YOZGAT İLİNDE YETİŞTİRİLEN ÜZÜM ÇEŞİTLERİNİN KLASİK VE MOLEKÜLER YÖNTEMLERLE TANIMLANMASI

SELDA DALER

DOKTORA TEZİ
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı
Prof. Dr. Rüstem CANGİ
Nisan-2021
Her hakkı saklıdır

T.C.
TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

DOKTORA TEZİ

YOZGAT İLİNDE YETİŞTİRİLEN ÜZÜM ÇEŞİTLERİNİN KLASİK VE MOLEKÜLER YÖNTEMLERLE TANIMLANMASI

SELDA DALER

TOKAT
Nisan-2021

Her hakkı saklıdır

Bu tez çalışması;

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından 2019/08 nolu proje ile desteklenmiştir.

Selda DALER tarafından hazırlanan "**Yozgat İlinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Klasik ve Moleküler Yöntemlerle Tanımlanması**" adlı tez çalışmasının savunma sınavı 01 NİSAN 2021 tarihinde yapılmış olup aşağıda verilen Jüri tarafından Oy Birliği ile Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü BAHÇE BİTKİLERİ Anabilim Dalı'nda DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri	İmza
Başkan Prof. Dr. Halil İbrahim UZUN Akdeniz Üniversitesi	.....
Üye (Danışman) Prof. Dr. Rüstem CANGİ Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	.....
Üye Doç Dr. Adem YAĞCI Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	.....
Üye Dr. Öğr. Üyesi Atilla ÇAKIR Bingöl Üniversitesi	.....
Üye Dr. Öğr. Üyesi Seda SUCU Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	.....

ONAY

.....

Prof. Dr. Mehmet GÜNEŞ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü
---/---/2021

TEZ BEYANI

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdiği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Selda DALER

01 Nisan 2021

ÖZET

DOKTORA TEZİ

YOZGAT İLİNDE YETİŞTİRİLEN ÜZÜM ÇEŞİTLERİNİN KLASİK VE MOLEKÜLER YÖNTEMLERLE TANIMLANMASI

SELDA DALER

TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

(TEZ DANIŞMANI:PROF. DR. RÜSTEM CANGİ)

Çalışma, Yozgat ilinde yetiştirilen 50 üzüm çeşidinin klasik ve moleküler yöntemlerle tanımlanması amacıyla, 2017-2020 yılları arasında yürütülmüştür. Ampelografik tanımlanmalar, uluslararası yöntem birliğinin sağlanması amacıyla, BI (Uluslararası Biyoçeşitlilik), OIV (Uluslararası Bağcılık ve Şarapçılık Ofisi) ve UPOV (Uluslararası Yeni Bitki Çeşitlerinin Korunması Birliği) tarafından ortaklaşa yayınlanan ve bütün dünyada geçerliliği olan "Asma Tanımlayıcıları (*Vitis* spp.)" normlarına göre, toplam 128 kriter kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tanımlamalar sonucunda çeşitler arasında önemli varyasyonlar ortaya çıkarılmıştır. Çeşitlerin 14 tanesinde "Fonksiyonel dişi" çiçek yapısı tespit edilmiştir. Moleküler tanımlamalar, Avrupa Birliği Araştırma Projesi (GENRES 081) tarafından, asma çeşit koleksiyonları için kullanılan ve tüm dünya tarafından minimum standart set olarak kabul edilen 6 mikrosatellit lokusu da dahil olmak üzere toplam 9 SSR primeri (VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD24, VVMD27, VVMD28, VVMD31, VrZAG62 ve VrZAG79) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. SSR analizlerinin sonuçlarına göre, 233 tanesi polimorfik olmak üzere toplam 451 allel elde edilmiş olup, en yüksek allel sayıları VVMD7, VVMD24, VVMD27, VrZAG62 ve VrZAG679 lokuslarında 52 adet olarak belirlenmiş, ortalama allel sayısı 50.11 (±1.306) ve ortalama polimorfik allel sayısı 25.89 (±1.896) olarak kaydedilmiştir. Ortalama beklenen heterozigotluk (He) değeri 0.932 (±0.005) ve ortalama gözlenen heterozigotluk (Ho) değeri 0.481 (±0.082) olarak hesaplanmıştır. Polimorfizm bilgi içeriği (PIC) değerleri 0.908 (VVMD31) ile 0.955 (VVMD28) arasında değişmekte olup, ortalama PIC değeri 0.927'dir. Dendogram UPGMA kümeleme yöntemiyle oluşturulmuştur. Popülasyon yapı analizi sonuçları, filogenetik analizlerle uyumlu olarak çeşitlerin 2 kümeye ayrıldığını göstermiştir. Çeşitler arasındaki genetik benzerlik oranı %0 ile %50 arasında değişmiştir. En yüksek genetik benzerlik katsayısı 0.50 ile Horoz Üzümü ve Karagevrek arasında bulunmuştur.

2021, **490** SAYFA

ANAHTAR KELİMELER: Yozgat İli, *Vitis vinifera* L., Asma Tanımlayıcıları, Karakterizasyon, Ampelografi, SSR Markörleri.

ABSTRACT

DOCTORATE THESIS

IDENTIFICATION BY CLASSICAL AND MOLECULAR METHODS OF GRAPE VARIETIES GROWN IN YOZGAT PROVINCE

SELDA DALER

TOKAT GAZİOSMANPAŞA UNIVERSITY
INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

DEPARTMENT OF HORTICULTURE

(SUPERVISOR: PROF. DR. RÜSTEM CANGİ)

The study was conducted between 2017 and 2020 in order to identification by classical and molecular methods of 50 grape varieties being grown in Yozgat province. Ampelographic definitions were performed using 128 criteria according to "Descriptors for Grapevine (*Vitis* spp.)" norms that have jointly published by BI (Bioversity International), OIV (International Organisation of Vine and Wine) and UPOV (The International Union for the Protection of New Varieties of Plants), and valid worldwide to ensure international method unity. As a result of the definitions, important variations among the cultivars were revealed. "Reflexed stamens and fully developed gynoecium" flower structure was determined in 14 of the varieties. Molecular definitions were performed using 9 SSR primers (VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD24, VVMD27, VVMD28, VVMD31, VrZAG62 and VrZAG79) including 6 microsatellite loci used for grapevine variety collections by the European Union Research Project (GENRES 081) and accepted as the minimum standard set worldwide. According to the results of SSR analysis, 451 alleles were obtained of which 233 alleles polymorphic and the highest allele numbers were designated as 52 in the VVMD7, VVMD24, VVMD27, VrZAG62 and VrZAG79 loci; the average number of alleles was 50.11 (±1.306) and the average number of polymorphic alleles was recorded as 25.89 (±1.896). The mean of the expected heterozygosity (He) value was 0.932 (±0.005) and the average of observed heterozygosity (Ho) value was calculated as 0.481 (±0.082). Polymorphism information content (PIC) values ranged from 0.908 (VVMD31) to 0.955 (VVMD28) with a mean PIC value of 0.927. UPGMA clustering method was used to generate a dendrogram. Population structure analysis results showed that by compatible with phylogenetic analysis, the varieties were divided into 2 clusters. The genetic similarity rate among the cultivars changed between the range from 0% to 50%. The highest genetic similarity coefficient with a 0.50 was found between Horoz Üzümü and Karagevrek.

2021, **490** PAGE

KEYWORDS: Yozgat Province, *Vitis vinifera* L., Descriptors for Grapevine, Characterization, Ampelography, SSR Markers.

ÖNSÖZ

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı'nda, doktora eğitimim süresince kocaman bir aile olduğumuzu hissettiren, tezimin planlanması ve yürütülmesi sürecinde bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan, samimi ilgisini ve iyi niyetini hiçbir zaman esirgemeyen, eşsiz yol göstericiliğiyle, bu süreci en verimli şekilde tamamlamam konusunda gerekli ortam ve şartları sağlayan, beni bağcılık alanında yetiştiren, kapısını her çaldığımda beni samimiyetiyle ve güler yüzüyle ağırlayan, güzel enerjisi, heyecanı ve neşesi hiç eksik olmayan, akademik duruşu ve çalışma disiplinini her zaman kendime örnek aldığım, öğrencisi olmakla ömür boyu onur ve mutluluk duyacağım çok kıymetli danışman hocam, Ziraat Fakültesi Dekanı Sayın **Prof. Dr. Rüstem CANGİ**'ye; teorik bilgisine, pratik uygulamalarına ve mesleki yeterliliğine hayran olduğum, deneyimlerini paylaşmaktan hiçbir zaman çekinmeyen, uzmanlık eğitimim süresince kendisiyle çalışmaktan gurur duyduğum, doktora tezimin her aşamasında büyük emeği ve katkıları olan, değerli hocam **Doç. Dr. Adem YAĞCI**'ya; bilimsel çalışmaları ve eserleri ile bilim dünyasına ışık tutan, Türkiye bağcılığına yön veren, doktora tez savunma sınavımda jüri başkanlığı yaptığı için gururlandığım kıymetli hocam Sayın **Prof. Dr. Halil İbrahim UZUN**'a (Akdeniz Üniversitesi); çalışmanın planlanması, yürütülmesi ve iyileştirilmesi konusunda kıymetli katkılarını sunan, değerli hocam **Dr. Öğr. Üyesi Atilla ÇAKIR**'a (Bingöl Üniversitesi); jüri üyeliği yapan kıymetli hocam **Dr. Öğr. Üyesi Seda SUCU**'ya; bağların keşfi ve yerel üzüm çeşitlerinin tespiti konusundaki katkılarından dolayı değerli hocam **Zir. Müh. Dr. Duran KILIÇ**'a (Tokat Orta Karadeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü); doktora eğitimimin her aşamasında anlayışlı tutumlarıyla bana destek olan Yozgat Bozok Üniversitesi Bahçe Bitkileri Bölümü Başkanı Sayın **Doç. Dr. Aysen KOÇ** nezdinde tüm kıymetli öğretim üyelerine, değerli çalışma arkadaşlarıma; mali desteklerinden dolayı Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi Koordinatörlüğüne; her zaman ve her koşulda yanımda olan, yaşamımdaki en özel destekçilerim, teşekkürlerimi kelimelere sığdıramadığım, canımdan çok sevdiğim aileme yürekten teşekkür ederim.

Selda DALER
01 Nisan 2021

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET ..... **i**

ABSTRACT ..... **ii**

ÖNSÖZ ..... **iii**

İÇİNDEKİLER ..... **iv**

SİMGE VE KISALTMALAR ..... **v**

ŞEKİL LİSTESİ ..... **ix**

ÇİZELGE LİSTESİ ..... **xiii**

1. GİRİŞ **1**

2. KAYNAK ÖZETLERİ **8**
2.1. Ampelografik Çalışmalar ile İlgili Kaynak Özetleri **8**
2.2. Moleküler Çalışmalar ile İlgili Kaynak Özetleri **37**

3. MATERYAL VE YÖNTEM **59**
3.1. Materyal **59**
3.1.1. Araştırma alanının genel özellikleri **59**
3.1.2. Üzüm çeşitlerinin kimlik (pasaport) bilgileri **74**
3.2. Yöntem **81**
3.2.1. Yerel çeşitlerin tespit edilmesi **81**
3.2.2. Ampelografik özelliklerin belirlenmesi **82**
3.2.3. Moleküler tanımlamalar (SSR analizleri) **142**

4. BULGULAR **154**
4.1. Ampelografik Tanımlamalara İlişkin Bulgular **154**
4.2. Moleküler Tanımlamalara İlişkin Bulgular **367**
4.2.1. DNA izolasyon ve ölçümleri **367**
4.2.2. Amplifikasyon koşullarının optimizasyonu ve PCR analizleri **367**
4.2.3. Kapiler elektroforez ve allel görüntülerinin alınması **369**
4.2.4. Genetik analizler **375**

5. TARTIŞMA VE SONUÇ **388**
5.1. Ampelografik Tanımlamaların Değerlendirilmesi **389**
5.2. Moleküler Tanımlamaların Değerlendirilmesi **447**

KAYNAKLAR **454**

ÖZGEÇMİŞ **487**

SİMGELER VE KISALTMALAR

Simgeler	Açıklama
'	Dakika
"	Saniye
%	Yüzde
µm	Mikrometre
Å	Ångström
a*	Kırmızı-yeşil renk (CIELAB)
b*	Sarı-mavi renk (CIELAB)
cm	Santimetre
cm^2	Santimetre kare
da	Dekar
ddH_2O	Double distilled water (Çift distile su)
dg	Derece-gün (EST birimi)
dk	Dakika
g	Gram
ha	Hektar
hm^3	Hektometre küp
hPa (mbar)	Atmosfer basıncı (Milibar)
kg	Kilogram
km	Kilometre
l	Litre
L*	Parlaklık (CIELAB)
m	Metre
M	Molar
m/s	Metre/saniye (Hız birimi)
m^3	Metreküp
mg	Miligram
$MgCl_2$	Magnezyum Klorür
ml	Mililitre
mm	Milimetre

mM	Milimolar
mm^2	Milimetre kare
N	Newton
ng	Nanogram
nm	Nanometre
º	Derece
ºC	Santigrat derece
pmol	Pikomol
rpm	Revolution Per Minute (Dakikadaki dönüş sayısı)
×g (rfc)	Gravity, Relative Centrifugal Force (Gravite, göreceli santrifüj kuvveti)
s	Saniye
sa	Saat
U	Ünite
µl	Mikrolitre

Kısaltmalar	**Açıklama**
AFLP	Amplified Fragment Length Polymorphism (Çoğaltılmış Parça Uzunluğu Polimorfizmi)
BI	Bioversity International (Uluslararası Biyoçeşitlilik)
bp (bç)	Base pair (Baz çifti)
CAPS	Cleaved Amplified Polymorphic Sequences (Kesilip çoğaltılmış ve dizi polimorfizmi)
CTAB	Cetyltrimethylammonium bromide
CSIRO	Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (İngiliz Milletler Topluluğu Bilimsel ve Endüstriyel Araştırma Organizasyonu)
D	Dye (Boya)
DNA	Deoksiribonükleik asit
dNTP	Deoksi-Nükleotit Trifosfat
EDTA	Etilendiamintetraasetik Asit

EST	Etkili Sıcaklık Toplamı
F	Forward primer (İleri primer)
Fi	Fiksasyon İndeksi
HCl	Hidroklorik Asit
He	Expected heterozigosity (Beklenen heterozigotluk)
Ho	Observed heterozigosity (Gözlenen heterozigotluk)
I	Shannon's information index (Shannon indeksi)
IBA	İndol Butirik Asit
IBPGR	International Board for Plant Genetic Resources (Uluslararası Bitki Genetik Kaynakları Kurulu)
IPGRI	International Plant Genetic Resources Institute (Uluslararası Bitki Gen Kaynakları Enstitüsü)
ISSR	Inter Simple Sequence Repeat (Basit Tekrarlı Diziler Arası Polimorfizm)
K	Clusters in STRUCTURE (Yapı analizinde kümeler)
KCl	Potasyum klorür
KYK	Kuzey Yarım Küre
M.Ö.	Milattan önce
M.S.	Milattan sonra
Mg	Magnezyum
n	The number of allelles (Allel sayısı)
Na	Polimorfik allel sayısı
NaCl	Sodyum Klorür
Ne	Etkili allel sayısı
OIV	Organisation Internationale de la Vigne et du Vin (Uluslararası Bağcılık ve Şarapçılık Organizasyonu)
PCR	Polymerase Chain Reaction (Polimeraz Zincir Reaksiyonu)
pH	Asitlik derecesi
PIC	Polymorphism Information Content (Polimorfizm Bilgi İçeriği)
ppm	Parts per million (Milyonda bir kısım)

PVP	Polivinilpirolidon
r	Tahmin edilen sessiz (null) allel frekansı
R	Reverse primer (Geri primer)
RAPD	Random Amplified Polymorphism DNA (Rastgele çoğaltılmış Polimorfik DNA)
RFLP	Restriction Fragment Length Polymorphism (Restriksiyon Parça Uzunluk Polimorfizmi)
RNase	Ribonükleaz
SCAR	Sequence Characterized Amplified Region (Amplifiye Edilmiş Karakterize Dizi Bölgesi)
SÇKM	Suda çözünür kuru madde miktarı
SI	Système International d'Unités (Uluslararası Birimler Sistemi)
SLS	Sample Loading Solution (Örnek yükleme boyası)
SNP	Single Nucleotide Polymorphism (Tek Nükleotid Polimorfizmi)
SRAP	Sequence-Related Amplified Polymorphism (Dizi İlişkili Çoğaltılmış Polimorfizm)
SSR	Simple Sequence Repeats, Microsatellite (Basit dizi tekrarları, Mikrosatellit)
Ta	Annealing temperature (Bağlanma sıcaklığı)
Taq	*Thermus aquaticus*
TBE	Tris Borik asit EDTA
TE	Tris EDTA
Tm	Melting temperature (Erime sıcaklığı)
TTSM	Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü
uHe	Unbiased expected heterozigosity (Tarafsız beklenen heterozigotluk)
UPOV	The International Union for the Protection of New Varieties of Plants (Uluslararası Yeni Bitki Çeşitlerinin Korunması Birliği)
UV	Ultraviyole

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil **Sayfa**

Şekil 3.1. Yozgat'ın ilçeler haritası 61
Şekil 3.2. Yozgat ilinin bağcılık ve şarap kültürüne ait arkeolojik eserleri 71
Şekil 3.3. Çandır ilçesi ve örnek alınan bağ bölgeleri 75
Şekil 3.4. Boğazlıyan ilçesi ve örnek alınan bağ bölgeleri 76
Şekil 3.5. Şefaatli ilçesi ve örnek alınan bağ bölgeleri 77
Şekil 3.6. Sarıkaya ilçesi ve örnek alınan bağ bölgeleri 78
Şekil 3.7. Sorgun ilçesi ve örnek alınan bağ bölgeleri 79
Şekil 3.8. Tespit edilen çeşitlerin boya ve etiket yardımıyla işaretlenmesi 81
Şekil 3.9. Sürgün ucu tipleri 89
Şekil 3.10. Sürgün ucu 89
Şekil 3.11. Tüy tipleri 90
Şekil 3.12. Sürgünün duruş tipleri 91
Şekil 3.13. Boğum aralarının sırt ve karın tarafı 91
Şekil 3.14. Kışlık gözlerdeki antosiyanin dağılımı 94
Şekil 3.15. Sülüklerin sürgündeki dağılımı 94
Şekil 3.16. Sülük uzunluğu 95
Şekil 3.17. Yaprakların sürgündeki dağılımı 95
Şekil 3.18. Ana damarlar (N_1, N_2, N_3) 96
Şekil 3.19. Yaprakta aya tipleri 98
Şekil 3.20. Yaprak dilimleri 99
Şekil 3.21. Olgun yaprakta renk ölçümleri 99
Şekil 3.22. Olgun yaprakta damarlar ve çatallanma 100
Şekil 3.23. Yaprak ayasında kıvrılma 101
Şekil 3.24. Dalgalanma durumu 101
Şekil 3.25. Yaprak enine kesitinin profili 101
Şekil 3.26. Yaprak diş şekilleri 102
Şekil 3.27. Diş büyüklüğünün yaprak ayası büyüklüğüne oranı 103
Şekil 3.28. Sap cebi tipleri 104
Şekil 3.29. Sap cebinin şekli 104
Şekil 3.30. Sap cebinde diş 105

Şekil 3.31. Damarla sınırlanma 105
Şekil 3.32. Üst yan cep tipleri 106
Şekil 3.33. Üst yan ceplerin taban şekilleri 106
Şekil 3.34. Üst yan ceplerde dişlerin varlığı 107
Şekil 3.35. Aya alt yüzeyinde ana damarlar arasında yatık tüy yoğunluğu 107
Şekil 3.36. Aya alt yüzeyinde ana damarlar arasında dik tüy yoğunluğu 108
Şekil 3.37. Sap ve ana damar uzunluğu 110
Şekil 3.38. Olgun yaprakta üst yan ceplerin derinliği 111
Şekil 3.39. N_1 damar uzunluğu 111
Şekil 3.40. N_2 damar uzunluğu 112
Şekil 3.41. N_3 damar uzunluğu 112
Şekil 3.42. N_4 damar uzunluğu 113
Şekil 3.43. Sap cebi ile üst yan cep arası mesafe 113
Şekil 3.44. Sap cebi ile alt yan cep arası mesafe 114
Şekil 3.45. N_1 ve N_2 damarları arasındaki açının ölçüsü 114
Şekil 3.46. N_2 ve N_3 damarları arasındaki açının ölçüsü 115
Şekil 3.47. N_3 ve N_4 damarları arasındaki açının ölçüsü 115
Şekil 3.48. N_3 ve N_5 uçları arasındaki açının ölçüsü 116
Şekil 3.49. N_5 damar uzunluğu 116
Şekil 3.50. N_2 diş uzunluğu 117
Şekil 3.51. N_2 diş genişliği 117
Şekil 3.52. N_4 diş uzunluğu 118
Şekil 3.53. N_4 diş genişliği 118
Şekil 3.54. N_2 ucu ile N_2 damarı üzerindeki ilk ikincil damarın uç noktası arasındaki diş sayısı 119
Şekil 3.55. N_2 ucu ile N_2 damarı üzerindeki ilk ikincil damarın uç noktası arasındaki mesafe 119
Şekil 3.56. Sap cebinin açıklığı / üst üste binme durumu 120
Şekil 3.57. Odunlaşmış sürgünün enine kesiti 121
Şekil 3.58. Odunlaşmış sürgünün yüzey yapısı 121
Şekil 3.59. Odunlaşmış sürgünde boğum üzeri 122
Şekil 3.60. Odunlaşmış sürgünde boğum arası 122
Şekil 3.61. Çiçek tipleri 123

Şekil 3.62. İlk çiçek salkımının çıktığı boğum 123
Şekil 3.63. Salkım uzunluğu 124
Şekil 3.64. Salkım genişliği 125
Şekil 3.65. Salkım sıklığı 126
Şekil 3.66. Birincil salkım sapının uzunluğu 126
Şekil 3.67. Salkım şekilleri 127
Şekil 3.68. Birincil salkımın kanat sayısı 127
Şekil 3.69. Tane uzunluğu 128
Şekil 3.70. Tane genişliği 128
Şekil 3.71. Tane büyüklüğünün üniformitesi 129
Şekil 3.72. Tane şekilleri 129
Şekil 3.73. Tane kabuk kesiti 130
Şekil 3.74. Tane sapı uzunluğu 132
Şekil 3.75. Tane sapının kopma direnci 133
Şekil 3.76. Çekirdek uzunluğu 134
Şekil 3.77. Çekirdeğin sırt tarafı 134
Şekil 3.78. Tomurcuğun uyanması 135
Şekil 3.79. Koltuk sürgünü 138
Şekil 3.80. Ampelografik özelliklerin incelenmesi 141
Şekil 3.81. Çeliklerin alınması, köklendirilmesi ve yetiştirilmesi 142
Şekil 3.82. Moleküler analizlerde kullanılan cihazlar 144
Şekil 4.1. VVMD28 lokusuna ait Gradient PCR sonuçlarının jel görüntüsü 368
Şekil 4.2. VrZAG62 lokusuna ait allelerin PCR sonrası jel görüntüsü 368
Şekil 4.3. VVS2 lokus-allel profili 370
Şekil 4.4. VVMD5 lokus-allel profili 370
Şekil 4.5. VVMD7 lokus-allel profili 370
Şekil 4.6. VVMD24 lokus-allel profili 371
Şekil 4.7. VVMD27 lokus-allel profili 371
Şekil 4.8. VVMD28 lokus-allel profili 371
Şekil 4.9. VVMD31 lokus-allel profili 372
Şekil 4.10. VrZAG62 lokus-allel profili 372
Şekil 4.11. VrZAG79 lokus-allel profili 372

Şekil 4.12. VVS2 lokus-allel frekansı 377
Şekil 4.13. VVMD5 lokus-allel frekansı 377
Şekil 4.14. VVMD7 lokus-allel frekansı 377
Şekil 4.15. VVMD24 lokus-allel frekansı 378
Şekil 4.16. VVMD27 lokus-allel frekansı 378
Şekil 4.17. VVMD28 lokus-allel frekansı 378
Şekil 4.18. VVMD31 lokus-allel frekansı 379
Şekil 4.19. VrZAG62 lokus-allel frekansı 379
Şekil 4.20. VrZAG79 lokus-allel frekansı 379
Şekil 4.21. Tüm lokusların allel frekansları 380
Şekil 4.22. Ortalama logaritma olasılık eğrisi L(K) 381
Şekil 4.23. Delta K grafiği 381
Şekil 4.24. Temel Koordinatlar Analizi (PCoA) 383
Şekil 4.25. UPGMA dendogramı 384
Şekil 4.26. Popülasyon yapı analizi (K=2-6) 386
Şekil 4.27. Popülasyon yapı analizi (K=7-10) 387

ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge **Sayfa**

Çizelge 3.1. Yozgat ilinin arazi kullanım durumu 62
Çizelge 3.2. Yozgat ili iklim verilerinin aylara göre dağılımı 68
Çizelge 3.3. Agro-ekolojik alt bölgelerinin arazi kabiliyet sınıflarına göre dağılımı 69
Çizelge 3.4. Yozgat ili bağ alanları ve üzüm üretim miktarlarının ilçelere göre dağılımı 72
Çizelge 3.5. İncelenen çeşitlere ait kimlik (pasaport) bilgileri 80
Çizelge 3.6. Ampelografik ve moleküler tanımlama kriterleri 83
Çizelge 3.7. SSR lokuslarına ait primer baz sekansları ve işaretleme boyaları 146
Çizelge 3.8. PCR'da kullanılan reaktifler ve hacimleri 146
Çizelge 3.9. PCR'da kullanılan DNA amplifikasyon koşulları 147
Çizelge 3.10. "AT" tekrarlarına ait 3 farklı allelin genom boyunca dağılımı ve görünümü 148
Çizelge 4.1. Cam Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri 155
Çizelge 4.2. Kırmızı Bulut çeşidinin ampelografik özellikleri 158
Çizelge 4.3. Zilifder çeşidinin ampelografik özellikleri 161
Çizelge 4.4. Kara Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri 164
Çizelge 4.5. Karanlıkdere Beyazı çeşidinin ampelografik özellikleri 167
Çizelge 4.6. Candır Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri 170
Çizelge 4.7. Kara Bulut çeşidinin ampelografik özellikleri 173
Çizelge 4.8. Çiğitsiz çeşidinin ampelografik özellikleri 176
Çizelge 4.9. Mor Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri 179
Çizelge 4.10. Gül Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri 182
Çizelge 4.11. Eldaş çeşidinin ampelografik özellikleri 185
Çizelge 4.12. Ak Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri 188
Çizelge 4.13. Dirmit çeşidinin ampelografik özellikleri 191
Çizelge 4.14. Sarı Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri 194
Çizelge 4.15. Şıralık çeşidinin ampelografik özellikleri 197
Çizelge 4.16. Gök Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri 200
Çizelge 4.17. Mis Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri 203

Çizelge 4.18. Dağ Karası çeşidinin ampelografik özellikleri 206
Çizelge 4.19. Kuş Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri 209
Çizelge 4.20. Gelinparmağı çeşidinin ampelografik özellikleri 212
Çizelge 4.21. Çavuş çeşidinin ampelografik özellikleri 215
Çizelge 4.22. Kabaeldaş çeşidinin ampelografik özellikleri..... 218
Çizelge 4.23. Bozdirge çeşidinin ampelografik özellikleri..... 221
Çizelge 4.24. Baldırıkızıl çeşidinin ampelografik özellikleri 224
Çizelge 4.25. Beyaz patpat çeşidinin ampelografik özellikleri 227
Çizelge 4.26. Karaevlek çeşidinin ampelografik özellikleri..... 230
Çizelge 4.27. Mor patpat çeşidinin ampelografik özellikleri..... 233
Çizelge 4.28. Hevenk çeşidinin ampelografik özellikleri..... 236
Çizelge 4.29. Köftür çeşidinin ampelografik özellikleri..... 239
Çizelge 4.30. Karaburcu çeşidinin ampelografik özellikleri 242
Çizelge 4.31. Şeker Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri 245
Çizelge 4.32. Pembe Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri..... 248
Çizelge 4.33. Cafer Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri..... 251
Çizelge 4.34. Kaya Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri 254
Çizelge 4.35. Alaca Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri 257
Çizelge 4.36. Ekşi Kara çeşidinin ampelografik özellikleri 260
Çizelge 4.37. Erik Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri..... 263
Çizelge 4.38. Yerli Kara çeşidinin ampelografik özellikleri 266
Çizelge 4.39. Mor Bulut çeşidinin ampelografik özellikleri 269
Çizelge 4.40. Göğcek çeşidinin ampelografik özellikleri..... 272
Çizelge 4.41. Şahmuratlı Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri..... 275
Çizelge 4.42. Siyah Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri 278
Çizelge 4.43. Köledoyuran çeşidinin ampelografik özellikleri 281
Çizelge 4.44. Kirpi Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri 284
Çizelge 4.45. Horoz Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri 287
Çizelge 4.46. Tatlı Kara çeşidinin ampelografik özellikleri..... 290
Çizelge 4.47. Karagevrek çeşidinin ampelografik özellikleri..... 293
Çizelge 4.48. Misket Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri 296
Çizelge 4.49. Parmak Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri 299

Çizelge 4.50. Bulut Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri..... 302
Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri 305
Çizelge 4.52. Ekstrakte edilen bazı DNA'ların spektral absorbans oranları 367
Çizelge 4.53. SSR lokuslarının Tm değerleri ve fragman büyüklükleri..... 367
Çizelge 4.54. Üzüm çeşitlerinin SSR allel büyüklükleri 373
Çizelge 4.55. Popülasyon ve lokus düzeyinde genetik çeşitlilik ve farklılaşma .. indeksleri..... 375
Çizelge 4.56. SSR allel büyüklükleri (bp) ve frekans değerleri 376
Çizelge 4.57. Ortalama logaritma olasılık değerleri, standart sapmalar ve ΔK.... değerleri 382
Çizelge 4.58. Genetik benzerlik matrisi..... 385

1. GİRİŞ

Jeolojik bulgulara göre geçmişi 150 milyon yıl öncesine uzanan yer kürenin, bilinen en eski bitki gruplarından birisi asmadır (Çelik ve ark., 1998). Asmanın insanlar tarafından tanınması, Yontma Taş Devri'nde "2 milyon yıl önce" (*Paleolitik* Dönem), kültüre alınması ve şarap üretimi Cilalı Taş Devri'nde "M.Ö. 8500-4000" (*Neolitik* Dönem), bağcılık ve şarap kültürünün gelişerek yayılması ise Bakır Devri'nde "M.Ö. 5000-3000" (*Kalkolitik* Dönem) olmuştur (Çelik, 2013).

Asma, "Rhamnales" takımının "Vitaceae" familyasına dahil bir bitkidir. Dünya üzerinde yetiştiriciliği yapılan üzüm çeşitlerinin tamamı bu familyanın en önemli üyesi olan "*Vitis*" cinsine bağlıdır ve bunların büyük bir bölümü ise saf veya melez olarak "*Euvitis*" alt cinsine dahil "*V. vinifera* L." türüne mensuptur (Winkler ve ark., 1974; Antcliff, 1992).

Yakındoğu ve Avrupa'nın tek asma türü olan *Vitis vinifera* L.'nın iki yabani alt türü "ssp. *sylvestris* Gmelin" ve "ssp. *caucasica* Vavilov"dur. Kültür asması olarak bilinen "ssp. *sativa* D.C." alt türünün ise yüzbinlerce yıl süren doğal ve planlı seleksiyonlar ile *Vitis vinifera* ssp. *sylvestris* Gmel.'den meydana geldiği bilinmektedir (Oraman, 1959; Ağaoğlu, 1999; Sabır, 2015; Söylemezoğlu ve ark., 2020). Bağcılık tarihi asmanın kültüre alınmasıyla başlamıştır. Anadolu toprakları hem ssp. *sativa* D.C. hem de ssp. *sylvestris* Gmel. asma popülasyonlarına ait önemli bir gen potansiyeline sahiptir (Söylemezoğlu ve ark., 2020). Bunun en önemli nedenleri:

1. Tarihi kaynaklara ve arkeolojik bulgulara göre, Anadolu'nun, *Vitis vinifera* L.'nın anavatanı olduğu ve yabani asmanın ilk kez Kuzeydoğu Anadolu ile Kafkas Dağları arasında yer alan "Transkafkasya" coğrafyasında kültüre alındığı ve zamanla buradan dünyanın her yerine dağıldığı kabul edilmektedir (Oraman, 1937, 1965; Winkler ve ark., 1974; Fidan, 1985; Alleweldt ve Possingham, 1988; Mullins ve ark., 1992; Gray ve Meredith, 1992; Çelik ve ark., 1998; Çelik, 2011).

2. Türkiye bitki genetik kaynakları yönünden çok özel bir konumda bulunmaktadır. Vavilov (1994)'un açıklamış olduğu çeşitlilik ve orijin merkezlerinden Akdeniz Havzası ile Yakın Doğu gen merkezleri, Türkiye üzerinde kesişmektedir (Ağaoğlu ve

ark., 1995). Floristik açıdan Türkiye, bünyesindeki 167 familya, 1 320 cins, 9 996 tür ve 11 707 tür altı taksonla, bitki türlerinin çeşitliliği bakımından dünyanın en zengin ülkeleri arasında yer almaktadır (Güner ve ark., 2012).

Türkiye aynı zamanda farklı bitki coğrafya bölgelerine de sahiptir. Bunlar Avrupa-Sibirya, İran-Turan ve Akdeniz bölgeleridir. Avrupa-Sibirya Bölgesi Kuzey Anadolu'da boydan boya ve Trakya Bölgesinin Karadeniz'e bakan kısımlarında uzanmaktadır. Bu bölge, en yağışlı iklim bölgesidir ve büyük bir kısmı ormanlarla kaplıdır. İran-Turan bölgesi, bitki coğrafya bölgelerinin en genişidir ve Orta Anadolu'dan başlayarak Moğolistan'a kadar uzanır. Bölgede karasal iklim ve step bitkileri hakimdir. Akdeniz bitki coğrafya bölgesi, Akdeniz'e kıyısı olan tüm yöreler ile Trakya'nın batı kısımlarını kapsar. Bu bölgelerin özellikle yüksek kesimlerinde endemizm bakımından ortaya çıkan önemli floristik farklılıklar bulunmaktadır. Bu farklılıklar özellikle, Toros dağları üzerinde Batı Anadolu'ya oranla daha belirgindir. Her dem yeşil çalı türleri, kızılçam ve maki, Akdeniz bölgesini kaplayan baskın bitkilerdir (Avcı, 1993).

3. Ekonomik anlamda bağcılık, dünya üzerinde 10-20°C izotermine karşılık gelen, 20°-52° Kuzey ve 20°-40° Güney enlemleri arasındaki ılıman iklim kuşağı üzerinde yapılmaktadır. 20°'ye kadar olan tropik kuşakta bağcılık fazla gelişmemiş olup, 50° enleminin üzerinde sera vb. yapılar içerisinde gerçekleştirilebilmektedir. Anadolu coğrafyası, kuzey yarıkürenin 36°-42° enlemleri arasında, bağcılık için en elverişli iklim kuşağı üzerinde yer almaktadır. İklim avantajının yanında, dünyada yaygın olarak bulunan bütün toprak gruplarını bünyesinde barındırması, habitat çeşitliliği, jeolojik ve topoğrafik yapısı nedeniyle bağcılık için son derece uygun koşullara sahiptir. İç ve Doğu Anadolu'da yüksekliği 1500 m'yi aşan yöreler dışındaki hemen hemen tüm bölgelerimizde bağcılık yapılabilmektedir (Çelik ve ark., 1998; Çelik, 2011). Yıllık ortalama yağış miktarı 1000 mm'nin üzerinde olan Karadeniz Bölgesi'nde ise *Vitis vinifera* L. bağcılığı sınırlanmakta olup, bu yörede *Vitis labrusca* türü veya melezi olan çeşitler yetiştirilebilmektedir (Ateş, 2017).

4. Anadolu toprakları, 7-8 bin yıllık devrede bağcılık ve şarapçılık kültürüne büyük önem veren uygarlıklara ev sahipliği yapmış olup, farklı medeniyetlerin de katkılarıyla

bugünkü muazzam çeşit ve tip zenginliğine ulaşmış durumdadır (Çelik, 2011; Çelik, 2013; Söylemezoğlu ve ark., 2020).

Dünyada en çok üretilen meyve türleri arasında, muz ve elmadan sonra üçüncü sırada bulunan üzüm (Anonymous, 2018), ülkemizde en çok üretilen meyve türü olarak ilk sırada yer almaktadır (Anonim, 2019a).

2018 yılında, bir önceki yıla göre, dünyada üzüm üretim miktarı %8.4, üretim alanı ise %3.4 artış göstermiştir. 2014-2018 yıllarını kapsayan beş yıllık dönemde ise üzüm üretim miktarı 74 milyon tondan 79 milyon tona; bağ alanları ise 70.2 milyon dekardan 71.6 milyon dekara yükselmiştir (Anonymous, 2018).

Dünya üzüm üretiminin %38'i Avrupa'da, %35'i Asya'da, %19'u Amerika'da, %6'sı Afrika'da ve %3'ü ise Okyanusya'da gerçekleşmekte olup, üretilen üzümlerin %57'si şaraplık, %36'sı sofralık ve %7'si ise kurutmalık olarak değerlendirilmektedir (Anonymous, 2018).

Ülkemizde bitkisel üretim yapılan alanların %1.07'sini, bağ-bahçe tarımı yapılan alanların ise %9.38'ini bağ alanları oluşturmaktadır (Anonim, 2019a). Türkiye, 405 439 ha bağ alanı ve yıllık 4 100 000 ton yaş üzüm üretimi ile dünyadaki önemli bağ ülkelerinden birisidir. Ülkemizde elde edilen üzümlerin 2.1 milyon tonu sofralık (%50), 1.6 milyon tonu kurutmalık (%39) ve 451 bin tonu şaraplık-şıralık (%11) olarak değerlendirilmektedir (Anonim, 2019a). 2009-2019 yılları arasındaki 10 yıllık periyotta ülkemizde bağ alanları %9.2, üzüm üretim miktarı ise %3.9 oranında azalma göstermesine rağmen söz konusu dönemde verimde meydana gelen %12'lik artış nedeniyle dünya bağ alanı sıralamasındaki 5., üzüm üretim miktarı bakımından 6. sıradaki yerini korumaktadır (Anonim, 2019a).

2009-2019 yılları arasındaki süreçte kurutmalık üzüm üretimi %4.4 oranında artarken, sofralık üzüm üretimi %9.2 ve şaraplık üzüm üretimi ise %5.2 oranında azalma göstermiştir (Anonim, 2019a).

Bağcılık Dünyada yaklaşık olarak 99 325 milyar $ büyüklüğünde bir ticaret hacmine sahiptir. Türkiye bu pazardan 634.7 milyon $ ile yaklaşık %0.64 oranında pay

alabilmektedir. Bu gelir içinde, üretimin %90'ı ihraç edilen Çekirdeksiz kuru üzümün payı oldukça fazladır (Anonymous, 2018).

Bölgeler itibarı ile üzüm üretimi incelendiğinde Ege Bölgesi'nde çekirdeksiz kuru üzüm, Akdeniz Bölgesi'nde ilk turfanda sofralık üzüm, Marmara Bölgesi'nde sofralık ve şaraplık üzüm, İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri'nde ise şaraplık, şıralık, sofralık ve çekirdekli kurutmalık üzüm yetiştiriciliğinin gelişme gösterdiği görülmektedir (Anonim, 2020a).

Üzüm, eski çağlardan bu yana sofralık, kurutmalık, şaraplık ve şıralık olarak tüketilmesinin yanında; yöresel ürünlerden pekmez, sirke, koruk suyu, pestil, köme, çalma vb. şekillerde değerlendirilmektedir. Vitaminler, proteinler, karbonhidratlar ve minerallerin yanı sıra üzüm, sağlık açısından son derece önemli olan antosiyanin, flavanol, flavonol, fenolik asit, kaffeik asit, kateşin, quersetin ve resveratrol gibi fenol ve polifenollerle birlikte flavonoidler, proantosiyanidinler ve antosiyanidinleri de içermektedir (Xia ve ark., 2010; Lim, 2013). Asma yaprağı ise Türk mutfağının vazgeçilmez bir lezzeti olmasının yanında, içeriği diyet lifleri sayesinde değerli bir besin kaynağıdır (Anonim, 2020a).

Dünya üzerinde bilinen 10 000'in üzerinde üzüm çeşidi yer almakta olup, bu çeşitlerin 13 tanesi dünya bağ alanlarının ⅓'inden fazlasını ve 33 tanesi ise %50'sini kaplamaktadır (Anonymous, 2017). Ülkemizde ise günümüze kadar sürdürülen çalışmalar sonucunda halihazırda 1 439 yerli ve 93 yabancı orjinli olmak üzere 1 532 üzüm genotipi, Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü bünyesinde tesis edilen Milli Koleksiyon Bağı'nda muhafaza altına alınmıştır (Söylemezoğlu ve ark., 2020).

Filokseranın giderek yaygınlaşması, çok kurak şartlarda bağcılık yapılması, bağların çok yaşlı olması ve kırdan kente göç akışının hızlanmasından kaynaklanan nedenlerle (Uyak, 2010) bağ alanları hızla azalmaktadır ve bu durum henüz tanımlanması bile yapılmamış pek çok yerel çeşit veya genotipin yok olma tehlikesini gündeme getirmektedir (Kaplan, 1994).

Canlı organizmalar arasındaki farklılaşma anlamına gelen biyolojik çeşitlilik, tür içi ve türler arasındaki farklılaşmanın yanı sıra ekosistem çeşitliliğini de kapsamaktadır.

Biyolojik çeşitlilik unsurlarından gerçek ve potansiyel değer taşıyanları ise "genetik kaynak" olarak tanımlanır. Ülkemiz genetik kaynakların her türlüsünü barındıran müstesna bir konumdadır. Anadolu insanı binlerce yıldan bu yana hem bu türlerin günümüze taşınmasında hem de bu türlerle ilgili geleneksel bilginin geliştirilmesinde önemli rol üstlenmiştir. Günümüzde ekonomik değeri henüz keşfedilmemiş bazı türler veya çeşitler, olumsuz yönde değişmekte olan iklim ve çevre koşullarına uyumlu yeni çeşitlerin geliştirilmesinde ihtiyaç duyulacak potansiyel kaynak unsurlarıdır. Gelecekte genetik kaynakları konu alan her türlü bilimsel etkinlikte, ülkelerin bir numaralı önceliği bu materyalleri kullanarak değişen dünya koşullarına uyumlu çeşitlerin geliştirilmesi olacaktır. Bu amaçla özellikle marjinal alanlardan gelecek genlere, bu genlerin uygun koşullarda saklanmasına ve materyallerin uygun yöntemlerle tanımlanıp muhafaza edilmesine ihtiyaç duyulmaktadır (Karagöz ve ark., 2020).

Dünyada bitkilerin çeşitliliği ile yabani akrabaların önemini ilk açıklayan ve onları toplayan kişi N.I. Vavilov'dur. Vavilov'un araştırmaları, bitkilerin "Orijin Merkezleri" hipotezini formüle etmeyi sağlamıştır. Ardından, J. Harlan'ın arpa; Kuckuck'un buğday ve J. Hawkes'in patates üzerindeki çalışmaları, diğer bitki genetik kaynak koruyucularına ilham oluşturmuş ve birçok araştırmacı tarafından sistemik geziler düzenlenerek bitki genetik kaynaklarının zenginliği incelenmiştir (Şehirali ve ark., 2005).

Türkiye'de bitki genetik kaynaklarının toplanması ve değerlendirilmesi konusunda çalışmalar XX. yüzyılın ilk çeyreğinde başlamıştır. Türk bilim insanı Mirza Gökgöl, Dünya'da genetik kaynakların öneminin henüz anlaşılmaya başlandığı dönemlerde, bu konuda söz sahibi olan Vavilov, Harlan ve Zhukovsky gibi bilim insanları ile eş zamanlı olarak, Türkiye'nin dört bir yanından topladığı binlerce buğday örneğini karakterize ederek 18 000'in üzerinde farklı tip ve 256 adet varyete tespit etmiştir. Bununla birlikte Gökgöl, Türkiye'de bulunan yerel çeşitlerin, bitki ıslahçıları için sonsuz bir hazine olduğunu ifade etmiştir (Gökgöl, 1935, 1939).

Türkiye'de *ex situ* koruma çalışmaları ilk olarak 1964 yılında Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü tarafından başlatılmıştır. Bitki genetik kaynaklarına ait örnekler, enstitü bünyesinde kurulan ve ülkemizin uluslararası standartlara uygun ilk Ulusal Tohum Gen

Bankası'nda, 1974 yılından bu yana uzun (temel koleksiyonlar), orta (aktif koleksiyonlar) ve kısa süreli olarak korunmaya devam etmektedir (Karagöz ve ark., 2020).

Asma gen kaynaklarımızın ortaya çıkarılması amacıyla bugüne kadar yürütülen en kapsamlı çalışma, Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü tarafından 1965 yılında başlatılan "Türkiye Asma Genetik Kaynaklarının Belirlenmesi, Muhafazası ve Tanımlanması Üzerine Araştırmalar" projesi olup, bu projenin sonucunda "Milli Koleksiyon Bağı" tesis edilmiştir. Proje, 1977 yılında yürürlüğe giren "Ülkesel Bitki Genetik Kaynakları Araştırma Programı" kapsamına alınmış ve bu program çerçevesinde hazırlanan uygulama projeleri ile bitki genetik kaynakları çalışmaları ulusal düzeyde projelendirilmiştir (Anonim, 2021).

Tarım ve Orman Bakanlığının, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü tarafından, asma genetik kaynaklarının toplanması ve muhafazası konusunda birinci derece sorumlu kuruluş Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü; ikinci derece sorumlu kuruluş ise Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü olarak görevlendirilmiştir. Erzincan Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Gaziantep Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü, Kahramanmaraş Doğu Akdeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Malatya Kayısı Araştırma Enstitüsü, Tokat Orta Karadeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü ve Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü de çalışma bölgelerinden sorumlu olacak şekilde taramalar yaparak koleksiyonlarını oluşturmaktadır. Materyallerin milli koleksiyon bağında toplanması konusunda iş birliği içerisinde çalışılmaktadır. Asma genetik kaynaklarımızın kaybolmaması ve yedeklenmesi amacıyla Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü'nde bir duplikasyon bağı (Yedek Milli Koleksiyon Bağı) oluşturulmuştur. Asma genetik kaynakları materyaline ait tüm bilgiler "Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Biyolojik Çeşitlilik ve Genetik Kaynakları Bölümü Türkiye Meyve-Bağ Genetik Kaynakları Veri Tabanı" ile "Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Biyoçeşitlilik ve Genetik Kaynaklar Bölümü Dokümantasyon" biriminde kayıt altına alınmaktadır (Söylemezoğlu ve ark., 2020).

Koruma altına alınan genotiplerin 39 OIV (Organisation Internationale de la Vigne et du Vin-Uluslararası Bağcılık ve Şarapçılık Organizasyonu) kriterine göre ampelografik

tanımlamaları yapılarak, 2011 yılında "Türkiye Asma Genetik Kaynakları Kataloğu" adıyla 883 genotipin envanteri, tanımlama bilgileri ve fotoğraflarını içeren bir eser yayınlanmıştır. 2006-2009 yılları arasında Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü tarafından yürütülen proje kapsamında, Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü Milli Koleksiyon Bağı'nda bulunan 1 065 çeşitte SSR markörleri ile moleküler tanımlamalar yapılarak çeşitlerin homonim, sinonim ve benzerlik durumları belirlenmiş ve uluslararası kullanıma açık veri tabanları oluşturulmuştur (Anonim, 2021).

Ülke genelinde yürütülen proje kapsamında Yozgat iline ait 17 yerel üzüm çeşidi (Cafer Üzümü, Çiğitsiz, Siyah Köle Doyuran Üzümü, Hevenk, Kuş Üzümü, Kara Bulut, Erik Üzümü, Mis Üzümü, Yerli Kara, Ekşi Kara, Siyah Üzüm, Parmak Üzüm, Bulut Üzümü, Kirpi Üzümü, Dirmit, Gül Üzümü ve Beyaz Köle Doyuran Üzümü) tespit edilmiş; ancak moleküler tanımlamalara yalnızca Dimrit çeşidi dahil edilmiştir (Anonim, 2012).

Bu tezin amacı, ülkemiz için stratejik bir tarım kolu olan bağcılığın geliştirilmesi ve yeniden yapılandırılmasına yönelik olarak,

1. Yozgat ilinde yetiştirilen ve yok olma tehlikesiyle karşı karşıya olan yerel üzüm çeşitlerinin, uluslararası yöntem birliği ile oluşturulan listeler doğrultusunda genç sürgün, sürgün, genç yaprak, olgun yaprak, odunlaşmış sürgün, çiçek ve çiçek salkımı, üzüm salkımı, tane ve çekirdek özellikleri, verim ve kaliteye ilişkin özellikler ile büyüme ve fenolojik özelliklerini de kapsayacak şekilde toplam 128 kriter bakımından ampelografik tanımlamalarının sağlanması,
2. Avrupa Birliği Araştırma Projesi (GENRES 081) tarafından, asma çeşit koleksiyonları için kullanılan ve tüm dünya tarafından minimum standart set olarak kabul edilen 6 mikrosatellit lokusu da dahil olmak üzere toplam 9 SSR (Simple Sequence Repeats-basit dizi tekrarları) primeri (VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD24, VVMD27, VVMD28, VVMD31, VrZAG62 ve VrZAG79) ile moleküler tanımlamalarının gerçekleştirilmesi,
3. Ülkesel koleksiyon bağında şu anda hiçbir örneği bulunmayan Yozgat asma gen kaynaklarının, bölgeden sorumlu Tokat Orta Karadeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü Koleksiyon Bağı'na aktarılarak muhafaza altına alınması hem bölge hem de ülke bağcılığı açısından büyük önem arz etmektedir.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

2.1. Ampelografik Çalışmalar ile İlgili Kaynak Özetleri

Ampelografi kelimesi yunanca kökenli olup, “ampelos” asma ve “graphe” tanımlama sözcüklerinin bir araya gelmesiyle oluşmakta ve “asmanın tanımlanması” anlamına gelmektedir (Oraman, 1959).

Ampelografi, çeşitler arasındaki morfolojik farklılıkları inceleyen bilim dalıdır. Asmada tür ve çeşit tespiti, tanımlanması ve sınıflandırmasında eski çağlardan beri kullanılmaktadır (Oraman, 1959).

Ampelografi terimi ilk defa 1661 yılında Sachs tarafından yazılan “Ampelographia” adlı eserde; generatif organların tanımlamasında kullanılmıştır. Goethe ise 1876 yılında yaprakların incelenebileceğini öne sürerek yeni bir bakış açısı ortaya atmıştır (Oraman, 1963).

Ampelografide üzüm çeşitlerinin birbirinden ayırt edilmesinde asmanın morfolojik birçok parçası kullanılmakta ve bu organlar özel bazı dönemlerde incelenmektedir. Örneğin, renk telaffuz edildiğinde sürgün ucu ile genç yapraklar ilkbaharda incelenirken, olgun yapraklar çiçeklenmeden sonra, salkım ve tane ise renklenmeden sonra incelemeye tabi tutulmaktadır. Tanımlamada asmanın ele alınan organlarında en önemli özellikler; tüylerin tipi ve miktarı, renk, şekil ve irilik, tekstür, görünüm ve bazı çeşitlerde tattır (Tassie, 2010).

Farklı bilim adamları tarafından üzümlerin tanımlanmasına yönelik çalışmalarda çok değişik yöntemler kullanılmıştır. Bu tanımlama çalışmalarında gerek örnek alma gerekse inceleme yöntemlerinin farklı olmasından dolayı bir çeşit değişik şekillerde tanımlanabilmekte ve bazı karışıklıklar ortaya çıkabilmektedir. Bu karışıklıkların ortadan kaldırılarak çeşitlerin sağlıklı bir şekilde tanımlanabilmesi ve uluslararası yöntem birliğinin sağlanması amacıyla standart bir metodun bulunması konusunda çalışmalar yürütülmüştür (Yılmaz-Söyler, 2019).

Ampelografik özelliklerin tanımlanmasında, uluslararası yöntem birliğinin sağlanması amacıyla 1983 yılında IBPGR (International Board for Plant Genetic Resources-

Uluslararası Bitki Genetik Kaynakları Kurulu), OIV (Organisation Internationale de la Vigne et du Vin-Uluslararası Bağcılık ve Şarapçılık Organizasyonu) ve UPOV (International Union for the Protection of New Varieties of Plants-Uluslararası Yeni Bitki Çeşitlerinin Korunması Birliği) tarafından ortaklaşa yayınlanan "Grape Descriptors" (Üzüm Tanımlayıcıları) (Anonymous, 1983) normlarının; 1997 yılında güncellenmesi ile bütün dünyada geçerliliği olan "Descriptors for Grapevine (*Vitis* spp., Asma Tanımlayıcıları)" metodunun kullanımı zorunlu hale gelmiştir (Anonymous, 1997).

Bu metot ile incelenen üzüm çeşitlerinin özellikleri bir veri bankasında toplanmakta ve özellikle ıslahçıların kullanımına sunulmaktadır. Yeni çeşitlerin elde edilmesinde kullanılacak ıslah metotları yeryüzünde mevcut genetik varyasyondan mümkün olabildiğince fazla yararlanmayı amaçladığı için, araştırıcılara büyük kolaylıklar sağlamaktadır (Uzun, 1986).

Tarihte bilinen ilk ampelografi çalışmaları 19. yüzyılda Viala ve Vermorel (1911) tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırıcılar o dönemde dünya üzerinde sinonimleri dahil 24 bin adet üzüm çeşidi bulunduğunu ve bunlardan 5 bin adedinin saf çeşit olduğunu bildirmişlerdir (Oraman, 1959; Mullins ve ark., 1992).

Ülkemizde bulunan yerli üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin tespiti konusundaki çalışmaların Cumhuriyetin ilk yıllarında başladığı, bu hususta yayınlanmış olan ilk eserin Ahmet Hamdi'ye ait 1926 yılında yayınlanan "Pratik ve Teorik Bağcılık" adlı eser olarak kayda geçtiği bildirilmektedir (Uzun, 1987).

Moog (1930), 38 üzüm çeşidinde ampelografik özelliklerin belirlenmesinde esas olarak sürgün ucu tipi, genç ve olgun yapraklar, sürgünler ve bir yıllık dallar ile bu organların renkleri ve tüylülük durumlarına ek olarak çiçek salkımı, tane ve çekirdeklere ait özelliklerin dikkate alınması gerektiğini belirtmiş olup, günümüzde halen geçerliliğini koruyan çalışmalarıyla, asma genetik varlığının meydana çıkarılması ve mevcut popülasyon içerisinden değişik değerlendirme hedeflerine uygun üzüm çeşitlerinin tespit edilmesi konusunda araştırıcılara kaynak sağlamaktadır (Oraman, 1937).

Ülkemizde ampelografi konusundaki ilk çalışma, Oraman (1937) tarafından Ankara'da tespit edilen 65 üzüm çeşidi arasından seçilen 35 çeşidin ampelografik özelliklerin detaylı bir şekilde incelenmesi ile başlamıştır.

Dikmen ve Gönençler (1938), ampelografi terimini ilk kez 1926 yılında hazırlanan "Bağcılık" adlı eserde kullanmış ve bu eserde bazı üzüm çeşitlerinin tanımı ve ampelografik özelikleri hakkında kısa bilgiler vermişlerdir.

Oraman (1941a) Çavuş üzümünde yapmış olduğu çalışma ile; sürgün ucu, sürgün, genç yaprak, olgun yaprak, çiçek salkımı, üzüm salkımı, tane, çekirdek, büyüme, verimlilik, affinite, yaprakların sonbahar rengi, gözler, mantari hastalıklara dayanım ve döllenme biyolojisi gibi özellikleri detaylı olarak incelemiştir.

Oraman (1941b), Orta Anadolu'da yetiştiriciliği yapılan 73 üzüm çeşidinde verim özellikleri ve yetiştirme teknikleriyle birlikte; vejetatif ve generatif özelikleri incelemiştir. Araştırmacı ekonomik açıdan önemi bulunmayan çeşitlerin ilerleyen zamanlarda değerlendirilmek üzere koleksiyon bağında muhafaza edilmeleri gerektiğini bildirmiştir.

Oraman ve Aksoy (1945, 1946a, 1946b), ülkemizdeki mevcut bağcılığın genel durumunu incelerken, üzüm çeşitlerinin seçiminde ve tespitinde büyük bir öneme sahip olan morfolojik ve fizyolojik özellikleriyle çiçek biyolojilerini de araştırmışlardır. Çalışmalarının sonucunda ekonomik değere sahip olan üzüm çeşitlerini "Yüksek Ziraat Enstitüsü Bağ Bahçe Kürsüsü Koleksiyon Bağı"nda toplamışlardır.

Jacob (1947), Kaliforniya'da yaklaşık olarak 6-8 bin adet üzüm çeşidi bulunduğunu, ancak bunlardan sadece 40-50 tanesinin ticari değer taşıdığını tespit etmiştir.

Kısakürek (1950), Güneydoğu Anadolu'da yaptığı incelemesinde 27 üzüm çeşidi tespit etmiş ve bunların ampelografik özelliklerini detaylı bir biçimde incelemiştir.

Galet (1956, 1964), Fransa'da yetiştiriciliği yapılan üzüm çeşitlerine ait hem ampelografik özellikleri araştırmış hem de çeşit teşhisi için bazı önemli tespitlerde bulunmuştur.

Kısakürek (1956), bağcılık potansiyelinin yoğun olduğu Ege Bölgesinde, özellikle Manisa ve İzmir illerinde araştırmalar yapmış ve bu illerde yetiştirilen sofralık üzüm çeşitlerinden standart nitelikli olanlarının olgunlaşma zamanlarını belirlemiş ve çeşitlerin ampelografik özelliklerini tespit etmiştir.

Pamir (1956), Marmara Bölgesi illerinin bağcılık potansiyeli ile bağların ekonomik ömrünü araştırıp diğer tarım ürünleriyle karşılaştırmıştır. Bölgede yetiştirilen 22 üzüm çeşidinin ampelografik özellikleriyle birlikte hasat zamanı ve değerlendirme şekillerini de incelemiştir.

İştar (1959), Akdeniz Bölgesinde yaptığı araştırmada genel olarak bölge bağcılığını incelemiş, burada özellikle Mersin ilini ele alırken, Hatay, Antalya ve Seyhan'da yetiştiriciliği yapılan 17 üzüm çeşidine ait ampelografik özellikler üzerine detaylı tespitlerde bulunmuştur.

Oraman (1959), ampelografinin ana prensiplerini belirlediği "Ampelografi" adlı eserinde hem yerli hem de yabancı toplam 135 üzüm çeşidini tanımlamıştır.

Dağlı (1962), Ege Bölgesi'nde genellikle orta mevsimde olgunlaşan üzüm çeşitlerine alternatif yaratmak amacıyla, melezleme çalışmaları yaparak elde edilen erkenci sofralık üzüm çeşitlerinin fenolojik ve ampelografik özelliklerini belirlemiştir.

Anameriç (1964), Çanakkale ilinde yetiştirilen 31 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini tanımlayarak "Çanakkale ve Üzümleri" isimli eserinde yayınlamıştır.

İştar (1968), Erzincan ilinde yetiştirilen 10 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini, bölgenin iklim koşulları ve bağcılığın durumuna göre tespit etmiştir.

Özkaban ve Özkaban (1968), Marmara Bölgesinde yetiştirilen Müşküle, Razakı ve Değirmendere Siyahı çeşitlerinin ampelografik özelliklerini incelemişlerdir.

Oraman ve Ağaoğlu (1969), Türkiye'de bağcılığın genel durumunu araştırarak bağcılığın geliştirilmesi için alınması gereken önlemlerle birlikte, 273 üzüm çeşidinin kısa ampelografilerini sunmuşlardır.

Levadoux ve ark. (1971), yaptıkları çalışmada Cezayir bölgesinde yetiştirilen 60 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini belirlemişlerdir.

Chapurin (1972), Rusya'da yetiştirilmekte olan 183 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini incelemiş ve bu çeşitlerin orijinleri, sinonimleri ve olgunlaşma zamanlarıyla birlikte; hastalık ve zararlılara dayanımlarını tespit etmiştir.

Fidan ve ark. (1972), yürüttükleri bir araştırmada, Ankara ili Güdül ilçesinde bağcılık potansiyeli hakkında kapsamlı bir araştırma yaparak yörede yetişen 13 farklı üzüm çeşidini belirlemişler ve bu çeşitlerin ampelografik özelliklerini tanımlamışlardır.

Fidan (1973), Aydın Nazilli bölgesindeki bağ alanlarında yaygın olarak yetiştirilen ve Ankara Üniversitesi Bağ-Bahçe Kürsüsü Araştırma Bağı'nda da bulunan Kayırcık üzüm çeşidinin iyi bir sofralık çeşit olduğu tespit etmiş ve bu çeşidin ampelografik özelliklerini tanımlayarak, standart çeşitler arasına alınması halinde geççi bir çeşit olarak, taze üzüm ihracatında da önem kazanacağını bildirmiştir.

Fidan (1975a), Merzifon Karası, Öküzgözü ve Papaz Karası şaraplık üzüm çeşitlerinin, uyanma zamanlarını tespit etmiş ve ampelografik tanımlamalarını gerçekleştirmiştir.

Fidan ve Tamer (1975), Ankara Üniversitesi Araştırma Bağında bulunan Anadolu Yapıncağı ve Emir üzüm çeşitlerinin morfolojik özelliklerini, Oraman (1937)'ın yöntemlerine göre tespit etmişlerdir.

Fidan (1976), Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bağ-Bahçe Kürsüsü Araştırma Bağı'nda bulunan yerli ve yabancı 16 sofralık üzüm çeşidinin, ampelografik özelliklerini incelemiş ve bunlardan en iyi sonucu Tahannebi, Karagevrek, İtalya, Hafızali ve Hamburg Misketi'nin verdiğini belirtmiştir.

Fidan ve Fidan (1976), Mersin ili Gülnar ilçesinde yetiştiriciliği yapılan 21 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini tanımlamışlardır.

Fidan ve Tamer (1976), Ankara ili şartlarına uyum sağlamış iki üzüm çeşidi Furmint ve Semillon'un; tüylülük durumu, sürgün ucu tipi, dişlerin şekli, olgun yaprak büyüklüğü, sülüklerin durumu, salkım şekli, çekirdek sayısı, çiçek tipi, tane sapı uzunluğu, tane

en/boy oranı, gelişme ve verimlilik ile birlikte çeşitlerin değerlendirme şekilleri gibi özelliklerini araştırmışlardır.

Galet (1976), Fransa'da farklı ekolojilere sahip bazı bölgelerde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin özelliklerini inceleyerek, ampelografinin esaslarıyla birlikte 4 ciltlik eser halinde yayınlamıştır.

Morton (1979), Kanada, Fransa ve Amerika'da yetiştirilmekte olan başlıca üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini inceleyerek, çeşitleri sürgün ucu, genç ve olgun yaprak, bir yıllık dal, bitkinin habitusu ve salkım özellikleri bakımından tanımlamışlardır.

Çelik ve ark. (1982), ampelografik özelliklerden yaprak alanı değerini hesaplamada kullanılan, yaprak alanı tespit etme katsayılarını; planimetre, fotometrik ve hava akımı ölçerlerle karşılaştırmışlardır. Çalışma sonunda planimetre kullanımının zaman kaybına neden olduğunu, fotometrik ve hava akımlı ölçer cihazların zor bulunduğunu; bu nedenle alan katsayısı kullanılarak yaprak alanı hesaplamanın daha kullanışlı ve güvenilir olduğunu kaydetmişlerdir.

Nosul'chak (1984), Türkmenistan bölgesinde tesis edilen koleksiyon bağında, 1930 yılından beri toplanan yerli ve yabancı toplam 860 üzüm çeşidini, modern yetiştirme tekniklerinden de faydalanarak, tekrar inceleyip bu çeşitlerin ıslah çalışmalarına olan yararlarına dikkat çekmiştir.

Odabaş (1984), Iğdır Ovası'nda bağcılığın durumunu araştırmış ve yörede yetiştirilen 23 üzüm çeşidinin, çiçek salkımı, üzüm salkımı, tane şekli, kabuk rengi ve çekirdek sayısı gibi özelliklerini tanımlayarak birçoğunun standart çeşit olabilecek nitelikte olduklarını kaydetmiştir.

Basso (1985), İtalya'nın Elba Adası koşullarındaki bağcılık durumunu ile burada yetiştirilen üzüm çeşitlerini araştırmış ve şarap yapımında kullanılan 14 tanesinin ampelografik özelliklerini tespit etmiştir.

Fidan (1985), ülkemizde bulunan bağ alanları ve buralarda yetiştirilmekte olan üzüm çeşitlerini tespit etmiştir. Ayrıca "Özel Bağcılık" adlı eserinde bağcılığın tarihçesinden

bahsetmiş ve 20 önemli üzüm çeşidinin ayrıntılı olarak sürgün, olgun yaprak, çiçek, salkım, tane ve çekirdeklerinin fotoğrafları ile birlikte ampelografik özelliklerini sunmuştur.

Geda (1985), incelediği melez üzüm çeşitlerinden bazılarının, yaprak ve diğer çeşit özelliklerini karşılaştırarak çeşitler arasındaki farklılıkların sadece yaprakların boyutlarında olduğunu belirlemiş ve çalışma sonucunda melez çeşitlerin genel taksonomik özellikleri bakımından tek sınıfa ait olabileceğini ifade etmiştir.

Samancı (1985), yayınlamış olduğu eserinde bağcılık ile ilgili genel bilgilere ve uygulanan bağcılık tekniklerine değinerek tespit etmiş olduğu standart üzüm çeşitlerini bulundukları bölgelere ve kullanım amaçlarına göre sınıflandırmış; bu çeşitlerden önemli olanlara ait tane ve salkım özelliklerine ek olarak çiçek yapıları ve olgunlaşma zamanlarını da belirleyerek, fotoğraflarıyla birlikte sunmuştur.

Çelik ve Ağaoğlu (1986), ülkemizde klon seleksiyonu çalışmaları tamamlanan 23 sofralık, 16 şaraplık ve 3 kurutmalık üzüm çeşidinin kısa ampelografik özelliklerini tanımlamışlardır.

Fidan ve ark. (1986a), Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi bağında yer alan Cabernet Sauvignon üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini inceleyerek; tomurcukların vejetasyon süresindeki fenolojik gelişme aşamalarını tespit etmişler ve fotoğraflarını kaydetmişlerdir.

Fidan ve ark. (1986b), yaptıkları çalışmada, Aris üzüm çeşidinin güçlü şekilde gelişme gösterip bir yıllık dallarını ve üzümünü çok erken olgunlaştırması nedeniyle mildiyö, külleme gibi hastalıklar ile floksera gibi zararlılara karşı oldukça dayanıklı bir üzüm çeşidi olduğunu bildirmişlerdir.

Marasalı (1986), Ankara ili şartlarında yetiştiriciliği yapılan; sofralık, kurutmalık ve şaraplık yerli standart üzüm çeşitlerinden Gül Üzümü, Hafızali, Müşküle, Razakı; Sultani Çekirdeksiz, Ada Karası, Boğazkere, Emir, Hasandede, Kalecik Karası, Karasakız, Narince, Öküzgözü ve Papaz Karası çeşitlerine ait ampelografik özellikleri

incelemiş; yaprakların ampelografik ölçülerini Morton 1979'de yer alan Galet yöntemine göre belirlemiştir.

Uzun (1986), Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi bağında yer alan 47 üzüm çeşidinin ampelografik özellikleriyle birlikte, kateşol oksidaz izoenzim bantlarından teşhisleri ve sıcaklık toplamı istekleri üzerinde araştırmalar yapmıştır. Araştırmacı, bu çalışma kapsamında bağcılıkta çeşit teşhisi için yeni bir yöntem olan elektroforez tekniğini ilk kez kullanmıştır.

Aliev ve ark. (1987), Rusya'nın Rostov bölgesi koşullarında yetiştirilen bağlarda 8 üzüm çeşidini incelemişler ve ampelografik olarak tanımlamışlardır.

Demir (1987), Ankara'da yetiştirilen 14 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini incelemiş ve olgun yaprakların ölçümlerini Galet (1990) metodunu esas alarak gerçekleştirmişlerdir.

Egger ve Grasselli (1988a, 1988b), İtalya'da bağcılık yapılan bölgelerin çevre şartlarını ve iklim özelliklerini araştırmışlar; bağlarda yetiştirilen anaç ve çeşitler üzerinde yapılan 5 yıllık incelemelerinin sonucunda üzüm çeşitlerine ait SÇKM, asitlik ve göz verimliliği gibi unsurların kalite üzerindeki etkilerini karşılaştırmışlardır.

Gürsöz ve Ergenoğlu (1988), Adana'da yetiştiriciliği yapılan 16 üzüm çeşidinin fenolojik, morfolojik ve kimyasal özelliklerini analiz etmişlerdir.

Ağaoğlu ve ark. (1989), klon seleksiyonu çalışmaları kapsamında incelemeye alınan 44 yerli üzüm çeşidi arasından, 13 tanesinde 127 klon adayı belirleyerek kapsamlı araştırmalar yapmışlar ve bu klonların ampelografik özelliklerini tespit etmişlerdir.

Çelik ve Odabaş (1989), Amasya'nın Merkez ilçesine bağlı Çiğdemlik ve Uygur köylerinde yürüttükleri çalışmada üzüm çeşitlerinin ampelografik/fenolojik özellikleri ve hasat zamanları ile kuru madde/asit oranlarını incelemişlerdir.

Anonim (1990), ülkemizin farklı bölgelerinde yetiştiriciliği yapılan 78 standart üzüm çeşidinin ülkesel dağılımı, kültürel özellikleri, sinonimleri, belirgin tane ve salkım yapısı özellikleri ile olgunlaşma zamanlarını tek eserde toplamıştır.

Calo ve ark. (1990), İtalya'da yetiştirilen bazı üzüm çeşitleri üzerinde yapmış oldukları üç yıllık bir çalışma sonucunda ampelografik, biyokimyasal ve verim özelliklerine ait verileri karşılaştırmışlardır.

Çelik (1990), Çifter köyü (Tosya/Kastamonu) bağ alanlarında yürütmüş olduğu araştırmasında, bölgede yaygın olarak yetiştirilen 4'ü beyaz ve 3'ü siyah tane kabuk renkli toplam 7 üzüm çeşidi üzerinde ampelografik incelemeler yapmış; araştırma sonucunda tüm çeşitlerin erselik çiçek yapısına sahip olduğunu; yörede yetiştiriciliği yapılan üzüm çeşitlerinin genellikle sofralık olarak, bazılarının da şıralık, pekmezlik ve sirkelik olarak değerlendirildiğini bildirmiştir.

Galet (1990), Kıbrıs koşullarında yetiştirilen üzüm çeşitlerinin coğrafik dağılımlarını, değerlendirilme şekillerini ve botanik özelliklerini incelemiş ve bölgede 12 farklı üzüm çeşidi tespit etmiştir. Çalışma sonunda bu çeşitlerin kullanım amaçlarını ve bölge bağcılığında karşılaşılan sorunların çözüm yollarını, çeşitlerin fotoğraflarıyla birlikte yayınlamıştır.

Kara (1990), Tokat iline bağlı Merkez, Zile, Erba, Niksar, Pazar ve Turhal ilçelerindeki bağlarda yetiştirilen 44 üzüm çeşidinden, 30 tanesinin Yeşil sarı renkli, 3 tanesinin Kırmızı renkli (İzabel), 9 tanesinin Mavi siyah renkli ve 2 tanesinin ise farklı renklerde (Bulut ve Fenerit) olduğunu tespit etmiştir. Araştırma sonunda *V. labrusca* türüne ait olan İzabel çeşidi dışındaki diğer tüm çeşitlerin *V. Vinifera* türüne ait olduğunu tespit etmiştir.

Schneider ve ark. (1990), "Brachettol" olarak bilinen 3 Piedmont çeşidinin melezlerine ait tanelerde kimyasal aromatik bileşimleri ve morfolojik özellikleri üzerinde incelemeler yapmışlar; araştırmalarının sonucunda elde ettikleri bulguları çoklu istatistik yöntemi ile analiz ederek melezlerin birbirlerinden ayrılabileceklerini ifade etmişlerdir.

Uslu (1990), yaptığı ıslah çalışması ile Türkiye'de ihtiyaç duyulan standart özelliklere sahip, ilk ve son turfanda yetiştirilen üzüm çeşitleri ile çekirdeksiz iri taneli çeşitleri elde etmiş ve bu çeşitlerin ampelografik özelliklerini belirlemiştir.

Altın (1991), Çukurova Üniversitesi Araştırma Bağında yetiştirilmekte olan 16 üzüm çeşidinin ampelografik ve fenolojik özelliklerini incelemiştir. Ampelografik özelliklerinden yaprak, salkım ve tane özelliklerinin asmalarda aynı çeşit içerisinde dahi değişiklik gösterebildiğini, fakat dişi organ şeklinin çeşit ayrımında kullanılabileceğini bildirmiştir.

Blazina (1991), beyaz şarap üretiminde kullanılan ve Batı Slovenya'nın Vivapa şarapçılık bölgesinde yetiştirilen Zelen üzüm çeşidinin botanik özelliklerine ek olarak, bazı kalite kriterlerini ve kültürel özelliklerini tanımlamıştır.

Çelik ve Odabaş (1991), Kastamonu'nun Tosya İlçesinde yetiştiriciliği yapılan toplam 7 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini tanımlamışlar, bağlarda uygulanan kültürel ve teknik uygulamalarla birlikte ilçenin iklim şartlarını ve bağcılığa olan etkilerini inceleyerek, tanımlanan çeşitlerin hasat sonrası kuru madde, asit, olgunluk indekslerini tespit etmişlerdir.

Galet (1991), Fransa bağ bölgelerinde bulunan üzüm çeşitlerini göz, yaprak, sürgün ve tane özelliklerine göre sınıflandırıp tanımlamıştır. Ayrıca "Üzümler ve Fransa Bağları" adlı eserinde, bağ bölgelerinde bulunan üzüm çeşitlerinin monografilerini belirleyerek her bir monografide çeşitlere ait sinonimlere ve yetiştikleri bölgelerin özelliklerine yer vermiştir.

Kelen (1991), Van şartlarında bağcılığının mevcut durumunu, bağcılık potansiyelini ve uygulanan bağcılık tekniğini inceleyerek yöre bağcılığında karşılaşılan temel sorunları ortaya koymuştur. Ayrıca yöredeki yetiştirilen 11 üzüm çeşidini belirleyerek, çeşitlerin ampelografik ve fenolojik özelliklerini tanımlamışlardır.

Kelen ve Tekintaş (1991a, b), Van iline bağlı Gevaş yöresinde Kalın Kabuk, Tüylü, İnce Kabuk, Beyaz Topak; Erciş yöresinde ise Şilfoni, Kırmızı ve Erciş Üzüm çeşitlerinin fenolojik ve ampelografik özellikleri incelemişler, çalışmaları sonucunda çeşitlerin sofralık olarak değerlendirilme potansiyellerinin yüksek olduğuna kanaat getirmişlerdir.

Alleweldt ve Dettweiller (1992), yayınlamış oldukları "Asma Gen Kaynakları" adlı eserlerinde, 40 ülkenin üzüm çeşit koleksiyonunu ele alarak bağcılığın tarihçesine, dünyadaki mevcut durumuna, bağcılık alanındaki ıslah çalışmalarına, ülkeler bazında üzüm çeşitlerinin coğrafi yayılımlarına, orijinlerine ve sinonimlerine değinerek kapsamlı bir tespit yapmışlardır.

Blazina ve Stolfa (1992), Batı Slovenya bölgesinde uzun yıllardan beri yetiştirilen Vitovska grganja üzüm çeşidinin, uzun yapıdaki salkımları ve olgun yaprağının alt yüzünün sık tüylerle kaplı olması yönüyle karakterize edildiğini, bununla birlikte çeşidin kuraklığa ve Yugoslavya şartlarına iyi derecede uyum sağladığını bildirmişler; OIV yönteminin eksik ve üstün taraflarını tartışmışlardır.

Antonacci ve Placco (1993), İtalya koşullarında yetiştirilen Magliocco Canino üzüm çeşidinin değerlendirilme şekli, ekonomik önemi, coğrafik dağılımı ve ampelografik ve kültürel özelliklerini incelemişlerdir.

Cancellier ve Angelini (1993), İtalya'nın Verona bölgesinin yerel üzüm çeşitlerden Corvina ile bu çeşidin bir alt varyetesi olduğu tahmin edilen Corvinone üzüm çeşidinin izoenzim yöntemi ile ampelografik özelliklerini kıyaslayarak bu çeşitlerin birbirlerinden tamamen farklı çeşitler olduklarını tespit etmişlerdir.

Gürsöz (1993), Güneydoğu Anadolu Bölgesinin bağcılık tekniğini ve iklim özelliklerini incelediği araştırmasında, Şanlıurfa'da yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini detaylı olarak tanımlamış ve bölgede yetiştiriciliği yapılan tüm çeşitlerin *Vitis vinifera* L. türüne ait olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca, Diyarbakır, Siirt, Mardin, Adıyaman ve Gaziantep'te yetiştirilen çeşitleri de kısaca tanıtmıştır.

Schneider ve Mannini (1993), İtalya'nın Liguria yöresindeki bağlarda yetiştirilen ve Lumasina adı ile bilinen çeşidin salkım, tane ve ana morfolojik özellikleri ile çeşide ait verim kriterlerini araştırmışlar; çeşidin aromalı ve köpüklü beyaz şarap yapımında oldukça iyi sonuçlar verdiğini bildirmişlerdir. Ayrıca çeşidin kurak ve normal iklim şartlarındaki verim durumunu da incelemişlerdir.

Samancı ve Uslu (1993), Türkiye'de yetiştirilen 26 çeşit Razakı grubu üzümü ampelografik olarak incelemişler, çalışma sonucunda, Razakı'nın dünyanın birçok yöresinde yetiştirilen bir grup adı olduğunu tespit etmişlerdir.

Taşcı (1993), *Vitis vinifera* L. üzüm çeşidinde yaprağın şekil yönünden çeşitler arasında göstermiş olduğu farklılıkları rakamsal olarak belirlemek ve her çeşide ait bir ampelometrik formül geliştirmek amacıyla, Çanakkale Meyvecilik Üretme İstasyonu Müdürlüğü üretim tesislerinde, 10 yerli üzüm çeşidini esas alarak (sofralık-şaraplık), bunların her birinde yaprağın şekil ilişkilerine göre ampelometrik formül bulmuştur. Bu formül, yaprakta ana damar uzunluklarının ve birbirleriyle yaptıkları açı değerlerinin, yaprağın eni ve boyu arasındaki orantıyı göstermektedir. Araştırmanın sonucunda her çeşide ait ampelometrik formül bulunmuş ve çeşit ayrımında kullanılabilecek bir metot olduğu bildirilmiştir. Ayrıca, ampelografide önemli bir yer tutan yaprağın dişlilik ve dilimlilik durumu da ölçümler sonucunda tespit edilmiştir.

Aktepe (1994), Kalecik ilçesindeki bağcılığın genel durumunu incelemiş ve yörede bağcılığın yeniden yaygınlaştırılması için yapılması gereken işlemleri tespit ederek yörede belirlediği 15'i beyaz, 13'ü renkli toplam 28 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini tanımlamış ve yörede en fazla yetiştirilen çeşitlerin Sungurlu, Kalecik karası ve Kara Üzüm olduğunu kaydetmiştir.

Cravero ve ark. (1994), yaptıkları araştırmada ampelometrik ve kimyasal yöntemleri kullanarak renkli ve muskat kokulu 22 üzüm çeşidini tanımlamışlar; ampelografik gözlemler sonucunda çeşitleri morfolojik özelliklerine göre sınıflandırmışlardır. Biyokimyasal tanımlama yönteminde, tartarik asitle birlikte tane kabuklarındaki antosiyaninlerin belirlenmesi ve çeşitlerin tane kabuk rengine göre sınıflandırılmasını sağlayarak elde ettikleri bulguların bazı tane polifenolleriyle olan ilişkilerini ortaya koymuşlardır.

Dursun (1994), Kırıkkale iline bağlı Delice ilçesinin bağcılık tekniğini inceleyerek; yörede bağcılığın geliştirilmesi için alınması gereken önlemleri bildirmiştir. Aynı zamanda, yörede yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini de tanımlamıştır.

Gemalmaz (1994), Ankara ili Beypazarı ve Güdül ilçelerindeki bağlarda, uygulanan teknik ve kültürel uygulamaları araştırmış ve bölgede yetiştirilen 25 üzüm çeşidinde ampelografik ve fenolojik özellikleri tespit etmiştir.

Kaplan (1994), Diyarbakır ve Mardin'de yetiştiriciliği yapılan üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini araştırmış ve çalışmasının sonucunda tamamı *Vitis vinifera* L. türüne ait 53 üzüm çeşidi tespit etmiştir.

Akın (1995), Konya'nın Akören, Güneysınır ve Hadim ilçelerinde yetiştiriciliği yapılan üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini incelemiş ve ilçelerde yaygın olarak yetiştirilen çeşitlerin göz verimliliklerini araştırmıştır.

Ateş (1995), Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü koleksiyon bağı ve araştırma laboratuvarlarında yürüttüğü çalışmada yerli çeşitlerden Silken Sarı, Hacıefe üzümü, Saçalan, Sık Sarı, Pembe Salma, Sika; melez çeşitlerdense Yalova Çekirdeksizi, Ata Sarısı, Uslu ve Yalova İncisi'nin ampelografik ve biyolojik özelliklerini tespit etmiştir.

Atlı ve Arpacı (1995), Gaziantep, Şanlıurfa, Adıyaman ve Kahramanmaraş illerinin standart üzüm çeşitlerini, sinomimleri ve yayılım alanlarıyla birlikte ortaya koymuşlardır. Belirlenen üzüm çeşitleri ile koleksiyon bağı kuran araştırıcılar tüm çeşitlerin aynı ekolojideki ampelografik ve fenolojik özelliklerini incelemişlerdir.

Beyoğlu (1995), Konya ili Beyşehir yöresinde yetiştiriciliği yapılan üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini incelemiş; çeşitlerin 6'sının "Yeşil sarı" kabuk renkli (Ak Üzüm, Antep üzümü, Çanakkale üzümü, Ereğli üzümü, Gelin Parmağı ve Yuvarlak Çekirdeksiz), 1'inin "Pembe" kabuk renkli (Razakı) ve 3'ünün "Mavi-Siyah" kabuk renkli (Büzgülü, Gemre ve Siyah Dimrit) olduğunu ve çeşitlerin tamamının *Vitis vinifera* L. türü içerisinde yer aldığını belirlemiştir. Ayrıca bu çeşitlerin, potansiyel ve gerçek verimliliklerini, ilk 10 boğumda serada sürdürme yöntemine ek olarak, omca üzerindeki incelemelerle belirlemiş ve bunun sonucunda maksimum verimlilik değerlerinin Gelin Parmağı ve Yuvarlak Çekirdeksiz çeşidinden elde edildiğini kaydetmiştir.

Boz (1995), melezlemeyle elde edilen sofralık-çekirdeksiz ümitvar çeşit ve çeşit adaylarını, sürgün ucu, genç ve olgun yaprak, çiçek, tane ve çekirdek gibi 39 ampelografik kriter bakımından inceleyerek; kışlık gözlerin bulunduğu yere göre çeşitlerin verimliliklerini araştırmıştır.

Gider (1995), klon seleksiyonu yoluyla elde edilen 20 Kalecik Karası klonunun Ankara şartlarındaki ampelografik özelliklerini incelemiş ve araştırmasının sonucunda klonlar arasında önemli farklılıkların bulunduğunu tespit etmiştir.

Kara ve Beyoğlu (1995), Konya'nın Beyşehir ilçesinde yürüttükleri araştırmalarında üzüm çeşitlerinin özelliklerini ampelografik yöntemlerle tanımlamışlardır.

Diri (1996), Sungurlu ilçesinde yetiştirilmekte olan 17 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini tanımlamış ve çeşitlerin tamamının *Vitis vinifera* L.'ya olduklarını bildirerek, aralarında bazı farklılıkların bulunduğunu ifade etmiştir.

Fidan ve ark. (1996), Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Bağı'nda 41B M.G. asma anacı üzerine aşılı olarak yetiştirilen Othello üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini incelemişlerdir. Yaprakların ampelografik ölçülerinin belirlenmesinde Galet yöntemini kullanmışlardır. Ayrıca araştırmaları kapsamında ben düşme döneminden başlayarak 10'ar gün aralıklarla suda çözünür kuru madde (SÇKM) ve titre edilebilir asitlik (TA) miktarlarını da analiz etmişlerdir.

Haj-Amiri ve Sanei-Shariatpanahi (1996), İran'ın Kermanshah bölgesinde bulunan bağlarda yetiştirilen 37 yerli üzüm çeşidini ampelografik olarak tanımlamışlardır.

Küçükhaskul (1996), Safranbolu yöresinde yetiştirilen 20 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini incelemiş ve çeşitlerin tamamının *Vitis vinifera* L. türüne ait olduklarını belirlemiştir.

Türkkan (1996), İncesu ilçesinde yetiştirilen 17'si beyaz, 12'si renkli toplam 29 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini tanımlamıştır.

Yalınkılıç (1996), Kahramanmaraş ilinde yetiştirilen Ağ Üzüm, Yalova İncisi, Çavuş, Bandırma, Yuvarlak Çekirdeksiz, Hatun Parmağı, Kabarcık, Ata Sarısı, Beyaz Sergi,

Sarı Yıldız, Sultani Çekirdeksiz, Deve Gözü, Kirkit, Kıbrıs, Miskiye, Yıldız, Ağ Mahrabaşı, Dökülgen, Hanifi, Azezi, Hasani, Sarı Azezi ve Pafi olmak üzere 23 adet beyaz ve Uslu, Cardinal, Orak Karası, Antep Karası, Horoz Karası, Sergi Karası, Horoz Yüreği, Mahrabaşı, Kıbrıs Pembesi ve Künefi olmak üzere 10 adet renkli üzüm çeşidinin fenolojik gelişme safhalarını tespit ederek ve ümitvar çeşitlerin göz verimliliğini incelemiştir.

Akkurt (1997), Konya ili Meram ilçesinde, 13 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini incelemiş ve yörenin iklim koşullarını bağcılık açısından değerlendirmiştir.

Dilli (1997), Harran Ovası'nda yetiştirilen sofralık ve şaraplık 14 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini incelemiş, çeşitlerin verim ve kalite özellikleri ile fenolojik özelliklerini ortaya koymuştur. Araştırmasının sonucunda verim bakımından Horoz Karası çeşidinin öne çıktığını tespit etmiştir.

Toda ve Sancha (1997), yürüttükleri çalışmada, 14 üzüm çeşidine ait 60 genotipin ampelografik özelliklerini incelemişler ve araştırmalarının sonucunda CAL19 ve CAL21 genotiplerinin Calagrano çeşidine ait olduklarını; Jaina ve Cagazal çeşitlerinin sinonim olduklarını; Turrentes olarak bilinen RA71 ve TUR genotiplerinin ise iki farklı çeşit olduklarını ortaya koymuşlardır.

Çelik ve Karanis (1998), Amasya ilinde yetiştiriciliği yapılan bazı üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini incelemişler ve araştırmalarının sonucunda çeşitlerin bazı ortak özelliklere sahip olmakla birlikte *Vitis vinifera* L. türüne ait olduklarını ortaya çıkarmışlardır.

Cangi (1999), Ordu ilinde yetiştirilen 8 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini incelemiş; İzabella çeşidinin *Vitis labrusca*'nın bir varyetesi olduğunu ve diğer çeşitlerin ise *Vitis vinifera* L.'nın kültür varyeteleri olduğunu tespit etmiştir.

Ecevit ve Kelen (1999), Isparta ili Atabey ilçesi üretici bağlarında yetiştirilen Burdur Dimriti, Siyah Dimrit, Ak Dimrit, Pembe Gemre, Siyah Gemre, Razakı, Danagözü, Acıkara, Kadınparmağı, Sarıemin, Tilki Kuyrugu, Arap Büzgülü ve Siyah Büzgülü üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini araştırmışlar ve çeşitlerin *Vitis vinifera* L.

türüne ait olduklarını belirlemişlerdir. Yapılan bu çalışma ile antosiyanin yoğunluğunun çeşitli faktörlerin etkisi ile değişiklik gösterebildiğini ve bu kriterin eşit koşullarda yetiştirilen çeşitlerin tanımlanmasında kullanılmasının daha güvenilir olacağını ifade etmişlerdir.

Ünal (2000), Malatya yöresinde yetiştirilen 20 üzüm çeşidinin ampelografik ve fenolojik özellikleri ile sinonimleri ve değerlendirme şekillerini incelemiştir.

Ünal ve Ergenoğlu (2000), Malatya ve Elazığ illerinde yetiştirilen üzüm çeşitlerini araştırmışlar; Malatya'da 20 adet, Elazığ'da ise 15 adet üzüm çeşidinin ampelografik ve fenolojik özellikleri ile sinonimleri ve değerlendirme şekillerini tespit etmişlerdir.

Martinez ve Perez (2000), İspanya'nın kuzeyindeki Asturias Princedom bölgesinde yetiştiriciliği yapılan 4 beyaz (Albarin Bianco, Albillo, Blanca Extra ve Moscatel Bianco), 8 siyah (Albarin Frances, Albarin Negro, Cabernet, Carrasco, Garnacha Tintorera, Mencia, Negrona ve Verdejo Negro), 1 pembe (Jaen) ve 1 kırmızı çeşit (Moscatel Rojo) olmak üzere toplam 14 üzüm çeşidinde ampelografik özellikleri incelemişlerdir.

Masi ve ark. (2001), Casavecchia çeşidinin ampelografik, fenolojik, agronomik ve teknolojik özelliklerini incelemişler ve çeşidin sinonimlerinden tamamen farklı olduğunu saptamışlardır.

Kader ve Ilgın (2002a), Ege bölgesinde yoğun olarak yetiştiriciliği yapılan Yuvarlak Çekirdeksiz ve Sultani Çekirdeksiz tipleri ile Amerika'dan introdüksiyon yoluyla getirilen Thompson Seedless üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini karşılaştırarak aralarındaki farklılık ve benzerlikleri ortaya koymuşlardır. Araştırıcılar, sürgün ve yaprakla ilgili ampelografik özellikler arasında çok büyük farklılıkların bulunmadığını buna karşılık salkım ve tane ile ilgili özelliklerde önemli farklılıkların gözlemlendiğini ortaya koymuşlardır.

Kader ve Ilgın (2002b), Fransa ve Amerika'dan introdüksiyon yoluyla getirilen beş çekirdeksiz (Superior Seedless, Flame Seedless, Fantasy Seedless, Ruby Seedless ve

Crimson Seedless) ve dört çekirdekli üzüm çeşidinin (Queen, Michele Palieri, Ribol ve Lival) ampelografik özelliklerini tespit etmişlerdir.

Odabaş ve ark. (2002), Amasya ili Merzifon ilçesinde yetiştirilen Dişi Mercan, Erkek Mercan, Abalıkoca, Horoz Yüreği, Merzifon Karası, Amasyalık, Kırmızı Üzüm ve Kazova üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini incelemişler ve araştırmalarının sonucunda tüm çeşitlerin *Vitis vinifera* L. türüne ait olduklarını bildirmişlerdir.

Tangolar ve ark. (2002), Pozantı Araştırma Merkezi'nde yetiştiriciliği yapılan bazı üzüm çeşitlerinin fenolojik ve ampelografik özelliklerini incelemişler ve araştırmalarının sonucunda salkım ağırlığı ve büyüklüğü, tane ağırlığı ve hacmi, asitlik ve suda çözünür kuru madde bakımından çeşitler arasında önemli farklılıkların bulunduğunu; bununla birlikte uyanma, çiçeklenme, ben düşme ve olgunluk gibi fenolojik özellikler bakımından da birbirlerinden ayrıldıklarını kaydetmişlerdir.

Çelik ve ark. (2003a), Karadeniz bölgesinde yetiştirilen İzebella (*V. labrusca*) üzüm çeşit ve tiplerinin belirlenmesi üzerine araştırmalar yapmışlardır. Tespit edilen 66 üzüm tipinden 38 tanesinin *V. labrusca* türüne ait olduğu; 28 tanesinin ise *V. vinifera* x *V. labrusca*'nın doğal melezi olabileceğini ifade etmişlerdir.

Çelik ve ark. (2003b), Amasya'nın Merzifon ilçesinde yetiştirilen Abalıkoca, Horoz Yüreği, Erkek Mercan, Dişi Mercan, Amasyalık, Merzifon Karası, Kazova ve Kırmızı Üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini tespit etmişlerdir.

Köse ve Güleryüz (2003), Erzurum'un Olur ilçesine bağlı köylerinde yetiştirilen 9 üzüm çeşidinin (Pırtık Üzümü, At Memesi, Kişmiş Üzümü, Beyaz Üzüm, Kara Üzüm, Kabarcık, Beyaz At Memesi, Hatun Parmağı ve Al Üzüm) morfolojik ve ampelografik özelliklerini inceledikleri çalışmalarında, çeşitlerin tamamının *V. vinifera* L. türüne ait olduğunu, tüm çeşitlerin çekirdekli ve erselik çiçek yapısına sahip olduğunu belirlemişlerdir. Bununla birlikte, çeşitlerin yaprak büyüklüğü, dilim sayıları ve tane iriliği yönünden farklılık gösterdiğini saptamışlardır.

Kader (2003), Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü koleksiyon bağındaki yerli çekirdeksiz üzüm çeşitlerinden Pembe Çekirdeksiz, Siyah Çekirdeksiz, Barış, Samancı

Çekirdeksizi, Yalova Çekirdeksizi, Perlette ve Loose Perlette'in ampelografik özelliklerini belirlemiştir.

Tomazic ve Korosec-Koruza (2003), Slovenya'da yetiştirilen yerel üzüm çeşitlerini 71 ampelografik özellik kullanarak tanımlamışlar ve araştırmalarının sonucunda tanımlamalar için en uygun 25 özelliği öncelikli olarak tavsiye ederek; özellikle olgun yaprakla ilgili değişkenlerin etkinliğinden bahsetmişlerdir.

Çelik ve ark. (2004), Ülkemizin Marmara, Akdeniz ve Karadeniz bölgelerinin farklı lokasyonlarında yetişen yabani asmalar üzerinde ampelografik çalışmalar yapmışlar ve tanımlanan çeşitlerin ıslah çalışmalarında gen kaynağı olarak kullanılabileceklerine dikkat çekmişlerdir.

Köse ve ark. (2004), Amasya ili Merzifon ilçesinde yetiştiriciliği yapılan 8 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini tanımlayarak çeşitlerin değerlendirme şekillerini araştırmışlar; Bulut Üzümü olarak da bilinen Kırmızı Üzüm'e ait bazı özelliklerin önceki ampelografik çalışmalardan elde edilen bulgulara göre bazı farklılıklar gösterdiğini ifade ederek, incelenen tüm çeşitlerin yörede sofralık ve şıralık olarak değerlendirilebileceklerini bildirmişlerdir.

Rubio ve Yuste (2004), İspanya'nın Tempranillo üzüm çeşidine ait klonlarının ampelografik özelliklerini 53 kriter bakımından incelemişler ve klonlar arasındaki farklılıkları UPGMA metoduyla ortaya koymuşlardır.

Şanlıtürk (2004), Mersin ili Silifke ilçesinde yetiştirilen 16 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini incelemiş ve yöredeki tüm çeşitlerin *Vitis vinifera* L. türüne ait olduklarını tespit etmiştir.

Uzun (2004), Türkiye'de yayılım gösteren ve uluslararası öneme sahip yaklaşık 50 üzüm çeşidinin kısa ampelografik özelliklerinin tanıtıldığı Bağcılık El Kitabı'nı yayınlamıştır.

Dilli ve Kader (2005), yerel Gemre çeşitleriyle Pembe Gemre klonlarının ampelografik özellikleri ile verim ve kalite özelliklerini karşılaştırmışlardır. Araştırıcılar, sürgün ve yaprakla ilgili ampelografik özellikler bakımından çeşit ve klonlar arasında önemli

farklılıkların bulunmadığını; ancak salkım ve tane ile ilgili özelliklerde bazı farklılıkların tespit edildiğini bildirmişlerdir. Pembe Gemre klonlarının verim ve kalite özellikleri bakımından daha üstün olduklarını belirleyen araştırmacılar yerel çeşitlerden Halis Gemre ve Pembe Salman çeşitlerinin ise sofralık özellikleri ile ön plana çıktıklarını kaydetmişlerdir.

Kader ve Öztürk (2005), Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü'nün Razakı çeşidine ait koleksiyon bağından seçilen 5, 16, 18, 21 ve 31 numaralı klonların ampelografik özelliklerini incelemişler ve klonlar arasında daha çok yaprak, tane ve salkımla ilgili özellikler bakımından farklılıkların bulunduğunu açıklamışlardır.

Santiago ve ark. (2005), Kuzey batı İspanya'da yetiştirilen 7 kuzey Portekiz'de yetiştirilen 13 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini karşılaştırmışlardır. Araştırmacılar 5 üzüm çeşidinin sinonim olduğunu, diğer çeşitlerin ise birbirlerinden farklı olduklarını tespit etmişlerdir.

Schmid ve Manty (2005), Avusturya'da Kober 5BB'nin üstün nitelikli 17 klonunu kirece dayanıklılık, kallus oluşturma gücü, omca gelişimi ve aşı uyuşması gibi özellikler bakımından kapsamlı olarak incelemişlerdir.

Cangi ve ark. (2006), Ordu ve Giresun şartlarında yetiştirilen *V. labrusca* L. türüne ait 11 doğal Foksi üzüm genotipinin ampelografik özelliklerini incelemişler ve araştırmalarının sonucunda tüm çiçeklerin hermafrodit yapıda olduklarını tespit etmişlerdir.

Çelik (2006), hazırladığı üzüm çeşit kataloğunda 179 adet üzüm çeşidi ile 12 adet asma anacını tanıtmış ve çeşitler hakkında kısa ampelografik bilgiler vermiştir.

Çoban ve Küey (2006), Manisa Yuntdağı bölgesinde yetiştirilen 10 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini incelemişler ve tüm çeşitlerin *Vitis vinifera* L. türüne ait olduklarını ve çeşitler arasında ampelografik özellikler bakımından önemli farklılıkların bulunduğunu tespit etmişlerdir.

Martı ve ark. (2006), Moristel ve Parraleta üzüm çeşitlerine ait olgun yaprakların ampelografik özelliklerini incelemişler ve her iki çeşidinde damarlı ve beş parçalı bir

ayaya sahip olduğunu, iklim faktörlerinin yaprak lopları, cepleri ve ana damarlarla ilişkili karakterleri etkilediğini bildirmişlerdir. Parraleta çeşidinin yapraklarının ana damarlar arasındaki açılar bakımından çok az değişiklik gösterdiğini buna karşılık Moristel çeşidinin yapraklarının daha güçlü bir varyasyon gösterdiğini saptamışlardır.

Pezo ve ark. (2006), Medna Bijela üzüm çeşidinin ampelografik ve fenolojik özelliklerini inceledikleri araştırmalarında, genç sürgünde antosiyanin renklenmesi ve tüy yoğunluğunun orta, sürgün gelişiminin yatay, boğumların yün şeklinde tüylerle kaplı, gözlerin zayıf renkli, sülüklerin kesikli, genç yaprağın antosiyanin renklenmesinin çok zayıf, damarlar arası tüy yoğunluğunun orta, olgun yaprağın orta büyüklükte ve kalp şeklinde, dişlerin her iki tarafının konkav, üst yüzünün tüysüz, alt yüzünün ise yün şeklinde tüylerle kaplı olduğunu belirlemişlerdir.

Cunha ve ark. (2007), Portekizin Alcacer do Sal, Castelo Branco ve Montemoro Nova bölgelerinde bulunan *Vitis vinifera* L. ssp. *sylvestris* popülasyonlarını morfolojik olarak tanımlamışlardır. Yabani bitkileri tanımlamada genç sürgün ucunun, çiçek cinsiyetinin, tohumun uzunluk/genişlik oranının ve şıra veriminin önemli olduğunu saptamışlardır. Yaprak morfolojisinin Montemor Nova ve Castelo Branco popülasyonlarında benzer, Alcacer do Sal popülasyonunda ise özel karakterlere sahip olduğunu belirtmişlerdir. Popülasyonların en iyi ayrım karakterlerinin çevre koşullarından etkilenmeyen olgun yaprağın alt yüzeyinde bulunan ana damarlar üzerindeki dik tüyler ile olgun yaprağın kabarıklığı olduğunu ifade etmişlerdir.

Güler (2007), Pervari ilçesinde yetiştirilen sekiz üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini incelemiş ve sürgün ucu, genç yaprak ve olgun yaprakta tüylülüğün daha ayırt edici olduğunu; yaprak sapı, sürgün ve bir yıllık dallarda daha az önem arz ettiğini bildirmiştir. Ayrıca, şekil bakımından tanelerdeki değişimin diğer organlara ve renge göre daha az olduğunu, renk bakımından ise çeşitlerin tanımlanmasında özellikle antosiyaninlerin varlığı ve yoğunluğunun önemli olduğunu tespit etmiştir.

Çelik ve ark. (2008), Artvin ve Rize yörelerinde yetiştirilen *Vitis labrusca* türüne ait 18 genotipi ampelografik olarak tanımlamışlar ve genotipler arasında sürgün ucunun şekli, sürgün ucundaki antosiyanin renklenmesi, genç yaprakta yatık tüy yoğunluğu, sülüklerin dizilişi, olgun yaprakta damar aralarındaki yatık tüy yoğunluğu, yaprak

büyüklüğü, şekli ve lop sayısı bakımından farklılıkların bulunduğunu tespit etmişlerdir. İncelenen tüm genotiplerin hermafrodit çiçek yapısına sahip olduklarını ve Karadeniz bölgesinde *V. labrusca* bağcılığı için ümitvar olduklarını belirtmişlerdir.

Çelik ve ark. (2009), Samsun'da yetiştirilen *Vitis labrusca* L. türüne ait 13 tipin ampelografik özelliklerini incelemişler ve tiplerin, 2 tanesinde sürgün uçlarının yarı açık; diğerlerinin ise kapalı olduğunu saptamışlardır. Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu ve dağılımı bakımından, üç tipin çok zayıf ve kısmen renklenme gösterdiğini, 1 tip dışındaki tüm tiplerin sürgün uçlarında farklı derecelerde yatık tüylerin bulunduğunu ve sürgünlerin farklı derecelerde yatay veya sarkık büyüme gösterdiklerini kaydetmişlerdir.

Kılıç (2009), Gevaş (Van) yöresinde yetiştirilen Karagöz, Siirt, Yeşil, Artos, Dilber, Ağa ve Erek üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini incelemiş ve tüm çeşitlerin *Vitis vinifera* L.'nın kültür çeşitleri olduklarını tespit etmiştir.

Anonymous (2009) tarafından yayınlanan ve dört dile çevrilen "Dünya Şaraplık Üzüm Çeşitleri" adlı eserde, 12 farklı ülkeden seçilen 449 üzüm çeşidi 84 OIV kriteri bakımından tanımlanmıştır.

Demirbüker-Akdeniz (2010), Afyonkarahisar yöresinde yetiştirilen 6 yerel üzüm çeşidini (Veyisoğlu, Kanlı Üzümü, Acıkara Üzüm, Pembe Çavuş, Kara Dirmit ve Sarı Emin) ampelografi ve bazı kalite kriterleri bakımından incelemiş ve araştırmasının sonucunda yerel üzüm çeşitlerinin önemli ve korunmaya değer genetik kaynaklar olduklarını ifade etmiştir.

Ersayar (2010), Van Merkez ve Edremit ilçelerinde yetiştirilen 14 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini incelemiş ve çeşitlerin tamamının *Vitis vinifera* L. türüne ait olduklarını tespit etmiştir. Tanımlamada kullanılan morfolojik ve fenolojik özelliklerin, çeşitlerin yetiştirilme koşulları ve koordinatlarına göre farklılıklar gösterebileceğini bildirmiştir. Araştırmacı, tüylülüğün daha çok sürgün ucu, genç yaprak ve olgun yaprakta önem arz ettiğini, renk ve şekille ilgili özelliklere göre daha az değişkenlik gösterdiğini ifade etmiştir. Ayrıca antosiyaninlerin varlığı ve yoğunluğunun da tanımlamada önemli bir ayırt edici özellik olduğunu belirtmiştir.

Özbek (2010), Hakkari'de yetiştirilen 5 üzüm çeşidinin (Ğerısti, Spiyav, Mırrık, Tayifi ve Besyane) ampelografik özelliklerini incelediği araştırmasında sürgün, genç yaprak, olgun yaprak, çiçek, salkım, tane ve çekirdek özellikleri bakımından çeşitler arasında önemli farklılıkların tespit edildiğini ifade etmişlerdir.

Uyak (2010), Siirt bölgesinde yetiştirilen 35 yerel üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini araştırmış; tüm çeşitlerin *Vitis vinifera* L. türüne ait olduğunu ve üzüm çeşitlerinin tanımlanmasında kullanılan morfolojik ve fenolojik özelliklerin yöre, bakım koşulları, çeşitlerin bulundukları konum ve zamana göre değişiklikler gösterebileceğini açıklamıştır.

Ersayar ve ark. (2011), Van ili şartlarında yetiştirilen 14 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini uluslararası normlar tarafından kabul edilen tanımlama standartlara göre incelemişlerdir.

Kara ve ark. (2011), Ülkemizin Güneybatı kesiminde yetiştirilen 10 asma çeşidine *(V. vinifera* L.) ait ampelografik özellikleri incelemişler ve çeşitlere ait farklı organların morfolojileri, fenolojik safhaları ve pomolojik özellikleri bakımından önem arz eden farklılıkların bulunduğunu ifade etmişlerdir.

Kılıç ve ark. (2011), Van'ın Gevaş ilçesinde yetiştirilen Yeşil, Siirt, Erek, Ağa, Karagöz, Artos ve Dilber üzüm çeşitlerini ampelografik olarak tanımlamışlardır.

Uyak ve ark. (2011a), Siirt ili Pervari ilçesinde 16 yerel üzüm çeşidinde (Boğa, Cevzane, Gevre, Hacı Mendi, Hezirani, Memky Eyşo, Mivağeş, Mivazer, Polati, Rötik, Silopi, Sipiyo, Siropiromenda, Tarsus Beyazı, Tarsus Siyahı ve Tayfi) ampelografik özellikleri incelemişlerdir.

Uyak ve ark. (2011b), Siirt iline bağlı Şirvan ve Eruh ilçelerinde yetiştirilen *V. vinifera* L. türüne ait üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini incelemişler, yörede bulunan 8 üzüm çeşidin cinsiyetinin erdişi, 2 çeşidin ise "morfolojik erdişi fizyolojik dişi" yapıda olduğunu saptamışlardır.

Zamanidis ve ark (2011), Yunanistan'ın güney kesimlerinde yetiştirilen kaliteli kırmızı şaraplık Bacouri (*V. vinifera* L. spp. *sativa*) çeşidinin morfolojik tanımını yaparak teknolojik nitelikleri ile ekonomik değerini tespit etmişlerdir.

Zhang ve ark. (2011), Yunanistan şartlarında yetiştirilen 20 üzüm çeşidinde, geliştirdikleri prototipin doğruluğunu test etmek amacıyla 354 dijital yaprak görüntüsünü bilgisayar ortamında işleyerek; %87 doğrulama oranı ile bilgisayar destekli yeni tür teşhisi ve hastalık teşhisi bakımından tanıtmışlar; aynı zamanda, klasik ampelografik tanımlama metodunun da yaprak alanını ölçmede uygulanabilir bir yöntem olduğunu ortaya koymuşlardır.

Anonymous (2012) tarafından, 22 Haziran 2012 tarihinde İzmir'de yapılan toplantıda üzüm çeşitlerinin tanımlanmasına dair 14 minimal tanımlayıcı; 6'sı SSR olmak üzere 69 temel ampelografik tanımlayıcı ve 89 tamamlayıcı ampelografik tanımlayıcıyı içeren OIV listesi yayınlanmıştır.

Türkiye bağcılığının tarihsel geçmişinin çok eskilere dayandığı ve dünya bağcılığı içinde önemli bir yere sahip olduğunu belirten Boz ve ark. (2012), 1960'lı yıllarda başlatılan Asma Genetik Kaynaklarının Toplanması ve Muhafaza Altına Alınması Projesi kapsamında Türkiye'deki tüm il, ilçe, köy ve hatta mezralar dolaşılarak buralarda yetişen üzüm tip ve çeşitlerinin genel, yerel hatta bölgesel adlarıyla toplandığını ve Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü'nde koleksiyon bağında 1200 kadar yerel üzüm çeşidinin koleksiyonunun oluşturulduğunu belirtmiştir. Bu bağdaki çeşit ve tiplerin büyük bir kısmının ampelografik özelliklerinin tamamlandığını ve OIV notasyon değerleri ile kısa tanımlamaların yer aldığı Türkiye Asma Genetik Kaynakları kitabını yayınlamışlardır (Boz ve ark., 2012).

Eren (2012), Gemerek'te (Sivas) yetiştiriciliği yapılan Karabekir, Göğcek, Dişieldaş, Kabaeldaş, Gülüzümü, Kehribar, Patlakkara, Dikkarabekir ve Meme Üzümü olmak üzere 9 üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri ile verim ve kaliteye ilişkin özelliklerini incelemiş ve çeşitlerin fenolojik gelişme safhalarını kaydetmiştir.

Aktaş (2013), Şemdinli (Hakkari) bölgesinde yetiştirilen Çekirdeksiz, Süleymani, Şemdinli-1, Hurist, Reşik, Sadani, Keçimemesi, Veşifir, Zerık, Kırkıre ve Sıpiyaşin üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini incelemiştir.

Arslan (2013), Yüksekova'da (Hakkari) yetiştiriciliği yapılan Besirane, Daufi, Ğatunok, Mercani, Mercegül, Mirani, Öküzgözü, Reşmıv, Savdani, Tırşık, Tritelk ve Zerık üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini tespit etmiş ve bu 12 üzüm çeşidinin *Vitis vinifera* L. türüne ait olduğunu belirlemiştir.

Binay (2013), Manisa Bağcılık Araştırma İstasyonunda yer alan çeşitlerden Besni, Beylerce, Dimlit, Ekşi kara, Göğ Üzüm, Horoz Karası, Kara Saki, Kara Yaprak, Kurutmalık Siyah, Mor Üzüm, Muscat Lierval, Muskat, Sivri Kara, Siyah Dimrit ve Sultan Dirmiti üzüm çeşitlerinin ampelografik ve ampelometrik özelliklerini incelemiş ve çeşitlerin sürgün ucu antosiyanin varlığı bakımından farklılıklar gösterdiğini tespit etmiştir.

Keskin ve ark. (2013), Gemerek'te (Sivas) yetiştiriciliği yapılan Karabekir, Göğcek, Dişieldaş, Kabaeldaş, Gülüzümü, Kehribar, Patlakkara, Dikkarabekir ve Memeüzümü olmak üzere 9 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini incelemişler; çeşitlerin verim ve kaliteye ilişkin özelliklerini rapor etmişlerdir.

Anonymous (2013), OIV'e üye olan 35 farklı ülkeden toplanan 6154 üzüm çeşidi ve asma anaçlarını inceleyerek; farklı olduğu belirlenen 4020 çeşidi alfabetik sıraya göre listelemiştir.

Popescu ve ark. (2013), Tuna nehri kıyısında yetişen yabani asma (*V. vinifera* L. ssp. *sylvestris)* popülasyonundan aldıkları 65 genotipin ampelografik özelliklerini tespit etmişler ve genotiplerin büyük çoğunluğunun (%70) erkek çiçeğe sahip olduklarını saptamışlardır.

Çakılcıoğlu (2014), Elazığ ili bağcılığının mevcut durumu ve geleceği, üzüm çeşitlerinin varlığı, değerlendirilme şekilleri, bağ alanlarının dağılışı ve bağcılık olanaklarını araştırmıştır.

Dilli ve ark. (2014), Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü tarafından selekte edilen 2 asma anacı klonu ile Ege bölgesinde yetiştirilen 14 önemli üzüm çeşidine ait morfolojik ve ampelografik özellikleri incelemişlerdir.

Doğan ve ark. (2015), Hakkâri yöresinde yetiştirilen Tayifi, Besyane, Ğerısti, Mırrık ve Spiyav üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini incelemişler; çeşitlerin tamamının *Vitis vinifera* L. türüne dahil, erselik çiçek yapısına sahip, çekirdekli çeşitler olduklarını tespit etmişlerdir.

Eker (2015), Konya ili Hadim, Bozkır ve Güney Sınır bölgelerinde yoğun bir şekilde yetiştirilen ve yörede sofralık, kurutmalık ve şıralık olarak en çok tercih edilen "Ekşi Kara" ve "Gök Üzümü" çeşitlerinin ampelografik özelliklerini güncelleştirilen tanımlama kriterlerini esas alarak incelemiştir. Çalışmasında "Ekşi Kara" çeşidinde görülen farklı tipleri ayrıntılı olarak incelemiş ve farklılıkların sınırlı düzeyde kaldığını ifade etmiştir.

Güler ve ark. (2015), Mardin'in Merkez ilçesine bağlı Elmabahçe Köyünde 12 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini tanımlamışlardır. Genotiplerin sinonim olma durumlarını inceleyerek; Şînik, Reş ve Nukil Qijak çeşitlerinin ilk kez tanımlandığını bildirmişlerdir.

Uyak ve ark. (2015), Siirt yöresinde sofralık yetiştiricilik açısından ön plana çıkan Bağılti, Boğa, Gadöv, Reşealya ve Tayfi üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini tanıtmışlardır.

İlhan-Bilen (2016), Adıyaman'da yetiştiriciliği yapılan Dökülgen, Havik (Yazlık), Kabarcık, Can, Mezrone (Şire), Peygamber Üzümü, Sorik (Kırmızımsı), Sergi Karası, Serpene Kıran, Dêli (Asma), Hıdır, Kırmızı Sofralık, Zerik (Sarımsı), Dımışkı, Boğazkere, Bozgolik, Hönüsü, Siyah Üzüm ve Boz üzüm olmak üzere toplam 19 üzüm çeşidinin ait ampelografik özelliklerini incelemiş ve araştırmasının sonucunda, tüm çeşitlerin *Vitis vinifera* L. türüne ait olduklarını belirlemiştir.

Kara ve ark. (2016), Konya bölgesinde yetiştiriciliği yapılan "Gök Üzüm" çeşidinin ampelografik özelliklerini incelemişlerdir.

Karataş ve ark. (2016), Diyarbakır ili genelinde bağ alanlarında yapılan incelemeler sonucunda yerel ve standart toplam 69 farklı çeşit tespit ederek; çeşitlerin değerlendirme şekillerini araştırmışlardır.

Saday (2016), Hizan (Bitlis) ilçesinde yetiştiriciliği yapılan 24 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini tanımlamıştır. Aynı zamanda, yöre bağcılığının mevcut durumunu, uygulanan teknik ve kültürel uygulamaları inceleyerek, karşılaşılan sorunları tespit etmiş ve bu sorunlara çözüm önerileri getirmiştir.

Serhat (2016), Iğdır yöresinde yetiştiriciliği yapılan Askeri, Beyaz Kişmişi, Erkek Miskali, El-Hakkı, Haçabaş, İnek Emceği, Kerim Gandı, Kırmızı Kişmişi, Kuzu Kuyruğu, Miskali ve Yezandayi yerel üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini incelemiş ve tüm çeşitlerin *Vitis vinifera* L. türüne ait olduğunu saptamıştır.

Ateş (2017), Karadeniz Bölgesinden selekte edilerek tescilleri yapılan "Rizessi", "Rizpem", "Rizellim", "Ülkemiz" ve "Çeliksu" kokulu üzüm (*Vitis labrusca* L.) çeşitlerinin ampelografik özellikleriyle birlikte; Samsun koşullarındaki iri koruk, %10 renklenme, %50 renklenme, hasat ve aşırı olgunluk periyotlarındaki bazı pomolojik karakterlerini; aynı zamanda, tanelerdeki toplam fenolik madde miktarları, antioksidan aktiviteleri (DPPH serbest radikali giderme etkisi metoduyla) ve toplam antosiyanin içeriklerini tespit etmiştir.

Doğan ve ark. (2017a), Adıyaman'ın Merkez ilçesinde yetiştirilen 19 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini incelemiş ve tüm çeşitlerin *Vitis vinifera* L. türüne ait olduklarını tespit etmiştir. Tane kabuk renginin 12 çeşitte "Yeşil sarı", 5 çeşitte "Koyu kırmızı siyah" Kırmızı Sofralık ve Sorik çeşitlerinde ise "Kırmızı" olduğunu bildirmiştir.

Doğan ve ark. (2017b), Hizan (Bitlis) yöresinde yetiştirilen 24 yerel üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini incelemişler, araştırmalarının sonucunda, 2 farklı genotipin Tayfi ismiyle homonim olduklarını, bununla birlikte Bineteti, Sinciri, Bağılti ve Reşaalya çeşitlerinin Beyaz Bineteti, Beyaz Sinciri, Reşealya ve Bağılti çeşitleri ile sinonim olabileceklerini ifade etmişlerdir.

Erez ve ark. (2017), Siirt Merkez, Eruh, Pervari, Şirvan, Kurtalan ve Aydınlar ilçelerinde yetiştirilen 20 farklı üzüm çeşidinin morfolojik özellikleri ile pH, SÇKM miktarı, klorofil ve karotenoid değerlerini analiz etmişlerdir. Araştırıcılar, çeşitlere ait çekirdeklerdeki morfolojik farklılıkların ortaya konulmasında bilgisayarlı tanımlama programlarından yararlanılabileceğini belirtmişlerdir.

Köse ve Çelik (2017), 140Ru, 5BB ve 5C anaçları üzerine aşılanmış *V. labrusca* türüne ait üzüm tipinin fenolojik safhalarıyla birlikte, sürgünlerindeki karbonhidrat birikimi ve büyüme özelliklerini de incelemişlerdir.

Ünal ve Sevgin (2017), Şırnak ili İdil ilçesinde yetiştiriciliği yapılan 19 yerli üzüm çeşidinin, hasattan hemen önce salkımlar omca üzerindeyken kısa ampelografik özelliklerini kaydetmişlerdir.

Arslan ve ark. (2018), Yüksekova yöresinde yetiştirilen 12 üzüm çeşidinin *Vitis vinifera* L. türüne ait olduklarını; bununla birlikte, tane kabuk renginin 6 çeşitte "Yeşil sarı" diğer 6 çeşitte ise "Koyu kırmızı" olduğunu saptamışlardır.

Çelik ve Köse (2018), *Vitis labrusca* türüne ait Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi, Sinop ve Artvin illeri arasında bulunan alandan elde ettikleri 109 genotipin ampelografik özelliklerini incelemişlerdir.

Çelik ve ark. (2018, 2020), Karadeniz Bölgesinden seleksiyonu yapılarak tescil ettirilen 5 adet kokulu üzüm tipinin Samsun koşullarındaki ampelografik özellikleriyle birlikte, fenolojik ve pomolojik özelliklerini tespit etmişlerdir.

Kara ve ark. (2018), Konya'da yaygın olarak yetiştirilen, eski bir üzüm çeşidi olan Ekşi Kara'nın, bölgede yer alan sinonimleriyle birlikte ampelografik tanımlamasını yapmışlardır.

Koç (2018), Muş'un Merkez ilçesinde yetiştiriciliği yapılan 4 üzüm çeşidinin (Vakkas, Kaşber, Danagözü ve Sinceri Beyaz) ampelografik özelliklerini incelemiş ve çeşitler arasında önemli varyasyonların bulunduğunu bildirmiştir.

Okşit (2018), Mihalgazi (Eskişehir) yöresinde yetiştirilen ve genetik kaynak olarak önem taşıyan 14 üzüm çeşidinde (Turfanda, Razaki, Amasya, Beylerce, Horoz Taşağı, Harman Köy Karası, Havenk, İri Kara, Tilki Kuyruğu, Çavuş-1, Çavuş-2, Karaoğlan 1, Karaoğlan 2 ve Karaoğlan 3) ampelografik özellikleri tanımlamıştır.

Özdemir ve Bayhan (2018), Diyarbakır'ın Çermik ve Eğil ilçelerinde yetiştirilen Yalova İncisi, Ata Sarısı, Cardinal, Trakya İlkeren, Tahannebi, Şire, Genç Mehmet, Kızıl Banki, Abderi, Tilki Kuyruğu ve Vanki sofralık üzüm çeşitlerini inceleyerek; salkım, tane ve şıra özelliklerini tanımlamışlardır.

Özdemir ve Sessiz (2018), Diyarbakır, Elâzığ ve Mardin illerinde yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerini; ben düşme, ben düşmeden 15 gün sonra ve hasat zamanında olmak üzere üç farklı olgunluk döneminde meydana gelen fiziksel ve kimyasal değişimleri bakımından incelemişlerdir.

Ünal (2018), Şırnak'ın İdil ilçesinde yetiştiriciliği yapılan yerli üzüm çeşitlerinin hasattan hemen önce salkımlar omca üzerindeyken, kısa ampelografik özelliklerini tespit ederek; üzümlerin değerlendirme şekilleri ve yörede uygulanan bağcılık tekniği hakkında bilgi vermiştir.

Bahar ve ark. (2019), Trakya Bölgesi Ganos (Işıklar) Dağları'nda yetişen asma popülasyonlarının morfolojik ve moleküler tanımlamalarını gerçekleştirmişlerdir. Genotipler arasında ampelografik ve morfolojk özellikler açısından farklılıkların bulunduğunu; bölgedeki asmalarda görülen biyoçeşitliliğin gelecekteki ıslah çalışmaları ve moleküler karakterizasyon araştırmaları için bir referans olabileceğini bildirmişlerdir.

Bozkurt (2019), Çatak (Van) yöresinde yetiştirilen 12 üzüm çeşidine ait ampelografik özellikleri tanımlamıştır.

Yılmaz-Söyler (2019), Kuzey Amerika'dan Türkiye'ye getirilen, *Vitis labrusca* türüne ait 14 farklı üzüm çeşidinde (August Giant, Bluebell, Buffalo, Champbell Early, Delicatessan, Delaware, Munson, Mars, Niagara, Neptune, Steuben, Venus, Valiant ve Concord) ampelografik özellikleri incelemiştir.

Kırs (2019), Gercüş (Batman) yöresinde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi üzerine yürüttüğü araştırmasında 12 üzüm çeşidini tanımlamıştır.

Yıldırım (2019), İdil (Şırnak) ilçesinde yetiştiriciliği yapılan 20 üzüm çeşidinin ampelografik tanımlamalarını gerçekleştirmiştir.

Ampelografik özellikler, genetik faktörlerin yanında çevresel koşulların da etkisiyle üzüm çeşitlerinin bazı karakterlerinde birtakım değişikliklere yol açabildiğinden, bilimsel olarak tam bir kesinlik içermemektedir (Tassie, 2010). Sürgün ucu, yaprak sapı, yaprak ve sürgünlerdeki renklenme veya antosiyanin miktarıyla birlikte, tane ve salkım özellikleri de farklı ekolojilerde yetişen çeşitler arasında değişiklik gösterebilmektedir. Öte yandan asmanın sağlık durumunu etkileyen virüsler, hastalıklar ve zararlılar da çeşit özelliklerinin farklı yansıtılmasına neden olabilmektedir. Aynı çeşit içerisinde dahi tanımlamayı etkileyecek derecede önemli farklılıklar gösteren asmalar bulunabilmektedir. Ampelografik incelemelerde dikkat edilmesi gereken en önemli husus, oluşabilecek hataları en aza indirmek amacıyla, tanımlamaları yeterli sayıda örnek üzerinde gerçekleştirmek ve sağlıksız asmaların gözlem dışı bırakılmasını sağlamaktır. Ayrıca dip sürgünleri, filizler ve genç bitkilerde genellikle gençlik kısırlığından dolayı daha yoğun renklenme, daha fazla tüylülük ve yapraklarındaki ceplerde daha fazla derinlik olacağı da unutulmamalıdır. Çeşitlerin ampelografik olarak tanımlanmalarında çevre koşulları ve asmanın kuvvetlilik durumuna bağlı olarak bölgeden bölgeye farklılıklar söz konusu olabilmektedir. Bunun bir sonucu olarak da özellikle yerel çeşitlerin isimlendirilmesinde bazı düzensizlikler ortaya çıkabilmekte ve benzer çeşitlere verilen farklı isimler bağcılıkta çeşit karışıklıklarına sebep olabilmektedir. Üzüm çeşit ve anaçlarının tanımlamasına yönelik yürütülen çalışmalarda ampelografik kriterler baz alınarak uluslararası standartlar oluşturulmuştur. Ancak ampelografik tanımlamalardaki yetersizliklerle birlikte bilim ve teknolojinin gelişimi, tanımlamada genetik markörlerin kullanımını ön plana çıkartmıştır (Karaca-Sanyürek, 2014). Araştırmacılar çeşitlerin tam profillerinin oluşturulabilmesi için klasik ve moleküler tekniklerin birlikte kullanılması gerektiğini ifade etmektedir (Şehirali ve ark., 2005; Sabır, 2008). Buradan da klasik ampelografi tekniklerinin günümüzde halen önemini yitirmediği anlaşılmaktadır.

2.2. Moleküler Çalışmalar ile İlgili Kaynak Özetleri

Yürütülen ampelografi çalışmalarına ek olarak genetik tanımlamalar, izoenzim düzeyinde yapılan çalışmalarla başlamıştır (Uzun, 1986; Ağaoğlu ve ark., 1995, 1998). Çeşitlerin tanımlanmasında ampelografik, ampelometrik, izoenzim ve fitopatolojik özelliklerin yanında DNA tekniklerinin de kullanıldığını belirten Tassie (2010), üzüm çeşitlerinin DNA profilleri ortaya konularak tanımlanmalarının, ampelografinin subjektif olan doğasına göre daha avantajlı olduğunu ve morfolojik olarak ortaya çıkabilecek değişkenliğin ortadan kaldırılarak yeterli ve doğrulanmış bir veri tabanında bilinmeyen üzüm çeşitlerinin kolayca tanımlanabileceğini belirtmektedir (Tassie, 2010).

Kalıtım şekilleri, *morfolojik* (tane rengi, tane ve salkım ağırlığı, salkım uzunluğu vb.), *biyokimyasal* (izoenzimler) ve *DNA* (moleküler markörler) düzeyinde izlenebilen karakterlere "*genetik markörler"* adı verilmektedir. Bu karakterlerin markör olarak isimlendirilmelerinin nedeni, çalışılan organizmalardaki ilgilenilen diğer özelliklerin genetiği hakkında dolaylı da olsa bilgi sağlamalarındandır (Liu, 1998).

Morfolojik özellikler tek genle kontrol edilebilmekte ve genetik markör olarak kullanılabilmektedirler. Fakat bu tip markörler çoğunlukla dominant özellikte olup, sadece baskın (dominant) fenotipin (AA ve Aa) çekinik (resesif) fenotipten (aa) ayırt edilebilmesini sağlayabilmekte; bununla birlikte, heterozigotları (Aa) homozigotlardan (AA) ayıramamaktadır. Morfolojik markörler, genellikle uzak akraba olan bitki toplulukları arasında etkili olarak kullanılabilmelerine karşın, yakın akraba olan bitki topluluklarının fenotiplerine dayalı olarak oluşturulan taksonomilerinde yanlış sınıflandırmaya neden olabilmektedir. Aynı zamanda, bitkilerin gelişme safhası da bu tip markörlerin tekrarlana bilirliğini etkilemektedir (Staub ve Sequen, 1996).

Bağcılıkta ilk kullanılan markörler, protein grubuna dahil olan izoenzimlerdir (Karataş 2005). Enzimler, spesifik biyokimyasal reaksiyonları katalizlerler. Enzimatik reaksiyonların ürünleri renkli olarak üretilerek jel üzerinde görülür bantlar oluşturulmakta ve genetik temellere sahip bu bantlardan kodominant markörler olarak genetik bilgi sağlanmaktadır (Aka-Kaçar 2001).

Morfolojik düzeyde yapılan tanımlamalara kıyasla izoenzimler farklılığı yakalamada daha iyi sonuç vermelerine karşın; çevresel faktörlerden etkilenmeleri ve sayılarının az olması gibi dezavantajları nedeniyle kullanımları sınırlıdır (Staub ve ark., 1996).

DNA'nın esas genetik molekül olduğu ve bütün kalıtsal bilginin kromozomlarda taşındığı anlaşıldıktan sonra, bütün dikkatler DNA'nın yapısı üzerine yönelmiştir. DNA, iki zincirin oluşturduğu sarmal yapılı bir moleküldür. İçi karşılıklı olarak eşleşmiş dört bazdan; dışıysa şeker-fosfat iskeletinden oluşmaktadır. Karşılıklı zincirlerdeki bazlar birbirlerine hidrojen bağlarıyla bağlanmaktadırlar. Adenin (A) daima timinle (T); guanin ise (G) sitozinle (C) bağ yapmaktadır (Karaca-Sanyürek, 2014).

Özellikle son yıllarda geliştirilen moleküler markör teknikleriyle bitki genetik kaynaklarının gen düzeyinde karakterizasyon çalışmaları da hız kazanmıştır. Genetik kaynakların biyoteknoloji ve genetik mühendisliği teknikleri kullanılarak, çok sayıda arzu edilen özellik bakımından geliştirilmesi mümkündür (Jauhar, 2006).

Genetik kaynakların tanımlanmasında DNA markörleri aşağıda sıralanan amaçlar için yaygın olarak kullanılmaktadır (Rafalski ve ark., 1996; Lowe ve ark., 1996; Gupta ve Rustgi, 2004):

1. Bitki evriminin incelenmesi ve akrabalık ilişkileri (Filogeni) çalışmaları,
2. Heterosis (melez gücü) araştırmaları,
3. Haploid/diploid bitkilerin tanımlanması ve çeşit genotipleme,
4. Genetik çeşitlilik belirleme,
5. Genetik haritalama,
6. Kantitatif Özellik Lokuslarının (QTL) haritalanması,
7. Marköre Dayalı Seçimde (MAS) verim, kalite, abiyotik ve biyotik etmenlere dayanım/ tolerans belirleme.

Genetik markörler; bir gen ya da özelliği kontrol eden, dizisi ve kromozom üzerindeki lokasyonları belli olan DNA parçalarıdır ve hedef genle yakından ilişkili olup işaret görevi görmektedirler. DNA markörleri farklı genotiplere ait DNA diziliş farklılığını çeşitli şekillerde ortaya koyabilmekte ve bu sayede birbirine morfolojik olarak çok yakın olan gen kaynakları ayrılabilmekte ve tanımlanabilmektedir (Lowe ve ark., 1996).

Bu amaçla kullanılan başlıca DNA markör teknikleri: RFLP (Restriction Fragment Length Polymorphism-restriksiyon Parça Uzunluk Polimorfizmi), RAPD (Random Amplified Polymorphism DNA-rastgele çoğaltılmış Polimorfik DNA), AFLP (Amplified Fragment Length Polymorphism-çoğaltılmış Parça Uzunluğu Polimorfizmi), SSR (Simple Sequence Repeats, Microsatellite-Basit dizi tekrarları, Mikrosatellit), ISSR (Inter Simple Sequence Repeat-Basit Tekrarlı Diziler Arası Polimorfizm), SCAR (Sequence Characterized Amplified Region (Amplifiye Edilmiş Karakterize Dizi Bölgesi), CAPS (Cleaved Amplified Polymorphic Sequences- kesilip çoğaltılmış ve dizi polimorfizmi), SRAP (Sequence-Related Amplified Polymorphism-dizi İlişkili Çoğaltılmış Polimorfizm), SNP (Single Nucleotide Polymorphism-tek Nükleotid Polimorfizmi) ve DNA Barkodlama yöntemidir.

Protein markörlerinde ortaya çıkan yetersizliklere karşın DNA markörleri, aynı DNA bölgesinin bireyler arasında bulunup bulunmadığını karşılaştırarak; bulunması halinde o bölgenin aynı büyüklükte olup olmadığını değerlendiren moleküler ayraçlardır. DNA markörlerinin en önemli özellikleri, değişik hücresel koşullardan etkilenmemeleri ve tekrarlanabilme özelliklerinin yüksek olmasıdır. Tanımlama çalışmalarında daha doğru ve kesin sonuçlar veren ve bahçe bitkileri ıslahında genetik çalışmaların sınırlarını genişleten DNA markörleri kendi içerisinde genel olarak Hibridizasyona dayalı DNA markörleri ve PCR'a dayalı DNA markörleri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Kesawat ve Das, 2009).

Hibridizasyona (iki DNA parçasının birleştirilmesi) dayalı DNA markörlerinden RFLP tekniğinin kullanımı, birçok bitki türünde olduğu gibi asmalarda da türler arası ve *Vitis vinifera* L. türü içerisindeki çeşitler ile anaçların genetik benzerliklerinin ortaya çıkarılması, hibrit analizi, bağlantı gruplarının oluşturulması ve genom haritalaması gibi alanlarda yoğunlaşmıştır (Ergül, 2000). RFLP tekniği, yüksek seviyede polimorfizm göstermesine karşın, yüksek kalite ve miktarda DNA'ya ihtiyaç duyması, probların ilk geliştirilme aşamasının zaman alması, bant örnek sonuçlarının değerlendirilmesinde yaşanan zorluklar ve yöntemin pahalı olması gibi bazı dezavantajlara sahiptir (Young ve ark., 1992; Sefc ve ark., 2001).

PCR (Polymerase Chain Reaction-Polimeraz Zincir Reaksiyonu)'a dayalı DNA markörlerinden RAPD yöntemi, 9-10 baz uzunluğundaki rastgele primerlerin, hedef DNA'nın iki iplikçiği üzerinde birbirine karşıt iki farklı noktada komplementerlerini bularak, bu ara bölgenin amplifikasyonunu esas alan polimorfizmden oluşmaktadır (Welsh ve McClelland, 1990). RAPD analizi, organizmalar arasında genetik farklılığı belirlemede kolay, hızlı ve ekonomik bir metottur. Bu yöntemin, asma anaç ve çeşitlerinde polimorfizm oranı yüksek bulunmakla birlikte tekniğin en büyük dezavantajı, sonuçlarının tekrarlanabilirliğinin düşük olmasıdır (This ve ark., 1997; Ye ve ark., 1998; Ergül ve ark., 2002).

AFLP yöntemi, RAPD tekniğinin dezavantajlarını gidermek üzere geliştirilmiştir. temel aşamaları: DNA'nın spesifik restriksiyon enzimleri ile (ECoR1, MseI vb.) kesimi ve bu bölgelere adaptörlerin takılması, adaptör takılan bölgelerin ön selektifi ve değişik şekillerde (radyoaktif, biotin vb) işaretlenmiş primerlerle DNA bölgelerinin amplifikasyonunun sağlanması yani selektif aşamasıdır (Vos ve ark., 1995). Genomda oldukça geniş bir bölgeyi tarayan teknik, parmak izi analizlerinden daha çok genetik ilişkilerin ortaya konulması amacıyla kullanılmaktadır. Özellikle klon ayrımlarında polimorfizm oranı çok yüksek olan bir tekniktir. AFLP tekniğinde hedef alınan DNA bölgesi kısmen bilinmektedir. Yöntemin en önemli dezavantajları arasında ise dominant markör özelliğinde olması, teknik bilgi birikimi ve laboratuvar alt yapısı gerektirmesi sayılabilmektedir (Althoff ve ark., 2007; Mian ve ark., 2002).

Gerek AFLP gerekse RAPD markörlerin tam anlamıyla kimlik tanısı özelliklerini taşıyamaması, daha etkin kullanıma sahip mikrosatellit markörlerinin geliştirilmesini ve kullanımını teşvik etmiştir (Sefc ve ark. 2001).

ISSR tekniği ile ilgili çalışmalar 1994 yılında başlamıştır. Uygulanışı bakımından RAPD tekniğine benzemekte olup, çoğunlukla dinükleotid veya trinükleotid tekrarlardan oluşan primerler kullanılmaktadır. Kullanılan primerlerin mikrosatellit bölgelerinden çoğaltılmaları ve "annealing" sıcaklıklarının yüksek olmasıyla da RAPD tekniğinden ayrılmaktadır. Tekrarlana bilirliğinin yüksek, maliyetinin nispeten düşük olması ve genotipik varyabiliteyi belirlemede etkin olması gibi çeşitli avantajlarına rağmen günümüzde bağcılık araştırmalarında ISSR tekniğinin kullanıldığı çalışma

sayısının az olduğu görülmektedir (Zietkiewicz ve ark., 1994; Joshi ve ark., 2000; Kesawat ve Das, 2009).

SCAR, RAPD'e göre daha fazla tekrarlanabilir özelliktedir (Paran ve Michelmore, 1993; Yaşa, 2005). SCAR'da DNA dizi farklılıkları tek eşsiz bir bandın varlığı/yokluğu ile belirlenir (Rafalski ve Tingey, 1993).

CAPS yöntemi, PCR reaksiyonu ile çoğaltılan ürünlerin restriksiyon enzimleriyle kesilmesi ve Elektroforez yardımıyla büyüklüklerine göre ayrılan bu kesilmiş fragmanların tespitini içermektedir (Konieczny ve Ausubel, 1993; Jarvis ve ark., 1994; Weiland ve Yu, 2003).

SRAP yöntemi, markörler 17-18 bp uzunluğundaki ileri ve geri primerlerin kullanılmasıyla elde edilmektedir. İleri primerler 13-14 bp uzunluğundaki çekirdek dizini ve 5' ucuna eklenmiş CCGG dizinini; geri primerler ise yine aynı uzunluktaki çekirdek dizinine eklenmiş AATT dizinini içermektedir (Li ve Quiros, 2001).

Mikrosatellitler, bitki DNA'sında bulunan 2-4 baz uzunluğundaki (TG)n, (AC)n, (TA)n, (GAC)n, (TTC)n ve (TATA)n gibi çekirdek motiflerini içeren 100 bp uzunluğundan daha küçük tekrar ünitelerindeki farklılıkları içermektedir. Genomda tespit edilen tekrar motiflerinin, kenar dizilerine oluşturulan primerlerle amplifikasyonu baz alan teknik, insan ve hayvan tanılarından sonra; başta ticari önemi olan bitki türleri olmak üzere hemen hemen tüm canlılarda yaygın bir kullanıma ulaşmıştır. Genotipleme araştırmalarının yanında, kodominatlık avantajından dolayı ebeveyn ve hibrit tanısında; genomda korunan dizilerin baz alınmasından dolayı ise bitkilerin genetik evriminde kullanılmaktadır. Genom üzerinde bol miktarda bulunmaları ve yüksek oranda polimorfizm göstermeleri de önemli avantajları arasındadır. Ayrıca bitkideki ekonomik özellikleri (tane rengi, hastalıklara dayanıklılık vb.) kontrol eden genlerin klonlanması amacıyla yürütülen genetik haritalama çalışmalarında ve genom projelerinde SSR markörlerin önemi her geçen gün artmaktadır (Gupta ve ark., 1994; Fischer ve ark., 2004; Welter ve ark., 2007; Akkurt ve ark., 2007; Velasco ve ark., 2007).

SSR uygulamalarında 3 temel aşama bulunmaktadır. Bunlar, allel bölgelerinin PCR'da amplifikasyonu, amplifiye edilen allellerin görüntülenmesi ve allellere ait verilerin

yorumlanmasıdır. Allel bölgelerinin çoğaltılmasında, PCR optimizasyonu ve DNA polimeraz seçimi kritik olmakla birlikte; etkili lokus bölgelerinin tanımlamada kullanılması büyük önem taşımaktadır. Allel bölgelerinin görüntülenmesi ise doğru allel büyüklüğünün tespiti açısından son derece önem taşımaktadır. Kapiler elektroforez yöntemiyle gerçekleştirilen analizler, agaroz jel ortamlarına göre daha kesin veri sunmaktadır. SSR analizlerinin en önemli aşamalarından birisi de allellere ait verilerin yorumlanmasıdır. Bu amaçla izlenen genel yaklaşım: bant veya pik büyüklüklerinin belirlenmesi, referans çalışmalar ve çeşitler dikkate alınarak allel verilerinin oluşturulması, her bir lokusun ayrım gücünü ifade eden tanımlama olasılıklarının tespit edilmesi, popülasyon çeşitliliği ve lokus etkileşmesini gösteren heterozigotluk oranlarının tespiti, allelerin sessiz allel bağlantılarının belirlenmesi ve ebeveynler ile genetik ilişkilerin oluşturulması şeklinde sıralanabilmektedir (Matsuoka ve ark., 2002; Powell ve ark., 1996; Freudenreich ve ark., 1997).

SSR tekniğinin bağcılıkta kullanım alanları (Yıldırım, 2008; Karauz, 2013),

1. *Vitis* cinsinde evrimsel gelişimin moleküler analizi,
2. *Vitis vinifera* L. ve diğer türlere ait gen kaynaklarının (Çeşit, ekotip, klon vb.) tanımlanması,
3. Mutasyon (Somaklonal varyasyon vb.) tanıları,
4. Sinonim ve homonimlerin tespit edilmesi,
5. Melezleme ıslahında hibrit bitki tanısı,
6. Genetik haritalama ve markör yardımı ile seleksiyon,
7. Genom projesi ve gen klonlama çalışmalarında kullanılmaktadır.

Kimlik tanısını baz alan ve sonuçları uluslararası veri tabanı standardizasyonuna sahip mikrosatellit markörleri geliştirilerek; ülkelere ait çeşit ve anaç veri tabanları oluşturulmuştur. Veri tabanlarının karşılaştırılmasında Avrupa Birliği Araştırma Projesi (GENRES 081) tarafından, Avrupa'daki asma çeşit koleksiyonları için kullanılan ve artık tüm dünya tarafından minimum standart set olarak kabul edilen VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD27, VrZAG62 ve VrZAG79 mikrosatellit lokuslarının kullanımı zorunlu hale gelmiştir (This ve ark., 2004).

Asma mikrosatellit çalışmalarının ilki Thomas ve Scott (1993) tarafından CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation-İngiliz Milletler Topluluğu Bilimsel ve Endüstriyel Araştırma Organizasyonu)'da 26 *Vitis vinifera* L. çeşidi ile *Vitis rotindifolia* çeşitlerinin de dahil olduğu toplam 6 *Vitis* türü üzerinde, 5 adet SSR lokusu (VVS1, VVS2, VVS3, VVS4 ve VVS5) kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Thomas ve ark. (1993), *Vitis vinifera* türüne ait Sultana ve Cabernet Sauvignon çeşitleri ile *Vitis berlandieri* türüne dahil olan bazı genotipler üzerine çalışmışlardır. 5 SSR primeri ile yürüttükleri karakterizasyon çalışmalarının neticesinde, asma genomunun kısa tekrar dizileri bakımından zengin olduğunu ve bu dizilerinin bireye özgü olarak değişebileceğini ve bu sayede de genotipler arasında polimorfizm elde edilebileceğini bildirmişlerdir.

Thomas ve ark. (1994) tarafından yapılan çalışmada ise 5A Teleki ve 5 BB anaçlarının aynı DNA profiline sahip olduğu belirtilmiştir.

Vignani ve ark. (1996), *Vitis vinifera*'ya ait eski bir şaraplık çeşit olan Sangiovese'nin 12 klonunda, 7 mikrosatellit lokusu (VVMD5, VVMD6, VVMD7, VVMD8, VVMS2, VVMS4 ve VVMS29) kullanarak analizler gerçekleştirmişlerdir. Araştırmacılar, 7 lokusta da 11 klonun aynı olduğunu; SG 8T klonunda ise 4 lokusun her birinde bir allel tarafından diğerlerinden farklı olduğunu tespit etmişlerdir.

SSR markörlerinin bağcılık açısından önemli sonuçlarından birisi de Müller-Thurgau çeşidine ait ebeveyn kombinasyonunun Rheinriesling×Chasselas de Courtillier olduğunun ortaya çıkarılması olmuştur (Sefc ve ark., 1997). Ancak aynı markörler kullanılarak yürütülen çalışmaların sonuncusunda ise bu çeşidin melezleme kombinasyonunun "Riesling×Madeleine Royal" olduğu öne sürülmüştür (Dettweiller ve ark. 2000).

Sefc ve ark. (1997) tarafından SSR markörleri kullanılarak gerçekleştirilen bir diğer çalışmada ise Cabernet Sauvignon çeşidine ait ebeveynlerin Cabernet Franc ve Sauvignon Blanc oldukları tespit edilirken; Bowers ve Meredith (1997), bu çeşide ait

melezleme kombinasyonunun Cabernet Franc×Sauvignon Blanc olduğunu kesinleştirmişlerdir.

Lin ve Walker (1998), 58 anacın kambiyum dokularından izole ettikleri DNA'ları, 7 SSR lokusu ile analiz ederek; araştırmalarının sonucunda asma anaçlarının dinlenme döneminde başarıyla tanımlanabileceklerini ifade etmişlerdir.

Maletic ve ark. (1999), 22 Hırvat üzüm çeşidi üzerinde yürüttükleri genetik karakterizasyon çalışmalarında, 9 SSR lokusu kullanmışlardır. Analizlerinin sonucunda aynı olduğu zannedilen Hırvat çeşidi "Croatian girl" ile Italyan çeşit "Croatina"nın çoğu lokusta farklılık gösterdiği belirlenmiş olup, bu çeşitlerin sinonim oldukları tespit edilmiştir.

Sânchez-Escribano ve ark. (1999), 43 *Vitis vinifera* L. çeşidi üzerinde yaptıkları çalışmada, 8 SSR lokusu (VVS1, VVS2, VVS3, VVS4, VVS5, VVMD5, VVMD6 ve VVMD7) kullanmışlardır. Çalışmalarının sonucunda allel sayısının 2 ile 8 arasında değiştiğini tespit ederek; 43 çeşidin 14'ünün allel büyüklüklerinin aynı olduğunu; 29 çeşidin ise farklı olduğu ortaya koymuşlardır. Ayrıca, 43 asma çeşidinde kimlik tespitinin net olarak yapılabildiğini belirtmişlerdir.

Arroyo-Garcia ve Martinez-Zapater (2000), sofralık ve şaraplık bazı üzüm çeşitlerinde 9 yeni mikrosatellit lokusu (VMC6G8, VMC6D12, VMC6B11, VMC6F11, VMC6G10, VMC6A8, VMC6C7, VMC6C10 ve VMC6E10) geliştirmişlerdir. Çalışmalarının sonucunda araştırmacılar, allel sayısını her lokusta 8 ile 10 arasında tespit ederken; bitki kloroplast genomunda bulunan polimorfik mikrosatellit bölgelerinin tanımlamalarda büyük öneme sahip olduğunu vurgulamışlardır.

Faria ve ark. (2000), önemli Porto şaraplık üzüm çeşitleri olan Tinta Roriz, Tinto Cao, Touriga Francesa, Touriga Nacional ve Tinta Baroca ile bu beş çeşidin şırası ve bunların kombinasyonu olan 26 şıra karışımı üzerinde yürüttükleri çalışmalarında, 4 SSR lokusunu (VVMD5, VVMD6, VVMD7 ve VVS2) kullanmışlardır.

Grando ve ark. (2000), Kuzey İtalya'daki (Trentino Bölgesi) 36 eski ve 12 yaygın yetiştirilen toplam 48 yerel üzüm çeşidi üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmalarında, 7

mikrosatellit markörü kullanmışlar ve çalışmalarının sonucunda 11 sinonim çeşit saptamışlardır.

Merdinoğlu ve ark. (2000), *Vitis vinifera* L.'nın 12 çeşidine ait 21 klonu üzerinde yürüttükleri çalışmalarında üç farklı moleküler markör tekniğini (RAPD, AFLP ve SSR) kullanmışlar ve PCR işleminin ardından her çeşidin kendine özgü bantlarını inceleyerek; çeşitlerin ayrımını sağlamak amacıyla bir dendogram oluşturmuşlardır.

Perret ve ark. (2000), Orta Avrupa'daki yabani (*Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*) asmalar ile kültür asmaları arasındaki genetik farklılıkları karşılaştırmak amacıyla toplam 44 genotip üzerinde yürüttükleri çalışmalarında, 10 mikrosatellit lokusu kullanmışlardır. Araştırmalarının sonucunda toplam 49 allel tespit ederek bu allellerden 17'sinin sadece kültür çeşitlerinde; 7'sinin ise sadece yabani genotiplerde gözlemlendiğini bildirmişlerdir. Araştırmacılar dendogramda yabani ve kültür asma genotiplerinin açık bir şekilde ayırt edilebildiğini; aynı zamanda, yabani asmalarda tespit ettikleri özel allelerin *Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*'in orijinalitesini destekler nitelikte olduğunu vurgulamışlardır.

Regner ve ark. (2000a), 52 üzüm çeşidini 32 mikrosatellit lokusu kullanarak tanımlamışlardır. Kullandıkları markörlerin yüksek oranda bilgi sağladığını bildirmişlerdir.

Regner ve ark. (2000b), *Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*'in 20 farklı genotipi ile 300'den fazla farklı asma çeşidinin SSR analizleri sonucunda, *Vitis vinifera ssp. sylvestris* ve *Vitis vinifera ssp. sativa* arasında çok büyük bir farklılığın olmadığını bildirmişlerdir. Aynı zamanda araştırmacılar, ssp. *sylvestris*'te bulunan allelerin büyük çoğunluğunun ssp. *sativa*'da da bulunduğunu ifade ederek; ssp. *sylvestris*'in heterozigot bir popülasyon olduğunu doğrulamışlardır.

Crespan ve Milani (2001), içerisinde sinonim ve homonim çeşitlerin yer aldığı Muscat grubu üzerinde kapsamlı olarak çalışmışlardır. Öncelikle ampelografik özellikleri belirlenen çeşitlerde 2 izoenzim ve 25 mikrosatellit lokusu ile analizler gerçekleştirerek 44 sinonim çeşit bulmuşlardır. Aynı zamanda, Moscato Bianco grubunda kırmızı ve

pembe taneli üç mutant ayırt ederek; Moscato Bianco ve İskenderiye Misketi'nin Muscat ailesinin atası olabileceğini belirtmişlerdir.

Dangl ve ark. (2001), USDA (The United States Department of Agriculture) Ulusal Gen Bankası'ndan aldıkları 41 asmada, yüksek allellik farka sahip mikrosatellit markörlerini kullanarak; yeni sinonim grupları belirlemişler ve bilinen sinonimleri de doğrulamışlardır. Literatürde ortaya sürülen bir sinonim ise DNA verileri ile çürütülmüştür. Ayrıca araştırmacılar, ebeveynleri bilinen bazı çeşitlerin ebeveynlerini doğrulayarak; USDA koleksiyonunda yanlış isimlendirilen çeşitlerde kimlik tespiti yapmışlardır.

Fossati ve ark. (2001), "Schiave" grubuna ait 10 üzüm çeşidi üzerinde AFLP ve SSR analizlerini gerçekleştirdikleri çalışmalarının sonucunda, AFLP ve SSR teknikerinin çeşitler arasındaki genetik ilişkiyi belirlemede eşit derecede etkili olduklarını bildirmişlerdir. Homonim ve sinonimlerin belirlenmesi amacıyla 33 çeşitte AFLP analizi yapmışlardır. Araştırmacılar, genomik farklılığın derecesini belirleyerek, analiz ettikleri çeşitleri spesifik coğrafik dağılımla; 5 taksonomik grup ve 1 grup dışı olarak ayırdıklarını ifade etmişlerdir.

Hinrichsen ve ark. (2001), Şili gen kaynaklarında yer alan 93 üzüm çeşidi üzerinde SSR markörlerini kullandıkları araştırmalarının sonuçlarına göre, koleksiyonda Merlot ve Cabernet Franc olarak bilinen çeşitlerin Carmenere çeşidi olduğunu tespit etmişlerdir.

Lefort ve Roubelakis-Angelakis (2001), Yunanistan'da ampelografik özellikleri tanımlanmış 50 çeşit üzerinde yürüttükleri araştırmalarında, 11 SSR markörü kullanarak çeşitlerin moleküler tanımlamalarını yapmışlardır. Araştırmacılar toplam 87 allel saptamış olup, heterozigoti oranının 0.68-0.96 arasında olduğunu ifade etmişlerdir.

Regner ve ark. (2001), *Vitis* türlerine ait 1 200'den fazla asma çeşidinin genetik tanımlamasını yapmak amacıyla SSR, ISSR, AFLP ve RAPD tekniklerini kullanmışlardır. Avusturya'da yetiştirilen 300'den fazla asma çeşidinin 40'tan fazla SSR markörüyle tanımlamasını gerçekleştirmişlerdir. Araştırmacılar, bazı üzüm çeşitlerinin orijinini belirlemelerinin yanında, Veltliner ve Pinot ailelerinin de kimlik

tespitini yaparak; serin iklim bağcılığında Heunisch ve Traminer'i iki anahtar çeşit olarak belirlemişlerdir.

Riaz ve ark. (2001), 22 Pinot Noir ve 22 Chardonnay klonu üzerinde yürüttükleri çalışmalarında, 92 SSR markörü kullanmışlardır. Grup içerisinde 7 Pinot Noir ve 5 Chardonnay klonunun kesin olarak birbirinden ayrıldığını tespit eden araştırmacılar, bu tip bir genetik testin, bağ tesisinde önemli bir yatırımdan önce, fidanlıkta veya damızlık parselinde, çok genç bitkiler arasındaki klonal farklılıkların belirlenebilmesi için kullanılabileceğini açıklamışlardır.

Schneider ve ark. (2001), Fransa ve İtalya'nın kuzey batısında yer alan ve sinonim olduğu düşünülen 31 çeşitte, RAPD ve SSR analizleri gerçekleştirerek, 16 çeşidin sinonim olduğunu tespit etmişlerdir. Buna göre araştırmacılar, Fransa'nın "Verddese" çeşidinin İtalya'nın "Bianver" çeşidi ile, yine Fransa'nın "Chatus" çeşidinin İtalya'nın "Neiret" çeşidi ile ve Fransa'nın "Gouais blanc" çeşidinin İtalya'nın "Preveiral" ve "Liseiret" çeşitleri ile sinonim olduğunu ifade etmişlerdir.

Arroyo Garcia ve ark. (2002), 10 primerden seçtikleri 3 kloroplast mikrosatellit lokusunu kullanarak; sofralık ve şaraplık 500'den fazla çeşit ve yabani asma popülasyonunu analiz etmişlerdir. Araştırmacılar, sofralık ve şaraplık üzüm çeşitleri arasındaki farklılıkları gösteren haplotip frekanslarını karşılaştırdıktan sonra üzümün değerlendirilme şekline bağlı olarak farklı dağılım gösterdiklerini belirtmişlerdir.

Reale ve ark. (2002), İtalya'nın merkezindeki Molise Bölgesi'nin geleneksel bir kırmızı şaraplık çeşidi olan "Tintilia" (Tintiglia) ve Sardinia Bölgesi'nin bir çeşidi olan "Bovale Grande" üzerinde yaptıkları çalışmada çeşitler 14 mikrosatellit markörü (VVS2, VVS3, VVS4, VVS5, VVMD6, VVMD25, VVMD27, VVMD28, VVMD31, VVMD32, VVMD36, VrZAG62 ve VrZAG79) ile analiz edilmişlerdir. Çalışma sonucunda, "Tintilia" klonlarının kendi aralarında benzerlikleri görülürken, "Bovale grande" ile farklı olduğunu belirlemişlerdir.

Ulanovsky ve ark. (2002) tarafından aralarında sinonim ve homonimlerin de bulunduğu düşünülen 39 genotip üzerinde 66 RAPD ve 23 genotip üzerinde 4 mikrosatellit lokusu (VVMD7, VVS2, VVS5 ve VVS29) kullanarak analizlerini gerçekleştirmişlerdir.

Vignani ve ark. (2002), Sangiovese çeşidinin 25 klonu üzerinde yaptıkları çalışmada, 8 mikrosatellit lokusu kullanılmışlardır. Araştırmalarının sonucunda, Sangiovese'nin farklı klonlarının ayırt edildiğini tespit ederek; aynı zamanda, çeşitlere AFLP tekniğini de uygulamışlar ve sonuçların mikrosatellit testle elde edilen verilerle aynı olduğunu kaydetmişlerdir.

Agüero ve ark. (2003), Arjantin'de farklı misket tadına sahip şaraplık bir beyaz üzüm çeşidi olan Torrontes Riojano ve bu çeşide fenotipik olarak çok benzeyen Moscatel Amarillo çeşidi ile Torrontes'in 2 tipi üzerinde yürüttükleri çalışmalarında, 20 mikrosatellit lokusu (VVMD5, VVMD6, WMD7, VVMD21, VVMD24, VVMD25, VVMD26, VVMD27, VVMD28, VVMD31, VVMD32, VVMD36, VVS2, Vr2AG62, VrZAG79, VrZAG83, VrZAG93, VMC2c3, VMC2h4 ve VMC5g6) kullanmışlar ve inceledikleri çeşitlerin birbirinden farklı olduklarını tespit etmişlerdir.

Aradhya ve ark. (2003), 222 kültür asması (*Vitis vinifera* spp. *sativa*) ve 22 yabani asma (*Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*) olmak üzere 244 genotip üzerinde yaptıkları çalışmada, 8 mikrosatellit lokusu kullanarak, 94 allel saptamışlardır. Occidentalis, Pontica ve Orientalis olarak asma çeşitlerinin klasik eko-coğrafik gruplandırmasını destekleyen 3 grup ve bunlara bağlı 16 genetik alt grup açığa çıkartmışlardır. Sofralık ve şaraplık üzüm çeşitleri arasında büyük farklılıkların bulunduğunu; Muscat tipleri ve şaraplık üzümler arasındaki farklılığın çok daha az olduğunu belirtmişlerdir.

Cabezas ve ark. (2003), Garnacha, Garnacha Tintoera adıyla yetiştirilen ve diğer birçok ülkede Alicante, Roussillon, Tocai Rosso ve Tinta gibi sinonimleri bulunan çeşitler üzerinde SSR ve AFLP makörleriyle moleküler analizler gerçekleştirmişlerdir. Analizlerinin sonucunda, Garnacha Tinta (kırmızı), Garnacha Gris (gri), Garnacha Blanca (beyaz) ve Garnacha Peluda'nın (tüylü) aynı genotipe karşılık geldiğini ve muhtemelen sürekli meydana gelen somaklonal mutasyonlar sonucunda oluştuklarını rapor etmişlerdir.

Crespan ve ark. (2003), sinonim olduğu bilinen bazı çeşitler üzerinde ampelografi, izoenzimler, kimyasal analizler ve SSR markörleri gibi birçok yöntem kullanarak analizler gerçekleştirmişler ve başlangıçta öne sürülen sinonimleri doğrulamışlardır. Araştırmacılar, çalışmalarının sonucunda sinonim çeşitleri belirlemişlerdir: Prosecco

Lungo ve Tocai Nostrano; Aleatico, Vernaccia di Pergola ve Moscatello Nero; Bianchetta Brevigiana, Vernassiana, Vemanziana ve Senese; Pedevenda ve Verdise; Malvasia Bianca Lunga ve Fresia; Ranaccio ve Grenache.

Fatahi ve ark. (2003), İran ve ABD'den alınan 62 asma genotipinin, 9 mikrosatellit lokusu kullanarak tanımlamışlardır. Her lokusta gözlenen allel sayılarının 4-16 arasında değiştiğini ve heterozigotluk oranının 0.47-0.86 arasında olduğunu belirlemişlerdir. Homonim ve sinonimleri tespit ederken, genotipleri sofralık, şaraplık ve anaçlık olmak üzere 3 grupta toplamışlar ve 3 klonal grup (Askari, Bidane ve Yaghoti) kaydetmişlerdir.

Ibanez ve ark. (2003), İspanya'ya ait 111 asma genotipi üzerinde yürüttükleri çalışmalarında 13 mikrosatellit lokusu (VVMD5, VVMD7, VVMD27, VVMD28, VVS2, VVS5, VVS29, VrZAG29, VrZAG62, VrZAG67, VrZAG83, VrZAG79 ve VrZAG112) kullanmışlar ve çalışmalarının sonucunda 96 farklı genotip tespit ederek, lokustaki toplam allel sayısının 4-16 arasında değiştiğini belirtmişlerdir.

Lefort ve ark. (2003), 103 *Vitis vinifera* L. ve 6 diğer *Vitis* cinsi üzerinde yürüttükleri çalışmalarında araştırıcılar, spesifik alleller gösteren ve yüksek derecede polimorfik olduklarını düşündükleri iki çekirdek mikrosatellitinin (VvUHC12 ve VvUHC29) değerlendirilmesi ve diğer primerlerle karşılaştırılması amacıyla, 12 lokus kullanılarak genotiplerin karakterizasyonunu gerçekleştirmişlerdir. Çalışmalarının sonucunda, bu iki mikrosatellit lokusunun otuzar allel verdiklerini; kullanılan 12 lokus içinde en polimorfik primerler olduklarını saptamışlardır.

Manen ve ark. (2003), arkeolojik bulgularla elde ettikleri üzüm çekirdeklerinden DNA izolasyonunu gerçekleştirerek mikrosatellit markörleriyle karakterizasyon çalışması yapmışlar; çalışılan 6 örnekten 3 tanesinin tanımlanmasını başarmışlardır.

Martin ve ark. (2003), İspanya'daki Asma Gen Bankası'nda yer alan 176 genotip üzerinde yaptıkları çalışmada 6 mikrosatellit markörü (VVS2, VVMD5, VVMD7, VrZAG47, VrZAG62 ve VrZAG79) kullanmışlardır. Çalışmalarının sonucunda, 9 (VrZAG47) ile 13 (VVS2) arasında değişen allel bulunduğunu; ayrıca, 176 genotipten 163'ünün farklı çeşitler olduğunu ortaya çıkartmışlardır. Gözlenen heterozigotluğu

%75.6 (VVMD7) ile %90.09 (VVMD5) arasında tespit ederek, en bilgi verici lokusun VVMD5 olduğunu belirlemişlerdir.

Pavek ve ark. (2003), ABD'deki Ulusal Bitki Gen Bankası'ndan aldıkları 7 adet *Vitis rupestris* üzerinde yürüttükleri çalışmalarında 4 mikrosatellit lokusu (VVS2, VVS4, VVMD6 ve VVMD7) kullanmışlardır. Çalışmalarında toplam allel sayısının 6 (VVMD6) ile 16 (VVMD7) arasında değişiklik gösterdiğini; bununla birlikte heterozigotluk seviyesinin tüm lokuslarda ortalama 0.5 olduğunu ifade etmişlerdir.

Pinto-Carnide ve ark. (2003), Kuzey Portekiz'de yer alan 12 asma genotipi üzerinde gerçekleştirdikleri araştırmalarında, 6 mikrosatellit lokusu kullanmışlar; araştırmalarının sonucunda toplam 38 allel elde etmişlerdir. Çalıştıkları çeşitlerden Aragonez'in (Tinta Roiz) İspanyol çeşit olan Tempranillo ile aynı olduğunu bildirmişlerdir.

Schneider ve ark. (2003), İtalya ve Fransa'da yetiştirilen 30 üzüm çeşidi üzerinde yürüttükleri çalışmalarında, agronomik, morfolojik ve ampelografik gözlemler sonucunda sinonim 22 çeşidin RAPD ve SSR markörlerle analizlerini gerçekleştirmişlerdir.

Vouillamoz ve ark. (2003), Gürcistan, Ermenistan ve Türkiye'den topladıkları kültür ve yabani asmaları içeren toplam 268 çeşidi, 6 mikrosatellit markör (VVMD5, VVMD7, VVMD27, VrZAG62, VrZAG79 ve VVS2) ile analiz etmişlerdir. Sinonimleri çoğunlukla aynı coğrafik alan içerisinde belirlemişlerdir. Aynı popülasyon içerisindeki yabani asmalarda (*Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*), Türkiye'de 1, Gürcistan'da 3 ve Ermenistan'da 9 durumda sinonim bulunduğunu saptamışlardır.

Hvarleva ve ark. (2004), Bulgaristan'da yer alan 74 asma çeşidi üzerinde yaptıkları çalışmalarında 9 SSR markörü kullanmışlardır. Araştırmalarının sonucunda, çeşitler arasında yüksek oranda (%78) genotipik farklılıkların bulunduğunu ve bu nedenle çeşitlerin farklı gruplara kolaylıkla ayrılabildiklerini bildirmişlerdir. Aynı zamanda, yerel Misket Cherven ile Misket Vrachanski çeşitlerinin farklı genotiplere; Mavrud ile Mavroudi Arachovis çeşitlerinin ise aynı genotipe sahip olduğunu kaydetmişlerdir.

Montaner ve ark. (2004), İspanyol Parralete'in 12 adet ve Graciano'nun 2 adet olmak üzere toplam 14 adet genotip üzerinde yaptıkları çalışmada, 6 farklı mikrosatellit lokusu (VVS2, VVMD5, VVMD7, VrZAG47, VrZAG62 ve VrZAG79) kullanmışlardır. Çalışmalarının sonunda Parraleta genotipleri arasında fark bulunmadığını ve bu çeşidin Graciano çeşidinin sinonimi olmadığını tespit etmişlerdir.

This ve ark. (2004), farklı laboratuvarlardan elde edilmiş mikrosatellit profillerin karşılaştırılmasını yapmak amacıyla, 7 ülkeden 10 araştırıcı ile 46 üzüm çeşidini 6 SSR lokusu (VVMD5, VVMD7, VVMD27, VVS2, VrZAG62 ve VrZAG79) kullanarak incelemişlerdir. Araştırmacılar, yaygın olarak kullanılan bu 6 markörün, asma çeşit analizlerinde minimum standart markör seti olarak kabul edilmesini önermişler ve diğer çeşitlerin, araştırmalarında sunulan kodlu referans allellerle tanımlanabileceğini ifade etmişlerdir.

Akkak ve ark. (2005), Akdeniz Bölgesinde yetiştirilen 60 adet *Vitis vinefera* L. çeşidi üzerinde yürüttükleri çalışmada, 12 SSR markörünü (VVS2, VVS5, VVMD5, VVMD7, VVMD24, VVMD27, VVMD31, VVMD36, VrZAG21, VrZAG62, VrZAG67 ve VrZAG79) kullanmışlardır. Araştırmacılar, 60 çeşit arasında genetik farklılığı 0.79 olarak belirlemişlerdir. Bununla birlikte, tüm markörlerin ortalama 9.1 allel verdiğini ve gözlenen heterozigotluğun 0.80, polimorfik bilgi içeriğinin ise 0.77 olduğunu bildirmişlerdir.

Costantini ve ark. (2005), Güney İtalya-Campania bölgesinden alınan 69 yerel asma çeşidi ve klonları üzerinde yürüttükleri çalışmalarında, toplam 114 genotipini, 8 SSR markörüyle (VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD25, VVMD27, VVMD31, VrZAG62 ve VrZAG79) tanımlamışlardır. Çalışmalarının sonucunda, 56 farklı çeşit tespit etmişler; ayrıca homonimlerle birlikte, Greco di Tufo ve Asprino ile Palumino ve Piedirosso gibi sinonimler çeşitler de belirlemişlerdir. Çeşitler arasındaki düşük genetik benzerlik oranlarından yola çıkarak, Campania üzüm çeşitlerinin çok çeşitli ekocoğrafik bölgelerden gelmiş olabileceklerini ifade etmişlerdir.

Arroyo-Garcia ve ark. (2006), araştırmalarında toplam 1201 asma genotipi (513 *Vitis vinifera* ssp. *sativa*, 688 *Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*) kullanırken; örneklerini 130 farklı lokasyondan toplamışlardır. 9 primerle gerçekleştirdikleri moleküler analizlerin

yanında, araştırmalarının değişik aşamalarında ileri düzeyde istatistikler kullanılmışlardır. Kültür ve yabani çeşitlerde kloroplast SSR ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında üzümün iki orijininden birinin Anadolu diğerinin ise İspanya olduğu tespit etmişlerdir.

Goto-Yamamoto ve ark. (2006), 2 adet *Vitis labrusca* çeşidi, *Vitis riparia* ve *Vitis rotundifolia* ile Japon ve Çin çeşitlerini de kapsayan 8 adet doğu çeşidi ve 7 adet batı çeşidini inceledikleri araştırmalarında, 9 yeni mikrosatellit markör (VMC2a1, VMC2b1, VMC2g2, VMC2a3, VMC2b3, VMC2c3, VMC2h4, VMC2a5 ve VMC2g6) geliştirmişler; bununla birlikte bilinen 8 mikrosatellit lokusunu (VVS1, VVS2, VVS3, VVS4, VVMD5, VVMD6, VVMD7 ve VVMD8) kullanılmışlardır. Araştırmacılar, *Vitis* türleriyle birlikte doğu ve batı çeşitlerinin açık bir şekilde ayrıldığını ifade etmişlerdir.

Karaağaç (2006), Gaziantep iline ait toplam 48 üzüm çeşidini (*Vitis Vinifera* L.) 17 mikrosatellit markör (VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD24, VVMD25, VVMD27, VVMD28, VVMD31, VVMD34, VrZAG62, VrZAG79, VVIB23, VMC3B10, VMC6F1, VMC2C3, VMC2H4 ve VMC5A1) kullanarak tanımlamıştır. Lokuslardaki allel sayısının 4 ile 13 (VVS2 ve VMC6F1) arasında değiştiğini; beklenen ve gözlenen heterozigotluk oranı ortalamasının sırasıyla 0.720 ve 0.689 olarak tespit edildiğini bildirmiş; UPGMA yöntemini kullandığı dendogramda, 2 ana grubun ortaya çıktığını kaydetmiştir.

Najafi ve ark. (2006), Azerbaycan, Gazvin, Kordestan, Horasan ve Fars bölgelerinden toplanan 136, Avrupa'dan ise 36 olmak üzere toplam 172 asma genotipi üzerinde yürüttükleri çalışmalarında, 9 mikrosatellit lokus (VVMD5, VVMD7, VVMD21, VVMD24, VVMD25, VVMD27, VVMD28, VVMD32 ve VVMD36) kullanmışlardır. Araştırmalarının sonucunda, 84 polimorfik allel elde eden araştırmacılar; ayrıca, İran ve Avrupa'dan alınan çeşitler arasındaki genetik farklılıkların da fazla olduğunu ortaya çıkartmışlardır.

Regner ve ark. (2006), *Vitis* türü içerisinde kullanılmak üzere çeşit karakterizasyonu için kullanılabilecek 19 yeni mikrosatellit markörü geliştirmişlerdir. Bunlardan özellikle

sekiz tanesini (VRG1, VRG2, VRG4, VRG7, VRG9, VRG10, VRG13 ve VRG17) F1 bireylerinin analizi ve klon analizleri için önermişlerdir.

Vouillamoz ve ark. (2006), Gürcistan, Ermenistan ve Türkiye'den toplanan kültür çeşitleri ile yabani asmaları içeren toplam 268 genotip üzerinde yürüttükleri çalışmalarında, 12 mikrosatellit lokusu (VVMD5, VVMD7, VVMD24, VVMD28, VVMD31, VVMD32, VrZAG62, VrZAG79, VVS2, VMC2C3, VMC2H4 ve VMC5A1) kullanmışlardır. Uluslararası SSR genetik veri tabanlarını kullanarak yaptıkları karşılaştırmalarda 17 çeşidin birbirine benzer olduğunu, diğer bir ifade ile ülkeler arasında çeşit değişiminin gerçekleştiğini tespit etmişlerdir. Türk çeşitlerinden Dımışkı, Luvanek, Morek, Sungurlu ve Vilki'de 3 allel durumunun gözlendiğini; bununla birlikte, İridaneli ile Italia, Parmak ile Jerusalem Bleu çeşitlerinin sinonim olabileceklerini belirtmişlerdir.

Baleiras-Couto ve Eiras-Dias (2006), nükleer ve kloroplast mikrosatellit tanımlayıcıları kullanarak, şaraplık üzüm çeşitlerinin tanımlanması üzerine yürüttükleri araştırmalarında, Touriga Franca, Fern˜ao Pires, Tinta Barroca, Tinto C˜ao ve Marselan (*Vitis vinifera* L.) çeşitlerinde DNA analizlerine dayanan moleküler metotları kullanmışlardır.

Almadanim ve ark. (2007), Portekiz'de yer alan 51 asma genotipi üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmalarında 6 SSR markörünü kullanmışlar ve araştırmalarının sonucunda, allel sayısını her lokusta 7 ile 11 arasında tespit ederken; toplam 49 allel elde ettiklerini ve bireyler arasındaki genetik farklılığı gösteren dendogram üzerinde çeşitlerin coğrafi orijinleriyle ilgili bulgulara ulaştıklarını ifade etmişlerdir.

Doulaty Baneh ve ark. (2007), İran'da yetiştirilen 69 kültür çeşidi ve 63 yabani asma olmak üzere toplam 132 genotip üzerinde yürüttükleri çalışmalarında, kloroplast SSR polimorfizmini incelemişler ve kullandıkları markörlerin farklı etkinlik gösterdiklerini bildirerek, bunlardan ccmp3 ve ccmp10'un kültür çeşitlerinde; ccmp3'ün ise yalnız yabani genotiplerde yüksek polimorfizm gösterdiğini tespit etmişlerdir.

Gonzalez ve ark. (2007), Moravio ve sinonimleri olarak bilinen 12 üzüm çeşidini tanımlamak amacıyla 42 morfolojik karakter, üç farklı izoenzim sistemi ve 12

mikrosatellit lokusu kullanmışlardır. Araştırmacılar, üzüm çeşitlerinin ayrımında ampelografik ve mikrosatellit yöntemlerinin, izoenzim sistemine göre daha iyi sonuç verdiklerini saptamışlardır.

Karataş ve ark. (2007), Türkiye'de yetiştirilen 39 asma genotipi üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmalarında, 6 SSR markörü (VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD27, VrZAG62 ve VrZAG79) kullanmışlar; allel sayısını 10-21 arasında bulurken, beklenen heterozigotluk oranını 0.85-0.93 arasında tespit etmişlerdir. Çalışmalarının sonucunda, homonim ve sinonim grupların bulunduğunu bildirmişlerdir.

Şelli ve ark. (2007), Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü'nde yer alan 22 Dimrit ve 9 Gemre olmak üzere toplam 31 genotip üzerinde yürüttükleri çalışmada, 8 SSR lokusu (VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD24, VVMD27, VVMD28, VrZAG62 ve VrZAG79) kullanmışlar ve araştırmalarının sonucunda, genotipler arasında yeterli ayrım sağlanırken, çeşitlerin coğrafik bölgeleri ile genetik ilişkileri arasında bağlantılara rastlanılmadığını belirlemişlerdir. Diğer taraftan araştırmalarında iki Gemre genotipini birbirine benzer bulurken; Dimritler arasında bir sinonim durum ve birkaç homonim durum olduğunu bildirmişlerdir.

Vouillamoz ve ark. (2007), İtalya'da en yaygın yetiştirilen kırmızı şaraplık üzüm çeşidi Sangiovese ve Tuscan bölgesinde yetiştirilen bazı şaraplık çeşitler üzerinde yaptıkları çalışmada genotipleri SSR markörleri ile analiz etmişlerdir. Çalışmalarının sonucunda, Sangiovese çeşidinin, Ciliegiolo ve Calabrese çeşitlerinin melezi olabileceğini tespit etmişlerdir.

Dilli (2008), Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü tarafından gerçekleştirilen klon seleksiyonu sonucunda seçilmiş, Sultani Çekirdeksiz üzüm çeşidine ait 5 tip, Pembe Gemre, Osmanca ve İpek üzüm çeşitlerine ait 9 klon ve Ege Bölgesi için önemi olan 15 yerel çeşit ile 2 referans çeşit olmak üzere toplam 31 üzüm çeşidinin (*Vitis vinifera* L.) SSR analizlerini 16 mikrosatellit lokusu kullanarak gerçekleştirmiştir. Çalışmasının sonucunda, gözlenen allel sayısının 6 ile 15 arasında (VVS3 ve VrZAG62) değiştiğini; beklenen ve gözlenen heterozigotluk oranlarının sırasıyla ortalama 0.8343 ve 0.7841 olarak tespit edildiğini bildirmiştir. Genotipler arasında Aydın, Çanakkale ve İzmir (Mordoğan) illerinden alınan Foça Karası çeşitleri ve Manisa Bağcılık Araştırma

Enstitüsü'nde farklı parsellerde yer alan Dumanlı Gemre çeşitlerinde de homonim duruma rastlandığını tespit etmiştir. Araştırmacı, Sultani Çekirdeksiz çeşidinin kurutmalık özelliğe sahip tiplerinden T3, T15, Y3 ile sofralık özelliklere sahip S4 ve S6 tiplerinin genetik olarak birbirlerinden farklı olduklarını ortaya koymuştur.

Yıldırım (2008), Ankara ve Çankırı illerinden, Tekirdağ Milli Koleksiyon Bağı'na aktarılan 49 çeşit ile 2 referans çeşidin, 15 mikrosatellit markörü (VVMD5, VMC2C3, VrZAG79, VVMD24, VVMD27, VVMD28, VVS2, VrZAG62, VVIB01, VMC2H4, VVMD7, VVIH54 VVMD31, VrZAG83 ve VRG1) kullanarak genetik analizlerini gerçekleştirmiştir. Araştırmacı kullandığı 14 lokusta yeterli düzeyde genetik bulgulara ulaşılırken, VRG1 lokusunun sessiz (null) allel göstermesi nedeniyle incelenen genetik parametrelere dahil edilmediğini bildirmiştir. Bununla birlikte, lokuslarda gözlenen allel sayısının 4 ile 13 arasında değiştiğini ve incelenen genotipler arasında 2 adet aynı genotip, 4 adet sinonim ve 5 adet homonim durum tespit ettiğini ifade etmiştir.

Sabır ve ark. (2008), bağcılık araştırmalarında kullanılan başlıca moleküler markör tekniklerinden elde edilen bulguları kısaca özetleyerek; bu tekniklerin uygulama alanlarından bahsetmişlerdir. Araştırmacılar, başlangıçta yapılan çalışmalarda daha çok izoenzim markörlerine yer verildiğini, daha sonraki yıllarda ise RAPD ve SSR teknikleri yoğunlukta olmak üzere RFLP, AFLP ve ISSR gibi tekniklerin kullanıldığını ifade etmişlerdir. Bu araştırmaların ağırlıklı olarak çeşit tanımlama ve akrabalık ilişkilerinin saptanmasına yönelik olarak yürütüldüğünü; çeşit tanımlama çalışmalarında özellikle SSR tekniğinin etkin olarak kullanıldığını; çok yakın akraba bireylerin analizinde ise birden fazla markör sisteminin kullanılmasının faydalı olacağını bildirmişlerdir.

Gök Tangolar ve ark. (2009), Adana ve yakın çevresinde yetiştirilen 59 genotipin, 14 SSR lokusu ile genetik analizlerini gerçekleştirmiştir. Analiz edilen çeşitler arasında 3 Muturu, 2 Kuş Üzümü (Kişniş) ve 2 Kabarcık genotipinin birbirine benzer (ismi ve genetik yapısı aynı) olduğunu; bununla birlikte, 5 sinonim durumla karşılaşıldığını tespit etmiştir. Araştırmacı, bölgede en yaygın yetiştirilen üzüm çeşitlerinden Adana Beyazı, Tarsus Beyazı, Mücennes, Kızıl Üzüm, Beyaz Zevük, Recep, Kıbrıs ve Tilki Kuyruğu genotiplerinde ise 8 homonim durumu tespit etmiştir.

Çetiner ve ark. (2009), Urla'da yetiştirilen 5 adet Urla Karası çeşit adayı genotipini, Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü çeşit koleksiyon bahçesinde bulunan Ege Bölgesi'nden toplanmış siyah sofralık üzüm çeşitleri ile Avrupa ve Türkiye'de yetiştirilen kırmızı şaraplık üzüm çeşitlerinin özelliklerini hem moleküler markörler hem de ampelografik tanımla yöntemleri kullanılarak karşılaştırmalı bir şekilde araştırmışlardır.

Ramezani ve ark. (2009), İran, ABD ve Rusya'daki asma aksesyonları arasındaki farklılaşmayı incelemek amacıyla 9 SSR lokusu kullanmışlardır. Toplam allel sayısını 75 ve ortalama allel sayısını 8.3 olarak tespit etmişler; polimorfizm bilgi içeriğinin ise 0.65 ile 0.88 arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Aslantaş (2010), Batı Akdeniz Bölgesi, Antalya ve Mersin illerinden Tekirdağ Milli Koleksiyon Bağı'na aktarılan 50 çeşide ek olarak 3 referans çeşit dahil olmak üzere, 20 SSR markörü (VVS1, VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD21, VVMD24, VVMD27, VVMD28, VVMD31, ZAG21, ZAG47, ZAG62, ZAG64, ZAG79, ZAG83, ZA112, VMC2c3, VVIb01, VMC2h4 ve VVIH54) kullanarak analiz etmiştir. Araştırmasının sonucunda, toplam allel sayısını 166 olarak tespit etmiştir.

Hızarcı (2010), Artvin'in Yusufeli ilçesinde yetiştirilen 25 üzüm çeşidi üzerinde yürüttüğü araştırmasında, çeşitleri ampelografik ve moleküler olarak tanımlamıştır. Moleküler tanımlamalarda, 2 referans çeşitle birlikte toplam 27 üzüm çeşidini 6 SSR lokusu (VVMD7, VVMD27, VrZAG79, VVMD24, VVS2 ve VrZAG83) kullanarak analiz etmiştir. Çeşitler arasındaki genetik benzerlik oranının %17 ile %92 arasında değiştiğini; genetik ilişki dendogramında Kıbrıs çeşidinin diğer çeşitlerden ayrıldığını, Razakı ve Kırmızı İstanbul çeşitlerinin %92 benzerlik oranı ile genetik olarak birbirlerine en yakın çeşitler olduklarını tespit etmiştir. Toplam 52 polimorfik allel elde etmiş ve lokuslardaki allel sayısının 5 ile 14 arasında değiştiğini rapor etmiştir.

Yıldırım (2010a), Türkiye genelinde 32 ilden toplanıp Tekirdağ Milli Koleksiyon Bağı'na aktarılan toplam 56 siyah üzüm çeşidinin, 20 SSR lokusu (VVS1, VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD21, VVMD24, VVMD27, VVMD28, VVMD31, ZAG21, ZAG47, ZAG62, ZAG64, ZAG79, ZAG83, ZAG112, VMC2c3, VVIb01, VMC2h4 ve VVIH54) ile moleküler karakterizasyonunu gerçekleştirmiştir. Çalışmasının sonunda 4

adet sinonim ve 5 adet homonim çeşidin yer aldığını; bunula birlikte, toplam siyah üzüm çeşit sayısının 50 olarak tespit edildiğini bildirmiştir.

Yıldırım (2010b), Çoruh vadisinde farklı yükseltilerde yetiştirilen Kabarcık çeşidinin 4 popülasyonu arasındaki genetik farklılıkları RAPD ve SSR tekniklerini kullanarak, morfolojik özellikleri ise ampelografik yöntemlerle belirlemiştir. Ampelografik çalışma sonuçlarına göre, rakım yükseldikçe yaprak büyüklüğü, uzunluğu, salkım uzunluğu, tane sayısı, tane büyüklüğü, tane uzunluğu, salkım ağırlığı, salkım sıklığı, salkım sapı uzunluğu ve tane genişliğinin azaldığını gözlemlemiştir. SSR sonuçlarına göre ise allel sayılarının 2-6 arasında değiştiğini, SSR analizleri için en fazla bilgi verici lokusun VVS2 lokusu olduğunu ifade etmiştir.

Atak ve ark. (2012), Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü ve Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü tarafından geliştirilen 23 potansiyel çeşit adayının, 68 ampelografik kriter bakımından tanımlandığını; ayrıca, 20 farklı SSR lokusları ile genetik benzerlik indeksleri, temel bileşenler analiz grafikleri ve filogenetik ilişki dendogramlarının oluşturulduğunu bildirmişlerdir.

Emanuelli ve ark. (2013), *V. vinifera* ssp. *sylvestris* ve *V. vinifera* ssp. *sativa*'nın 2 273 aksesyonundaki 22 ortak SSR lokusu ve 384 SNP'de moleküler çeşitlilik modellerini araştırmışlardır. Toplam germplasm koleksiyonundaki genetik çeşitlilik ortalamasını, beklenen heterozigotlukla ölçülebildiği kadar, SSR lokuslarında (0.81), SNPs (0.34)'den daha yüksek olarak tespit etmişlerdir. Asma gen kaynağı koleksiyonundaki genetik yapı analizlerinin sonunda katmanlaşmanın bazı seviyelerinin ortaya çıktığını kaydetmişlerdir. Araştırmacılar, genetik çeşitliliği ve popülasyon yapısını değerlendirmede markör sistemlerinin yeterli olduğunu, mikrosatellitlerin de çekirdek koleksiyonu oluşturmak için elverişli olduklarını ifade etmişlerdir.

Gargın (2014), Göller Bölgesinde (Eğirdir/Isparta) yetiştirilen 13 standart üzüm çeşidini 57 ampelografik özellik ve 19 SSR markörü ile genetik olarak tanımlamıştır. Araştırmasında aynı zamanda çeşitlerin bölgeye olan uyum kabiliyetleri, verim ve kalite özellikleri, fenolojileri ve teknolojik özelliklerini de değerlendirmiştir.

Karaca-Sanyürek (2014), Tunceli ilinde yetiştirilen 52 yerel üzüm çeşidini 77 ampelografik özellik ve 6 SSR markörü kullanarak tanımlamış, araştırmasının sonucunda 1 aynı genotip, 1 sinonim ve 4 homonim durum tespit etmiş olup, %100 benzerlik gösteren bir sinonim çeşit dışındaki genotiplerde benzerlik oranlarının %0 ile %91.7 arasında değişim gösterdiğini bildirmiştir.

Ovayurt (2017), Kırşehir ilinde yetiştiriciliği yapılan 29 üzüm çeşidini uluslararası normlara uygun olarak 78 kriter ile ampelografik ve 6 SSR lokusu ile moleküler olarak tanımlamıştır. Araştırmasının sonucunda 3 sinonim çeşit belirlemek suretiyle toplamda 26 farklı çeşit tespit etmiştir.

Labagnara ve ark. (2018), İtalya'nın Basilicata bölgesinin güneyindeki eski üzüm bağlarında *Vitis vinifera* L. germplasm çeşitliliğini, genetik ve ampelometrik olarak araştırtırdığı çalışmasında 85 asma aksesyonunu, 9 SSR lokusu ile tanımlamış ve toplam 42 genotip elde etmiştir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

3.1.1. Araştırma alanının genel özellikleri

Yozgat ve Bozok isimlerinin kökeni

Bozok ismi bölgeye 16. yüzyılda Oğuz'ların, "Bozok" koluna mensup olan Dânişmendli Türkmenlerinin akınıyla birlikte verilmiştir. İlin adı 1560 yıllarında Bozok ismiyle kaynaklara geçmiştir. Çapanoğlu Aşiretinin Türkmenleri, Horasan'dan bu bölgeye geldiklerinde yemyeşil uzanıp giden otlak bir alanla karşılaştıklarında sürülerini bu otlağa bırakarak çadırlarını kurmuşlar ve "ot" anlamına gelen "yoz" kelimesinden esinlenerek bu kasabaya "Yoz Kant (Otlak Kenti)" ismini vermişlerdir. Zamanla bu kelime "Yozgat" olarak halk diline yerleşmiş olup, 1800'lü yıllara doğru "Yozgat" adı telaffuz edilmeye başlanmış ve 25 Haziran 1927 yılında TBMM kararıyla bölgeye Yozgat ismi verilmiştir (Anonim, 2019c).

Yozgat ilinin tarihi

Anadolu'nun en eski yerleşim merkezlerinden biri olan Yozgat, Asya ve Avrupa kıtalarının kesiştiği noktada bulunmasının yanında; verimli toprakları, hayvancılığa elverişli mera ve orman alanları sayesinde ilk çağlardan bu yana farklı kavimlerin yerleşim merkezi olma özelliğini korumuştur (Anonim, 2019c).

M.Ö. 2000-1460 yılları arasında Eski Hitit Krallığının ardından, M.Ö. 1460-1170 yıllarında Hitit İmparatorluğunun, sonrasında Friglerin (M.Ö. 1170-676), Kimmerlerin (M.Ö. 676-600), Medler ve Lidya Krallığı'nın (M.Ö. 600-546), Perslerin (M.Ö 546-334), Makedonyalıların ve Diadokhlar'ın (M.Ö. 334-285) kontrolüne girmiş ve ardından Roma İmparatorluğu korumasındaki Galatya'nın bir parçası olmuştur (M.Ö. 285-85). Roma İmparatorluğu ikiye bölündüğünde Anadolu, Doğu Roma İmparatorluğu'nun payına düşmüştür (M.Ö. 85-M.S. 395). 395-1075 yılları arasında Bizanslıların himayesinde kalmıştır. Kervan ve ticaret yolları bakımından önem arz eden bölge, İslam orduları ve Sasani'ler tarafından zaman zaman akın teşebbüslerine maruz kalmış, 1071 Malazgirt Zaferi'nden sonra Türk yurdu haline gelmiştir.

Başlangıçta Danişmendoğulları'nın himayesinde yer almış olup, 1075'ten sonra Anadolu Selçuklularının (1075-1243), 1243 Kösedağ Savaşı'ndan sonra İlhanlıların, Anadolu Selçuklu Beylikleri döneminde Eretna Beyliği'nin, 1381'den sonra da Kadı Burhaneddin Devleti'nin, 1398'de Yıldırım Bayezid döneminde ise Osmanlı Devleti'nin sınırlarına katılmıştır (Anonim, 2019c).

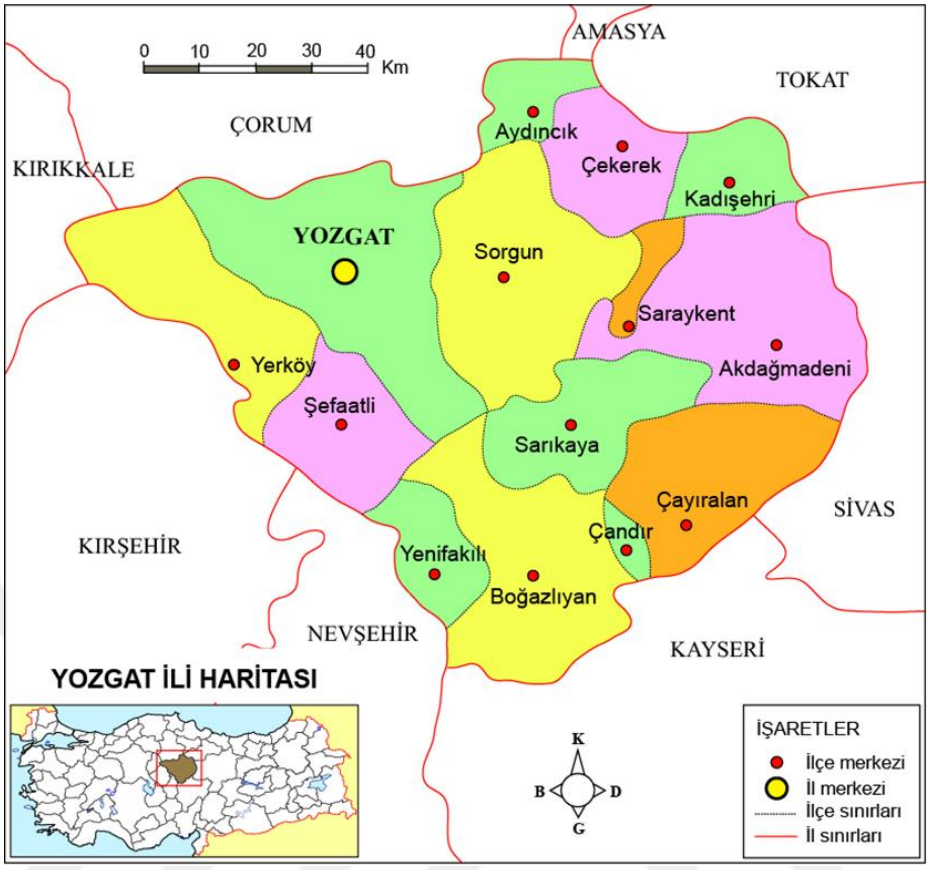
1402-1403 senelerinde Timur Han tarafından ele geçirilmesine rağmen, 1408'de Çelebi Mehmet döneminde yeniden Osmanlı Devleti'ne bağlanmıştır. Bu tarihten itibaren Osmanlı İmparatorluğu yıkılıncaya kadar Yozgat bir İç Anadolu şehri olarak Osmanlı idaresinde kalmıştır (Anonim, 2019c).

Osmanlı devrinde, bugünkü Yozgat topraklarını içine alan "Bozok Sancağı", Sivas Beylerbeyliğinin 8 sancağından biriyken; Tanzimat'tan sonra ise Ankara vilâyetinin 5 sancağından biri olmuştur. O dönemde Merkez, Akdağmadeni ve Boğazlıyan olmak üzere üç kazası bulunan ilin, günümüzde 14 ilçesi bulunmaktadır (Anonim, 2019c).

Yozgat ilinin idari yapısı

Yozgat ili, idari olarak merkez dahil 14 ilçe, 36 Belediye, 233 Mahalle ve 560 Köyden oluşmaktadır. Toplam nüfusun %34.70'i köylerde (146 174 kişi) ve %65.30'u şehirde (275 026 kişi) yaşamaktadır (Anonim, 2020b). İlin nüfus yoğunluğu ise %30'dur (Anonim, 2019a). İlin ekonomik yapısının büyük oranda tarıma dayalı olması ve gelişmiş bir sanayinin bulunmaması, kentleşme oranının Türkiye ortalamasının altında kalmasına yol açmıştır (Anonim, 2019d).

Yozgat ilçeleri nüfus yoğunluğu sırasıyla, Merkez, Sorgun, Akdağmadeni, Yerköy, Boğazlıyan, Sarıkaya, Çekerek, Şefaatli, Çayıralan, Saraykent, Kadışehri, Aydıncık, Yenifakılı ve Çandır'dır (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Yozgat'ın ilçeler haritası

Yozgat ilinin nüfus özellikleri

Yozgat, ülke genelinde illerin nüfus yoğunluğu sıralamasında göre 46. sırada yer almakta olup, Adrese Dayalı Nüfus Sayımı kesin sonuçlarına göre ilin toplam nüfusu 421 200 kişi olarak belirlenmiştir. 2019 yılı nüfusu bir önceki yılla kıyaslandığında %0.89 oranında (3 781 kişi) azalma göstermiştir. İl merkezinin nüfusu ise 106 280 kişidir (Anonim, 2019a).

2019 yılı TÜİK verilerine göre aldığı göç miktarı 18 009 kişi iken; verdiği göç miktarı 25 253 kişi olarak belirlenmiştir. Yozgat, ülke sıralamasında en çok göç veren iller arasında 41. sırada bulunmakta; net göç hızı bakımından %-17.05 ile ülke genelinde 16. sırada yer almaktadır. Yozgat'ta sermaye birikiminin yetersizliği, kamusal desteklerden ve yatırımlardan yeterince faydalanılamaması, özel ve yerel girişimciliğin düşük olması gibi sebeplerle bir ölçüde tetiklenen işsizlik olgusu nitelikli ve çalışma çağındaki işgücünün görece sanayileşmiş illere göç etmesine yol açmaktadır (Anonim, 2019d).

Yozgat ilinin istihdam durumu

2019 yılı İŞKUR istatistiklerine göre Yozgat ilinde kayıtlı 37 889 kişilik işgücünün %44.36'sı kadınlardan (16 806 kişi), %55.64'ü ise erkeklerden (21 083 kişi) oluşmaktadır. Bununla birlikte kuruma kayıtlı işe yerleştirmelerin %73.49'unu erkekler (3 972 kişi) ve %26.51'ini kadınlar (1 433 kişi) oluşturmaktadır. Kayıtlı işsizlik oranları incelendiğinde ise toplam 19 742 olan rakamın %46.31'ini erkekler (9 142 kişi); %53.69'unu kadınlar (10 600 kişi) oluşturmaktadır (Anonim, 2019e).

Yozgat ilinde tarım, hayvancılık ve ormancılık faaliyetleri

Yozgat ili kullanılabilir tarım arazisi bakımından ülke genelinde 4. sırada yer almaktadır (Çizelge 3.1). 2019 yılı verilerine göre, ilin bitkisel üretim değeri 1 762 379 bin TL ve hayvansal üretim değeri 508 089 bin TL olmak üzere toplam tarımsal üretim değeri 2 270 468 bin TL olarak gerçekleşmiştir.

İl nüfusunun %70'i tarımla uğraşmaktadır. 2019 yılı verilerine göre 6 151 062 da toplam tarım alanına sahip ilin, Çiftçi Kayıt Sistemi'ne kayıtlı arazi varlığı 4 705 395 da olup, mevcut çiftçi sayısı ise 42 732 kişi olarak kaydedilmiştir. Tarım ve tarıma dayalı sanayi işletme sayısı ise 365'tir. İlde 49'u Tarımsal Kalkınma, 20'si Sulama, 2'si Su Ürünleri ve 1'i de Pancar Ekicileri Kooperatifi olmak üzere toplam 72 Tarımsal Amaçlı Kooperatif bulunmakta ve toplam 7 617 üyesi bulunan 18 adet Yetiştirici ve Üretici Birliği yer almaktadır (Anonim, 2019a).

Çizelge 3.1. Yozgat ilinin arazi kullanım durumu

Arazi Kullanım Biçimleri				***Miktarı (da)***	***İlin Yüzölçümüne Oranı (%)***
Kültür Arazisi	*İşlenen Tarım Alanları*	*Tarla Bitkileri*	*Tahıllar ve Diğer Bitkisel Ürünler*	4 606 302	43.11
			Yem Bitkileri	120 015	
			Nadas Alanı	1 340 525	
		Bahçe Bitkileri	*Bağ*	30 724	0.60
			Meyve	25 127	
			Sebze	28 369	
			Çayır ve Mera Alanları	2 601 530	18.48
			Orman Alanı	2 727 720	19.38
			Tarım Dışı Alan	2 593 688	18.43
			Toplam Alan	14 074 000	100

Türkiye genelinde hububat ve baklagil üretiminde önemli paya sahip olan Yozgat, yeşil mercimek üretiminde 1. sırada, nohut üretiminde 2. sırada, şekerpancarı üretiminde 3. sırada, buy (Çemenotu) üretiminde 5. Sırada ve durum buğdayı üretiminde 5. sırada yer almaktadır. Yozgat ilinde en fazla üretimi yapılan tarla bitkileri sırasıyla şekerpancarı (1 532 100 ton), buğday (553 601 ton) ve arpa (103 813 ton) olarak kaydedilmiştir. İlde en fazla üretimi yapılan meyve türleri ise sırasıyla elma (17 775 ton), üzüm (16 615) ve kiraz (2 239) olarak belirlenmiştir. Sebze üretim miktarları incelendiğinde ise en fazla kuru soğan (25 099 ton) üretilmekte olup, ardından kavun (13 549 ton) ve domates (9 553 ton) gelmektedir (Anonim, 2019a).

2018 yılında Yozgat ili sulanabilir alan miktarı 29 345 ha iken bu alanın sadece 6 108 ha kadarı sulanmıştır. Sulama oranı %21'dir. Doğal su kaynakları yetersiz olup, sulu tarım alanları kısıtlıdır. Sulama alt yapısı yetersizdir. Sulama yapılan alanlarda kullanılan sulama yöntemi ise genellikle salma sulama şeklindedir. İlerleyen dönemlerde Musabeyli, Gelin güllü ve Çekerek barajları vasıtasıyla bölgedeki sulama imkanlarının iyileştirilmesi ve bununla birlikte kültür balıkçılığı için imkan yaratılması konusu gündemdedir (Anonim, 2018).

İlde tarımsal üretime bağlı gelirlerin arasında hayvancılık ve arıcılık da yer almaktadır. Aynı zamanda ormancılık faaliyetleri de ekonomiye katkı sağlamakta olup, baltalık ormanlarından yakacak ve sanayi odunu; koru ormanlarından ise endüstriyel ürünler üretilmektedir (Anonim, 2019c).

Yozgat ilinin coğrafik durumu

Yozgat ili, İç Anadolu Bölgesinin Orta Kızılırmak bölümünde Bozok platosu üzerinde yer almakta olup, doğudan Sivas; güneyden Kayseri, Nevşehir ve Kırşehir; batıdan Kırıkkale; kuzeyden ise Amasya, Çorum ve Tokat illeri ile çevrilidir (Anonim, 2019c).

Ülke topraklarının %1.82'sini oluşturan ilin izdüşümü alanı 13 597 km^2 ve gerçek alanı 14 074 km^2 olup, alan bakımından 81 il arasında 15. sırada bulunmaktadır (Anonim, 2019a). İlin deniz seviyesinden yüksekliği 1 301 metredir (Anonim, 2019c).

Coğrafik konum olarak Yozgat ili, 38°40'-40°18' kuzey enlemleri ile 34°05'- 36°10' doğu boylamları arasında yer almaktadır. İlin en doğusu ile en batısı arasında 2°05' boylam farkı olup, yerel saat farkı 8'20"dir. Kuzeyi ile güneyi arasında ise 1°38'lık enlem farkı bulunmakta; ancak bu farkın iklim koşulları üzerinde önemli bir etkisi görülmemektedir. İlin, doğu-batı uç noktaları arasındaki kuş uçuşu uzaklığı 216 km, kuzey-güney uç noktaları arasındaki uzaklığı ise 144 km'dir (Anonim, 2019c).

Bozok bölgesi, tarihinde önemli kervan ve ticaret yollarının geçtiği özel bir konumda yer almaktaydı. Günümüzde de Orta Kızılırmak havzasındaki önemini bir geçit olarak halen devam ettirmektedir. Ankara-Sivas karayolu ile Samsun-Kayseri-Mersin karayolları Yozgat'tan geçmektedir. Uluslararası öneme sahip bu yollar, ülkemizden ve Avrupa ülkelerinden Ortadoğu'ya yapılan ticareti sağlamaktadır (Anonim, 2019c).

Yozgat ilinin topoğrafik özellikleri

Yer şekilleri bakımından sade bir yapıya sahip olan Yozgat topraklarının %51.4'ünü platolar, %37.7'sini dağlar ve %10.9'unu ovalar oluşturmaktadır. İlin yüzey arazisinin büyük bir bölümünü kaplayan platolar üzerinde, batıdan doğuya uzanarak gittikçe yükselen dağ ve tepelerin yer aldığı görülmektedir. Plato yüzeyini parçalayan vadi tabanlarında ve çukur alanlarda alüvyon ovalar bulunmaktadır. Güney bölümünde ortalama yüksekliği 1 000-1 150 m arasında değişen plato, lav yaylası özelliğindedir. Dağlık alanlar, Yozgat'ın diğer illerle sınırını oluşturmaktadır. Kuzeydoğu ve Doğu sınır bölümü oldukça dağlık olup, ilin en yüksek noktasını oluşturmaktadır. İlin ortalama yüksekliği ise 1 500 m'yi geçmektedir (Anonim, 2019c).

Kızılırmak'ın İç Anadolu Bölgesi'ndeki en büyük kolu olan Delice Irmağı ile Yeşilırmak'ın önemli kollarından olan Çekerek Suyu ve bunlara bağlı küçük dere ya da özler, İl'in başlıca akarsu ağını oluşturmaktadır. Bu akarsular yağmur, kar veya kaynak sularıyla beslenmektedir. Rejimleri, ilde görülen yarı kurak iklimden dolayı düzensizdir. Yaz mevsiminde suları iyice çekilmekte, hatta bazı küçük dereler kurumaktadır. İlkbaharda ise eriyen karlar ve ani sağanak yağmurlar ile yeniden yükselmektedir (Anonim, 2019c).

Yozgat ilinin toprak özellikleri

Yozgat ilinin toprak yapısı incelendiğinde 646 161 ha (%45.75) ile kahverengi toprak grubunun önemli bir paya sahip olduğu görülmektedir. Bu toprakların oluşumunda kalsifikasyon rol oynadığından profillerinde fazla miktarda kalsiyum bulunmaktadır. Doğal drenajları iyidir, organik madde içerikleri ise orta derecedir. Reaksiyonları nötr veya alkalidir. Yılın büyük kısmında kurudur. Bu topraklar yıllık ortalama 250-400 mm yağış alan bölgelerde bulunduklarından $CaCO_3$ birikim katı oldukça derinlerde yer almaktadır. Kahverengi topraklardan sonra 464 642 ha (%32.89) ile en geniş paya sahip toprak grubu kahverengi orman topraklarıdır. Bu topraklar, yüksek kireç içeriğine sahip ana madde içermektedirler. Reaksiyonları alkali bazen de nötrdür (Anonim, 2019c).

Topraklar kullanma potansiyelleri bakımından sekiz sınıfa ayrılmakta olup, toprak zarar ve sınırlandırılmaları 1. sınıftan 8. sınıfa doğru giderek artmaktadır. İlk dört sınıf arazi, iyi bir toprak idaresi altında yöreye adapte olmuş kültür bitkileri ile orman, mera ve çayır bitkilerinin iyi bir şekilde yetiştirilmesine olanak sağlamaktadır. 5-6 ve 7. sınıflar adapte olmuş yerli bitkilerin yetiştirilmesine elverişlidir. 8. sınıf araziler ise çok etkin ve pahalı ıslah çalışmaları ile ürün alınabilecek niteliktedir. Yozgat ili bağ alanlarının %40.32'si 4. sınıf; %32.63'ü 6. sınıf; %14.05'i 3. sınıf; %10.85'i 2. sınıf ve %2.11'i 7. sınıf tarım arazisinden oluşmaktadır. Bağ ve bahçe olarak değerlendirilen arazilerin %60.66'sı sığ, %18.75'i orta derin, %18.38'i derin ve %2.19'u ise çok sığ arazi olarak sınıflandırılmaktadır. Eğim durumuna göre bağ bahçe arazilerinin %44.76'sı orta eğimli; %35.42'si hafif eğimli; %16.95'i dik; %2.35'i düz ve %0.5'i çok dik olarak gruplandırılmaktadır (Anonim, 2019c).

Yozgat ilinin iklim özellikleri

Yöre toprakları yurdumuzun iki önemli akarsuyu olan Yeşilırmak ve Kızılırmak havzası içerisinde yer almaktadır. Kuzeyde kalan Çekerek Irmağı ve çevresi önemli ölçüde Karadeniz ikliminin özelliklerini taşırken, Kızılırmak Nehri'nin önemli bir kolu olan Delice Irmağı ile bu ırmağa ait kolların bulunduğu alanlarsa karasal iklime sahiptir. Deniz etkisine kapalı olduğu için yaz ayları sıcak ve kurak; kış ayları ise soğuk ve yağışlı geçmektedir. Aylar arasındaki sıcaklık farkı yüksek olduğu gibi gece-gündüz arasındaki sıcaklık farkı da fazladır (Anonim, 2019c).

Yozgat iline ait 2000-2020 yıllarını kapsayan periyotta, iklim verileri bağcılık yönünden değerlendirilmiştir.

Bir ekolojide ekonomik anlamda bağcılık yapılabilmesi için, yıllık ortalama sıcaklığın 9°C'nin, en sıcak ay ortalamasının 18°C'nin, en soğuk ay ortalamasının 0°C'nin, yaz ayları ortalamasının 20°C'nin, gelişme dönemine ait ortalama sıcaklığın ise 13°C'nin üzerinde olması gerekmektedir (Eggenberger ve ark., 1975). Yozgat ili iklim değerleri incelendiğinde, yıllık ortalama sıcaklığın 11.29°C, en sıcak ay (Ağustos) ortalamasının 22.13°C, en soğuk ay (Ocak) ortalamasının -0.46°C, yaz ayları ortalamasının 20.83°C, gelişme dönemine ait (KYK için 1 Nisan-31 Ekim) ortalama sıcaklığın ise 16.90°C olduğu görülmektedir. Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında hava sıcaklığı gündüzleri yüksek geceleri ise düşüktür. Gece ve gündüz arasındaki sıcaklık farkı ortalama 15.3°C'dir.

Bir yörenin bağcılık potansiyelini belirlemede kullanılan en önemli parametre "Etkili Sıcaklık Toplamı (EST)" olup, bağcılığa elverişli etkili sıcaklık toplamı alt sınırı 900 dg olarak kabul edilmektedir (Eggenberger ve ark., 1975). Yozgat ilinin etkili sıcaklık toplamı, son 20 yıllık iklim verilerine göre ortalama 1559.69 dg olarak hesaplanmıştır (Çizelge 3.2), (Anonim, 2020c).

Bir ekolojide bağcılığı sınırlandıran bir diğer önemli iklim faktörü ise don olaylarıdır. Sıcaklığın düşme ve etkili olma süresine bağlı olarak, -12°C'de kış gözleri, -16°C'de dallar, -20°C'de kollar, -3.5°C'de açılmak üzere olan kış gözleri, -2.5°C'de ise taze sürgünlerin zarar görmeye başladıkları bilinmektedir (Çelik, 1998). Son 20 yıllık veriler incelendiğinde il genelinde en düşük sıcaklık değeri 2002 Aralık ayında, Boğazlıyan ilçesinde -31.0 ºC olarak ölçülmüştür.

Yıllık ortalama donlu gün sayısı ise 89.4 gündür. İlde donlu günlere yalnızca Temmuz ayında rastlanılmamaktadır. İlkbaharın son donlu günleri 4 Haziran (Boğazlıyan); sonbaharın ilk donlu günleri ise 17 Ağustos (Akdağmadeni) tarihlerindedir. Gelişme süreleri Boğazlıyan ilçesinde 99 gün, Çandır ilçesinde 132 gün, Sarıkaya ilçesinde 175 gün, Sorgun ilçesinde 144 gün ve Şefaatli ilçesinde 157 gün olmak üzere il genelinde ortalama 149.71 gündür (Çizelge 3.2), (Anonim, 2020c).

Üzümün kalitesi asmanın güneşlenme süresi ile yakından ilişkilidir. Asmanın yıllık güneşlenme süresi en az 1 300 saat olmalıdır (Oraman, 1970). Aylık ortalama güneşlenme süresinden faydalanarak, Yozgat iline ait yıllık güneşlenme süresi toplam 2 528.29 saat olarak hesaplanmıştır (Çizelge 3.2), (Anonim, 2020c).

Yıllık ortalama bulutluluk miktarı 3.17/8 (bulutlu-parçalı bulutlu) olmakla birlikte yılın ortalama 148.97 günü açık (0/8), 196.50 günü bulutlu (1/8-7/8) ve 19.93 günü ise kapalı (8/8) geçmektedir. Günlük ortalama güneşlenme süresi 6 saat 52 dakikadır. En fazla güneşlenme süresi Temmuz ayında (11 saat, 19 dakika), en az güneşlenme süresi ise Aralık ayında (2 saat, 49 dakika) gerçekleşmektedir (Çizelge 3.2). Bu değerlere göre, Yozgat ili güneşlenme süresi yönünden bağcılık için uygun bir konumda bulunmaktadır (Çizelge 3.2), (Anonim, 2020c).

Yozgat ilinin yıllık ortalama yağış miktarı 411.49 mm olarak tespit edilmiştir. Yörede yıllık yağış miktarının düşük olması sebebiyle yaz aylarında birkaç kez sulama yapılması gerekmektedir. Yağışın mevsimlere göre dağılımı düzensizdir. Kış ve ilkbahar aylarında yüksek olduğu; yaz aylarında ise azaldığı tespit edilmiştir. Kış aylarında yağışlar genellikle kar şeklindedir.

Yıllık ortalama nispi nem miktarı %63.97'dir. En yüksek nem oranının (%81.30) Aralık ayında, en düşük nem oranının (%51.39) ise Eylül ayında olduğu belirlenmiştir (Çizelge 3.2), (Anonim, 2020c).

Hızı 3-4 m/s'yi geçmeyen rüzgârlar özellikle gelişmenin başlangıcında asmalarda bitki su dengesinin kurulması açısından faydalı kabul edilmektedir (Çelik, 1998). Yozgat ilinin yıllık ortalama rüzgar hızı 2.61 m/s'dir. Hakim rüzgar yönü ise kuzeydoğu yönünden esen poyraz rüzgarları olup, ikinci hâkim rüzgâr yönü kuzey yönünden esen yıldız rüzgarlarıdır. Yerel basınç ortalaması 888.36 mbar'dır (Çizelge 3.2), (Anonim, 2020c).

Çizelge 3.2. Yozgat ili iklim verilerinin aylara göre dağılımı*

İklim özellikleri	***Aylar***												***Yıllık***
	I	***II***	***III***	***IV***	***V***	***VI***	***VII***	***VIII***	***IX***	***X***	***XI***	***XII***	
Ort. sıc. (°C)	-0.46	3.09	6.51	10.28	14.73	18.64	21.71	22.13	18.26	12.58	6.35	1.63	11.29
Ort. min. sıc. (°C)	-4.06	-1.49	1.23	3.89	8.48	11.83	13.84	14.49	10.77	6.46	0.97	-1.97	5.37
Ort. maks. sıc. (°C)	3.70	8.57	12.69	17.18	21.59	25.91	29.49	30.15	26.26	19.71	12.94	6.07	17.85
Min. sıc. (°C)	-30.90	-30.60	-12.90	-10.10	-3.10	-0.40	0.00	-1.80	-2.80	-8.70	-17.40	-31.00	-12.21
Maks. sıc. (°C)	18.80	24.60	30.20	34.90	35.80	37.20	40.00	40.90	41.30	31.30	24.20	20.40	31.63
EST (dg)	0.03	2.56	13.90	54.74	149.62	256.89	361.18	369.00	245.45	97.00	9.01	0.29	1559.69
Ort. nispi nem (%)	79.81	71.19	66.08	59.45	63.72	62.66	52.61	52.32	51.39	61.82	65.26	81.30	63.97
Ort. yağış mik. (mm)	53.34	31.87	48.71	28.92	58.80	50.63	8.48	12.51	16.57	24.59	30.44	46.63	411.49
Ort. yağışlı gün sayısı	13.82	10.54	13.04	10.35	14.52	12.83	6.05	6.60	6.66	9.97	8.00	12.89	125.27
Ort. gün. sür. aylık (sa)	88.99	117.16	162.80	203.49	255.46	310.07	358.36	333.88	261.79	204.21	147.59	84.49	2528.29
Ort. gün. sür. günlük (sa)	2.85	4.10	5.25	6.74	8.22	10.22	11.31	10.81	8.85	6.44	4.88	2.81	6.87
Ort. bulutsuz gün	5.43	6.13	7.03	7.30	10.53	16.70	22.23	22.83	18.93	13.23	12.00	6.60	148.97
Ort. bulutlu gün	19.73	19.63	21.80	21.53	19.97	12.83	9.40	8.20	10.93	17.03	15.70	19.73	196.50
Ort. bulutluluk (8 okta)	4.80	4.60	4.20	3.97	3.27	2.10	1.37	1.23	1.77	2.87	3.23	4.57	3.17
Ort. kar örtülü gün	14.67	12.80	5.61	2.25	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	3.52	8.29	49.64
Ort. donlu gün	23.10	15.75	11.70	5.44	0.12	0.01	0.00	0.03	0.15	2.38	12.23	18.49	89.40
Ort. rüzgar hızı (m/s)	2.61	2.66	2.93	2.76	2.61	2.56	3.03	3.07	2.52	2.28	2.08	2.21	2.61
Ort. akt. basınç (hPa)	888.70	887.97	886.70	886.88	887.11	886.91	886.24	887.11	889.10	891.22	891.47	890.85	888.36

* Yozgat Merkez, Boğazlıyan ve Sorgun'da 2000-2020; Akdağmadeni ve Çekerek'te 2012-2020; Aydıncık, Çandır, Çayıralan, Kadışehri, Saraykent, Sarıkaya, Şefaatli ve Yenifakılı'da 2014-2020; Yerköy'de 2016-2020 yılları arasında rasat alınmıştır.

Yozgat ilinin bitki örtüsü

İklim ve toprak yapısına bağlı olarak, il genelinde en yaygın bitki örtüsü bozkırdır. İlin orman varlığı 272 772 ha olup, genel yüzölçümün %19.38'ini kaplamaktadır. Akdağmadeni, Çayıralan, Çekerek ve Merkez, ormanların en yoğun bulunduğu alanlardır. Bozok Platosu üzerinde güneybatı-kuzeydoğu yönünde uzanan toplam alanı 100 665 ha olan Akdağlar, yalnızca ilin değil aynı zamanda ülkemizin de önemli ormanlarındandır (Anonim, 2019c).

Yozgat ilinin agro-ekolojik alt bölgeleri

İl; sosyoekonomik yapısı, iklim, toprak ve coğrafik özellikleri birlikte değerlendirildiğinde benzer özelliklere sahip 4 agro-ekolojik alt bölgeye ayrıldığı görülmektedir. "Yozgat İli Tarım Master Planı" kapsamında oluşturulan agro-ekolojik alt bölgeler ve özellikleri Çizelge 3.3'te sunulmuştur (Anonim, 2019b).

Çizelge 3.3. Agro-ekolojik alt bölgelerinin arazi kabiliyet sınıflarına göre dağılımı

Alt Bölgeler	***Alan (%)***	***Alanın Arazi Kabiliyet Sınıflarına Göre Dağılımı (%)***				
		1	*2*	*3*	*4*	*5-8*
I. Alt Bölge *(Yerköy, Merkez, Sorgun, Şefaatli)*	44.56	2.3	11.2	12.4	13.2	60.9
II. Alt Bölge *(Sarıkaya, Boğazlıyan, Yenifakılı)*	21.31	6.3	14.3	17.2	16.4	45.8
III. Alt Bölge *(Aydıncık, Çekerek, Kadışehri, Saraykent)*	13.33	3.4	8.6	7.9	7.5	72.6
IV. Alt Bölge *(Akdağmadeni, Çayıralan, Çandır)*	20.80	1.7	6.2	6.6	7.2	78.3

Yerköy, Merkez, Sorgun ve Şefaatli ilçelerinden oluşan I. alt bölge en geniş alanı kaplamakta olup, bunu sırasıyla II., IV.ve III. alt bölgeler takip etmektedir. Kuru ve sulu tarım koşullarında mutlak tarım arazisi vasfı taşıyan ilk üç sınıf bakımından; Sarıkaya, Boğazlıyan ve Yenifakılı ilçelerinden oluşan II. alt bölgenin en geniş alana (%37.80) sahip olduğu ve bunu sırasıyla, I (%25.90), III (%19.90) ve IV. alt bölgelerin (%14.50) takip ettiği belirlenmiştir (Anonim, 2019b).

Yozgat ilinin bağcılık potansiyeli

Bağcılığın belgelere dayalı tarihi Anadolu uygarlıkları ile iç içedir. Anadolu'da yapılan arkeolojik kazılar, bağcılık ve şarap kültürünün M.Ö. 3500 yıllarına kadar dayandığını göstermektedir. Anadolu'da bilinen en eski uygarlık olan Hatti kavmi (M.Ö. 2500-2300) ile M.Ö. 2000 yıllarında Kafkaslar üzerinden Anadolu'ya gelerek bu kavmi egemenliği altına alan; ancak her iki kavmin uyumlu birlikteliği sonucunda bölgede 600 yıllık büyük bir uygarlık yaratan Hititler için, bağcılığın önemini anlatan çok sayıda arkeolojik buluntu günümüze kadar ulaşmıştır (Çelik ve ark, 1998; Çelik, 2011; Orhan ve ark., 2011).

Anadolu'nun en eski yerleşim merkezlerinden birisi olan Yozgat'ın Alişar Höyüğü'nde Alman arkeolog H. Henning von der Osten (Chicago Üniversitesi) tarafından 1930-1932 yıllarında yürütülen arkeolojik kazı çalışmaları (Şekil 3.2) ile M.Ö. 1800-1600 yıllarından kalma Hititler dönemine ait üzüm salkımı şeklinde şarap ve içki kabı elde edilmiştir (Şekil 3.2). Elde edilen bulgular, Yozgat ve çevresinde bağcılığın oldukça köklü bir geçmişi olduğunu belgelemektedir (Wilson ve Allen, 1937; Oraman, 1965; Çelik, 2011).

Yozgat müzesinde yapılan arkeolojik eser incelemelerinde, Frigler dönemine (M.Ö. 1200-700) ait Pithos; Helenistik döneme (M.Ö. 323-30) ait Kylix ve Lekythos; Roma dönemine (M.Ö. 27-M.S. 284) ait Pithos, Kantaros, üzüm salkımlı küpe ve üzüm kabartmalı sütun başlığı; Bizans dönemine (M.S. 395-1453) ait şarap tıpası, asma yaprağı motifli üzüm presi ve vaftiz teknesi ile İslamiyet dönemine (M.S. 622) ait üzüm motifli taş ve küpe örneklerine ulaşılmıştır (Şekil 3.2), (Anonim, 2017).

Tarihte Ermeni nüfusunun yoğun olduğu Yozgat ilinde, Ermeni varlığının yüzyıllar öncesine dayandığı bilinmektedir. Bu dönemde Ermeniler tarafından üzümün kutsandığı, bağcılığın çok gelişmiş olduğu ve üzüm üretiminin yerel ekonomide önemli yer tuttuğu kaydedilmiştir (Cansız ve Ünal, 2002). 1970'li yıllardan sonra Filoksera zararlısının tüm dünyada bağ bölgelerinde yayılması ve Türkiye'de de görülmesi üzerine bağcılık ciddi bir gerileme yaşamıştır. Bu durum İç Anadolu bölgesindeki bağ alanlarının %90'ının kurumasına yol açmıştır (Cangi ve ark., 2016).

a. Alman arkeolog H. Henning von der Osten tarafından Sorgun Alişar Höyüğü'nde yürütülen arkeolojik kazı çalışmalarına ait bir görüntü (1930-1932)

b. Hititler dönemine (M.Ö. 1800-1600) ait üzüm şeklinde şarap ve içki kabı

c. Helenistik döneme (M.Ö. 323-30) ait Lekythoslar

d. Roma dönemine (M.Ö. 27-M.S. 284) ait Kantaros

e. Helenistik döneme (M.Ö. 323-30) ait Lekythos ve Kantaros

f. Frigler dönemine (M.Ö. 1200-700) ait Pithos

g. Roma dönemine (M.Ö. 27-M.S. 284) ait Pithos

h. Roma dönemine (M.Ö. 27-M.S. 284) ait üzüm kabartmalı sütun başlığı

i. Bizans dönemine (M.S. 395-1453) ait asma yaprağı motifli üzüm presi

j. Bizans dönemine (M.S. 395-1453) ait asma yaprağı motifli vaftiz teknesi

Şekil 3.2. Yozgat ilinin bağcılık ve şarap kültürüne ait arkeolojik eserleri

Toplam yüzölçümü 1 407 400 ha olan Yozgat'ta, 1 148 031 ha alan (%81.57) kültür arazisinden oluşmaktadır. Türkiye toplamının %0.76'sına karşılık gelen 3 072 ha bağ alanında 16 615 ton sofralık çekirdekli üzüm üretimi gerçekleştirilmektedir (Anonim, 2019a). Yozgat'ta bağcılık; iklim ve toprak koşullarının daha elverişli olması nedeniyle bazı ilçelerde daha yoğun bir biçimde sürdürülmekle birlikte, bütün ilçelerin üretim deseni içerisinde yer almakta olan çok eski bir tarım koludur.

2019 yılı verilerine göre, ilde bağ alanı bakımından Sorgun (920 ha) ilçesi ilk sırada yer alırken bunu Merkez (664.9 ha) ve Şefaatli (405 ha) ilçeleri takip etmektedir (Çizelge 3.4), (Anonim, 2019a). 2000-2019 yılları arası üretim değerleri incelendiğinde (Anonim, 2019a), il genelinde bağ alanlarında %45 azalma olduğu, Çandır ilçesindeki %160'lık artışa karşın, diğer tüm ilçelerin bağ alanlarında önemli oranlarda azalma olduğu gözlemlenmektedir. 2019 yılı üzüm üretim miktarı bakımından 5 102 tonluk üretimiyle Merkez birinci sırada yer alırken; bunu 3 514 ton ile Sorgun ve 2 380 ton ile Şefaatli ilçeleri izlemektedir (Çizelge 3.4), (Anonim, 2019a). 2000-2019 tarihleri arasında il genelinde üzüm üretiminde %38.36 oranında azalma meydana gelmiştir. Merkez, Sorgun ve Şefaatli ilçeleri önemli bağcılık merkezleri konumundadır (Çizelge 3.4), (Anonim, 2019a). 2000-2019 yılları arasında verimde önemli bir değişikliğin olmadığı, bununla birlikte il genelinde elde edilen verimin ülke ortalamasının (1 184 kg/da) çok altında olduğu gözlemlenmektedir (Çizelge 3.4), (Anonim, 2019a).

Çizelge 3.4. Yozgat ili bağ alanları ve üzüm üretim miktarlarının ilçelere göre dağılımı*

İlçeler	***2000***			***2010***			***2019***		
	Alan (da)	*Üretim (ton)*	*Verim (kg/da)*	*Alan (da)*	*Üretim (ton)*	*Verim (kg/da)*	*Alan (da)*	*Üretim (ton)*	*Verim (kg/da)*
Merkez	9.000	2.700	300	8.725	2.081	239	6.649	5.102	767
Akdağmadeni	5.500	3.325	605	140	56	400	499	286	573
Aydıncık	700	210	300	134	60	448	311	178	572
Boğazlıyan	4.200	1.260	300	2.000	1.300	650	1.310	751	573
Çandır	550	330	600	2.730	1.365	500	1.430	534	373
Çayıralan	2.000	600	300	150	38	253	970	556	573
Çekerek	3.500	1.050	300	5.500	1.650	300	1.367	661	484
Kadışehri	1.300	910	700	710	28	39	930	533	573
Saraykent	2.500	2.000	800	765	54	71	867	363	419
Sarıkaya	5.000	2.250	450	3.000	30	10	1.000	573	573
Sorgun	13.000	5.850	450	11.000	1.100	100	9.200	3.514	382
Şefaatli	6.020	5.142	854	4.860	972	200	4.050	2.380	588
Yenifakılı	600	300	500	80	16	200	276	115	417
Yerköy	2.000	1.030	515	2.000	200	100	1.865	1.069	573
Toplam	**55.870**	**26.957**	**482**	**41.794**	**8.950**	**251**	**30.724**	**16.615**	**531**

*TÜİK, 2020

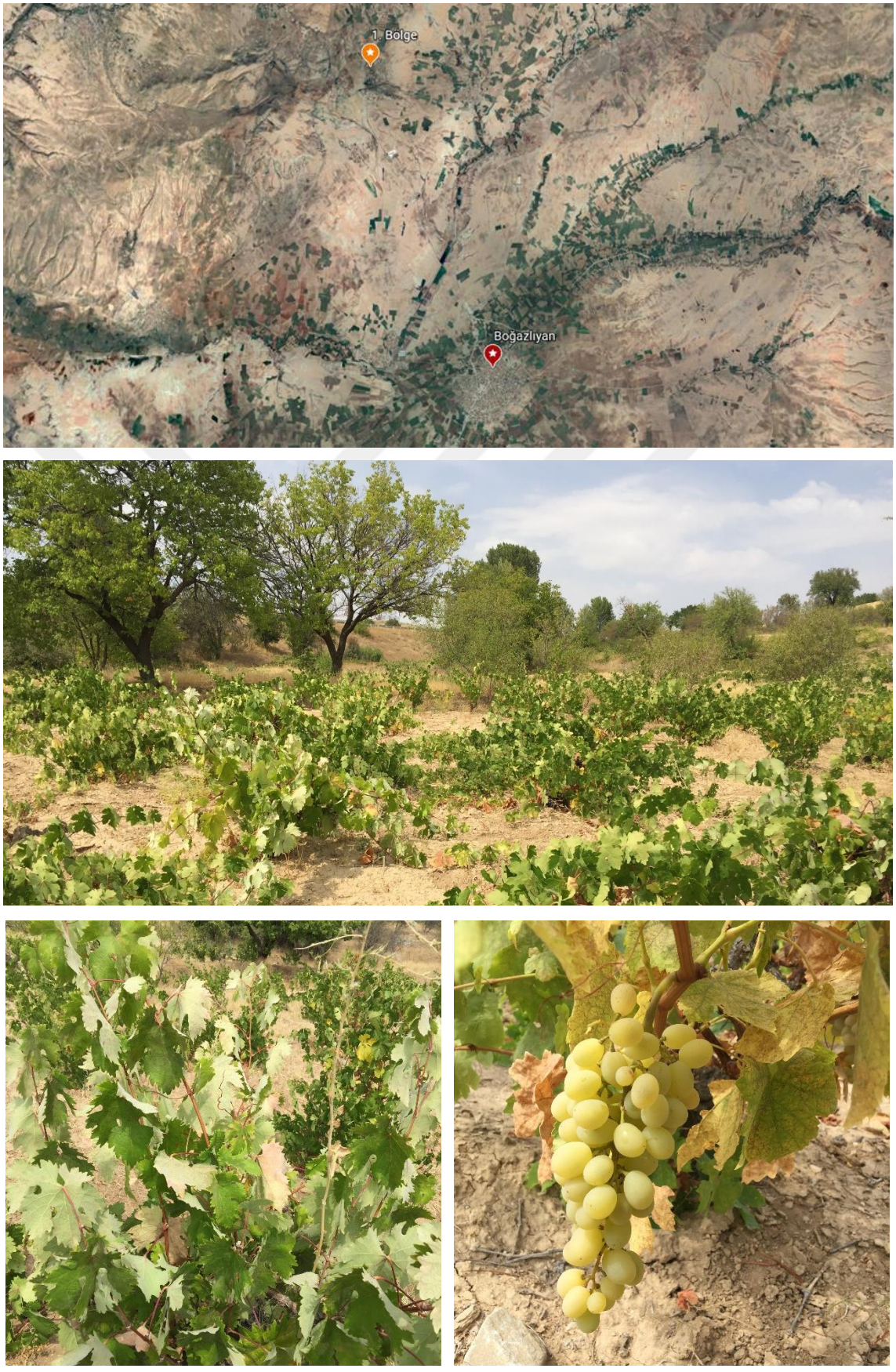
Yozgat ilinin bağcılık durumunu değerlendirmek üzere 2017 yılında yürütülen anket çalışmasının sonuçlarına göre (Çetin ve Daler, 2018):

- Yozgat'ta bağ alanları genellikle 5 dekarın altında küçük aile işletmeleri şeklindedir.
- Karışık çeşitlerin bir arada bulunduğu bağlarda, asmalar genellikle alçak goble şeklinde taçlandırılmış olup, dikim mesafeleri oldukça dar ve düzensizdir.
- Asmaların büyük çoğunluğu 50 yaşın üzerindedir.
- Bağlar yaşlanma ve bakımsızlık nedeniyle birden fazla hastalık ve zararlıyı bünyesinde barındırmakta ve bunun sonucunda verimi ve maddi getirisi gün geçtikçe azalmaya devam etmektedir.
- Bağcılık genellikle yaşlı nüfus tarafından geleneksel yöntemlere göre sürdürülmekte olduğundan modern tekniklere dair gerekli alt yapı sağlanamamaktadır.
- Toprak işleme genellikle Mart ayında, asmalarda kök boğazı kısmının bellenmesi veya çapalanması yoluyla gerçekleştirilmektedir.
- Bağlarının büyük bir kısmında hiç sulama yapılmamakta olup, çok kurak yıllarda ben düşme döneminde tek sulama yeterli görülmektedir.
- Gübreleme genellikle ihmal edilmekte; gübreleme yapılan alanlarda da çoğunlukla ilkbaharda çiftlik gübresi verilmektedir.
- Kış budaması, Nisan-Mayıs aylarında yapılmakta ve tüm çeşitler şiddetli budamaya tabi tutulmaktadır. Yaz budaması genellikle ihmal edilmekte, taze yapraklar bilinçsiz bir şekilde toplanmaktadır.
- Üretilen üzümler çoğunlukla üreticilerin ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla sofralık olarak değerlendirilmekte; kalan ürünler ise mahalli pazarlarda satışa sunulmaktadır.
- Taze tüketimin dışında üzümler; sirke, şıra, ekşi, çalma, pekmez, sucuk ve köfter gibi alternatif ürünlere dönüştürülmekte ve asma yapraklarından salamura yapılmaktadır.

3.1.2. Üzüm çeşitlerinin kimlik (pasaport) bilgileri

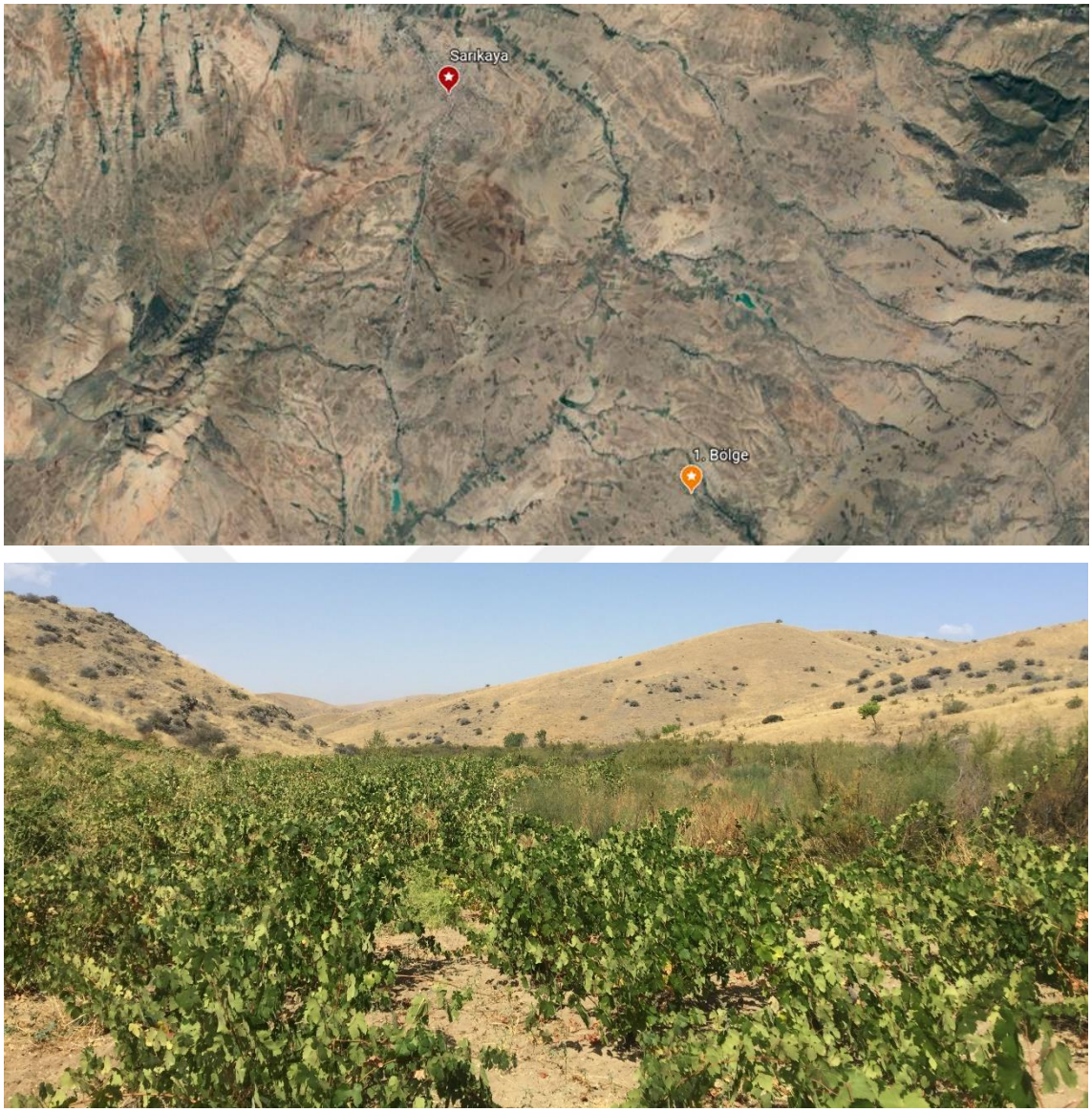
Bu araştırma, 2017-2020 yılları arasında Yozgat iline bağlı Çandır (Şekil 3.3), Boğazlıyan (Şekil 3.4), Şefaatli (Şekil 3.5), Sarıkaya (Şekil 3.6) ve Sorgun (Şekil 3.7) ilçeleri ile Yozgat Bozok Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü laboratuvarı, üretim ve araştırma seralarında yürütülmüştür. Çeşitlerin kimlik (pasaport) bilgilerinin toplanmasında Anonymous (1997)'da belirtilen yöntemlerden yararlanılmıştır. Ön çalışmalar neticesinde yerinde etiketlenen her asmanın bulunduğu noktanın koordinat ve rakımları navigasyon uygulaması (Kraus und Karnath GbR 2Kit Consulting GPS & Maps-v2.8) ile işaretlenmiştir. Belirlenen çeşitlerin orijini, koleksiyon kaynağı ve örnek durumları ile ilgili bilgiler yöre bağcıları, çiftçiler, arazi sahipleri, yöre halkı, mahalle ve köy muhtarları ile görüşülerek saptanmış olup, çeşitlerin etiketlemeleri yerel isimlerine göre yapılmıştır. İsimleri bilinmeyen üzüm çeşitleri ise konumları ve morfolojik özellikleri göz önünde bulundurularak isimlendirilmiş ve etiketlenmiştir. Kimlik (pasaport) tanımlayıcılarına ait bilgiler Çizelge 3.5'te verilmiştir.

Şekil 3.3. Çandır ilçesi ve örnek alınan bağ bölgeleri



Şekil 3.4. Boğazlıyan ilçesi ve örnek alınan bağ bölgeleri

Şekil 3.5. Şefaatli ilçesi ve örnek alınan bağ bölgeleri



Şekil 3.6. Sarıkaya ilçesi ve örnek alınan bağ bölgeleri

Şekil 3.7. Sorgun ilçesi ve örnek alınan bağ bölgeleri

Çizelge 3.5. İncelenen çeşitlere ait kimlik (pasaport) bilgileri

No	*Çeşit Adı*	*Araştırma alanının yeri*	*Koordinatlar*		*Rakım (m)*
			Kuzey	*Doğu*	
1	*Cam Üzümü*	Kozan/Çandır	39°15'07"	35°33'16"	1270
2	*Kırmızı Bulut*	Kozan/Çandır	39°15'07"	35°33'17"	1269
3	*Zilifder*	Kozan/Çandır	39°15'06"	35°33'16"	1268
4	*Kara Üzüm*	Kozan/Çandır	39°15'06"	35°33'17"	1268
5	*Karanlıkdere Beyazı*	Kozan/Çandır	39°15'05"	35°33'19"	1265
6	*Candır Üzümü*	Çandır	39°14'39"	35°31'03"	1224
7	*Kara Bulut*	Çandır	39°14'44"	35°30'54"	1231
8	*Çiğitsiz*	Çandır	39°14'45"	35°30'54"	1233
9	*Mor Üzüm*	Çandır	39°14'38"	35°31'04"	1222
10	*Gül Üzümü*	Çandır	39°14'38"	35°31'03"	1223
11	*Eldaş*	Çandır	39°14'37"	35°31'03"	1222
12	*Ak Üzüm*	Kozan/Çandır	39°14'55"	35°32'57"	1273
13	*Dirmit*	Kozan/Çandır	39°15'12"	35°33'22"	1280
14	*Sarı Üzüm*	Kozan/Çandır	39°15'14"	35°33'25"	1289
15	*Şıralık*	Kozan/Çandır	39°15'01"	35°33'06"	1275
16	*Gök Üzüm*	Çandır	39°14'37"	35°31'02"	1222
17	*Mis Üzümü*	Kozan/Çandır	39°15'05"	35°33'18"	1265
18	*Dağ Karası*	Kozan/Çandır	39°15'15"	35°33'23"	1284
19	*Kuş Üzümü*	Çakmak/Boğazlıyan	39°18'03"	35°11'26"	1311
20	*Gelinparmağı*	Çakmak/Boğazlıyan	39°18'03"	35°11'25"	1313
21	*Çavuş*	Çakmak/Boğazlıyan	39°18'03"	35°11'26"	1312
22	*Kabaeldaş*	Çakmak/Boğazlıyan	39°18'04"	35°11'27"	1312
23	*Bozdirge*	Çakmak/Boğazlıyan	39°19'28"	35°11'59"	1270
24	*Baldırıkızıl*	Çakmak/Boğazlıyan	39°18'04"	35°11'28"	1312
25	*Beyaz Patpat*	Cankılı/Şefaatli	39°33'11"	34°41'15"	881
26	*Karaevlek*	Cankılı/Şefaatli	39°33'12"	34°41'15"	872
27	*Mor Patpat*	Cankılı/Şefaatli	39°33'12"	34°41'15"	874
28	*Hevenk*	Cankılı/Şefaatli	39°33'12"	34°41'15"	878
29	*Köftür*	Cankılı/Şefaatli	39°33'11"	34°41'15"	881
30	*Karaburcu*	Cankılı/Şefaatli	39°33'10"	34°41'14"	890
31	*Şeker Üzümü*	Cankılı/Şefaatli	39°33'10"	34°41'13"	889
32	*Pembe Üzüm*	Cankılı/Şefaatli	39°33'12"	34°41'24"	870
33	*Cafer Üzümü*	Cankılı/Şefaatli	39°33'11"	34°41'16"	878
34	*Kaya Üzümü*	Cankılı/Şefaatli	39°33'12"	34°41'16"	875
35	*Alaca Üzüm*	Cankılı/Şefaatli	39°33'12"	34°41'16"	872
36	*Ekşi Kara*	Cankılı/Şefaatli	39°33'11"	34°41'16"	882
37	*Erik Üzümü*	Cankılı/Şefaatli	39°33'12"	34°41'16"	875
38	*Yerli Kara*	Babayağmur/Sarıkaya	39°22'04"	35°28'28"	1262
39	*Mor Bulut*	Babayağmur/Sarıkaya	39°22'03"	35°28'28"	1263
40	*Göğcek*	Babayağmur/Sarıkaya	39°22'03"	35°28'37"	1265
41	*Şahmuratlı Üzümü*	Şahmuratlı/Sorgun	39°44'42"	35°05'20"	1170
42	*Siyah Üzüm*	Şahmuratlı/Sorgun	39°44'43"	35°05'20"	1172
43	*Köledoyuran*	Şahmuratlı/Sorgun	39°44'30"	35°05'27"	1157
44	*Kirpi Üzümü*	Şahmuratlı/Sorgun	39°44'43"	35°05'19"	1172
45	*Horoz Üzümü*	Şahmuratlı/Sorgun	39°44'33"	35°05'28"	1158
46	*Tatlı Kara*	Şahmuratlı/Sorgun	39°44'41"	35°05'19"	1169
47	*Karagevrek*	Şahmuratlı/Sorgun	39°44'38"	35°05'30"	1158
48	*Misket Üzümü*	Şahmuratlı/Sorgun	39°44'37"	35°05'30"	1158
49	*Parmak Üzümü*	Şahmuratlı/Sorgun	39°44'38"	35°05'31"	1158
50	*Bulut Üzümü*	Şahmuratlı/Sorgun	39°44'37"	35°05'31"	1158

3.2. Yöntem

3.2.1. Yerel çeşitlerin tespit edilmesi

2017 yılı ilkbahar döneminde Tokat Orta Karadeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü tarafından yürütülen araştırmaların saha çalışmalarına dahil olunarak yöredeki bağ alanları hakkında bilgi sahibi olunmuştur. Ardından, Yozgat İl Tarım ve Orman Müdürlüğü aracılığıyla, İlçe Tarım ve Orman Müdürlükleri, mahalle ve köy muhtarları, yöre halkı, arazi sahipleri, çiftçiler ve il genelinde bağcılık faaliyetlerini sürdüren üzüm üreticileriyle yüz yüze görüşmeler sağlanmıştır. Bağcılığının geçmişten günümüze mevcut durumunu değerlendirebilmek, yörede yetiştiriciliği yapılan üzüm çeşitleri hakkında bilgi edinebilmek, bölgenin önemli bağcılık sorunlarını tespit ederek; bu sorunlara çözüm önerileri geliştirebilmek amacıyla bir anket çalışması yürütülmüştür. Anket çalışmasından elde edilen sonuçlar, Yozgat il Meteoroloji Müdürlüğü ve Yozgat Müze Müdürlüğü'nden sağlanan veriler ışığında değerlendirilmiştir.

Bağ alanları üzümlerin tam olgunluk dönemlerinde ziyaret edilerek, yörede yayılım gösteren yerel asma çeşitleri tespit edilmiş; ampelografik özelliklerinin belirlenebilmesi amacıyla boya ve etiket yardımıyla işaretlenmiş ve konumları GPS ile kaydedilmiştir (Şekil 3.8).

Şekil 3.8. Tespit edilen çeşitlerin boya ve etiket yardımıyla işaretlenmesi

3.2.2. Ampelografik özelliklerin belirlenmesi

2017 ve 2018 yılları arasında yapılan ön çalışmalar, Yozgat ilinin daha zengin bir asma gen potansiyeline sahip olabileceği konusunda fikir vermiş olup, geniş kapsamlı olarak yürütülecek araştırmalar ile daha fazla çeşide ulaşılabileceği düşünülmüştür. 2019 ve 2020 yıllarında belirlenen çeşitlerin ampelografik özelliklerinin incelemeleri devam etmiştir. Örnek materyallere ait fotoğrafların çekimi ile gözlem, sayım, ölçüm, tartım ve analizlerden elde edilen verilerinin kaydedilmesi işlemleri Yozgat Bozok Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü laboratuvarlarında gerçekleştirilmiştir (Şekil 3.80).

Ampelografik özelliklerin tanımlanmasında, uluslararası yöntem birliğinin sağlanması amacıyla, BI (Bioversity International-Uluslararası Biyoçeşitlilik, eski adlarıyla International Board for Plant Genetic Resources "IBPGR"-Uluslararası Bitki Genetik Kaynakları Kurulu 1974-1991; International Plant Genetic Resources Institute "IPGRI"-Uluslararası Bitki Gen Kaynakları Enstitüsü 1991-2006, Rome, Italy), OIV (Organisation Internationale de la Vigne et du Vin-Uluslararası Bağcılık ve Şarapçılık Organizasyonu, Paris, France) ve UPOV (The International Union for the Protection of New Varieties of Plants-Uluslararası Yeni Bitki Çeşitlerinin Korunması Birliği, Geneva, Switzerland) tarafından 1983 yılında ortaklaşa yayınlanan "Descriptors for Grape (Üzüm Tanımlayıcıları)" normlarının; 1997 yılında güncellenmesi ile bütün dünyada geçerliliği olan "Descriptors for Grapevine-*Vitis* spp. (Asma Tanımlayıcıları)" metodu (Anonymous, 1983; Anonymous, 1997) kullanılmıştır.

Çeşitlerin tanımlanmasında kullanılan OIV, UPOV, BI ve TTSM Tescil Kriterleri, kod numaralarıyla birlikte Çizelge 3.6'da listelenmiştir.

Çizelge 3.6. Ampelografik ve moleküler tanımlama kriterleri

*Kod No**							*Tanımlayıcı*
P-...	*S-...*	*M-...*	*O-...*	*U-...*	*B-...*	*T-...*	
001	-	001	001	2	6.1.1	2	Genç sürgün: Sürgün ucunun tipi
-	002	-	002	-	-	-	Genç sürgün: Sürgün ucunda yatık tüyler üzerindeki antosiyanin dağılımı
003	-	003	003	4	6.1.2	4	Genç sürgün: Sürgün ucunda yatık tüyler üzerindeki antosiyanin yoğunluğu
004	-	004	004	3	6.1.3	3	Genç sürgün: Sürgün ucunda yatık tüylerin yoğunluğu
-	005	-	005	5	6.1.4	5	Genç sürgün: Sürgün ucunda dik tüylerin yoğunluğu
006	-	006	006	9	6.1.5	9	Sürgün: Sürgünün duruşu
007	-	007	007	10	6.1.6	10	Sürgün: Boğum aralarının sırt tarafının rengi
008	-	008	008	11	6.1.7	11	Sürgün: Boğum aralarının karın tarafının rengi
009	-	-	009	12	6.1.8	12	Sürgün: Boğumların sırt tarafının rengi
010	-	-	010	13	6.1.9	13	Sürgün: Boğumların karın tarafının rengi
-	011	-	011	-	6.1.10	-	Sürgün: Boğumlardaki dik tüylerin yoğunluğu
-	012	-	012	14	6.1.11	14	Sürgün: Boğum aralarındaki dik tüylerin yoğunluğu
-	013	-	013	-	6.1.12	-	Sürgün: Boğumlardaki yatık tüylerin yoğunluğu
-	014	-	014	15	6.1.13	-	Sürgün: Boğum aralarındaki yatık tüylerin yoğunluğu
-	015-1	-	015-1	-	-	-	Sürgün: Kışlık gözlerdeki antosiyanin dağılımı
-	015-2	-	015-2	-	-	-	Sürgün: Kışlık gözlerdeki antosiyanin yoğunluğu
016	-	016	016	-	6.1.14	-	Sürgün: Sülüklerin ardışıklığı
017	-	-	017	-	6.1.15	15	Sürgün: Sülüklerin uzunluğu
051	-	051	051	6	6.1.16	6	Genç yaprak: Yaprak ayasının üst yüzey rengi
053	-	053	053	7	6.1.17	7	Genç yaprak: Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki yatık tüylerin yoğunluğu
-	054	-	054	-	6.1.18	-	Genç yaprak: Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki dik tüylerin yoğunluğu
-	055	-	055	-	6.1.19	-	Genç yaprak: Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar üzerindeki yatık tüylerin yoğunluğu
056	-	-	056	8	6.1.20	8	Genç yaprak: Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar üzerindeki dik tüylerin yoğunluğu
065	-	-	065	17	6.1.21	17	Olgun yaprak: Yaprak ayasının büyüklüğü
067	-	067	067	18	6.1.22	18	Olgun yaprak: Yaprak ayasının şekli
068	-	068	068	20	6.1.23	20	Olgun yaprak: Dilim sayısı
-	069	-	069	-	-		Olgun yaprak: Yaprak ayasının üst yüzey rengi
070	-	070	070	-	-	27	Olgun yaprak: Yaprak ayasının üst yüzeyinde ana damarlardaki antosiyanin dağılımı
-	071	-	071	-	-	-	Olgun yaprak: Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlardaki antosiyanin dağılımı
072	-	-	072	-	-	-	Olgun yaprak: Yaprak ayasında kıvrılma
073	-	-	073	-	-	-	Olgun yaprak: Yaprak ayasında ana ve yan damarlar arasında dalgalanma

Çizelge 3.6. Ampelografik ve moleküler tanımlama kriterleri (Devam)

Kod No							*Tanımlayıcı*
P-...	*S-...*	*M-...*	*O-...*	*U-...*	*B-...*	*T-...*	
074	-	-	074	-	6.1.25	-	Olgun yaprak: Yaprak ayasının enine kesitinin profili
075	-	075	075	19	6.1.26	19	Olgun yaprak: Yaprak ayasının üst yüzeyinde kabarıklık
076	-	076	076	26	6.1.27	26	Olgun yaprak: Dişlerin şekli
077	-	-	077	24	6.1.28	24	Olgun yaprak: Diş büyüklüğünün yaprak ayası büyüklüğüne oranı
078	-	-	078	25	6.1.29	25	Olgun yaprak: Diş uzunluğunun genişliğine oranı
079	-	079	079	23	6.1.30	23	Olgun yaprak: Sap cebinin açıklık derecesi / üst üste binme durumu
080	-	080	080	-	-	-	Olgun yaprak: Sap cebinin şekli
081-1	-	081-1	081-1	-	6.1.31	-	Olgun yaprak: Sap cebinde dişlerin varlığı
081-2	-	081-2	081-2	-	6.1.32	-	Olgun yaprak: Sap cebinde damarla sınırlanma
082	-	-	082	22	6.1.33	22	Olgun yaprak: Üst yan ceplerin açıklık derecesi / üst üste binme durumu
083-1	-	-	083-1	-	-	-	Olgun yaprak: Üst yan ceplerin taban şekli
083-2	-	083-2	083-2	-	-	-	Olgun yaprak: Üst yan ceplerde dişlerin varlığı
084	-	084	084	28	6.1.35	28	Olgun yaprak: Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki yatık tüylerin yoğunluğu
-	085	-	085	-	6.1.36	-	Olgun yaprak: Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki dik tüylerin yoğunluğu
-	086	-	086	-	6.1.37	-	Olgun yaprak: Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar üzerindeki yatık tüylerin yoğunluğu
087	-	087	087	29	6.1.38	29	Olgun yaprak: Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar üzerindeki dik tüylerin yoğunluğu
-	088	-	088	-	6.1.39	-	Olgun yaprak: Yaprak ayasının üst yüzeyinde ana damarlar üzerindeki yatık tüylerin varlığı
-	089	-	089	-	-	-	Olgun yaprak: Yaprak ayasının üst yüzeyinde ana damarlar üzerindeki dik tüylerin varlığı
-	090	-	090	-	-	-	Olgun yaprak: Yaprak sapı üzerinde yatık tüylerin yoğunluğu
-	091	-	091	-	-	-	Olgun yaprak: Yaprak sapı üzerinde dik tüylerin yoğunluğu
093	-	-	093	-	6.1.40	30	Olgun yaprak: Sap uzunluğunun N_1 ana damar uzunluğuna oranı
-	094	094	094	21	6.1.34	21	Olgun yaprak: Üst yan ceplerin derinliği
-	601	-	601	-	-	-	Olgun yaprak: N_1 damar uzunluğu
-	602	-	602	-	-	-	Olgun yaprak: N_2 damar uzunluğu
-	603	-	603	-	-	-	Olgun yaprak: N_3 damar uzunluğu
-	604	-	604	-	-	-	Olgun yaprak: N_4 damar uzunluğu
605	-	-	605	-	-	-	Olgun yaprak: Sap cebi ile üst yan cep arası mesafe
-	606	-	606	-	-	-	Olgun yaprak: Sap cebi ile alt yan cep arası mesafe
-	607	-	607	-	-	-	Olgun yaprak: N_1 ve N_2 damarları arasındaki açının ölçüsü
-	608	-	608	-	-	-	Olgun yaprak: N_2 ve N_3 damarları arasındaki açının ölçüsü
-	609	-	609	-	-	-	Olgun yaprak: N_3 ve N_4 uçları arasındaki açının ölçüsü

Çizelge 3.6. Ampelografik ve moleküler tanımlama kriterleri (Devam)

Kod No							*Tanımlayıcı*
P-...	*S-...*	*M-...*	*O-...*	*U-...*	*B-...*	*T-...*	
-	610	-	610	-	-	-	Olgun yaprak: N_3 ve N_5 uçları arasındaki açının ölçüsü
-	611	-	611	-	-	-	Olgun yaprak: N_5 damar uzunluğu
-	612	-	612	-	-	-	Olgun yaprak: N_2 diş uzunluğu
-	613	-	613	-	-	-	Olgun yaprak: N_2 diş genişliği
-	614	-	614	-	-	-	Olgun yaprak: N_4 diş uzunluğu
-	615	-	615	-	-	-	Olgun yaprak: N_4 diş genişliği
-	616	-	616	-	-	-	Olgun yaprak: N_2 ucu ile N_2 damarı üzerindeki ilk ikincil damarın uç noktası arasındaki diş sayısı
-	617	-	617	-	-	-	Olgun yaprak: N_2 ucu ile N_2 damarı üzerindeki ilk ikincil damarın uç noktası arasındaki mesafe
-	618	-	618	-	-	-	Olgun yaprak: Sap cebinin açıklığı / üst üste binme durumu
-	101	-	101	-	-	-	Odunlaşmış sürgün: Enine kesit
-	102	-	102	-	6.1.41	-	Odunlaşmış sürgün: Yüzeyin yapısı
103	-	-	103	44	6.1.42	44	Odunlaşmış sürgün: Esas renk
-	104	-	104	-	-	-	Odunlaşmış sürgün: Lentisel varlığı
-	105	-	105	-	-	-	Odunlaşmış sürgün: Boğumlar üzerinde dik tüylerin varlığı
-	106	-	106	-	-	-	Odunlaşmış sürgün: Boğumlar arasında dik tüylerin varlığı
151	-	151	151	16	6.2.1	16	Çiçek: Cinsiyet
-	152	-	152	-	-	-	Çiçek salkımı: İlk çiçek salkımının çıktığı boğum
-	153	-	153	-	7.1.3	-	Çiçek salkımı: Sürgün başına çiçek salkımı sayısı
-	155	-	155	-	-	-	Çiçek salkımı: Dip gözlerin verimliliği (1-3. gözler)
202	-	202	202	31	7.1.5	-	Salkım: Uzunluk (sap hariç)
203	203	-	203	32	-	-	Salkım: Genişlik
-	-	-	-	-	6.2.2	32	Salkım: Büyüklük
-	-	204	204	33	6.2.3	33	Salkım: Sıklık
206	-	206	206	34	6.2.4	34	Salkım: Birincil salkım sapının uzunluğu
207	-	-	207	-	-	-	Salkım: Salkım sapının odunlaşması
208	-	208	208	-	-	-	Salkım: Şekil
209	-	209	209	-	-	-	Salkım: Birincil salkımın kanat sayısı
220	-	-	220	35	6.2.5	-	Tane: Uzunluk
221	-	221	221	-	6.2.5	-	Tane: Genişlik
-	-	-	-	-	6.2.5	35	Tane: Büyüklük
222	-	-	222	-	-	-	Tane: Büyüklüğün üniformitesi

Çizelge 3.6. Ampelografik ve moleküler tanımlama kriterleri (Devam)

Kod No							*Tanımlayıcı*
P-...	*S-...*	*M-...*	*O-...*	*U-...*	*B-...*	*T-...*	
223		223	223	36	6.2.6	36	Tane: Şekil
225	-	225	225	38	6.2.8	37	Tane: Kabuk rengi
226	-	-	226	-	-	-	Tane: Kabuk renginin üniformitesi
-	227	-	227	-	-	-	Tane: Pus tabakası
228	-	-	228	-	7.1.6	39	Tane: Kabuk kalınlığı
-	229	-	229	-	7.1.8	-	Tane: Hilum
231	-	231	231	39	6.2.9	40	Tane: Tane etinde antosiyanin yoğunluğu
232	-	-	232	-	6.2.10	-	Tane: Tane etinin sululuğu
233	-	-	233	-	7.1.9	-	Tane: Şıra verimi
235	-	235	235	40	6.2.11	41	Tane: Tane eti sertliği
236	-	236	236	41	6.2.12	42	Tane: Tat özelliği
-	238	-	238	-	7.1.7	-	Tane: Tane sapı uzunluğu
240	-	-	240	-	6.2.13	38	Tane: Tane sapının kopma direnci
241	-	241	241	42	6.2.7	43	Tane: Çekirdeklilik durumu
-	-	-	-	43	-	-	Tane: Rudimenter çekirdekli çeşitlerde çekirdek büyüklüğü
-	242	-	242	-	6.2.14	-	Tane: Çekirdeklerin uzunluğu
-	243	-	243	-	6.2.15	-	Tane: Çekirdeklerin ağırlığı
-	244	-	244	-	6.2.16	-	Tane: Çekirdeklerin sırt tarafında enine oluklar
301	-	301	301	1	7.1.1	1	Tomurcukların uyanma zamanı
-	302	-	302	-	-	-	Tam çiçeklenme zamanı
303	-	303	303	30	7.1.4	31	Tanelerin olgunlaşmaya başlama (ben düşme) zamanı
304	-	-	304	-	7.1.10	-	Tanelerin tam olgunluk zamanı
-	305	-	305	-	-	-	Sürgünlerin odunlaşmaya başlama zamanı
-	306	-	306	-	-	-	Yaprakların sonbahar rengi
351	-	-	351	-	-	-	Sürgünlerin büyüme gücü
-	352	-	352	-	7.1.11	-	Koltuk sürgünlerinin büyümesi
-	353	-	353	-	7.1.12	-	Boğum aralarının uzunluğu
-	354	-	354	-	-	-	Boğum aralarının çapı
-	501	-	501	-	7.1.13	-	Tane tutum oranı
502	-	502	502	-	7.1.14	-	Salkım: Tek salkım ağırlığı
503	-	503	503	-	7.1.15	-	Tane: Tek tane ağırlığı

Çizelge 3.6. Ampelografik ve moleküler tanımlama kriterleri (Devam)

Kod No							*Tanımlayıcı*
P-…	*S-…*	*M-…*	*O-…*	*U-…*	*B-…*	*T-…*	
-	504	-	504	-	7.1.16	-	Verim (omca)
505	-	-	505	-	7.1.17	-	Şıranın suda çözünür kuru madde (SÇKM) içeriği
506	-	-	506	-	7.1.18	-	Şıranın toplam asit içeriği
508	-	-	508	-	-	-	Şıranın pH derecesi
801	-	801	801	-	-	-	VVS2
802	-	802	802	-	-	-	VVMD5
803	-	803	803	-	-	-	VVMD7
804	-	804	804	-	-	-	VVMD27
805	-	805	805	-	-	-	VrZAG62
806	-	806	806	-	-	-	VrZAG79
-	-	809	809	-	-	-	VVMD28
-	-	-	-	-	-	-	VVMD24
		-	-	-	-	-	VVMD31

* Yöntemde çeşitlerin tanımlanması amacıyla kullanılan özelliklere ilişkin kod numaraları

P-…Principal Ampelographic Description (Temel Ampelografik Tanımlama Kriterleri, Resolution OIV-VITI-467, 2012) listesindeki karakterlere karşılık gelen kod numaralarıdır.

S-… Supplementary Ampelographic Description (Tamamlayıcı Ampelografik Tanımlama Kriterleri, Resolution OIV-VITI-467, 2012) listesindeki karakterlere karşılık gelen kod numaralarıdır.

M-… Minimum Characters for Varieties' Identification (Çeşitlerin Tanımlanması için Minimum Kriterler, Resolution OIV-VITI-609, 2019) listesindeki karakterlere karşılık gelen kod numaralarıdır.

O-... OIV Kriterleri (Organisation Internationale de la Vigne et du Vin-Uluslararası Bağcılık ve Şarapçılık Organizasyonu, second edition, 2009) listesindeki karakterlere karşılık gelen kod numaralarıdır.

U-…UPOV Kriterleri (The International Union for the Protection of New Varieties of Plants-Uluslararası Yeni Bitki Çeşitlerinin Korunması Birliği, Grapevine, 2020) listesindeki karakterlere karşılık gelen kod numaralarıdır.

B-… Bioversity International Kriterleri (Uluslararası Biyoçeşitlilik, second edition, 1997) listesindeki karakterlere karşılık gelen kod numaralarıdır.

T-… TTSM Tescil kriterleri (*Vitis* L., çeşit özellik belgesi, 2008) listesindeki karakterlere karşılık gelen kod numaralarıdır.

“Üzüm Tanımlayıcıları” birbirini tamamlayan karakterdeki iki tanımlama sisteminden meydana gelmektedir. Bu sistemlerden birincisi “Temel Ampelografik Tanımlama” kriterleri (Principal Ampelographic Description) olup, bu kategorideki tanımlayıcılar, kimlik bilgileriyle birlikte yüksek oranda kalıtsal olan ve çevre koşullarından fazla etkilenmeyen vejetatif karakterizasyon parametrelerini kapsamaktadır. İkinci tanımlama sistemi “Tamamlayıcı Ampelografik Tanımlama” kriterleri (Supplementary Ampelographic Description) olup, bu kategorideki tanımlayıcılar ise verim, agronomik performans, stres duyarlılıkları, biyokimyasal ve sitolojik özellikler gibi çevresel faktörlerden yüksek oranda etkilenen parametreleri içermektedir. Minimum tanımlama kriterleri ise fenotiplerin kolay ve hızlı bir şekilde ayrımını sağlayan özellikleri kapsamaktadır.

Bu çalışmada, Temel Ampelografik Tanımlama kriterlerine ek olarak bazı Tamamlayıcı Ampelografik Tanımlama kriterleri dahil edilmiş ve aynı zamanda çeşit tescili için kullanılan kriterler de göz önünde bulundurulmuştur.

Araştırma kapsamında 5 adet genç sürgün, 13 adet sürgün, 5 adet genç yaprak, 30 adet olgun yaprak, 18 adet ampelometri, 6 adet odunlaşmış sürgün, 1 adet çiçek, 3 adet çiçeklenme, 8 adet salkım, 22 adet tane, 6 adet fenoloji, 4 adet büyüme ve 7 adet verim özelliği incelenmiş olup, çeşitler 125 OIV kriterine ek olarak, 2 Bioversity ve 1 UPOV kriteri dahil olmak üzere toplam 128 özellik bakımından tanımlanmıştır.

Tanımlayıcı karakterlerin puanlanması, kodlanması ve kaydedilmesi için uluslararası norm olarak kabul görmüş SI birimleri kullanılmıştır.

Genç sürgün tanımlayıcıları

Çiçeklenme döneminde, aynı çeşidi temsil eden 10 sürgün ucunun ortalaması alınarak değerlendirilen özellikler:

Sürgün ucunun tipi (OIV 001, UPOV 2, BI 6.1.1): Çiçeklenme döneminde, her çeşit için 10 sürgün ucunda ilk tam açılmış yaprağın üzerinde kalan kısım, Anonymous (2001)'da verilen karşılaştırmalı şekiller esas alınarak gözleme dayalı olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.9).

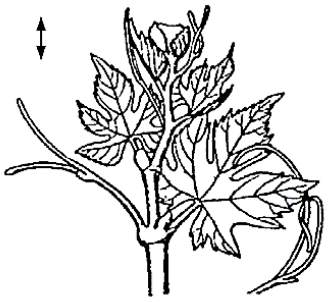
1-Kapalı (*V. riparia*)
3-Yarı açık (Kober 5 BB, SO4)
5-Tamamen açık (*V. vinifera, V. berlandieri)*

1. Kapalı 3. Yarı açık 5. Tamamen açık

Şekil 3.9. Sürgün ucu tipleri

Sürgün ucunda yatık tüyler üzerindeki antosiyanin dağılımı (OIV 002): Çiçeklenme döneminde, her çeşit için 10 sürgün ucunda ilk tam açılmış yaprağın üzerinde kalan kısımda yatık tüyler üzerindeki antosiyanin dağılımı, gözleme dayalı olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.10).

1-Yok (Meunier N, Furmint B, Garganega B)
2-Kısmen (Chenin B, Merlot N)
3-Her tarafında (*V. aestivalis)*



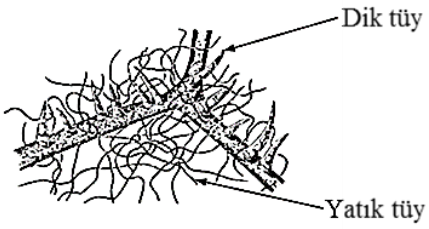
Şekil 3.10. Sürgün ucu

Sürgün ucunda yatık tüyler üzerindeki antosiyanin yoğunluğu (OIV 003, UPOV 4, BI 6.1.2): Çiçeklenme döneminde, her çeşit için 10 sürgün ucunda ilk tam açılmış yaprağın üzerinde kalan kısımdaki yatık tüyler üzerindeki antosiyanin yoğunluğu, gözleme dayalı olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır.

1-Yok veya çok zayıf (Furmint B, Garganega B)
3-Zayıf (Riesling B)
5-Orta (Barbera N, Müller-Thurgau B)
7-Kuvvetli (Aleatico N, Cabernet Sauvignon N)
9-Çok kuvvetli (*V. aestivalis)*

Sürgün ucunda yatık tüylerin yoğunluğu (OIV 004, UPOV 3, BI 6.1.3): Çiçeklenme döneminde, her çeşit için 10 sürgün ucunda ilk tam açılmış yaprağın üzerinde kalan kısımdaki yatık tüylerin yoğunluğu, arazide lup yardımı ile incelenmiş; ardından soğutucu kaplar içerisinde laboratuvara getirilerek binoküler mikroskop altında görüntülenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.11).

1-Yok veya çok seyrek (Rupestrisdu Lot, 3309 Couderc)
3-Seyrek (Chasselas B, Garnacha tinta N)
5-Orta (Pinot N, Chardonnay B)
7-Sık (Gewürztraminer Rg, Furmint B, Trebbiano Toscano B, Harslevelue B)
9-Çok sık (Meunier N, Chaouch B)



Şekil 3.11. Tüy tipleri

Sürgün ucunda dik tüylerin yoğunluğu (OIV 005, UPOV 5, BI 6.1.4): Çiçeklenme döneminde, her çeşit için 10 sürgün ucunda ilk tam açılmış yaprağın üzerinde kalan kısımdaki dik tüylerin yoğunluğu, arazide lup yardımı ile incelenmiş; ardından soğutucu kaplar içerisinde laboratuvara getirilerek binoküler mikroskop altında görüntülenmiş ve ortalamaları alınmıştır.

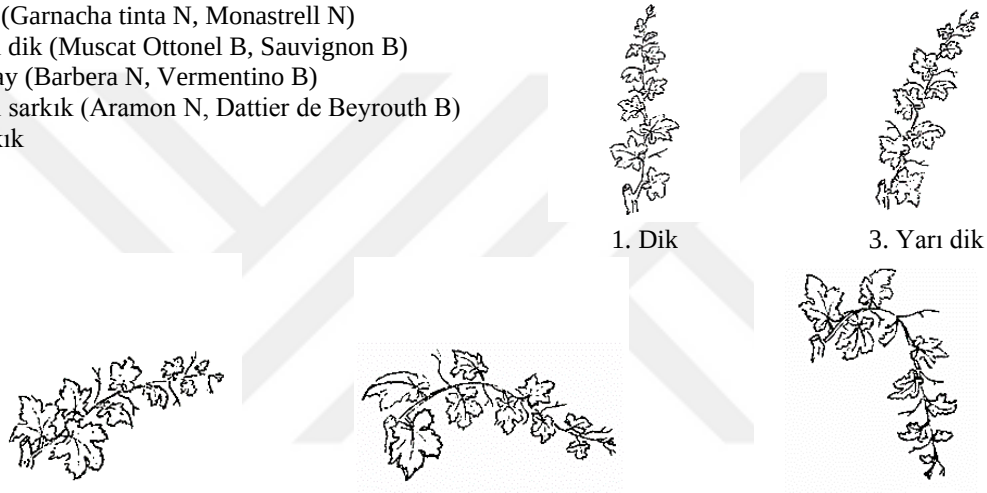
1-Yok veya çok seyrek (Rupestris du Lot)
3-Seyrek (3309 Couderc)
5-Orta (3306 Couderc)
7-Sık (*V. riparia)*
9-Çok sık (*V. cinerea)*

Sürgün tanımlayıcıları

Çiçeklenme döneminde, aynı çeşidi temsil eden 10 sürgünün ortalaması alınarak değerlendirilen özellikler:

Sürgünün duruşu (OIV 006, UPOV 9, BI 6.1.5): Çiçeklenme döneminde, her çeşit için bağlanmadan serbest olarak gelişen 10 sürgünün habitusu, Anonymous (2001)'da verilen karşılaştırmalı şekiller esas alınarak, arazi koşullarında gözleme dayalı olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.12).

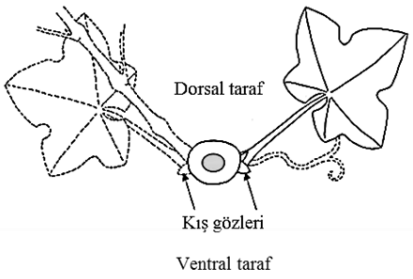
1-Dik (Garnacha tinta N, Monastrell N)
3-Yarı dik (Muscat Ottonel B, Sauvignon B)
5-Yatay (Barbera N, Vermentino B)
7-Yarı sarkık (Aramon N, Dattier de Beyrouth B)
9-Sarkık



Şekil 3.12. Sürgünün duruş tipleri

Boğum aralarının sırt tarafının rengi (OIV 007, UPOV 10, BI 6.1.6): Çiçeklenme döneminde, her çeşit için 10 sürgünün ⅓'lik orta kısımlarındaki boğum aralarının, sırt tarafının rengi gözlemlenerek ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.13), (Dorsal taraf genellikle doğrudan güneş ışığına maruz kalır).

1-Yeşil (Sauvignon B)
2-Yeşil ve kırmızı (Carignan N, Muscat à petits grains B, Palomino Fino B)
3-Kırmızı (Riesling B, Primitivo N)



Şekil 3.13. Boğum aralarının sırt ve karın tarafı

Boğum aralarının karın tarafının rengi (OIV 008, UPOV 11, BI 6.1.7): Çiçeklenme döneminde, her çeşit için 10 sürgünün ⅓'lik orta kısımlarındaki boğum aralarının, karın tarafının rengi gözlemlenerek ortalamaları alınmıştır (Ventral taraf genellikle doğrudan güneş ışığına maruz kalmaz).

1-Yeşil (Sauvignon B, Garnacha tinta N, Dattier de Beyrouth B)
2-Yeşil ve kırmızı (Carignan N, Palomino Fino B, Riesling B)
3-Kırmızı (Rkatsiteli B, Mourvedre N)

Boğumların sırt tarafının rengi (OIV 009, UPOV 12, BI 6.1.8): Çiçeklenme döneminde, her çeşit için 10 sürgünün ⅓'lik orta kısımlarındaki boğumların, sırt tarafının rengi gözlemlenerek ortalamaları alınmıştır (Dorsal taraf genellikle doğrudan güneş ışığına maruz kalır).

1-Yeşil (Sauvignon B)
2-Yeşil ve kırmızı (Barbera N)
3-Kırmızı (Riesling B, Kober 5 BB)

Boğumların karın tarafının rengi (OIV 010, UPOV 13, BI 6.1.9): Çiçeklenme döneminde, her çeşit için 10 sürgünün ⅓'lik orta kısımlarındaki boğumların, karın tarafının rengi gözlemlenerek ortalamaları alınmıştır (Ventral taraf genellikle doğrudan güneş ışığına maruz kalmaz).

1-Yeşil (Sauvignon B)
2-Yeşil ve kırmızı (Palomino Fino B, Vermentino B)
3-Kırmızı (Madeleine Angevine B, Kober 5 BB)

Boğumlardaki dik tüylerin yoğunluğu (OIV 011, BI 6.1.10): Çiçeklenme döneminde, her çeşit için 10 sürgünün ⅓'lik orta kısımlarında yer alan boğumlardaki dik tüylerin yoğunluğu, arazide lup yardımı ile incelenmiş; ardından soğutucu kaplar içerisinde laboratuvara getirilerek binoküler mikroskop altında görüntülenmiş ve ortalamaları alınmıştır.

1-Yok veya çok seyrek (*V. vinifera)*
3-Seyrek (161-49 Couderc)
5-Orta
7-Sık
9-Çok sık (*V. cinerea)*

Boğum aralarındaki dik tüylerin yoğunluğu (OIV 012, UPOV 14, BI 6.1.11): Çiçeklenme döneminde, her çeşit için 10 sürgünün ⅓'lik orta kısımlarında yer alan boğum aralarındaki dik tüylerin yoğunluğu, arazide lup yardımı ile incelenmiş; ardından soğutucu kaplar içerisinde laboratuvara getirilerek binoküler mikroskop altında görüntülenmiş ve ortalamaları alınmıştır.

1-Yok veya çok seyrek (*V. vinifera*)
3-Seyrek (161-49 Couderc)
5-Orta (Teleki 8 B)
7-Sık (Kober 125 AA, Fercal, 775 Paulsen)
9-Çok sık (*V. Cinerea*, Ecole Montpellier 34, Boerner)

Boğumlardaki yatık tüylerin yoğunluğu (OIV 013, BI 6.1.12): Çiçeklenme döneminde, her çeşit için 10 sürgünün ⅓'lik orta kısımlarında yer alan boğumlardaki yatık tüylerin yoğunluğu, arazide lup yardımı ile incelenmiş; ardından soğutucu kaplar içerisinde laboratuvara getirilerek binoküler mikroskop altında görüntülenmiş ve ortalamaları alınmıştır.

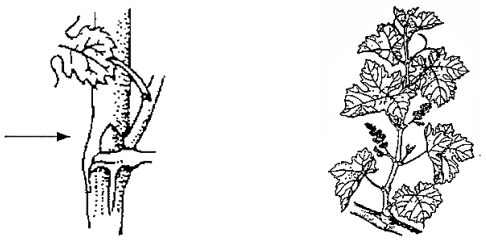
1-Yok veya çok seyrek (Dattier de Beyrouth B, Garnacha tinta N)
3-Seyrek (Clairette B)
5-Orta (*V. candicans*)
7-Sık
9-Çok sık

Boğum aralarındaki yatık tüylerin yoğunluğu (OIV 014, UPOV 15, BI 6.1.13): Çiçeklenme döneminde, her çeşit için 10 sürgünün ⅓'lik orta kısımlarında yer alan boğum aralarındaki yatık tüylerin yoğunluğu, arazide lup yardımı ile incelenmiş; ardından soğutucu kaplar içerisinde laboratuvara getirilerek binoküler mikroskop altında görüntülenmiş ve ortalamaları alınmıştır.

1-Yok veya çok seyrek (Dattier de Beyrouth B, Grenache noir N)
3-Seyrek
5-Orta (Clairette B)
7-Sık
9-Çok sık (*V. candicans*)

Kışlık gözlerdeki antosiyanin dağılımı (OIV 15-1): Çiçeklenme döneminde, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarında, güneş ışığına maruz kalan 10 kışlık gözde antosiyanin dağılımı incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.14). Bazal kısım: kışlık tomurcuğun ⅓'lik alt kısmıdır (Antosiyanin renklenmesinin dağılımı ışığa bağlıdır).

1-Yok (Müller-Thurgau B, Merlot N, Garnacha tinta N)
2-Bazal kısmında (Cabernet Sauvignon N)
3-Tomurcuğun ¾'ünde (Gewürztraminer Rg)
4-Neredeyse tamamında (Chardonnay B)



a. Kışlık tomurcuk b. Sürgün

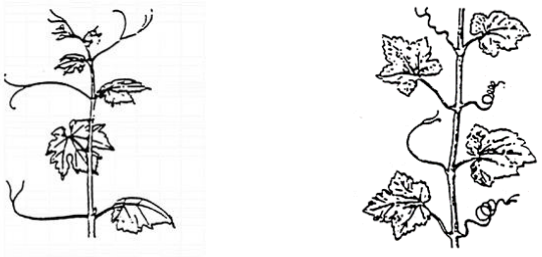
Şekil 3.14. Kışlık gözlerdeki antosiyanin dağılımı

Kışlık gözlerdeki antosiyanin yoğunluğu (OIV 15-2): Çiçeklenme döneminde, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarında, güneş ışığına maruz kalan 10 kışlık gözde antosiyanin yoğunluğu incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır. Bazal kısım: kışlık tomurcuğun ⅓'lik alt kısmıdır (Antosiyanin renklenmesinin yoğunluğu ışığa bağlıdır).

1-Yok veya çok zayıf (Merlot N, Sauvignon B)
3-Zayıf
5-Orta (Cabernet Sauvignon N)
7-Kuvvetli (Chasselas B, Chardonnay B)
9-Çok kuvvetli

Sülüklerin ardışıklığı (OIV 016, BI 6.1.14): Çiçeklenme döneminde, her çeşit için 10 sürgünün ⅓'lik orta kısımlarındaki sülüklerin dizilişi, Anonymous (2001)'da verilen karşılaştırmalı şekiller esas alınarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.15).

1-İki veya daha az (*V. vinifera*)
2-Üç veya daha fazla (*V. labrusca, V. coignetiae*)

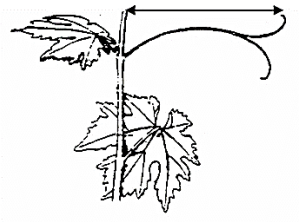


1. İki veya daha az 2. Üç veya daha fazla

Şekil 3.15. Sülüklerin sürgündeki dağılımı

Sülüklerin uzunluğu (cm) (OIV 017, BI 6.1.15): Çiçeklenme döneminde, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarında yer alan, her çeşit için 10 sülüğün uzunluğu, arazide cetvel ile ölçülerek cm cinsinden kaydedilmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.16), (Sülüklerin uzunluğu omcanın gelişme kuvvetinden etkilenir).

1-Çok kısa [(≤10.0 cm) (Richter 110, Rupestris du Lot)]
3-Kısa [(10.1-16.6 cm) (Aramon N, Garnacha tinta N)]
5-Orta [(16.7-23.3 cm) (Pinot N, Cinsaut N)]
7-Uzun [(23.4-29.9 cm) (Chasselas B, Cardinal Rg)]
9-Çok uzun [(≥30.0 cm) (Emperor Rg)]



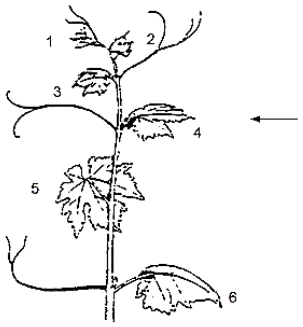
Şekil 3.16. Sülük uzunluğu

Genç yaprak tanımlayıcıları

Çiçeklenme döneminde aynı çeşidi temsil eden 10 sürgün üzerindeki 4. yaprakların ortalamaları alınarak değerlendirilen özellikler:

Yaprak ayasının üst yüzey rengi (OIV 051, UPOV 6, BI 6.1.16): Çiçeklenme döneminde, 10 sürgündeki uçtan itibaren ilk tam açılmış yaprağı 1. yaprak kabul ederek; dip tarafa doğru tek tek sayılmış ve 4. yapraklar belirlenmiştir (Şekil 3.17). Yaprak ayasının üst yüzey rengi, yaprağın, distal (uç) kısmından, dijital kromametre (Konica Minolta, CR-400 Renk Ölçüm Cihazı) ile ölçülmüş ve ortalamaları alınmıştır. L*, a* ve b* cinsinden kaydedilen değerlerin renk dönüşümleri "RHS Colour Chart" web sitesinde yer alan kolorimetrik kod numaralarının, UPOV "Definition of color groups from RHS Colour Charts" listesiyle karşılaştırılması yoluyla tanımlanmıştır (Anonymous, 2020).

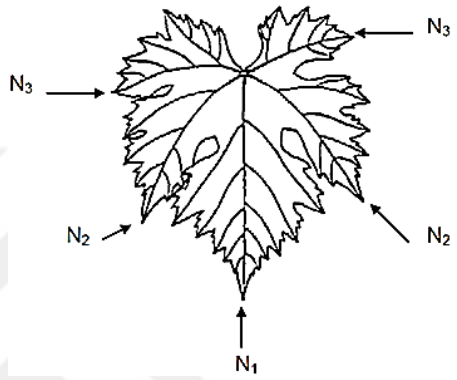
1-Yeşil (Silvaner B, Garnacha tinta N)
2-Sarı (Furmint B, Carignan N)
3-Bronz (Dattier de Beyrouth B, Muscat à petits grains B, Pinot N)
4-Kızıl-bakır (Chasselas B, Muscat Ottonel B, Rkatsiteli B)



Şekil 3.17. Yaprakların sürgündeki dağılımı

Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki yatık tüylerin yoğunluğu (OIV 053, UPOV 7, BI 6.1.17): Çiçeklenme döneminde, 10 sürgündeki uçtan itibaren ilk tam açılmış yaprağı 1. yaprak kabul ederek; dip tarafa doğru tek tek sayılmış ve 4. yapraklar belirlenmiştir. Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki yatık tüylerin yoğunluğu, arazide lup yardımı ile incelenmiş; ardından soğutucu kaplar içerisinde laboratuvara getirilerek binoküler mikroskop altında görüntülenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.18).

1-Yok veya çok seyrek (Rupestris du Lot, Dattier de Beyrouth B, Garnacha tinta N)
3-Seyrek (Muscat à petits grains B, Cinsaut N)
5-Orta (Carignan N, Merlot N, Riesling B)
7-Sık (Furmint B, Palomino Fino B, Clairette B)
9-Çok sık (*V. labrusca*, Meunier N)



Şekil 3.18. Ana damarlar (N_1, N_2, N_3)

Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki dik tüylerin yoğunluğu (OIV 054, BI 6.1.18): Çiçeklenme döneminde, 10 sürgündeki uçtan itibaren ilk tam açılmış yaprağı 1. yaprak kabul ederek; dip tarafa doğru tek tek sayılmış ve 4. yapraklar belirlenmiştir. Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki dik tüylerin yoğunluğu, arazide lup yardımı ile incelenmiş; ardından soğutucu kaplar içerisinde laboratuvara getirilerek binoküler mikroskop altında görüntülenmiş ve ortalamaları alınmıştır.

1-Yok veya çok seyrek (Rupestris du Lot, 140 Ruggeri)
3-Seyrek (Chasselas blanc B, 3309 Couderc)
5-Orta (3306 Couderc)
7-Sık (Riparia Scribner, 106-8 Millardet et Grasset)
9-Çok sık

Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar üzerindeki yatık tüylerin yoğunluğu (OIV 055, BI 6.1.19): Çiçeklenme döneminde, 10 sürgündeki uçtan itibaren ilk tam açılmış yaprağı 1. yaprak kabul ederek; dip tarafa doğru tek tek sayılmış ve 4. yapraklar belirlenmiştir. Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar üzerindeki yatık tüylerin yoğunluğu, arazide lup yardımı ile incelenmiş; ardından soğutucu kaplar içerisinde

laboratuvara getirilerek binoküler mikroskop altında görüntülenmiş ve ortalamaları alınmıştır.

1-Yok veya çok seyrek (Rupestris du Lot, Garganega B)
3-Seyrek (Carignan N)
5-Orta (Sauvignon B, Cabernet Sauvignon N)
7-Sık (Meunier)
9-Çok sık

Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar üzerindeki dik tüylerin yoğunluğu (OIV 056, UPOV 8, BI 6.1.20): Çiçeklenme döneminde, 10 sürgündeki uçtan itibaren ilk tam açılmış yaprağı 1. yaprak kabul ederek; dip tarafa doğru tek tek sayılmış ve 4. yapraklar belirlenmiştir. Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar üzerindeki dik tüylerin yoğunluğu, arazide lup yardımı ile incelenmiş; ardından soğutucu kaplar içerisinde laboratuvara getirilerek binoküler mikroskop altında görüntülenmiş ve ortalamaları alınmıştır.

1-Yok veya çok seyrek (Rupestris du Lot)
3-Seyrek (3309 Couderc)
5-Orta (Cinsaut N, Riesling B, Freisa N)
7-Sık (Riparia Scribner)
9-Çok sık (*V. cinerea)*

Olgun yaprak tanımlayıcıları

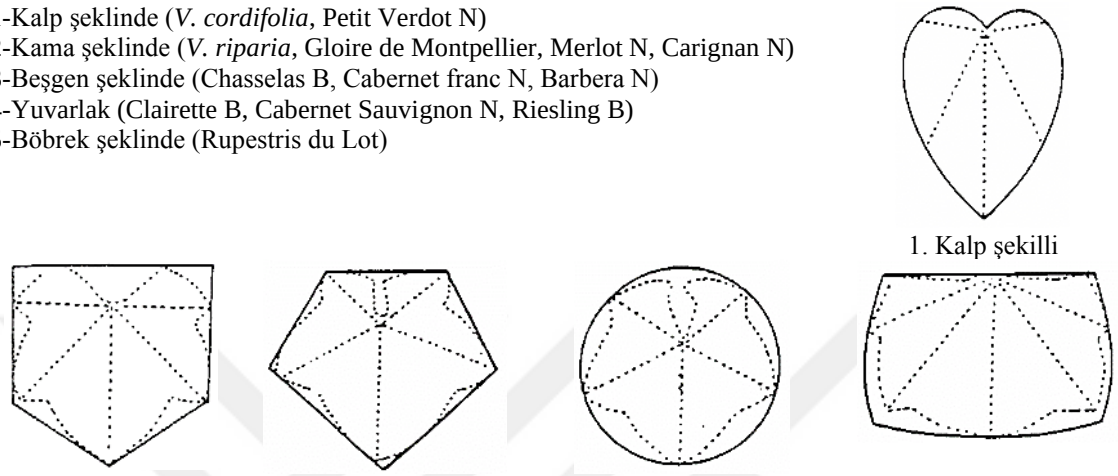
Tane tutumu ile ben düşme dönemleri arasında aynı çeşidi temsil eden sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprağın ortalamaları alınarak değerlendirilen özellikler:

Yaprak ayasının büyüklüğü (cm^2) (OIV 065, UPOV 17, BI 6.1.21): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprak incelenmiştir. Ölçümlerde, yaprak alan ölçer (ADC BioScientific Area Meter AM 300) kullanılmış ve elde edilen değerlerin ortalamaları cm^2 cinsinden kaydedilmiştir. Sınıf aralık değerlerinin oluşturulmasında, Uzun (1986)'un derecelendirme yöntemi esas alınmış ve modifiye edilerek uyarlanmıştır.

1-Çok küçük [(≤75.0 cm^2) (*V. rupestris*)]
3-Küçük [(75.1-150 cm^2) (Gamay N, Gewürztraminer Rg)]
5-Orta [(150.1-224.9 cm^2) (Garnacha tinta N, Cabernet Sauvignon N)]
7-Büyük [(225.0-299.9 cm^2) (Carignan N, Trebbiano Toscano B)]
9-Çok büyük (≥300 cm^2) (*V. coignetiae*, Emperor Rg)]

Yaprak ayasının şekli (OIV 067, UPOV 18, BI 6.1.22): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprakta; Anonymous (2001)'da verilen karşılaştırmalı şekiller esas alınarak gözleme dayalı olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.19).

1-Kalp şeklinde (*V. cordifolia*, Petit Verdot N)
2-Kama şeklinde (*V. riparia*, Gloire de Montpellier, Merlot N, Carignan N)
3-Beşgen şeklinde (Chasselas B, Cabernet franc N, Barbera N)
4-Yuvarlak (Clairette B, Cabernet Sauvignon N, Riesling B)
5-Böbrek şeklinde (Rupestris du Lot)

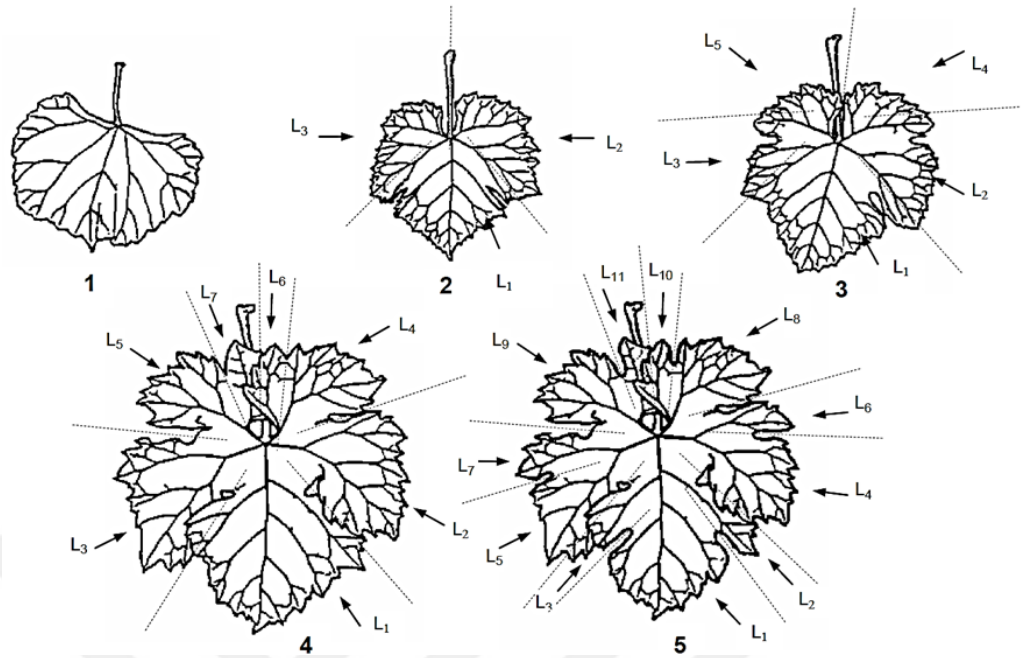


1. Kalp şekilli
2. Kama şekilli
3. Beşgen şekilli
4. Dairesel şekilli
5. Böbrek şekilli

Şekil 3.19. Yaprakta aya tipleri

Dilim sayısı (OIV 068, UPOV 20, BI 6.1.23): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprakta; Anonymous (2001)'da verilen karşılaştırmalı şekiller esas alınarak gözleme dayalı olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.20). L_1=ana dilim; L_2-L_{11}=yan dilimlerdir.

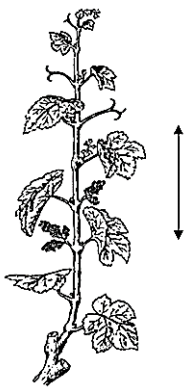
1-Dilimsiz (Melon B, Rupestris du Lot)
2-Üç dilimli (Chenin B, Aramon N)
3-Beş dilimli (Chasselas B, Riesling B, Barbera N)
4-Yedi dilimli (Vermentino B, Cabernet Sauvignon N, Corvina N)
5-Yediden fazla dilimli (Hebron B)



Şekil 3.20. Yaprak dilimleri

Yaprak ayasının üst yüzey rengi (OIV 069): Ölçümler, tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprakta yapılmıştır (Şekil 3.21). Yaprak ayasının üst yüzey rengi, dijital kromametre (Konica Minolta, CR-400 Renk Ölçüm Cihazı) ile ölçülmüş ve ortalamaları alınmıştır. L*, a* ve b* cinsinden kaydedilen değerlerin renk dönüşümleri "RHS Colour Chart" web sitesinde yer alan kolorimetrik kod numaralarının, UPOV "Definition of color groups from RHS Colour Charts" listesiyle karşılaştırılması yoluyla tanımlanmıştır (Anonymous, 2020), (Yaprak ayasının üst yüzey rengi, gübrelemeye bağlı olarak değişiklik gösterebilir).

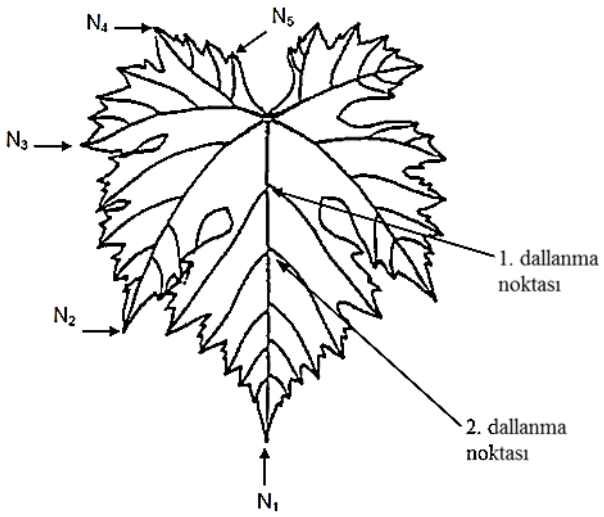
3-Soluk yeşil (Chasselasblanc B, Silvaner B)
5-Yeşil (Sauvignon B, Garnacha tinta N)
7-Koyu yeşil (Clairette B, Merlot N)



Şekil 3.21. Olgun yaprakta renk ölçümleri

Yaprak ayasının üst yüzeyinde ana damarlardaki antosiyanin dağılımı (OIV 070): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.22). Antosiyanin renklenmesinin dağılımı bakımından N_1-N_3 ana damarları dikkate alınmıştır.

1-Yok (Dattier de Beyrouth B, Garnachatinta N, Isabella N)
2-Sap bağlantı noktasında (Muscat of Alexandria B)
3-1. dallanma noktasına kadar (Palomino Fino B, Rkatsiteli B)
4-2. dallanma noktasına kadar (Primitivo N)
5-2. dallanma noktasının ötesinde (Veltliner Frührot Rg, Chenin B)



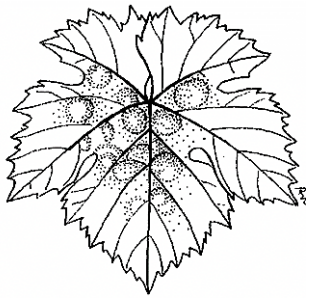
Şekil 3.22. Olgun yaprakta damarlar ve çatallanma

Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlardaki antosiyanin dağılımı (OIV 071): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır. Antosiyanin renklenmesinin dağılımı bakımından N_1-N_3 ana damarları dikkate alınmıştır.

1-Yok (Garnachatinta N)
2-Sap bağlantı noktasında (Perle von Csaba B)
3-1. dallanma noktasına kadar (Gamay noir N, Chasselas Blanc B)
4-2. dallanma noktasına kadar (Palomino Fino B, Chenin Blanc B)
5-2. dallanma noktasının ötesinde

Yaprak ayasında kıvrılma (OIV 072): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır. Yaprak ayasının üst yüzeyinde yer alan ana damarlar arasındaki kıvrılma dikkate alınmıştır (Şekil 3.23).

1-Yok veya çok zayıf (Gamay N, Garnachatinta N, Rupestris du Lot)
3-Zayıf (Cabernet Sauvignon N)
5-Orta (Trebbiano Toscano B, Merlot N)
7-Kuvvetli (Carignan N)
9-Çok kuvvetli (Villard Noir N)



Şekil 3.23. Yaprak ayasında kıvrılma

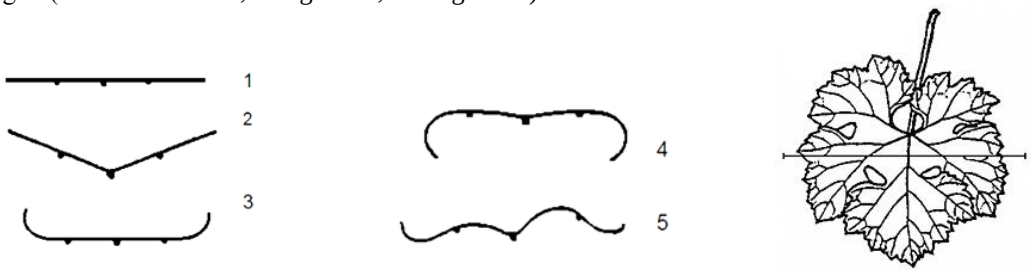
Yaprak ayasında ana ve yan damarlar arasında dalgalanma (OIV 073): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.24). Ana ve yan damarlar arasındaki dalgalanma gösteren alanlar değerlendirilmiştir. N_1-N_3= Ana damarlardır.

1-Yok (Garnachatinta N)
9-Var (Cot N, Gloire de Montpellier)

Şekil 3.24. Dalgalanma durumu

Yaprak ayasının enine kesitinin profili (OIV 074, BI 6.1.25): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.25). Yaprak ayasının orta kısmının enine kesitinde yer alan, ana ve yan damarlar arasındaki alanlar değerlendirilmiştir.

1-Düz (Aramon N, Cabernet Sauvignon N, Gamay N)
2-V şekilli (Rupestris du Lot, Schwarzmann)
3-İçe kıvrık (Furmint B, Trebbiano Toscano B, Kober 5 BB)
4-Dışa kıvrık (Alicante Bouschet N, Melon B, Amigne B)
5-Dalgalı (Garnacha tinta N, Carignan N, Sauvignon B)



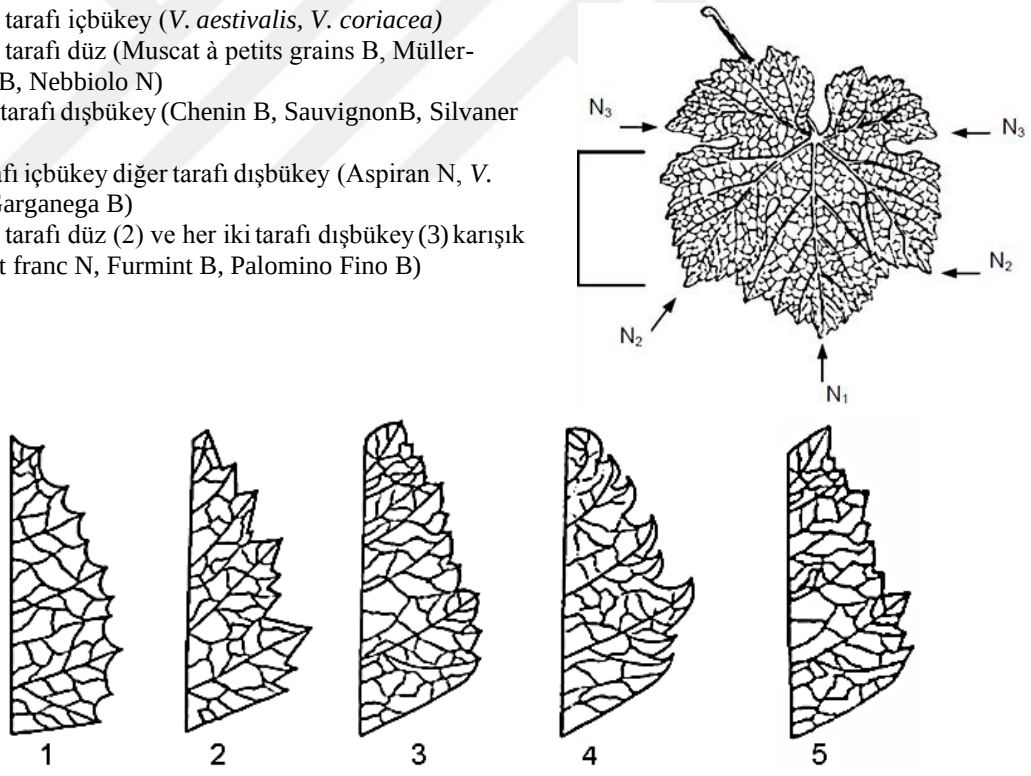
Şekil 3.25. Yaprak enine kesitinin profili

Yaprak ayasının üst yüzeyinde kabarıklık (OIV 075, UPOV 19, BI 6.1.26): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır. Damarların en dış dallanmaları arasındaki kabarıklık dikkate alınmıştır.

1-Yok veya çok zayıf (Rupestris du Lot, Garnacha tinta N)
3-Zayıf (Chasselas B, Sangiovese N, Gamay N)
5-Orta (Semillon B, Müller-Thurgau B, Garganega B, Barbera N)
7-Kuvvetli (Riesling B, Merlot N)
9-Çok kuvvetli (*V. amurensis)*

Dişlerin şekli (OIV 076, UPOV 26, BI 6.1.27): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprak, Anonymous (2001)'da verilen karşılaştırmalı şekiller esas alınarak gözleme dayalı olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.26). N_2 ve N_3 dişleri hariç tutularak N_2 ve N_3 arasındaki dişlerin şekli incelenmiştir. N_1-N_3 ana damarlardır.

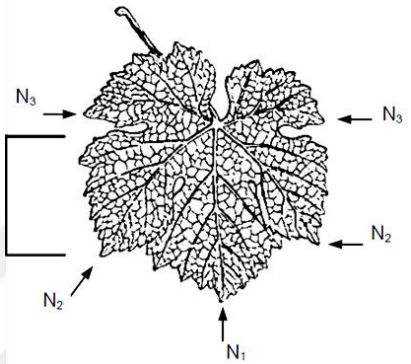
1-Her iki tarafı içbükey (*V. aestivalis, V. coriacea)*
2-Her iki tarafı düz (Muscat à petits grains B, Müller-Thurgau B, Nebbiolo N)
3-Her iki tarafı dışbükey (Chenin B, SauvignonB, Silvaner B)
4-Bir tarafı içbükey diğer tarafı dışbükey (Aspiran N, *V. Longii*, Garganega B)
5-Her iki tarafı düz (2) ve her iki tarafı dışbükey (3) karışık (Cabernet franc N, Furmint B, Palomino Fino B)



Şekil 3.26. Yaprak diş şekilleri

Diş büyüklüğünün yaprak ayası büyüklüğüne oranı (%) (OIV 077, UPOV 24, BI 6.1.28): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır. N_2 ve N_3 dişleri hariç tutularak N_2 ve N_3 arasındaki dişlerin boyutları cetvel ile cm cinsinden ölçülerek, yaprak ayası boyutlarına oranlanmıştır (Şekil 3.27). N_1-N_3: Ana damarlardır. Sınıf aralık değerleri, incelenen çeşitlerin 2019-2020 yılları ortalamalarına göre tarafımızdan oluşturulmuştur.

1-Çok küçük [(<0.25) (Cot N)]
3-Küçük [(0.25-1.24) (Pinot N, Nebbiolo N)]
5-Orta [(1.25-2.25) (Merlot N)]
7-Büyük [(2.26-3.25) (Carignan N, Emperor Rg, Trebbiano Toscano B)]
9-Çok büyük (>3.25)



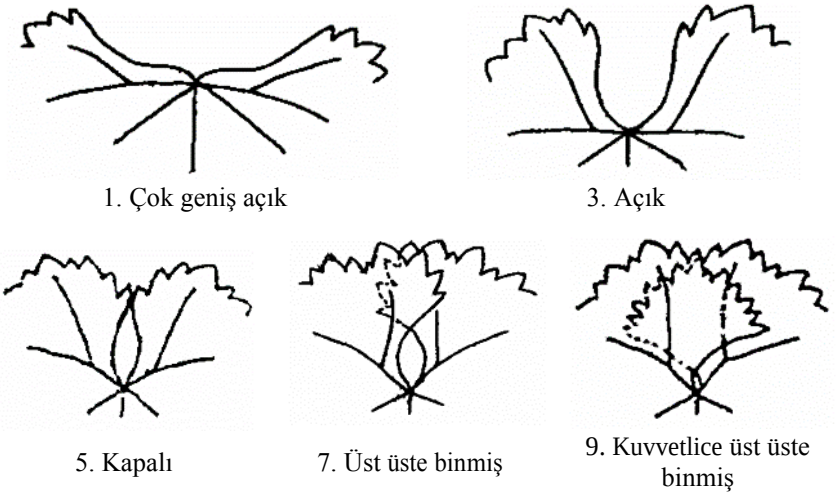
Şekil 3.27. Diş büyüklüğünün yaprak ayası büyüklüğüne oranı

Diş uzunluğunun genişliğine oranı (OIV 078, UPOV 25, BI 6.1.29): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır. En kısa dişler ile N_2 ve N_3 dişleri hariç tutularak N_2 ve N_3 arasındaki dişlerin uzunluk/genişlik oranları cetvel ile cm cinsinden ölçülerek belirlenmiştir. N_1-N_3: Ana damarlardır. Sınıf aralık değerlerinin oluşturulmasında, Kara (1990)'nın derecelendirme yöntemi esas alınmış ve modifiye edilerek uyarlanmıştır.

1-Çok kısa [(<0.25) (*V. aestivalis*, 157-11 Couderc)]
3-Kısa [(0.25-0.75) (Marsanne B, Sylvaner B)]
5-Orta [(0.76-1.24) (Chasselas B, Barbera N)]
7-Uzun [(1.25-1.75) (Muscat of Alexandria B)]
9-Çok uzun [(>1.75) (*V. riparia*, Sangiovese N)]

Sap cebinin açıklık derecesi / üst üste binme durumu (OIV 079, UPOV 23, BI 6.1.30): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprak, Anonymous (2001)'da verilen karşılaştırmalı şekiller esas alınarak gözleme dayalı olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.28). Yapraklar düzleştirilerek incelenmiştir.

1-Çok geniş açık (Rupestris du Lot, 110 Richter, 99 Richter)
3-Açık (Aramon N, *V. riparia*, Merlot N, Sangiovese N)
5-Kapalı (Sauvignon B, Chasselas B, Barbera N, Cabernet franc N)
7-Üst üste binmiş (Riesling B, Cabernet Sauvignon N)
9-Kuvvetlice üst üste binmiş (Clairette B, Gewürztraminer Rg, Marsanne B)

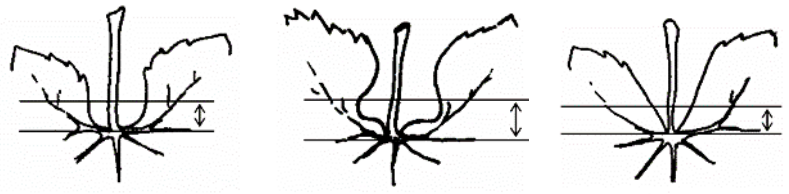


Şekil 3.28. Sap cebi tipleri

Sap cebinin şekli (OIV 080): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprak, Anonymous (2001)'da verilen karşılaştırmalı şekiller esas alınarak gözleme dayalı olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.29). Yaprak sap cebinin ⅓'lik alt bölümü incelenmiştir.

1-U-şekilli (Garnacha tinta N, Semillon B, Merlot N)
2-Küme ayracı {-şekilli (140 Ruggeri, Periquita N, Uva Rara N)
3-V-şekilli (Aramon N, Gamay N)

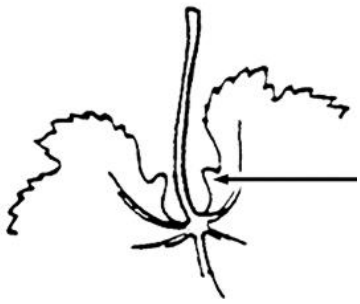
↕ Yaprak sap cebinin alttan ⅓'lik kısmı



Şekil 3.29. Sap cebinin şekli

Sap cebinde dişlerin varlığı (OIV 81-1, BI 6.1.31): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprak, Anonymous (2001)'da verilen karşılaştırmalı şekiller esas alınarak gözleme dayalı olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.30), (10 yapraktan en az birinde bulunması durumda diş varlığı "var" olarak kabul edilmiştir).

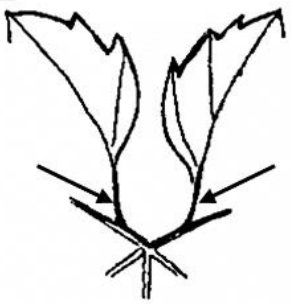
1-Yok (Chasselas B)
9-Var (Bombino B, Faberrebe B, Jaen B, Nebbiolo N)



Şekil 3.30. Sap cebinde diş

Sap cebinde damarla sınırlanma (OIV 081-2, BI 6.1.32): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprak, Anonymous (2001)'da verilen karşılaştırmalı şekiller esas alınarak gözleme dayalı olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.31), (10 yapraktan en az birinde bulunması durumda damarla sınırlanma "var" olarak kabul edilmiştir).

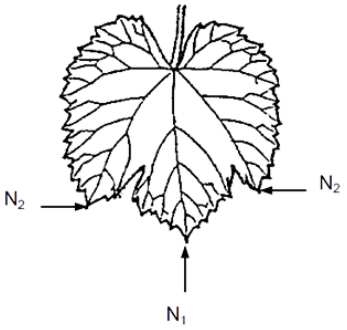
1-Sınırlama yok (Chasselas B)
2-Bir kenarda var (Cabernet Sauvignon N, Müller-Thurgau B, Primitivo N)
3-Her iki kenarda da var (Chardonnay B, Ortega B, 1103 Paulsen)



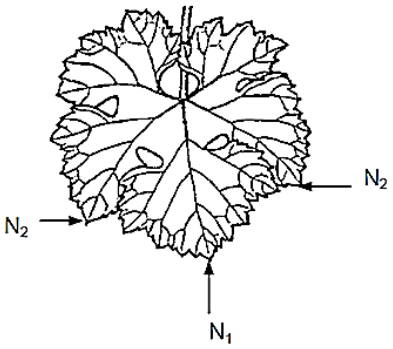
Şekil 3.31. Damarla sınırlanma

Üst yan ceplerin açıklık derecesi / üst üste binme durumu (OIV 082, UPOV 22, BI 6.1.33): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprak, Anonymous (2001)'da verilen karşılaştırmalı şekiller esas alınarak gözleme dayalı olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.32). Üst yan cepler: N_1 ile N_2 damarları arasında yer alan ceplerdir.

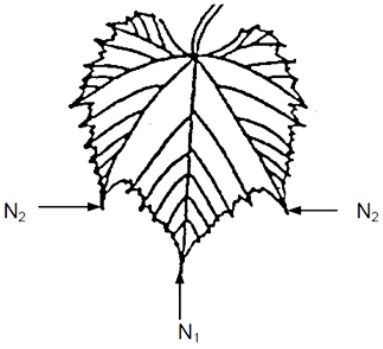
1-Açık (Folle blanche B)
2-Kapalı (Chasselas B)
3-Hafifçe üst üste binmiş (Cabernet Sauvignon N)
4-Kuvvetlice üst üste binmiş (Clairette B)
5-Cep yok (*V. riparia,* Melon B)



1. Açık



4. Kuvvetlice üst üste binmiş

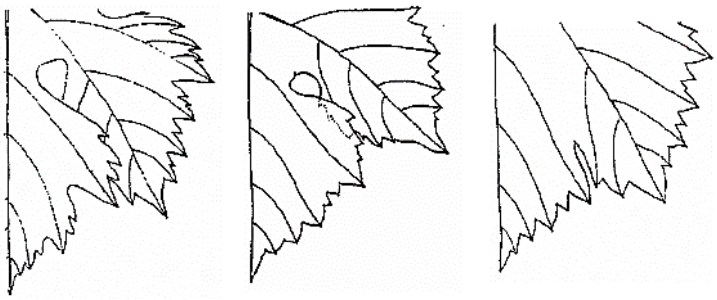


5. Cep yok

Şekil 3.32. Üst yan cep tipleri

Üst yan ceplerin taban şekli (OIV 083-1): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprak, Anonymous (2001)'da verilen karşılaştırmalı şekiller esas alınarak gözleme dayalı olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.33), (N_1 ve N_2 damarları arasındaki ceplerin taban şekilleri incelenmiştir).

1-U-şekilli (Cabernet Sauvignon N, Riesling weiss B)
2-Küme ayracı {-şekilli (Chasselas blanc B, Muscat à petits grains blancs B, Dattier der Beyrouth B, Cinsaut N)
3-V-şekilli (Cinsaut N, *V. riparia)*

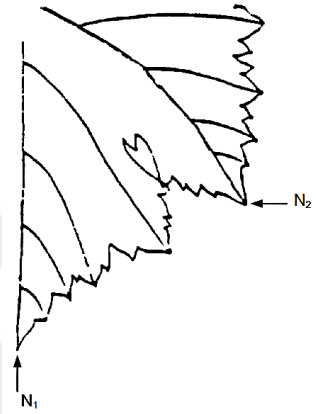


1. U şekilli 2. { şekilli 3. V şekilli

Şekil 3.33. Üst yan ceplerin taban şekilleri

Üst yan ceplerde dişlerin varlığı (OIV 083-2): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprak, Anonymous (2001)'da verilen karşılaştırmalı şekiller esas alınarak gözleme dayalı olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.34). N_2 ve N_3 damarları arasındaki cepler incelenmiştir (10 yapraktan en az birinde bulunması durumda diş varlığı "var" olarak kabul edilmiştir).

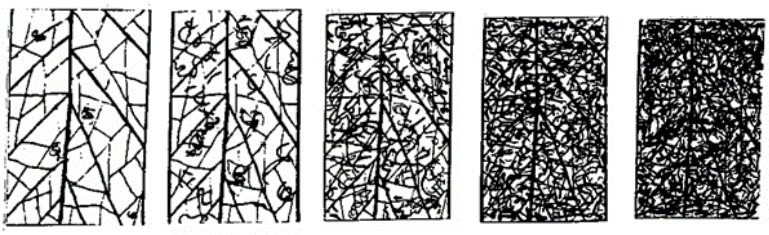
1-Yok (Chasselas B)
9-Var (Cabernet franc N, Riesling B, Nebbiolo N)



Şekil 3.34. Üst yan ceplerde dişlerin varlığı

Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki yatık tüylerin yoğunluğu (OIV 084, UPOV 28, BI 6.1.35): Gözlemler, tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprakta yapılmıştır. Yaprak ayası alt yüzeyinin tamamında, ana damarlar arasındaki yatık tüylerin yoğunluğu, arazide lup yardımı ile incelenmiş; ardından soğutucu kaplar içerisinde laboratuvara getirilerek binoküler mikroskop altında görüntülenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.35).

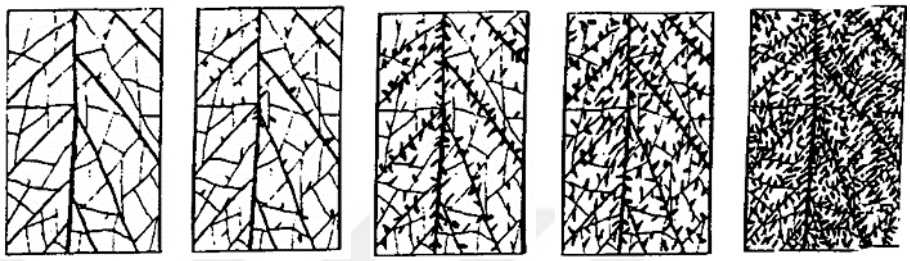
1-Yok veya çok seyrek (Dattier de Beyrouth B, Chasselas B, Garnacha tinta N)
3-Seyrek (Chardonnay B, Gamay N, Muscat à petits grains B)
5-Orta (Cabernet Sauvignon N, Alphonse Lavallée N, Kreaca B, Merlot N)
7-Sık (Chaouch B, Clairette B, Tempranillo N, Barbera N)
9-Çok sık (Isabella N, Concord N)



Şekil 3.35. Aya alt yüzeyinde ana damarlar arasında yatık tüy yoğunluğu

Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki dik tüylerin yoğunluğu (OIV 085, BI 6.1.36): İncelemeler, tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprakta yapılmıştır. Yaprak ayası alt yüzeyinin tamamında, ana damarlar arasındaki dik tüylerin yoğunluğu, arazide lup yardımı ile incelenmiş; ardından soğutucu kaplar içerisinde laboratuvara getirilerek binoküler mikroskop altında görüntülenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.36).

1-Yok veya çok seyrek (Rupestris du Lot)
3-Seyrek (Perle von Csaba B)
5-Orta (3306 Couderc)
7-Sık (Aris B)
9-Çok sık



1. Yok veya çok seyrek | 3. Seyrek | 5. Orta | 7. Sık | 9. Çok sık

Şekil 3.36. Aya alt yüzeyinde ana damarlar arasında dik tüy yoğunluğu

Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar üzerindeki yatık tüylerin yoğunluğu (OIV 086, BI 6.1.37): Gözlemler, tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprakta yapılmıştır. Yaprak ayası alt yüzeyinin tamamında, ana damarlar üzerindeki yatık tüylerin yoğunluğu, arazide lup yardımı ile incelenmiş; ardından soğutucu kaplar içerisinde laboratuvara getirilerek binoküler mikroskop altında görüntülenmiş ve ortalamaları alınmıştır.

1-Yok veya çok seyrek (Rupestris du Lot)
3-Seyrek (Carignan N)
5-Orta (Mourvèdre N)
7-Sık (Meunier N)
9-Çok sık

Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar üzerindeki dik tüylerin yoğunluğu (OIV 087, UPOV 29, BI 6.1.38): İncelemeler, tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprakta yapılmıştır. Yaprak ayası alt yüzeyinin tamamında, ana damarlar üzerindeki dik tüylerin yoğunluğu, arazide lup yardımı ile incelenmiş; ardından soğutucu kaplar içerisinde laboratuvara getirilerek binoküler mikroskop altında görüntülenmiş ve ortalamaları alınmıştır.

1-Yok veya çok seyrek (Chardonnay B, Garnacha tinta N, Sultanina B)
3-Seyrek (Gamay N, Italia B)
5-Orta (Clairette B, Alphonse Lavallée N, Furmint B, Kreaca B)
7-Sık (Kadarka N, Barbera N)
9-Çok sık (*V. cinerea*)

Yaprak ayasının üst yüzeyinde ana damarlar üzerindeki yatık tüylerin varlığı (OIV 088, BI 6.1.39): Gözlemler, tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprakta yapılmıştır. Yaprak ayası üst yüzeyinin tamamında, ana damarlar üzerinde yatık tüylerin varlığı, arazide lup yardımı ile incelenmiş; ardından soğutucu kaplar içerisinde laboratuvara getirilerek binoküler mikroskop altında görüntülenmiş ve ortalamaları alınmıştır. Ana damarlar: N_1, N_2, N_3.

1-Yok (Dattier de Beyrouth B)
9-Var (Meunier N)

Yaprak ayasının üst yüzeyinde ana damarlar üzerindeki dik tüylerin varlığı (OIV 089): İncelemeler, tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprakta yapılmıştır. Yaprak ayası üst yüzeyinin tamamında, ana damarlar üzerinde dik tüylerin varlığı, arazide lup yardımı ile incelenmiş; ardından soğutucu kaplar içerisinde laboratuvara getirilerek binoküler mikroskop altında görüntülenmiş ve ortalamaları alınmıştır. Ana damarlar: N_1, N_2, N_3'tür.

1-Yok
9-Var (Muscat Ottonel B)

Yaprak sapı üzerinde yatık tüylerin yoğunluğu (OIV 090): Gözlemler, tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprakta yapılmıştır. Yaprak sapının tamamında, yatık tüylerin yoğunluğu, arazide lup yardımı ile incelenmiş; ardından soğutucu kaplar içerisinde laboratuvara getirilerek binoküler mikroskop altında görüntülenmiş ve ortalamaları alınmıştır.

1-Yok veya çok seyrek (Rupestris du Lot)
3-Seyrek (Carignan N)
5-Orta (Fercal)
7-Sık
9-Çok sık

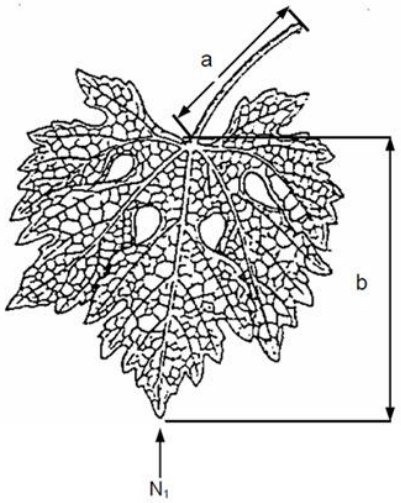
Yaprak sapı üzerinde dik tüylerin yoğunluğu (OIV 091): İncelemeler, tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprakta yapılmıştır. Yaprak sapının tamamında, dik tüylerin yoğunluğu, arazide lup yardımı ile incelenmiş; ardından soğutucu kaplar içerisinde laboratuvara getirilerek binoküler mikroskop altında görüntülenmiş ve ortalamaları alınmıştır.

1-Yok veya çok seyrek (Rupestris du Lot)
3-Seyrek (Gloire de Montpellier, Kober 5 BB)
5-Orta (3306 Couderc, Riesling B)
7-Sık (Teleki 8 B, Kober 125 AA)
9-Çok sık (*V. cinerea,* Boerner)

Sap uzunluğunun N_1 ana damar uzunluğuna oranı (OIV 093, BI 6.1.40): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır. Yaprak sapı uzunluğu, cetvel ile cm cinsinden ölçülerek, N_1 damar uzunluğuna oranı değerlendirilmiştir (Şekil 3.37). Sınıf aralık değerlerinin oluşturulmasında, Uzun (1986)'un derecelendirme yöntemi esas alınmış ve modifiye edilerek uyarlanmıştır.

1-Çok kısa (≤0.50)
3-Kısa [(0.51-0.83) (Gloire de Montpellier)]
5-Eşit [(0.84-1.16) (Garnacha tinta N)]
7-Hafif uzun [(1.17-1.49) (Gros Vert B, Cardinal Rg, Nebbiolo N)]
9-Çok uzun (≥1.50)

a=Yaprak sapı uzunluğu
b=N_1 ana damar uzunluğu



Şekil 3.37. Sap ve ana damar uzunluğu

Üst yan ceplerin derinliği (cm) (OIV 094, UPOV 21, BI 6.1.34): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprakta, Anonymous (2001)'da verilen karşılaştırmalı şekiller esas alınarak gözleme dayalı olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.38). N_1 ve N_2 damarları arasındaki ceplerin derinliği cetvel ile ölçülerek cm cinsinden kaydedilmiştir.

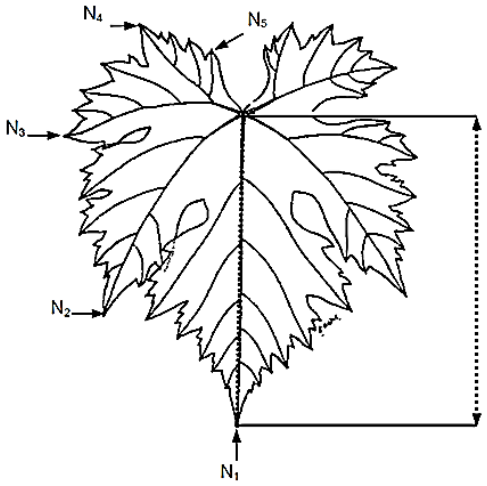
1-Yok veya çok sığ (Melon B)
3-Sığ (Gamay N)
5-Orta (Merlot N)
7-Derin (Chasan B)
9-Çok derin (Chasselas Cioutat B)

Şekil 3.38. Olgun yaprakta üst yan ceplerin derinliği

Ampelometrik özelliklerin detaylı olarak incelenebilmesi amacıyla, tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, her çeşit için en az 10 olgun yaprağın (yaprak ayasının tamamı ve yaprak sapı) fotokopileri çekilmiş ve aynı zamanda şekilleri aydınger kağıtları üzerine çizilmiştir.

N_1 damar uzunluğu (mm) (OIV 601): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprakta, N_1 ucu ile yaprak ayasının merkez noktası arasındaki mesafe, cetvel ile ölçülerek, ortalamaları mm cinsinden kaydedilmiştir (Şekil 3.39).

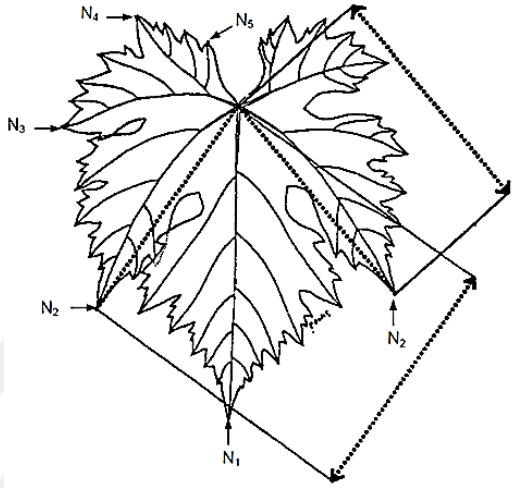
1-Çok kısa (≤75.0 mm)
3-Kısa (75.1-115.0 mm)
5-Orta (115.1-154.9 mm)
7-Uzun (155.0-194.9 mm)
9-Çok uzun (≥195.0 mm)



Şekil 3.39. N_1 damar uzunluğu

N_2 damar uzunluğu (mm) (OIV 602): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprağın her iki tarafındaki N_2 uçları ile yaprak ayasının merkez noktası arasındaki mesafe, cetvel ile ölçülerek, ortalamaları mm cinsinden kaydedilmiştir (Şekil 3.40).

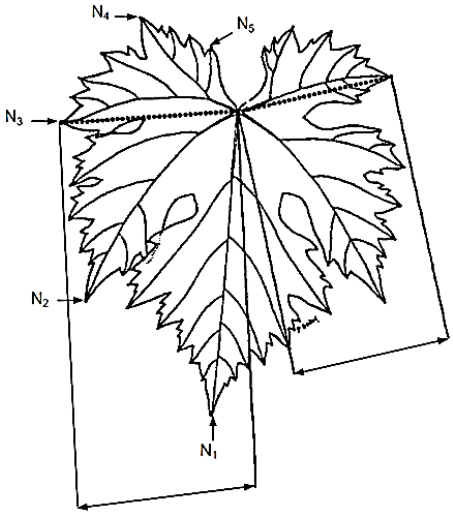
1-Çok kısa (≤65.0 mm)
3-Kısa (65.1-91.6 mm)
5-Orta (91.7-118.3 mm)
7-Uzun (118.4-144.9 mm)
9-Çok uzun (≥145.0 mm)



Şekil 3.40. N_2 damar uzunluğu

N_3 damar uzunluğu (mm) (OIV 603): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprağın her iki tarafındaki N_3 uçları ile yaprak ayasının merkez noktası arasındaki mesafe, cetvel ile ölçülerek, ortalamaları mm cinsinden kaydedilmiştir (Şekil 3.41).

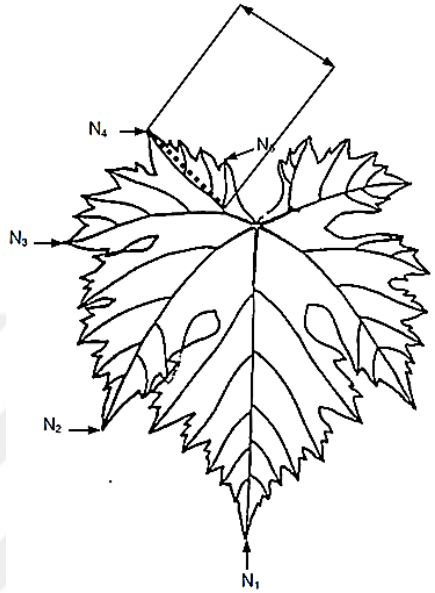
1-Çok kısa (≤35.0)
3-Kısa (35.1-61.6 mm)
5-Orta (61.7-88.3 mm)
7-Uzun (88.4-114.9 mm)
9-Çok uzun (≥115.0 mm)



Şekil 3.41. N_3 damar uzunluğu

N_4 damar uzunluğu (mm) (OIV 604): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprağın her iki tarafındaki N_4 uçlarının, N_3 damarına bağlantı noktası arasındaki mesafe, cetvel ile ölçülerek, ortalamaları mm cinsinden kaydedilmiştir (Şekil 3.42).

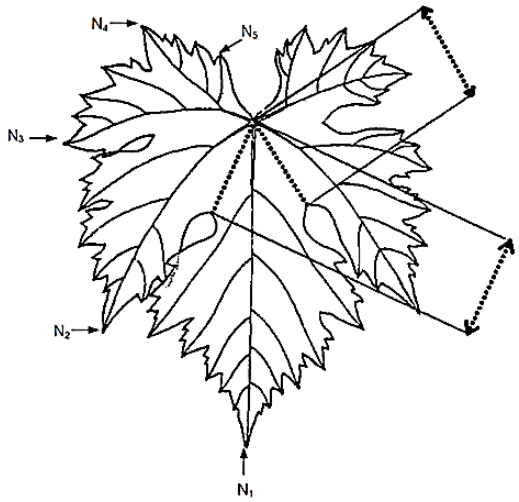
1-Çok kısa (≤15.0 mm)
3-Kısa (15.1- 28.3 mm)
5-Orta (28.4-41.6 mm)
7-Uzun (41.7-54.9 mm)
9-Çok uzun (≥55.0 mm)



Şekil 3.42. N_4 damar uzunluğu

Sap cebi ile üst yan cep arası mesafe (mm) (OIV 605): Sap cebi ile üst yan cep arası mesafe, tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprağın her iki tarafında olacak şekilde, cetvel ile ölçülerek, ortalamaları mm cinsinden kaydedilmiştir (Şekil 3.43).

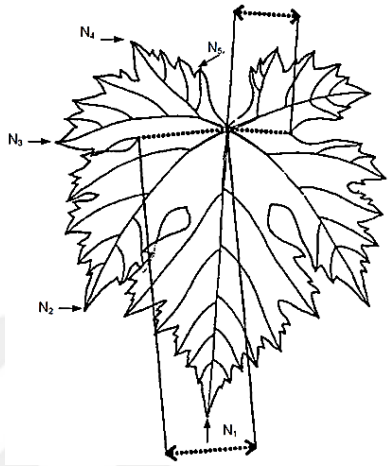
1-Çok kısa (≤30.0 mm)
3-Kısa (30.1-56.6 mm)
5-Orta (56.7-83.3 mm)
7-Uzun (83.4-109.9 mm)
9-Çok uzun (≥110.0 mm)



Şekil 3.43. Sap cebi ile üst yan cep arası mesafe

Sap cebi ile alt yan cep arası mesafe (mm) (OIV 606): Sap cebi ile alt yan cep arası mesafe, tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprağın her iki tarafında olacak şekilde, cetvel ile ölçülerek, ortalamaları mm cinsinden kaydedilmiştir (Şekil 3.44).

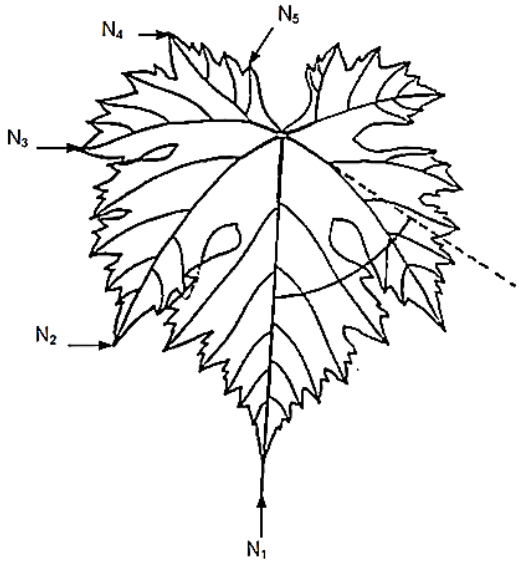
1-Çok kısa (≤30.0 mm)
3-Kısa (30.1-50.0 mm)
5-Orta (50.1-69.9 mm)
7-Uzun (70.0-89.9 mm)
9-Çok uzun (≥90.0 mm)



Şekil 3.44. Sap cebi ile alt yan cep arası mesafe

N_1 ve N_2 damarları arasındaki açının ölçüsü (°) (OIV 607): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprağın her iki tarafında olacak şekilde, N_1 ve N_2 damarlarının, yaprak ayasının merkez noktasındaki açısı, iletki yardımıyla ölçülerek, ortalamaları derece (°) cinsinden kaydedilmiştir (Şekil 3.45).

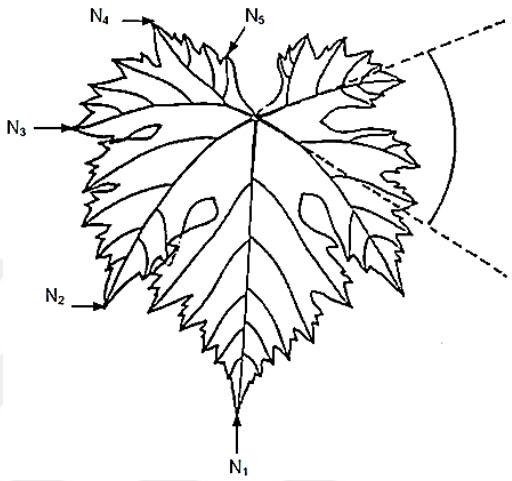
1-Çok küçük (≤30°)
3-Küçük (31°-45°)
5-Orta (46°-55°)
7-Büyük (56°-69°)
9-Çok büyük (≥70°)



Şekil 3.45. N_1 ve N_2 damarları arasındaki açının ölçüsü

N_2 ve N_3 damarları arasındaki açının ölçüsü (°) (OIV 608): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprağın her iki tarafında olacak şekilde, N_2 ve N_3 damarlarının, yaprak ayasının merkez noktasındaki açısı, iletki yardımıyla ölçülerek, ortalamaları derece (°) cinsinden kaydedilmiştir (Şekil 3.46).

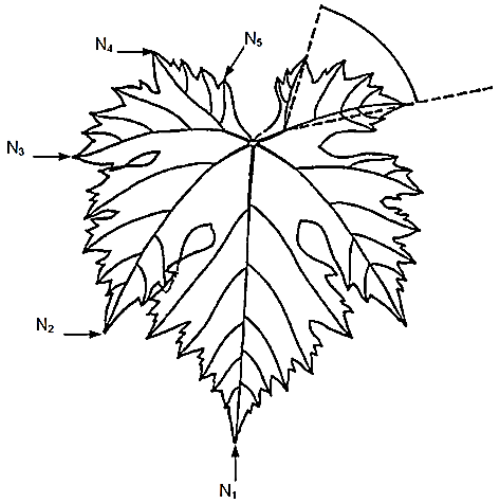
1-Çok küçük (≤30°)
3-Küçük (31°-45°)
5-Orta (46°-55°)
7-Büyük (56°-69°)
9-Çok büyük (≥70°)



Şekil 3.46. N_2 ve N_3 damarları arasındaki açının ölçüsü

N_3 ve N_4 uçları arasındaki açının ölçüsü (°) (OIV 609): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprağın her iki tarafında olacak şekilde, N_3 ve N_4 uçları arasındaki açı, birleşim noktalarından, iletki yardımıyla ölçülerek, ortalamaları derece (°) cinsinden kaydedilmiştir (Şekil 3.47).

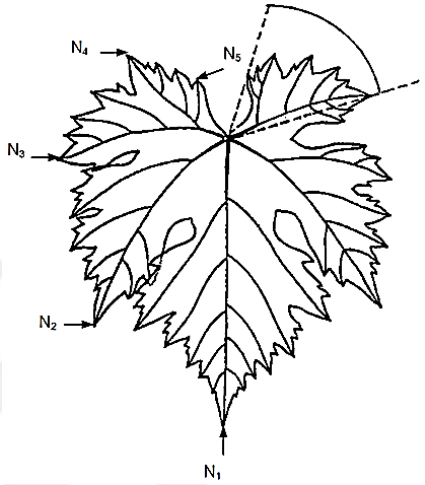
1-Çok küçük (≤30°)
3-Küçük (31°-45°)
5-Orta (46°-55°)
7-Büyük (56°-69°)
9-Çok büyük (≥70°)



Şekil 3.47. N_3 ve N_4 damarları arasındaki açının ölçüsü

N_3 ve N_5 uçları arasındaki açının ölçüsü (°) (OIV 610): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprağın her iki tarafından olacak şekilde, N_3 ve N_5 uçları arasındaki açı, yaprak ayasının merkez noktasından, iletki yardımıyla ölçülerek, ortalamaları derece (°) cinsinden kaydedilmiştir (Şekil 3.48).

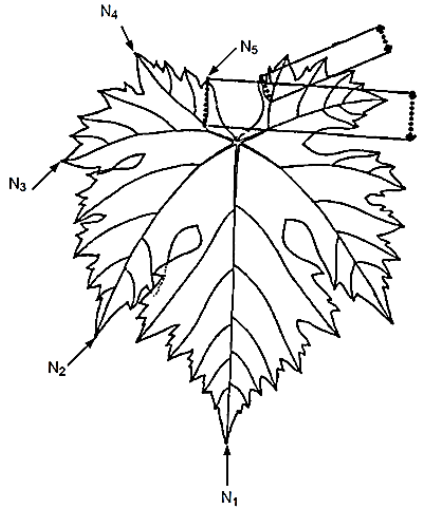
1-Çok küçük (≤30°)
3-Küçük (31°-45°)
5-Orta (46°-55°)
7-Büyük (56°-69°)
9-Çok büyük (≥70°)



Şekil 3.48. N_3 ve N_5 uçları arasındaki açının ölçüsü

N_5 damar uzunluğu (mm) (OIV 611): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprağın her iki tarafındaki N_5 uçlarının, N_4 damarına bağlantı noktası arasındaki mesafe, cetvel ile ölçülerek ortalamaları mm cinsinden kaydedilmiştir (Şekil 3.49).

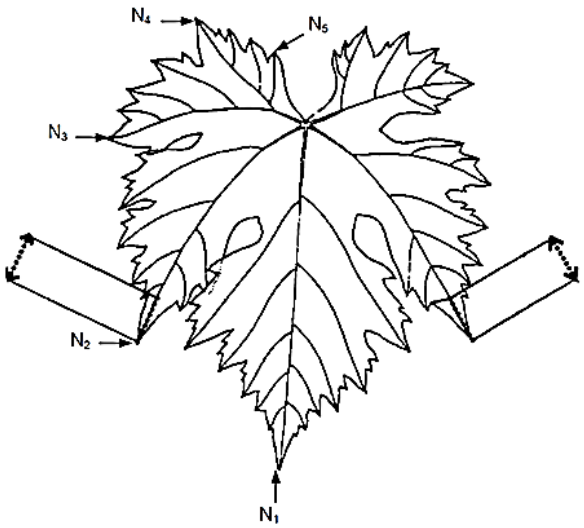
1-Çok kısa (≤15.0 mm)
3-Kısa (15.1-28.3 mm)
5-Orta (28.4-41.6 mm)
7-Uzun (41.7-54.9 mm)
9-Çok uzun (≥55.0 mm)



Şekil 3.49. N_5 damar uzunluğu

N_2 diş uzunluğu (mm) (OIV 612): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprağın her iki tarafındaki N_2 dişlerinin uzunluğu, cetvel ile ölçülerek, ortalamaları mm cinsinden kaydedilmiştir (Şekil 3.50).

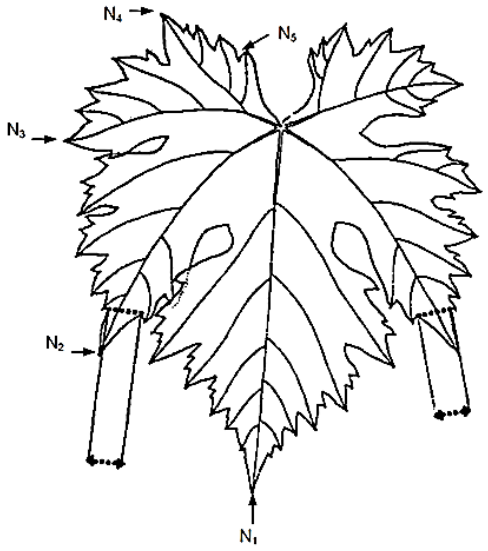
1-Çok kısa (≤6.0 mm)
3-Kısa (6.1-11.3 mm)
5-Orta (11.4-16.6 mm)
7-Uzun (16.7-21.9 mm)
9-Çok uzun (≥22.0 mm)



Şekil 3.50. N_2 diş uzunluğu

N_2 diş genişliği (mm) (OIV 613): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprağın her iki tarafındaki N_2 dişlerinin genişliği, dip noktasından cetvel ile ölçülerek, ortalamaları mm cinsinden kaydedilmiştir (Şekil 3.51).

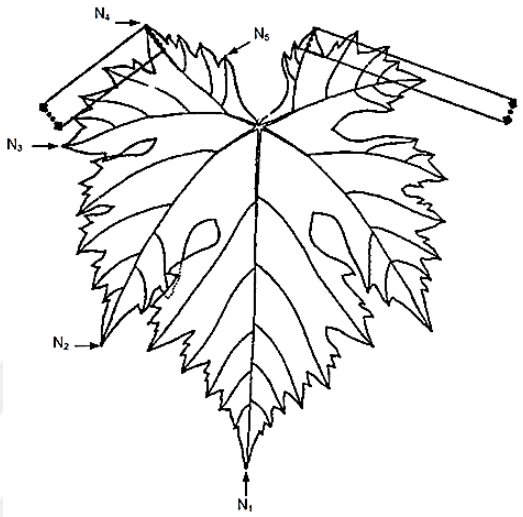
1-Çok dar (≤6.0)
3-Dar (6.1-11.3 mm)
5-Orta (11.4-16.6 mm)
7-Geniş (16.7-21.9 mm)
9-Çok geniş (≥22.0 mm)



Şekil 3.51. N_2 diş genişliği

N_4 diş uzunluğu (mm) (OIV 614): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprağın her iki tarafındaki N_4 dişlerinin uzunluğu, cetvel ile ölçülerek, ortalamaları mm cinsinden kaydedilmiştir (Şekil 3.52).

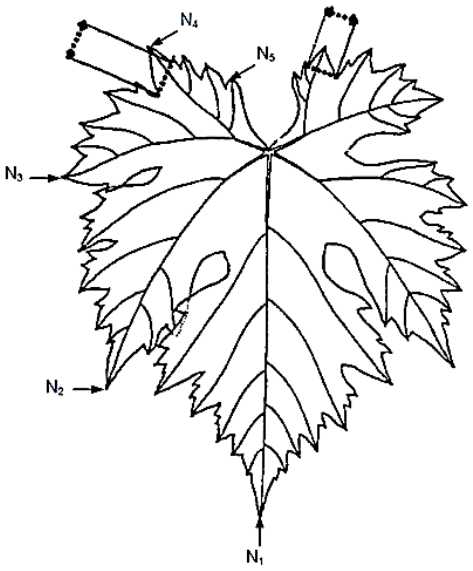
1-Çok kısa (≤6.0 mm)
3-Kısa (6.1-11.3 mm)
5-Orta (11.4-16.6 mm)
7-Uzun (16.7-21.9 mm)
9-Çok uzun (≥22.0 mm)



Şekil 3.52. N_4 diş uzunluğu

N_4 diş genişliği (cm) (OIV 615): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprağın her iki tarafındaki N_4 dişlerinin genişliği, dip noktasından cetvel ile ölçülerek, ortalamaları mm cinsinden kaydedilmiştir (Şekil 3.53).

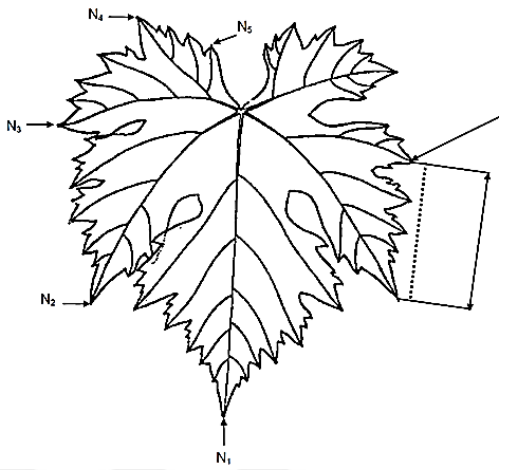
1-Çok dar (≤6.0)
3-Dar (6.1-11.3 mm)
5-Orta (11.4-16.6 mm)
7-Geniş (16.7-21.9 mm)
9-Çok geniş (≥22.0 mm)



Şekil 3.53. N_4 diş genişliği

N_2 ucu ile N_2 damarı üzerindeki ilk ikincil damarın uç noktası arasındaki diş sayısı (adet) (OIV 616): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprağın her iki tarafında bulunan, N_2 ucu ile N_2 damarı üzerindeki ilk ikincil damarın uç noktası arasındaki diş sayısı sayılarak belirlenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.54).

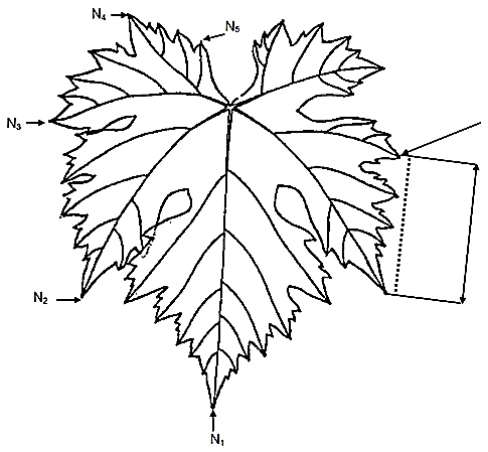
1-Çok az (≤3)
3-Az (4)
5-Orta (5-6)
7-Fazla (7-8)
9-Çok fazla (≥9)



Şekil 3.54. N_2 ucu ile N_2 damarı üzerindeki ilk ikincil damarın uç noktası arasındaki diş sayısı

N_2 ucu ile N_2 damarı üzerindeki ilk ikincil damarın uç noktası arasındaki mesafe (mm) (OIV 617): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprağın her iki tarafında bulunan, N_2 ucu ile N_2 damarı üzerindeki ilk ikincil damarın uç noktası arasındaki mesafe cetvel ile ölçülerek cm cinsinden kaydedilmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.55).

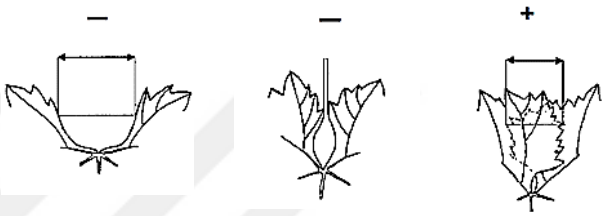
1-Çok kısa (≤30 mm)
3-Kısa (30-45 mm)
5-Orta (46-55 mm)
7-Uzun (56-70 mm)
9-Çok uzun (≥70 mm)



Şekil 3.55. N_2 ucu ile N_2 damarı üzerindeki ilk ikincil damarın uç noktası arasındaki mesafe

Sap cebinin açıklığı / üst üste binme durumu (OIV 618): Tane tutumu ile ben düşme dönemi arasında, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarından alınan en az 10 olgun yaprak, Anonymous (2001)'da verilen karşılaştırmalı şekiller esas alınarak gözleme dayalı olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.56). 1-Geniş açık cep: kanatlar arası mesafe, sap cebi uzunluğunun yarısı kadar olup, bu sınıftaki değerler negatif olarak kaydedilmiştir; 5-Kapalı cep: kanatlar arasındaki mesafe çok yakındır; 9-Birbirini tamamen kaplamış cepler: kanatlardan birinin, diğerini tamamen kapladığı durum olup, bu sınıftaki değerler pozitif olarak kaydedilmiştir.

1-Geniş açık (≤-35.0 mm)
3-Açık [(-34.9)-(-8.4) mm]
5-Kapalı [(-8.3)-(18.3) mm)]
7-Üst üste binmiş (18.4-44.9 mm)
9-Birbirini tamamen kaplamış (≥45.0 mm)



1. Geniş açık sap cebi | 5. Kapalı sap cebi | 9 Üst üste binmiş sap cebi

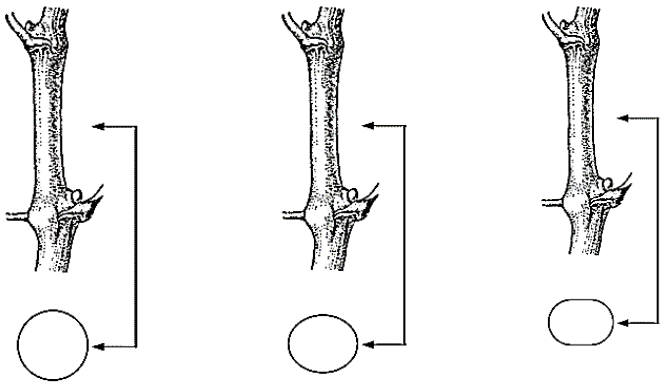
Şekil 3.56. Sap cebinin açıklığı / üst üste binme durumu

Odunlaşmış sürgün tanımlayıcıları

Yaprak dökümünden sonra, dinlenme döneminde, aynı çeşidi temsil eden sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarındaki 10 boğum ve boğum arasının ortalaması alınarak değerlendirilen özellikler:

Enine kesit (OIV 101): Yaprak dökümünden sonra, dinlenme döneminde, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarında yer alan 10 boğum arasının orta kısmında, Anonymous (2001)'da verilen karşılaştırmalı şekiller esas alınarak gözleme dayalı olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.57).

1-Yuvarlak
2-Eliptik (Chasselas blanc B)
3-Yassı (Kober 5 BB)

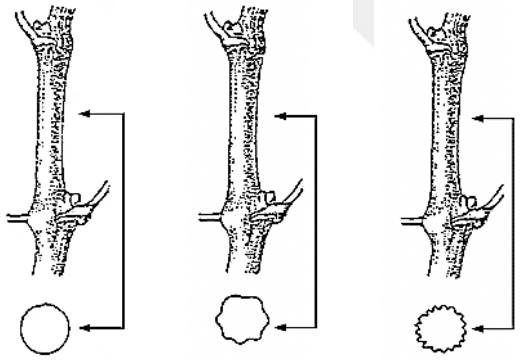


1. Yuvarlak 2. Eliptik 3. Yassı

Şekil 3.57. Odunlaşmış sürgünün enine kesiti

Yüzeyin yapısı (OIV 102, BI 6.1.41): Yaprak dökümünden sonra, dinlenme döneminde, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarında yer alan 10 boğum arasının orta kısmında, Anonymous (2001)'da verilen karşılaştırmalı şekiller esas alınarak gözleme dayalı olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.58).

1-Düz (Gloire de Montpellier, *V. rupestris)*
2-Çizgili (*V. berlandieri,* Syrah N, *V. rubra*)
3-Oluklu (Chasselas B)



1. Düz 2. Çizgili 3. Oluklu

Şekil 3.58. Odunlaşmış sürgünün yüzey yapısı

Esas renk (OIV 103, UPOV 44, BI 6.1.42): Yaprak dökümünden sonra, kış başlangıcına kadarki dönemde, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarında yer alan 10 boğum arasında, Anonymous (2001)'da verilen karşılaştırmalı şekiller esas alınarak gözleme dayalı olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır.

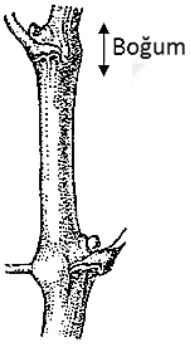
1-Sarı (Garnacha tinta N)
2-Kahverengimsi (Müller-Thurgau B, Chasselas B)
3-Kırmızı mor (*V. aestivalis*, 3309 Couderc)
4-Gri

Lentisel varlığı (OIV 104): Yaprak dökümünden sonra, dinlenme döneminde, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarında yer alan 10 boğum arası incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır.

1-Yok (*V. vinifera)*
9-Var (*V. rotundifolia)*

Boğumlar üzerinde dik tüylerin varlığı (OIV 105): Yaprak dökümünden sonra, dinlenme döneminde, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarında yer alan 10 boğum üzerinde dik tüylerin varlığı, lup yardımı ile incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.59).

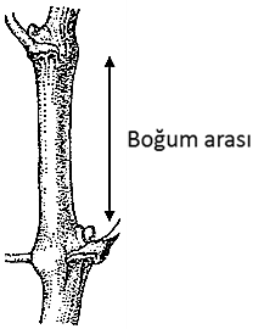
1-Yok (3309 Couderc)
9-Var (Riparia Scribner, 3306 Couderc, Kober 5 BB, Kober 125 AA)



Şekil 3.59. Odunlaşmış sürgünde boğum üzeri

Boğumlar arasında dik tüylerin varlığı (OIV 106): Yaprak dökümünden sonra, dinlenme döneminde, sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarında yer alan 10 boğum arasında dik tüylerin varlığı, lup yardımı ile incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.60).

1-Yok (3309 Couderc)
9-Var (Riparia Scribner, 3306 Couderc)



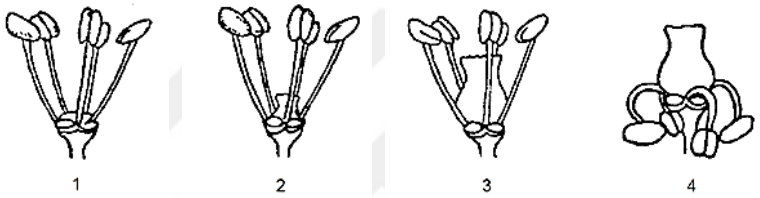
Şekil 3.60. Odunlaşmış sürgünde boğum arası

Çiçek ve çiçek salkımı tanımlayıcıları

Çiçeklenme döneminde, aynı çeşidi temsil eden sürgünler üzerindeki çiçek salkımlarının ortalaması alınarak değerlendirilen özellikler:

Cinsiyet (OIV 151, UPOV 16, BI 6.2.1): Çiçeklenme döneminde, her çeşit için 10 çiçek salkımı üzerinde, çiçek organları ve cinsiyet özellikleri, Anonymous (2001)'da verilen karşılaştırmalı şekiller esas alınarak lup yardımıyla incelenmiş (Şekil 3.61) ve fotoğrafları (Canon, EOS 400D) çekilmiştir.

1-Erkek çiçek (Rupestris du Lot)
2-Fonksiyonel erkek çiçek (3309 Couderc)
3-Erdişi çiçek (Chasselas B)
4- Fonksiyonel dişi çiçek (Bicane B, Ohanes B, Kober 5 BB)

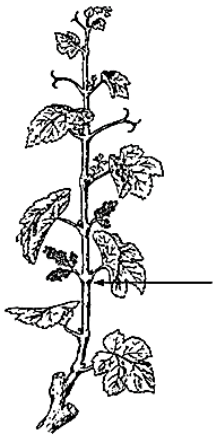


1. Erkek çiçek | 2. Fonksiyonel erkek çiçek | 3. Erdişi çiçek | 4. Fonksiyonel dişi çiçek

Şekil 3.61. Çiçek tipleri

İlk çiçek salkımının çıktığı boğum (OIV 152): Çiçeklenme döneminde, her çeşit için 10 sürgün üzerinde, ilk çiçek salkımının çıktığı boğumlar, arazide yapılan sayımlarla belirlenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.62).

1-2. boğuma kadar (Riesling B)
2-3. ve 4. boğumda (Sultana B, Len de l'el B)
3-5. boğum ve üzerinde



Şekil 3.62. İlk çiçek salkımının çıktığı boğum

Sürgün başına çiçek salkımı sayısı (adet) (OIV 153, BI 7.1.3): Çiçeklenme döneminde, her çeşit için 10 sürgün üzerinde, sürgün başına çiçek salkımı sayısı, arazide yapılan sayımlarla belirlenmiş ve ortalamaları alınmıştır.

1-0-1 salkım arası (Sultana B)
2-1.1-2 salkım arası (Chasselas B)
3-2.1-3 salkım arası (Riesling B)
4-3 salkımdan daha fazla (Aris B)

Dip gözlerin verimliliği (1-3. gözler) (OIV 155): Çiçeklenme döneminde, her çeşit için 5 asma üzerindeki sürgünlerin dip gözleri incelenerek çiçek ve üzüm salkımlarının varlığı tespit edilmiş ve ortalamaları alınmıştır.

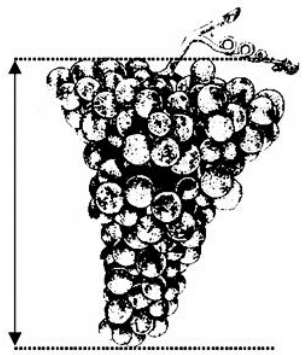
1-Çok düşük (Sultanina B)
3-Düşük
5-Orta (Trebbiano Toscano B)
7-Yüksek
9-Çok yüksek (Pedro Ximenez B, Carignan N, Chasselas B)

Üzüm salkımı tanımlayıcıları

Hasat döneminde, aynı çeşidi temsil eden 10 sürgün üzerindeki birincil salkımların ortalaması alınarak değerlendirilen özellikler:

Salkım uzunluğu (mm) (OIV 202, UPOV 31, BI 7.1.5): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 sürgün üzerindeki, en büyük salkımların uzunluk mesafeleri cetvel ile cm cinsinden ölçülerek ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.63), (Ölçümlere salkım sapı uzunluğu ile salkım üzerindeki ikincil salkım demetleri dahil edilmemiştir).

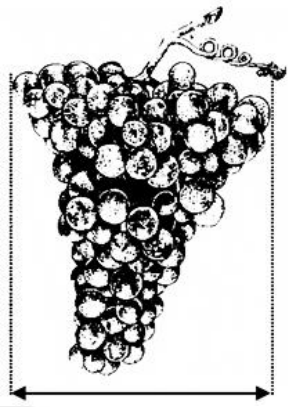
1-Çok kısa [(≤80.0 mm) (Kober 5 BB)]
3-Kısa [(80.1-133.3 mm) (Meunier N, Gewürztraminer Rg)]
5-Orta [(133.4-186.6 mm) (Müller-Thurgau B, Syrah N, Barbera N)]
7-Uzun [(186.7-239.9 mm) (Trebbiano Toscano B)]
9-Çok uzun [(≥240.0 mm) (Nehelescol B, Harslevelü B, Albana B)]



Şekil 3.63. Salkım uzunluğu

Salkım genişliği (mm) (OIV 203, UPOV 32): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 sürgün üzerindeki, en büyük salkımların genişlik mesafeleri cetvel ile cm cinsinden ölçülerek ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.64), (Ölçümlere salkım üzerindeki ikincil salkım demetleri dahil edilmemiştir).

1-Çok dar [(≤40.0 mm) (Couderc 161-49)]
3-Dar [(40.1-93.3 mm) (Riesling B, Sauvignon B)]
5-Orta [(93.4-146.6 mm) (Garnacha tinta N, Clairette B)]
7-Geniş [(146.7-199.9 mm) (Monastrell N, Cardinal N)]
9- Çok geniş [(≥200.0 mm) (Ruby Seedless N)]



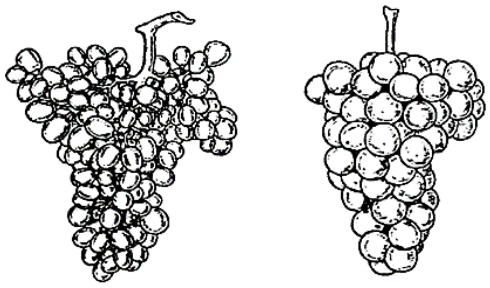
Şekil 3.64. Salkım genişliği

Salkım büyüklüğü (cm^2) (BI 6.2.2): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 sürgün üzerindeki, en büyük salkımların, uzunluk × genişlik değerlerinden cm^2 olarak hesaplanmış ve ortalamaları alınmıştır. Sınıf aralık değerlerinin oluşturulmasında, Kara (1990)'nın derecelendirme yöntemi esas alınmış ve modifiye edilerek uyarlanmıştır.

1-Çok küçük (≤150.0 cm^2)
3-Küçük (150.1-200.0 cm^2)
5-Orta (200.1-249.9 cm^2)
7-Büyük (250.0-299.9 cm^2)
9- Çok büyük (≥300.0 cm^2)

Salkım sıklığı (OIV 204, UPOV 33, BI 6.2.3): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 sürgün üzerindeki en büyük salkımların ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.65). 1=taneler birbirinden tamamen ayrık, tane saplarının birçoğu görünmektedir; 3=taneler birbirleriyle gevşek şekilde temas halinde, tane saplarının bazıları görünmektedir; 5=taneler yoğun bir şekilde dağılmış ancak hareket edebilmekte ve tane sapları görünmemektedir; 7=taneler rahat bir şekilde hareket edememektedir; 9=tanelerde sıkışıklık nedeniyle şekil deformasyonları oluşmuştur.

1-Çok seyrek (*V. amurensis*, Uva rara N)
3-Seyrek (Perle von Csaba B, Cardinal Rg, Prosecco B, Vermentino B)
5-Orta (Chasselas B, Schiava Grossa N)
7-Sık (Barbera N, Sauvignon B, Chenin B)
9-Çok sık (Meunier N, Silvaner B)

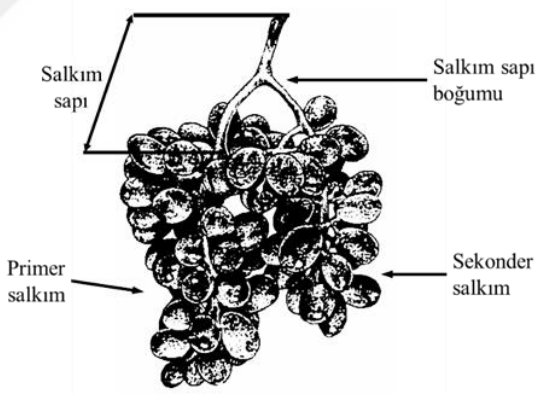


3. Seyrek salkım 7. Sık salkım

Şekil 3.65. Salkım sıklığı

Birincil salkım sapının uzunluğu (mm) (OIV 206, UPOV 34, BI 6.2.4): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 sürgün üzerindeki en büyük salkımların sap uzunlukları; sapın sürgüne bağlandığı nokta ile ilk dallanma noktası arasındaki mesafe olarak 0.005 mm hassasiyetindeki milimetrik dijital kumpas ile mm cinsinden ölçülmüş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.66), (Salkım sapı üzerinde kalınlaşmış boğum benzeri kısımlardan sekonder salkım veya sülük meydana gelebilmektedir. Ölçümlere bu kısımlar dahil edilmemiştir).

1-Çok kısa [(≤30.0 mm) (Garnacha tinta N, Silvaner B, Furmint B, Monastrell N)]
3-Kısa [(30.1-56.6 mm) (Gewürztraminer Rg, Sauvignon B)]
5-Orta [(56.7-83.3 mm) (Marsanne B, Barbera N)]
7-Uzun [(83.4-109.9 mm) (Alphonse Lavallée N, Aramon N)]
9-Çok uzun [(≥110.0 mm) (Freisa N)]



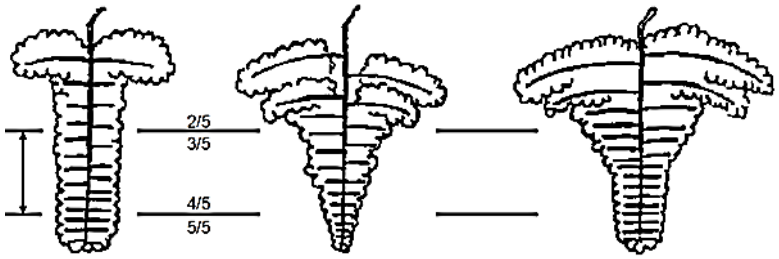
Şekil 3.66. Birincil salkım sapının uzunluğu

Salkım sapının odunlaşması (OIV 207): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 sürgün üzerindeki tüm salkımların sapları incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır. Salkım sapında odunlaşma, renginin kahverengiye dönmesiyle ilişkilendirilmiştir (Bu özellik hasat koşullarına bağlı olarak değişim gösterebilir).

1-Taban kısmında (Aramon N)
5-Yarısına kadar (Garnacha tinta N)
7-Yarısından fazla (Carignan N)

Salkım şekli (OIV 208): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 sürgün üzerindeki en büyük salkımlar incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.67). Salkım şeklinin tanımlanmasında, salkımın dikey ekseni boyunca ⅗ ile ⅘'lik kısmı arasındaki bölge esas alınmıştır. Sap kısımlarındaki kanatlar ile salkımın uç kısmı gözlem dışı bırakılmıştır.

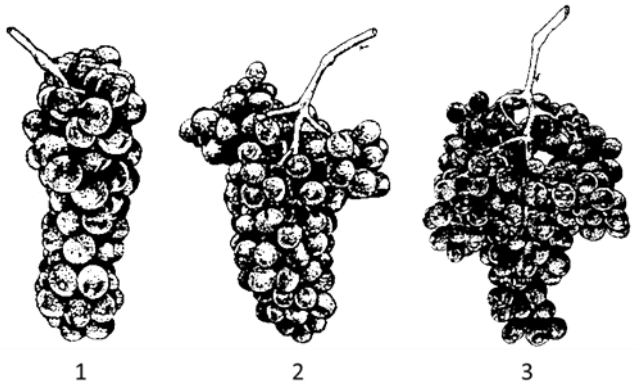
1-Silindirik şekilli (Barbera N, Furmint B)
2-Konik şekilli (Schiava Grossa N, Palomino Fino B)
3-Huni şekilli (Trebbiano Toscano B)



Şekil 3.67. Salkım şekilleri

Birincil salkımın kanat sayısı (adet) (OIV 209): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 sürgün üzerindeki en büyük salkımlara ait kanatların sayılması ile belirlenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.68), (Kanat, birincil salkımın ana ekseninde bulunan ve diğer dallardan belirgin şekilde daha uzun olan yan dallardır).

1-Yok (Kober 5 BB)
2-1-2 kanatlı
3-3-4 kanatlı (Pinot N, Silvaner B)
4-5-6 kanatlı (Syrah N)
5-6'dan daha fazla kanatlı (Tannat N, Schiava grossa N)



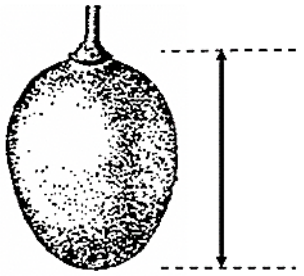
Şekil 3.68. Birincil salkımın kanat sayısı

Tane tanımlayıcıları

Hasat döneminde, salkımların orta kısımlarından alınan normal büyüklükte ve şekil deformasyonuna uğramamış üzüm tanelerinin ortalamaları alınarak değerlendirilen özellikler:

Tane uzunluğu (mm) (OIV 220, UPOV 35, BI 6.2.5): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 salkımın orta kısmından alınan, normal büyüklükte ve şekil deformasyonuna uğramamış 30 üzüm tanesinin uzunluk değerleri, 0.005 mm hassasiyetindeki milimetrik dijital kumpas ile mm cinsinden ölçülmüş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.69).

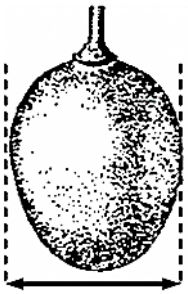
1-Çok kısa [(≤8.0 mm) (Corinthe noir N, Kober 5 BB, *V. riparia*)]
3-Kısa [(8.1-14.6 mm) (Cabernet-Sauvignon N, Riesling B)]
5-Orta [(14.7-21.3 mm) (Shiradzouli belyi B, Schiava grossa N)]
7-Uzun [(21.4-27.9 mm) (Italia B, Dattier de Beyrouth B, Muscat of Alexandria B)]
9-Çok uzun [(≥28.0 mm) (Super Ran Bolgar B, Cardinal Rg, Red Globe Rg)]



Şekil 3.69. Tane uzunluğu

Tane genişliği (mm) (OIV 221, BI 6.2.5): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 salkımın orta kısmından alınan, normal büyüklükte ve şekil deformasyonuna uğramamış 30 üzüm tanesinin genişlik değerleri, 0.005 mm hassasiyetindeki milimetrik dijital kumpas ile mm cinsinden ölçülmüş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.70).

1-Çok dar [(≤8.0 mm) (Corinthe noir N)]
3-Dar [(8.1-14.6 mm) (Clairette B, Riesling B)]
5-Orta [(14.7-21.3 mm) (Portugieser Blau N)]
7-Geniş [(21.4-27.9 mm) (Muscat of Alexandria B)]
9-Çok geniş [(≥28.0 mm) (Alphonse Lavallée N, Red Globe Rg, Cardinal Rg)]



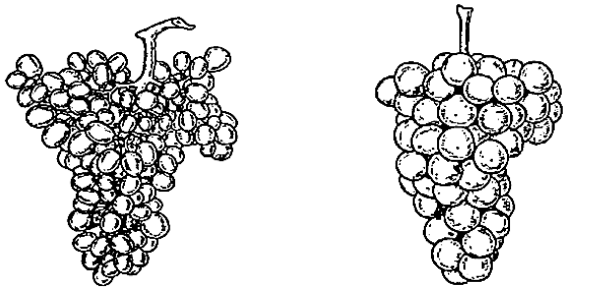
Şekil 3.70. Tane genişliği

Tane büyüklüğü (mm^2) (BI 6.2.5): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 salkımın orta kısmından alınan, normal büyüklükte ve şekil deformasyonuna uğramamış 30 üzüm tanesinin uzunluk × genişlik değerlerinden mm^2 olarak hesaplanmış ve ortalamaları alınmıştır. Sınıf aralık değerlerinin oluşturulmasında, Kara (1990)'nın derecelendirme yöntemi esas alınmış ve modifiye edilerek uyarlanmıştır.

1-Çok küçük (≤ 60.0 mm^2)
3-Küçük (60.1-200.0 mm^2)
5-Orta (200.1-339.9 mm^2)
7-Büyük (340.0-479.9 mm^2)
9- Çok büyük (≥480.0 mm^2)

Tane büyüklüğünün üniformitesi (OIV 222): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 salkım görsel olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.71), (Bu özellik tanenin çekirdeklilik durumu ve tanedeki çekirdek sayısına göre değişiklik gösterebilmektedir).

1-Birörnek değil (Cardinal RG)
2-Birörnek (Ugni blanc B)

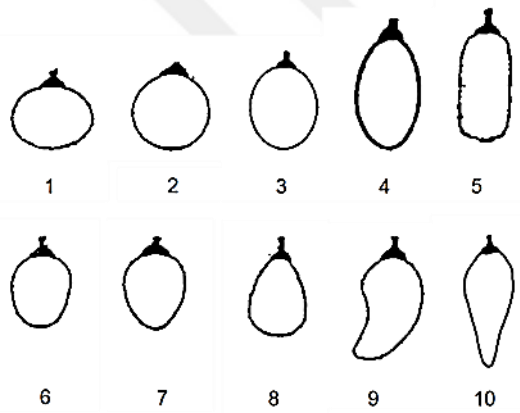


Tip 1. Birörnek olmayan salkım Tip 2. Birörnek salkım

Şekil 3.71. Tane büyüklüğünün üniformitesi

Tane şekli (OIV 223, UPOV 36, BI 6.2.6): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 salkımın orta kısmından alınan, normal büyüklükte ve şekil deformasyonuna uğramamış 30 üzüm tanesi görsel olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.72).

1-Basık (Riesling B, Chasselas Michel, Tompa B)
2-Yuvarlak (Chasselas B)
3-Geniş oval (Barbera N, Müller- Thurgau B)
4-Kısa oval (Olivette noire N, Dattier de Beyrouth B)
5-Silindirik (Khalili, belyi B)
6-Enli yumurta (Ahmeur bou Ahmeur Rs)
7-Yumurta (Bicane B)
8-Ters yumurta (Muscat d'Alexandrie B, Valenci blanco B)
9-Orak (Santa Paula B)
10-Parmak şekilli



Şekil 3.72. Tane şekilleri

Kabuk rengi (OIV 225, UPOV 38, BI 6.2.8): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 salkımın orta kısmından alınan, doğrudan güneş ışığına maruz kalmış 30 üzüm tanesindeki kabuk rengi, dijital kromametre (Konica Minolta, CR-400 Renk Ölçüm Cihazı) ile ölçülerek ortalamaları alınmıştır. L*, a* ve b* cinsinden kaydedilen değerlerin renk dönüşümleri "RHS Colour Chart" web sitesinde yer alan kolorimetrik kod numaralarının, UPOV "Definition of color groups from RHS Colour Charts"

listesiyle karşılaştırılması yoluyla tanımlanmıştır (Anonymous, 2020), (Bu özellik tanelerin güneş ışığına maruz kalma durumuna bağlı olarak değişiklik gösterebilir).

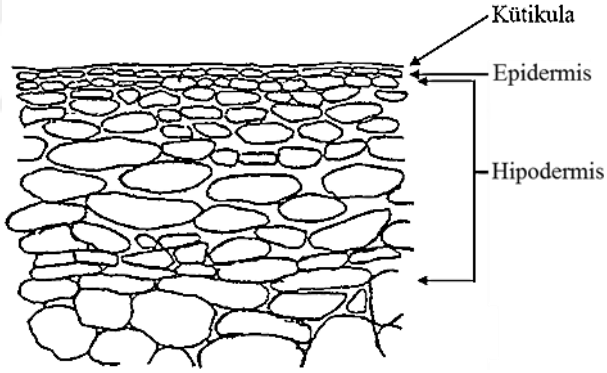
1-Yeşil sarı (Chasselas B)
2-Pembe (Chasselas rose Rs)
3-Kırımızı (Molinera Gorda Rg, Chasselas rouge Rg
4-Gri (Terret gris G, Pinot gris G)
5-Koyu kırmızı mor (Christmas Rose Rg, Cardinal Rg)
6-Mavi siyah (Pinot N)

Kabuk renginin üniformitesi (OIV 226): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 salkımın orta kısmından alınan, 30 üzüm tanesi görsel olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır.

1-Birörnek değil
2-Birörnek (Cabernet Sauvignon N)

Pus tabakası (OIV 227): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 salkımın orta kısmından alınan, 30 üzüm tanesi görsel olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.73).

1-Yok veya çok zayıf (*V. rotundifolia)*
3-Zayıf
5-Orta (Chasselas Blanc B)
7-Kuvvetli (Mourvèdre N)
9-Çok kuvvetli



Şekil 3.73. Tane kabuk kesiti

Kabuk kalınlığı (µm) (OIV 228, BI 7.1.6): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 salkımın orta kısmından alınan, 30 üzüm tanesinde kabuk (Epidermis + Hipodermis) kalınlığı değerleri mekanik mikrometre (BTS-12051) kullanılarak belirlenmiş ve ortalamaları alınmıştır.

1-Çok ince (≤74.0 µm)
3-İnce [(74.1-141.0 µm) (Chasselas B)]
5-Orta [(141.1- 207.9 µm) (Carignan N, Riesling B)]
7-Kalın [(208.0-274.9 µm) (Servant B, Ohanes B)]
9-Çok kalın (≥275.0 µm)

Hilum (OIV 229, BI 7.1.8): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 salkımın orta kısmından alınan, 30 üzüm tanesi görsel olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır.

1-Az belirgin (Chasselas Blanc B)
2-Belirgin (Ugni blanc B)

Tane etinde antosiyanin yoğunluğu (OIV 231, UPOV 39, BI 6.2.9): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 salkımın orta kısmından alınan, 30 üzüm tanesi görsel olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Tane kabuğundan kaynaklanan antosiyanin renklenmeleri dikkate alınmamıştır).

1-Yok veya çok zayıf (Pinot N)
3-Zayıf (Gamay de Bouze N)
5-Orta (Gamay de Chaudenay N)
7-Kuvvetli (Alicante Bouschet N, Gamay Freaux N)
9-Çok kuvvetli

Tane etinin sululuğu (OIV 232, BI 6.2.10): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 salkımın orta kısmından alınan, 30 üzüm tanesi görsel olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır.

1-Az sulu (Isabella N)
2-Orta sulu (Muscat of Alexandria B)
3-Çok sulu (Aramon noir N)

Şıra verimi (%) (OIV 233, BI 7.1.9): Olgunluk döneminde, 100 g sapsız tane 0.0001 g hassasiyetindeki analitik terazi yardımıyla tartılmış ve homojenizatör yardımıyla parçalanmasının ardından 3000 rpm devirde 10 dk süreyle santrifüj edilmiştir. Elde edilen tortusuz meyve suları, ölçü silindirlerine aktarılarak ml cinsinden miktarları belirlenmiş ve ortalamaları alınmıştır.

3-Az (≤%65)
5-Orta (%66-74)
7-Yüksek [(≥%75) (Aramon N, Chasselas blanc B)]

Tane eti sertliği (kg/cm^2) (OIV 235, UPOV 40, BI 6.2.11): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 salkımın orta kısmından alınan, 30 üzüm tanesinde, 3 mm (1/8 inç) uç çapına sahip el penetrometresi yardımıyla kg/cm^2 cinsinden ölçülerek ortalamaları alınmıştır. Sınıf aralık değerlerinin oluşturulmasında, Uzun (1986)'un derecelendirme yöntemi esas alınmış ve modifiye edilerek uyarlanmıştır.

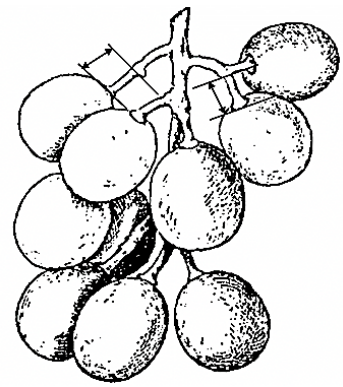
1-Yumuşak [(0.15-0.24) (Pinot N, Riesling B, Perle von Csaba B)]
2-Sert [(0.25¬0.39) (Italia B, Dattier de Beyrouth B)]
3-Çok sert [(0.40-0.60) (Superior Seedless B, Sultanina B)]

Tat özelliği (OIV 236, UPOV 41, BI 6.2.12): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 salkımın orta kısmından alınan 30 üzüm tanesinin tat özelliği, üç kişilik bir jüri tarafından tadılması ile derecelendirilmiş ve ortalamaları alınmıştır.

1-Yok (Auxerrois B, Trebbiano Toscano B)
2-Misket (Muscat of Alexandria B)
3-Foksi (Isabella N)
4-Otsu (Carmenère N, Cabernet Sauvignon N)
5-Diğer (Riesling B, Albariño B, Gewürztraminer Rg, Sauvignon B)

Tane sapı uzunluğu (mm) (OIV 238, BI 7.1.7): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 salkımın orta kısmından alınan 30 üzüm tanesinde 0.005 mm hassasiyetindeki milimetrik dijital kumpas ile mm cinsinden ölçülerek ortalamaları alınmıştır. Tane sapı uzunluğunun ölçümünde, tane sapının ilk dallanma noktası ile tane bağlantı noktası arasındaki mesafe esas alınmıştır (Şekil 3.74).

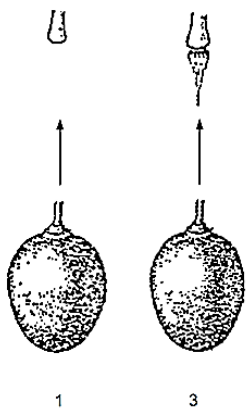
1-Çok kısa (≤4.0 mm)
3-Kısa [(4.1-8.0 mm) (Garnacha tinta N)]
5-Orta [(8.1-11.9 mm) (Cinsaut N)]
7-Uzun [(12-15.9 mm) (Dattier de Beyrouth B)]
9-Çok uzun (≥16.0 mm)



Şekil 3.74. Tane sapı uzunluğu

Tane sapının kopma direnci (N) (OIV 240, BI 6.2.13): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 salkımın orta kısmından alınan 30 üzüm tanesinin, saplarından ayrılmaları için gösterdikleri kopma direnci 10 N kuvvet kapasiteli mekanik dinamometre kullanılarak N cinsinden ölçülmüş ve ortalamaları kaydedilmiştir. Sınıf aralık değerlerinin oluşturulmasında, Kara (1990)'nın derecelendirme yöntemi esas alınmış ve modifiye edilerek uyarlanmıştır (Şekil 3.75).

1-Çok kolay [(1.5-2.4 N) (*Muscadinia rotundifolia*, Isabella N)]
2-Kolay [(2.5-3.9 N) (Pinot N)]
3-Zor [(4.0-6.0 N) (Carignan N, Chenin B, Chasselas B, Sangiovese N)]



Şekil 3.75. Tane sapının kopma direnci

Çekirdeklilik durumu (OIV 241, UPOV 42, BI 6.2.7): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 salkımın orta kısmından alınan 30 üzüm tanesinde çekirdek oluşumu incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır. 1=çekirdek yok (partenokarpik, korint tipi); 2=embriyo ya da endosperm tam olarak gelişmemiş, tohum kabuğu yumuşak (stenospermokarpik, sultani tipi); 3=çekirdekler tam olarak gelişmiştir.

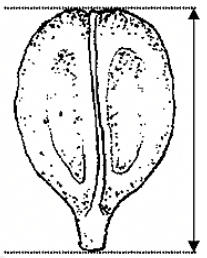
1-Yok (Corinthe noir N)
2-Rudimenter (Sultanina B)
3-Var (Riesling B)

Rudimenter çekirdekli çeşitlerde çekirdek büyüklüğü (UPOV 43): Olgunluk döneminde, rudimenter çekirdekli çeşitlerde her çeşit için 5 salkımın orta kısmından alınan 30 üzüm tanesinde çekirdek büyüklüğü uzunluk × genişlik değerlerinden mm^2 olarak hesaplanmış ve ortalamaları alınmıştır.

1-Az görünür (IFG Four)
2-Görünür (Luisa)

Çekirdeklerin uzunluğu (mm) (OIV 242, BI 6.2.14): Olgunluk döneminde, her çeşit için 5 salkımın orta kısımlarından alınan iyi gelişmiş 30 adet kuru üzüm çekirdeğinin uzunlukları, 0.005 mm hassasiyetindeki milimetrik dijital kumpas ile mm cinsinden ölçülerek ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.76). Sınıf aralık değerlerinin oluşturulmasında, Bozkurt (2019)'un derecelendirme yöntemi esas alınmış ve modifiye edilerek uyarlanmıştır.

1-Çok kısa [(≤4.0 mm) (*V. rupestris)]*
3-Kısa [(4.1-5.0 mm) (Chardonnay B, Garnacha tinta N, Riesling B)]
5-Orta [(5.1-6.2 mm) (Pinot noir N, Merlot N)]
7-Uzun [(6.3-7.4 mm) (Alphonse Lavallée N, Furmit B, Muscat Hamburg N)]
9-Çok uzun [(≥7.5 mm)]



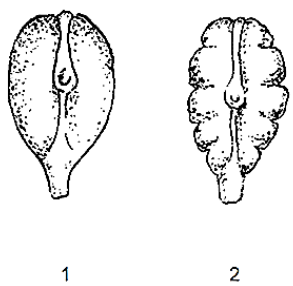
Şekil 3.76. Çekirdek uzunluğu

Çekirdeklerin ağırlığı (mg) (OIV 243, BI 6.2.15): Olgunluk döneminde, her çeşit için 10 salkımın orta kısımlarından alınan, iyi gelişmiş 100 adet kuru üzüm çekirdeğinin ağırlıkları, 0.0001 g hassasiyetindeki analitik terazi yardımıyla mg cinsinden ölçülerek ortalamaları alınmıştır.

1-Çok düşük (≤10 mg)
3-Düşük (10.1-28.3 mg)
5-Orta (28.4-46.6 mg)
7-Yüksek (46.7-64.9 mg)
9-Çok yüksek (≥65 mg)

Çekirdeklerin sırt tarafında enine oluklar (OIV 244, BI 6.2.16): Olgunluk döneminde, Anonymous (2001)'da verilen karşılaştırmalı şekiller esas alınarak gözleme dayalı olarak incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.77).

1-Yok (*V. vinifera*)
2-Var (*V. rotundifolia*)



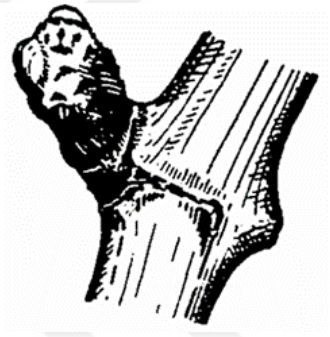
Şekil 3.77. Çekirdeğin sırt tarafı

Fenolojik tanımlayıcılar

Araştırma kapsamında fenolojik tanımlayıcılara ilişkin değerlendirilen özellikler:

Tomurcukların uyanma zamanı (OIV 301, UPOV 1, BI 7.1.1): Tomurcukların en az %50'sinde yeşil sürgün ucunun göründüğü dönem olarak (Baggiolini skalasına göre C evresinde; BBCH skalasına göre 07-09 evrelerinde) kabul edilen uyanma zamanı, arazide gerçekleştirilen gözlemler ile belirlenmiş ve tarihleri kayıt altına alınmıştır. Sınıf aralık değerleri, incelenen çeşitlerin 2019-2020 yılları ortalamalarına göre tarafımızdan oluşturulmuştur (Şekil 3.78), (Baggiolini, 1952; Lorenz, D.H. ve ark., 1994; Meier, U., 1997).

1-Çok erken [(≤31 Mart) (*V. amurensis, V. romanetii*)]
3-Erken [(01-10 Nisan) (Chardonnay B)]
5-Orta [(11-20 Nisan) Cabernet Sauvignon N)]
7-Geç [(21-30 Nisan) (Mourvèdre N, Trebbiano Toscano B)]
9-Çok geç [(≥01 Mayıs) (Airen B, Ohanes B)]



Şekil 3.78. Tomurcuğun uyanması

Tam çiçeklenme zamanı (OIV 302): Asma üzerindeki çiçeklerin en az %50'sinin açtığı dönem olarak kabul edilen tam çiçeklenme zamanı, arazide gerçekleştirilen gözlemlerle belirlenmiş ve tarihleri kayıt altına alınmıştır. Sınıf aralık değerleri, incelenen çeşitlerin 2019-2020 yılları ortalamalarına göre tarafımızdan oluşturulmuştur.

1-Çok erken [(≤30 Nisan) (Gloire de Montpellier)]
3-Erken (01-15 Mayıs)
5-Orta (16-31 Mayıs)
7-Geç (01-15 Haziran)
9-Çok geç (≥16 Haziran)

Tanelerin olgunlaşmaya başlama (ben düşme) zamanı (OIV 303, UPOV 30, BI 7.1.4): Asma üzerindeki tanelerin yaklaşık %50'sinin yumuşamaya ve renklenmeye başladığı dönem olarak kabul edilen ben düşme zamanı, arazide gerçekleştirilen gözlemler sonucunda belirlenmiş ve tarihleri kayıt altına alınmıştır. Bu dönemden sonra oluşabilecek biyotik zararlanmalara karşı salkımlar tül keseler içerisinde koruma altına alınmıştır. Sınıf aralık değerleri incelenen çeşitlerin 2019-2020 yılları ortalamalarına göre tarafımızdan oluşturulmuştur.

1-Çok erken [(≤30 Haziran) (Perle von Csaba B, Flame Seedless RG)]
3-Erken [(01-15 Temmuz) (Pinot N, Merlot N)]
5-Orta [(16-31 Temmuz) (Riesling B, Muscat Hamburg N)]
7-Geç [(01-15 Ağustos) (Cinsaut N, Carignan N)]
9-Çok geç [(≥16 Ağustos) (Olivette noire N)]

Tanelerin tam olgunluk zamanı (OIV 304, BI 7.1.10): Tanelerin çeşide özgü renk ve maksimum şeker içeriğine eriştiği dönem olarak kabul edilen tam olgunluk zamanı, arazi koşullarında, her çeşit için 10 sürgün üzerindeki tüm salkımların SÇKM değerlerinin, dijital refraktometre (HANNA, HI 96801) kullanılarak ölçülmesiyle %Brix cinsinden belirlenmiş ve tarihleri kayıt altına alınmıştır. Sınıf aralık değerlerinin oluşturulmasında, Kara (1990)'nın derecelendirme yöntemi esas alınmış ve modifiye edilerek uyarlanmıştır.

1-Çok erken [(≤30 Haziran) (Perle von Csaba B)]
3-Erken [(1-31 Temmuz) (Chasselas blanc B)]
5-Orta (1-31 Ağustos)
7-Geç [(1-30 Eylül) (Italia B)]
9-Çok geç (≥1 Ekim)

Sürgünlerin odunlaşmaya başlama zamanı (OIV 305): 10 sürgünün 1-3. boğumları arasındaki kısımda kahverengileşmenin başladığı tarih esas alınarak arazide gerçekleştirilen gözlemler sonucunda belirlenmiş ve tarihleri kayıt altına alınmıştır. Sınıf aralık değerleri, incelenen çeşitlerin 2019-2020 yılları ortalamalarına göre tarafımızdan oluşturulmuştur.

1-Çok erken (≤31 Mayıs)
3-Erken [(01-15 Haziran) (Chasselas blanc B)]
5-Orta (16-30 Haziran)
7-Geç (01-15 Temmuz)
9-Çok geç (≥16 Temmuz)

Yaprakların sonbahar rengi (OIV 306): Yaprak dökümünden hemen önceki dönemde her çeşit için sürgünlerin ⅓'lik orta kısımlarında yer alan yaprakların, sonbahar renklenmeleri arazide gerçekleştirilen gözlemler sonucunda belirlenmiş ve tarihleri kayıt altına alınmıştır.

1-Sarı (Riesling B)
2-Kırmızımsı
3-Kırmızı (Portugieser N)
4-Koyu kırmızı
5-Kırmızı mor (Gamay Teinturier N)

Büyüme tanımlayıcıları

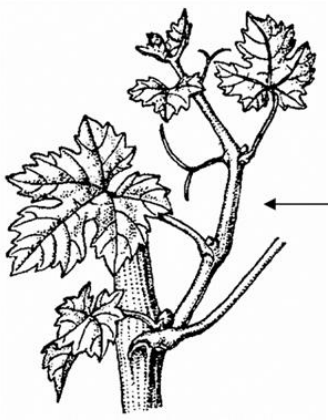
Araştırma kapsamında büyüme tanımlayıcılarına ilişkin değerlendirilen özellikler:

Sürgünlerin büyüme gücü (cm, mm) (OIV 351): Çiçeklenme döneminde arazide yapılan gözlemler, yaprak dökümünden sonra tekrar kaydedilmiştir. Her çeşit için gövdeye yakın 10 sürgünde uzunluk ölçümleri bir metre yardımıyla cm cinsinden; çap ölçümleri ise 0.005 mm hassasiyetindeki milimetrik dijital kumpas ile mm cinsinden kaydedilmiştir. Yaprak dökümünden sonraki dönem için sürgün uzunluklarına dair sınıf aralık değerleri, incelenen çeşitlerin 2019-2020 yılları ortalamalarına göre tarafımızdan oluşturulmuştur (Bu özellik kültürel koşullardan etkilenmektedir).

1-Çok zayıf [(<50 cm) (≤5.0 mm)]
3-Zayıf [(50-99.9 cm) (5.1-9.0 mm) (Alicante Bouschet N)]
5-Orta [(100-149.9 cm) (9.1-12.9 mm) (Mourvèdre N, Merlot N)]
7-Kuvvetli [(150-200 cm) (13.0-16.9 mm) (Trebbiano Toscano B, Grenache Noir N, Chasselas Blanc B)]
9-Çok kuvvetli [(>200 cm) (≥17.0 mm) (Sultanina B, Nebbiolo N, Refosco dal peduncolo rosso N)]

Koltuk sürgünlerinin büyümesi (cm) (OIV 352, BI 7.1.11): Gözlemler, yaz budamasının yapıldığı yerlerde budama öncesi; yapılmadığı yerlerde ise hasat döneminde gerçekleştirilmiştir. Her çeşit için gövdeye yakın 10 sürgünün ⅓'lik orta kısmında gelişen 2 cm'den daha uzun koltuk sürgünlerinin, sayıları tespit edilmiş ve uzunluklarına ait değerler bir cetvel yardımıyla cm cinsinden ölçülerek ortalamaları alınmıştır (Şekil 3.79). Sınıf aralık değerleri, incelenen çeşitlerin 2019-2020 yılları ortalamalarına göre tarafımızdan oluşturulmuştur.

1-Çok zayıf (<5.0 cm)
3-Zayıf (5.0-20.0 cm)
5-Orta [(20.1-59.9 cm) (Riesling)]
7-Kuvvetli (60.0-100.0 cm)
9-Çok kuvvetli (>100.0 cm)



Şekil 3.79. Koltuk sürgünü

Boğum aralarının uzunluğu (cm) (OIV 353, BI 7.1.12): Olgunluk döneminde, her çeşit için gövdeye yakın 10 sürgünün ⅓'lik orta kısımlarındaki 10 boğum arasının uzunluklarına ait değerler bir cetvel yardımıyla cm cinsinden ölçülerek ortalamaları alınmıştır.

1-Çok kısa (≤6.0 cm)
3-Kısa [(6.1-10.0 cm) (Cabernet Sauvignon N)]
5-Orta [(10.1-13.9 cm) (Chasselas B)]
7-Uzun (14.0-17.9 cm)
9-Çok uzun [(≥18.0 cm) (Kober 5 BB]

Boğum aralarının çapı (mm) (OIV 354): Olgunluk döneminde, her çeşit için gövdeye yakın 10 sürgünün ⅓'lik orta kısımlarındaki 10 boğum arasının çaplarına ait değerler 0.005 mm hassasiyetindeki milimetrik dijital kumpas ile mm cinsinden ölçülerek ortalamaları alınmıştır. Çap ölçümlerinde, boğum aralarının orta kısımlarındaki en geniş kesit esas alınmıştır.

1-Çok küçük [(≤5.0 mm) (Rupestris du Lot)]
3-Küçük (5.1-9.0 mm) (Clairette B)
5-Orta [(9.1-12.9 mm) (Muscat of Alexandria B)]
7-Kalın [(13.0-16.9 mm) (Carignan N)]
9-Çok kalın [(≥17.0 mm) (Sultanina B)]

Verim ve kalite tanımlayıcıları

Araştırma kapsamında verim ve kalite tanımlayıcılarına ilişkin değerlendirilen özellikler:

Tane tutum oranı (%) (OIV 501, BI 7.1.13): Çiçeklenme dönemini takiben 7-14 gün sonra, her çeşit için 10 sürgün üzerindeki tüm salkımların ortalamaları alınmıştır. Çiçek sayısı/çiçek salkımı ile tane sayısı/üzüm salkımı değerlerinin % cinsinden oranlanmasıyla belirlenmiş ve ortalamaları kaydedilmiştir.

1-Çok düşük (≤%10.0)
3-Düşük (%10.1-33.3)
5-Orta [(%33.4-56.6) (Riesling B)]
7-Yüksek (%56.7-79.9)
9-Çok yüksek (≥%80.0)

Tek salkım ağırlığı (g) (OIV 502, BI 7.1.14): Tam olgunluk döneminde, her çeşit için 10 sürgün üzerindeki en büyük salkımların ağırlıkları, 0.0001 g hassasiyetindeki analitik terazi yardımıyla g cinsinden tartılarak ortalamaları alınmıştır. Sınıf aralık değerlerinin oluşturulmasında, Eker (2015)'in derecelendirme yöntemi esas alınmış ve modifiye edilerek uyarlanmıştır.

1-Çok düşük [(≤100.0 g) (Albariño B)]
3-Düşük [(100.1-366.6 g) (Chardonnay B)]
5-Orta [(366.7-633.3 g) (Garnacha tinta N)]
7-Yüksek [(633.4-899.9 g) (Aramon N, Trebbiano Toscano B)]
9-Çok yüksek [(≥900.0 g) (Airén B, Doña Maria B)]

Tek tane ağırlığı (g) (OIV 503, BI 7.1.15): Tam olgunluk döneminde, her çeşit için 5 salkımdan alınan 30 tanenin ağırlığı, tek tek 0.0001 g hassasiyetindeki analitik terazi yardımıyla g cinsinden tartılarak ortalamaları alınmıştır.

1-Çok düşük [(≤1.0 g) (Kober 5 BB, *V. riparia*)]
3-Düşük [(1.1-3.6 g) (Muscat à petits grains B, Furmint B)]
5-Orta (3.7-6.3 g)
7-Yüksek [(6.4-8.9 g) (Italia B)]
9-Çok yüksek [(≥9.0 g) (Cardinal RG)]

Verim (kg/omca) (OIV 504, BI 7.1.16): Tam olgunluk döneminde, her çeşit için asma üzerinde bulunan tüm salkımların toplam ağırlıkları, 0.0001 g hassasiyetindeki analitik terazi yardımıyla tartılarak ortalamaları kg cinsinden kaydedilmiştir. Bağların düzensiz sıra aralıklarıyla tesis edilmiş olması ve çok sayıda çeşidi barındırması nedeniyle asma başına ortalama verim olarak hesaplanmıştır. Sınıf aralık değerleri, incelenen çeşitlerin 2019-2020 yılları ortalamalarına göre tarafımızdan oluşturulmuştur (Bu özellik kültürel koşullardan etkilenmektedir).

1-Çok düşük (≤1.0 kg)
3-Düşük (1.1-2.5 kg)
5-Orta (2.6-3.5 kg)
7-Yüksek (3.6-4.0 kg)
9-Çok yüksek (≥4.1 kg)

Şıranın suda çözünür kuru madde (SÇKM) içeriği (%Brix) (OIV 505, BI 7.1.17): Tam olgunluk döneminde, her çeşit için 10 sürgün üzerindeki tüm salkımların preslenmesiyle elde edilen üzüm şırasının SÇKM içeriği, dijital refraktometre (HANNA, HI96801) yardımıyla %Brix cinsinden ölçülmüş ve ortalamaları kaydedilmiştir. Sınıf aralık değerlerinin oluşturulmasında, Eker (2015)'in derecelendirme yöntemi esas alınmış ve modifiye edilerek uyarlanmıştır.

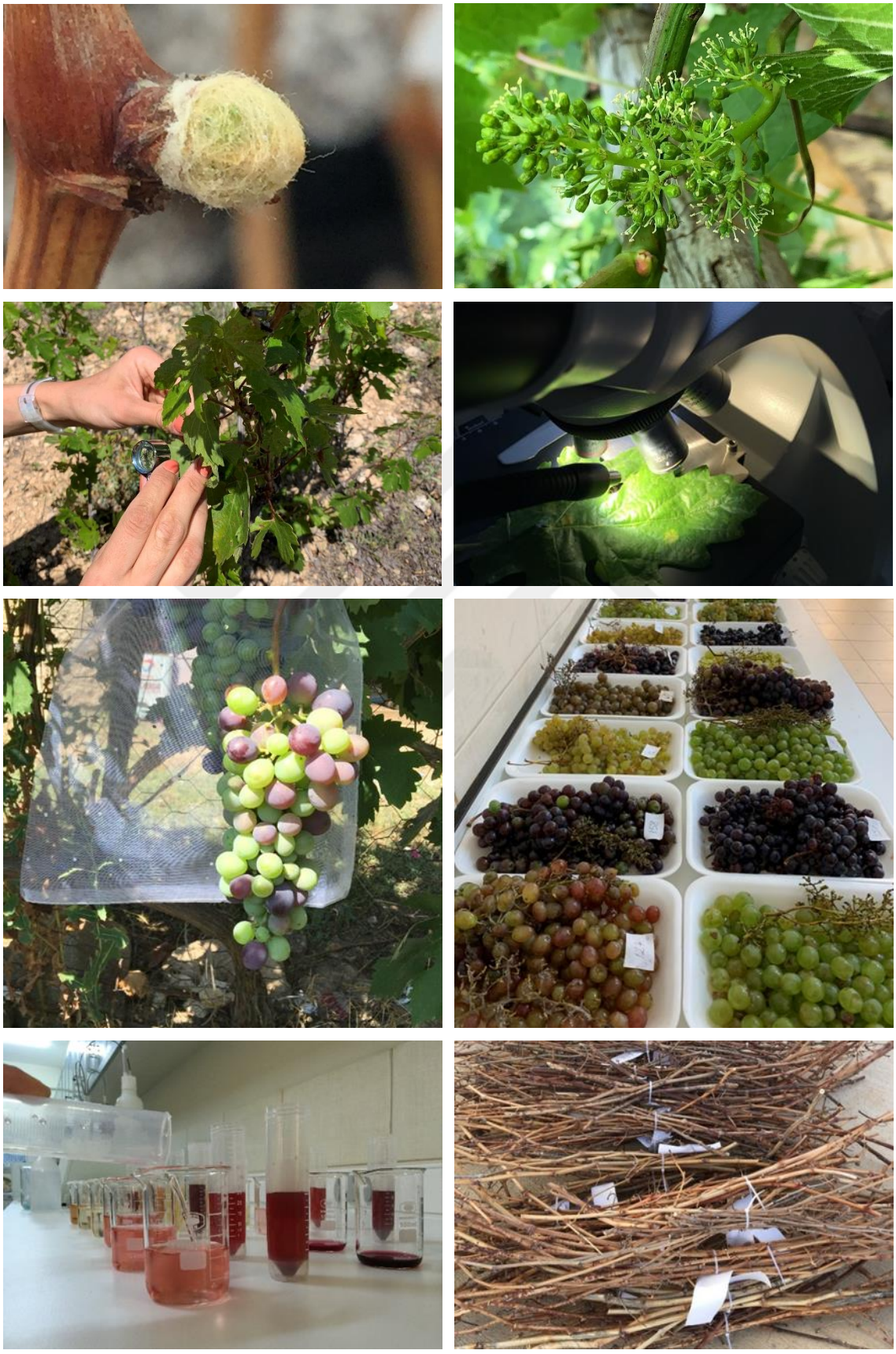
1-Çok düşük (≤%12.0)
3-Düşük (%12.1-16.0)
5-Orta (%16.1-19.9)
7-Yüksek (%20.0-23.9)
9-Çok yüksek (≥%24.0)

Şıranın toplam asit içeriği (g/l) (OIV 506, BI 7.1.18): Tam olgunluk döneminde, her çeşit için 10 sürgün üzerindeki tüm salkımların preslenmesiyle elde edilen üzüm şırasının tartarik asit cinsinden toplam asit miktarı, otomatik titratör cihazı (KEM Kyoto Electronics AT-610) yardımıyla yapılan analizler neticesinde g/l titrasyon asitliği olarak belirlenmiş ve ortalamaları kaydedilmiştir.

1-Çok düşük (≤3.0)
3-Düşük (3.1-7.0)
5-Orta (7.1-10.9)
7-Yüksek (11.0-14.9)
9-Çok yüksek (≥15.0)

Şıranın pH derecesi (OIV 508): Tam olgunluk döneminde, her çeşit için 10 sürgün üzerindeki tüm salkımların preslenmesiyle elde edilen üzüm şırasının pH değeri otomatik titratör cihazı (KEM Kyoto Electronics, AT-610) ile yapılan analizler neticesinde belirlenmiş ve ortalamaları kaydedilmiştir. Sınıf aralık değerlerinin oluşturulmasında, Boulton (1984)'un derecelendirme yöntemi esas alınmış ve modifiye edilerek uyarlanmıştır.

3-Düşük (pH<3.0)
5-Orta (pH 3.0-3.5)
7-Yüksek (pH>3.5)



Şekil 3.80. Ampelografik özelliklerin incelenmesi

3.2.3. Moleküler tanımlamalar (SSR analizleri)

Moleküler tanımlamalara ilişkin analizlerin tamamı Sivas Cumhuriyet Üniversitesi İleri Teknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde gerçekleştirilmiştir.

Çeliklerin alınması, köklendirilmesi ve yetiştirilmesi

Moleküler analizlere taze bitkisel kaynak sağlamak üzere, boya ve etiket yardımıyla işaretlenen asmalardan çelikler alınmıştır. Çelikler, 3-5 göz içerecek şekilde yaklaşık 40 cm uzunlukta hazırlanmış olup, üzerlerindeki en üst 1-2 göz ile köklenmenin uyarılması için bırakılan dip göz dışındaki diğer gözler köreltilmiştir.

Çelikler, köklenmenin teşvik etmesi amacıyla hormon uygulamasına (2000 ppm IBA, 2-3 sn hızlı daldırma) tabi tutulmuş ve ardından sera ortamında torf:perlit (1:1) içeren potlara dikilmişlerdir. Köklenmelerinin ardından çelikler, yine sera ortamında bulunan 25 l hacimli bahçe toprağı içeren saksılara şaşırtılmış; uzun sürgünlerinin düzgün büyümesinin sağlanması amacıyla ipe alınmışlardır. Çeliklerin alınması, köklendirilmesi ve yetiştirilmesine dair görseller Şekil 3.81'de sunulmuştur.

Şekil 3.81. Çeliklerin alınması, köklendirilmesi ve yetiştirilmesi

DNA izolasyon ve ölçümleri

Bitkisel materyal olarak kontrollü koşullarda sürdürülen çeliklerin uç kısımlarından (1. ve 3. boğum) alınan hastalık ve zararlılardan ari taze yapraklar kullanılmıştır. Etiketlenerek buz kutusu içerisinde laboratuvara getirilen yaprak örnekleri, DNA izolasyonu aşamasına kadar -80°C'de muhafaza edilmiştir.

Genomik DNA izolasyonu Doyle ve Doyle (1990)'a göre bazı modifikasyonlarla uyarlanan aşağıdaki prosedüre göre gerçekleştirilmiştir. DNA izolasyonu için genç yaprak ve sürgün ucu örnekleri, ~30 mg tartılarak sterilize edilmiş porselen havanda sıvı azot (-196ºC) yardımıyla ince toz haline gelinceye kadar öğütülmüş ve önceden örnek numaraları hazırlanmış 1.5 ml hacimli ependorf tüplere aktarılmıştır. Hemen ardından örneklerin üzerine 60-65°C'de ısıtılmış olan 700 µl CTAB tamponu (%2 CTAB, 100 mM Tris-HCl (pH: 8.0), 2.5 M NaCl, 25 mM EDTA, %2 PVP-40, %1 β-merkaptoetanol, ddH_2O) eklenerek 1 dk boyunca vorteks yapılmıştır. Vorteks işleminin ardından tüpler, 65°C sıcak su banyosunda her 10 dakikada bir periyodik olarak alt üst edilerek 60 dk süreyle inkübe edilmiştir. Su banyosundan çıkarılan örnekler 4°C'de, 10 dk süreyle 7 500 ×g hızda santrifüj edilmiştir. Santrifüj sonrasında süpernatant kısmından ~650 µl alınarak yeni bir ependorf tüpü içerisine aktarılmıştır. Üzerine örnek hacmi kadar (~650 µl) kloroform:izoamil alkol (24:1) karışımı eklenerek, hızlı bir şekilde alt üst edilen tüpler, 4°C'de, 10 dk süreyle 7 500 ×g hızda santrifüj edilmiştir. Santrifüj sonrasında süpernatant kısmından ~500 µl alınarak yeni bir ependorf tüpü içerisine aktarılmış ve üzerine örnek hacmi kadar (~500 µl) izopropanol (-20ºC, %99) eklenerek 30 dakika inkübe edilmiştir. İnkübasyonun ardından tüpler, 4°C'de, 10 dk süreyle 14 500 ×g hızda santrifüj edilmiştir. Tüp içerisine 500 µl %70'lik etanol eklenerek 4°C'de, 5 dk süreyle 14 500 ×g hızda tekrar santrifüj yapılmış ve elde edilen DNA peletleri dipte kalacak şekilde sıvı faz dikkatli bir şekilde tüpten uzaklaştırılmıştır. DNA peletleri, oda sıcaklığında kurutulduktan sonra 100 µl 1× TE tamponu (10 mM Tris-HCl, 1 mM EDTA, pH: 8.0) içerisinde çözülmüştür. Her örnek için RNase A (10mg/ml RNase A; 1/100 µl DNA) eklenmiş ve 37°C'de 1 saat inkübe edilmiştir. İzolasyonu tamamlanan örnekler PCR aşamasına kadar -20°C'de muhafaza edilmiştir. Moleküler analizlerde kullanılan cihazlar Şekil 3.82'de sunulmuştur.

Ekstrakte edilen DNA'lar, kalite (saflık) ve kantite (miktar) açısından değerlendirilmek üzere %1'lik agaroz jel elektroforez ortamında incelenmiş ve Nanodrop (Maestrogen, MN-913) cihazında spektrofotometrik olarak analiz edilmiştir. Nanodrop spektrofotometrik ölçümleri iki tekerrürlü olarak gerçekleştirilmiş olup, elde edilen değerlerin ortalamaları alınarak kaydedilmiştir.

Şekil 3.82. Moleküler analizlerde kullanılan cihazlar

Nükleik Asitler (DNA ve RNA) 260 nm ve proteinler 280 nm dalga boylarında maksimum absorbansa ulaşmaktadırlar. Bu iki dalga boyunda elde edilen absorbansların oranı "saflık" derecesini göstermektedir.

PCR reaksiyonlarında kullanılmak üzere izole edilen DNA'larda Å260/280 olarak ifade edilen saflık oranının 1.8-2.0 aralığında olması istenmektedir. Bu oranın düşük olması, proteinler, amino asitler veya diğer kontaminantların varlığını gösterirken; yüksek olması, RNA kontaminasyonundan kaynaklanmaktadır. Benzer şekilde 230 nm dalga boyunda karbonhidrat, fenol, peptit ya da aromatik bileşiklerden kaynaklanan absorbanslar "kontaminasyon" olarak kabul edilmektedir.

Saf nükleik asit izolasyonu için Å260/230 değerinin 1.8-2.2 aralığında olması beklenmesine rağmen; pratikte bu oranın Å260/230>1.5 olması yeterli görülmektedir. Düşük Å260/230 oranının karbonhidrat bulaşıklığından (genellikle bitki kaynaklı bir sorundur), nükleik asit ekstraksiyonundan taşınmış olan fenol kalıntısından, ticari ekstraksiyon kiti kullanımı nedeniyle guanidin kalıntısından veya nükleik asit çökeltmede kullanılan glikojenden kaynaklanabileceği bildirilirken; yüksek Å260/230 oranının ise bulaşık veya kirlenmiş blank (kör) kullanılmasından veya örnek ölçümü için uygun olmayan blank kullanımından kaynaklanabileceği öne sürülmüştür. Blank solüsyonunun örnek seyreltilmesinde kullanılan solüsyon ile aynı içerikte ve pH'da olması gerekmektedir. Örneğin nükleik asit sulandırılmasında TE çözeltisi kullanılırken, ölçümlerde blank olarak su kullanılması Å260/230 oranının düşük çıkmasına neden olabilmektedir (Wilfinger ve ark., 1997).

SSR lokusları

Araştırmada, Avrupa Birliği Araştırma Projesi (GENRES 081) tarafından, asma çeşit koleksiyonları için kullanılan ve uluslararası normlar tarafından minimum standart set (core set) olarak kabul edilen VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD27, VrZAG62 ve VrZAG79 mikrosatellit lokuslarına ek olarak VVMD24, VVMD28 ve VVMD31 olmak üzere toplam 9 SSR primeri kullanılmıştır.

Her lokusa ait forward (ileri) primer D4 (mavi), D3 (yeşil) ve D2 (siyah) renklerde floresan işaretlenmiş olup, forward ve reverse (geri) primer çiftlerine ait baz sekansları ve kullanılan floresan boya değerleri Çizelge 3.7'de verilmiştir (Thomas ve Scott, 1993; Bowers ve ark., 1996; Lefort ve ark., 1998; Sefc ve ark., 1999).

SSR lokuslarının en uygun erime (Tm) ve bağlanma sıcaklığı (Ta) değerleri Gradient PCR yaklaşımı ile belirlenmiştir. Erime sıcaklığı değerleri aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır (Eşitlik 3.1).

$$Tm = [69.3 + (\%GC \times 0.41)] - 650 / \text{Primer uzunluğu} \quad (3.1)$$

Çizelge 3.7. SSR lokuslarına ait primer baz sekansları ve işaretleme boyaları

No	*Lokus adı*	*Primer sekansı (5'→3')*	*İşaretleme boyası*
1	***VVS2-F****	CAGCCCGTAAATGTATCCATC	D4 (Mavi)
	VVS2-R	AAATTCAAAATTCTAATTCAACTGG	
2	***VVMD5-F****	CTAGAGCTACGCCAATCCAA	D2 (Siyah)
	VVMD5-R	TATACCAAAAATCATATTCCTAAA	
3	***VVMD7-F****	AGAGTTGCGGAGAACAGGAT	D3 (Yeşil)
	VVMD7-R	CGAACCTTCACACGCTTGAT	
4	***VVMD24-F****	GTGGATGATGGAGTAGTCACGC	D4 (Mavi)
	VVMD24-R	GATTTTAGGTTCATGTTGGTGAAGG	
5	***VVMD27-F****	GTACCAGATCTGAATACATCCGTAAGT	D2 (Siyah)
	VVMD27-R	ACGGGTATAGAGCAAACGGTGT	
6	***VVMD28-F****	AACAATTCAATGAAAAGAGAGAGAGAGA	D3 (Yeşil)
	VVMD28-R	TCATCAATTTCGTATCTCTATTTGCTG	
7	***VVMD31-F****	CAGTGGTTTTTCTTAAAGTTTCAAGG	D2 (Siyah)
	VVMD31-R	CTCTGTGAAAGAGGAAGAGACGC	
8	***VrZAG62-F****	GGTGAAATGGGCACCGAACACACGC	D4 (Mavi)
	VrZAG62-R	CCATGTCTCTCCTCAGCTTCTCAGC	
9	***VrZAG79-F****	AGATTGTGGAGGAGGGAACAAACCG	D3 (Yeşil)
	VrZAG79-R	TGCCCCCATTTTCAAACTCCCTTCC	

*: floresan işaretli, F: forward primer, R: reverse primer, D: dye-boya

PCR reaksiyonlarının hazırlanması ve PCR analizleri

PCR reaksiyonu; 25-100 ng hedef DNA, 10 pmol/µl işaretlenmiş forward primer, 10 pmol/µl reverse primer, 2.5 mM toplam dNTP, 25 mM $MgCl_2$, 10× Taq buffer (KCl-$MgCl_2$), Taq DNA polimeraz (5 U/µl) ve ddH_2O olmak üzere toplam 25.125 µl hacimde gerçekleştirilmiştir (Çizelge 3.8). PCR'da kullanılan DNA amplifikasyon koşulları Çizelge 3.9'da sunulmuştur.

Çizelge 3.8. PCR'da kullanılan reaktifler ve hacimleri

Reaktifin adı	***Hacmi***
Hedef DNA	1.0 µl
Primer-F	1.0 µl
Primer-R	1.0 µl
2.5 mM dNTP	2.5 µl
25 mM $MgCl_2$	2.5 µl
10× Taq buffer	2.5 µl
Taq DNA polimeraz	0.125 µl
ddH_2O	14.5 µl
Toplam hacim	25.125 µl

Çizelge 3.9. PCR'da kullanılan DNA amplifikasyon koşulları

PCR aşamaları	***PCR Protokolü***	
Başlangıç denatürasyonu	94°C, 5 dk	1 döngü
Denatürasyon	94°C, 45 s	35 döngü
Bağlanma	(Primer çiftine özgü sıcaklık), 30 s	
Uzama	72°C, 30 s	
Son uzama	72 °C, 3 dk	1 döngü

PCR işleminin tamamlanmasının ardından lokuslara ait PCR ürünleri, fragman büyüklükleri gözetilerek %2'lik agaroz jel elektroforez ortamında kontrol edildikten sonra, amplifikasyonun gerçekleştiği örneklerde kapiler elektroforez aşamasına geçilmiştir.

Kapiler elektroforez ve allel görüntülerinin alınması

SSR allellerinin görüntülenmesi ve ayrımında kullanılan kapiler eletroforez yöntemi; jellere göre daha iyi ayırım gücüne sahip olması, zaman ve iş gücünden tasarruf sağlaması, az miktarda PCR ürünü ve çok sayıda örnekle çalışabilme olanağı sunması, PCR amplifikasyonu sırasında, DNA polimeraz'dan kaynaklanan ve starter pikler olarak adlandırılan yanlış bağlanımların kolaylıkla belirlenmesi, otomatik olarak allel büyüklüklerinin tespit edilebilmesi ve yanlış okumaların ortadan kaldırılabilmesi gibi önemli avantajlara sahiptir (Çakır ve Söylemezoğlu, 2018).

Lokuslara ait PCR ürünleri, %2'lik agaroz jelde görüntülendikten sonra, işaretlemede kullanılan floresan boyalarına (D2, D3 ve D4) göre değişik oranlarda (1:5, 1:10 gibi) 20 µl SLS (Sample Loading Solution) ile seyreltilerek, üzerlerine 0.2-0.4 µl size standart-400 eklenmiştir. Örneklere ait fragman uzunlukları Bioptic Qsep100 DNA/RNA Fragman Analiz Cihazı ile yüksek çözünürlüklü kartuş kullanılarak belirlenmiştir. SSR allel bölgelerinin genom üzerinde dağılımı ve PCR amplifikasyonu sonucu oluşturacağı durumlar Çizelge 3.10'da özetlenmiştir.

Çizelge 3.10. "AT" tekrarlarına ait 3 farklı allelin genom boyunca dağılımı ve görünümü

A. Genomda Allel Dağılımı

…*…….ATATATATATATA*(AT)n*…….*…ATATATATATATATAT*(AT)n*…
Allel 1 Allel 2

…….**……..……**

…*…….ATATATATATATA*(AT)n*…….
Allel 3

……**

*Forward Primer
**Reverse Primer

B. Genom Yapısı, Allel Görünümü ve Sayısı

Genom Yapısı	*Allel Görünümü*	*Allel Sayısı*
Diploid Homozigot	Allel 1 ve Allel 2 aynı uzunlukta PCR ürünü oluşturur (tek bant ve tek pik)	1
Diploid Heterozigot	Allel 1 ve Allel 2 farklı uzunlukta PCR ürünü oluşturur (çift bant ve çift pik)	2
Triploid veya Poliploidi	Allel 1, Allel 2 ve Allel 3 farklı uzunlukta PCR ürünü oluşturur (2 veya daha fazla bant ve 2 veya daha fazla pik)	> 2

Buna göre; diploid genom yapısına sahip bir bitkinin DNA üzerinde bir SSR lokusuna ait 2 alleli bulunmaktadır. Allel sayısı doku veya hücrenin poliploid olmasıyla artabilmekte, dokular arasındaki farklı kromozom sayılarından da kaynaklanabilmektedir. Örneğin üzüm diploid bir yapıya sahip olmakla birlikte yaprak tabakaları arasında mutasyonlardan kaynaklanan triploid alleller bulunabilmektedir.

SSR lokusuna ait homozigot veya heterozigot allellerin tespiti, allel büyüklüklerin aynı olup olmaması ile açıklanırken; genotipler arasındaki polimorfizm ise her bir genotipe ait allellerin aynı anda iki bireyde bulunup bulunmamasına dayanmaktadır (Yıldırım, 2008).

Elektroforez sonrasında her bir lokusa ait pikler; tipleri ve renkleri göz önüne alınarak homozigot ve heterozigot olarak görüntülenmiştir. Her bir pik değerinden fragman uzunlukları belirlenmiştir. Verilerin güvenilirliğini sağlamak amacıyla reaksiyonlar en az iki defa tekrar edilmiştir. Araştırmada Cabernet Sauvignon ve Merlot üzüm çeşitleri referans genotipler olarak kullanılmıştır.

Genetik analizler

Üzüm çeşitlerinin genotiplendirmeleri tamamlandıktan sonra hem popülasyon hem de lokus düzeyinde genetik çeşitlilik ve farklılaşma indeksleri GenAlEx 6.51b2 programı ile Nei (1987)'nin tarafsız genetik benzerlik ve genetik farklılık katsayısı kullanılarak hesaplanmıştır. Buna göre; popülasyon ve lokus düzeyinde allel sayısı, polimorfik allel sayısı, etkili allel sayısı, Shannon indeksi, polimorfizm bilgi içeriği, beklenen heterozigotluk, gözlenen heterozigotluk, tarafsız (unbiased) beklenen heterozigotluk, fiksasyon indeksi ve tahmin edilen sessiz (null) allel frekansı değerleriyle birlikte bu değerlerin ortalamaları ve standart sapmaları (SE) Hardy-Weinberg denge prensibine göre analiz edilmiştir. Her bir lokusta bulunan polimorfik allel sayıları ve frekans değerlerine bağlı allel-frekans grafikleri ile çeşitlerin SSR allel büyüklüklerine dayalı Temel Koordinatlar Analizi (PCoA), GenAlEx 6.51b2 programı kullanılarak oluşturulmuştur.

Lokuslar arasındaki filogenetik ilişkilerin belirlenmesinde, NTSYSpc v.2.10e programı kullanılmıştır (Rohlf, 1998). Genetik Benzerlik Matrisi, Sokal ve Michener (1958)'ın SM (Simple Matching, basit eşleştirme) parametresine göre hesaplanmıştır. Dendogram ise SM katsayısına göre UPGMA (Unweighted Pair Group Method with Arithmetic Average-Aritmetik Ortalama Kullanılarak Ağırlıksız Çift Grup Metodu) esas alınarak çizilmiştir.

Genetik analizlerde kullanılan istatistiksel hesaplamalar

Allel sayısı (n)

Genetik varyasyonun göstergelerinden birisidir. Allellik zenginlik olarak da anılan bu ölçüt örnek sayısından etkilenmektedir (Eşitlik 3.2), (Nei, 1987).

$$\text{Allel sayısı (n)} = \sum_{i} n_i / r \qquad (3.2$$

(n: i lokusunun allel sayısı, r: lokus sayısıdır)

Etkili allel sayısı (Ne)

Kimura ve Crow (1978) tarafından geliştirilen etkili allel sayısı (Ne) ölçütü homozigotluğun tersi olarak ifade edilmektedir. Polimorfik allel sayısı sadece bütün alleller aynı frekansta olduğu zaman etkili allel sayısına eşit olmaktadır (Eşitlik 3.3).

$$\text{Etkili allel sayısı (Ne)} = 1 \mathbin{/} \sum x_i^2 \qquad (3.3)$$

(x_i: i allelinin frekansıdır)

Shannon indeksi (I)

Tür çeşitliliğinin belirlenmesinde Shannon indeksi kullanılmıştır (Shannon ve Weaver, 1949). Bu indeks 0-5 arasında limitlidir ve değerlerin 5'e yaklaşması tür çeşitliliğinin arttığını göstermektedir (Eşitlik 3.4), (Magurran, 1988; Magurran, 2004).

$$\text{Shannon indeksi (I)} = \sum p_i \ln(p_i) \qquad (3.4)$$

(pi: i'inci türün diğerlerine göre oranı, ln: doğal logaritma tabanını göstermektedir)

Polimorfizm bilgi içeriği (PIC)

Bir popülasyondaki polimorfizmi belirlemek amacıyla kullanılan markörün değerini ifade etmektedir. PIC değeri polimorfik allellerin sayısına ve onların frekanslarının dağılımına bağlıdır ve her bir markörün polimorfizm oranı ile ilgili ayırt etme gücünü

ifade etmektedir. Allel sayısı fazla olduğu zaman PIC yaklaşık olarak heterozigotluğa eşit olacaktır (Liu, 1998). PIC değerleri 0.5'ten büyük ise (0.5<PIC) yüksek oranda bilgi verici; 0.25'ten küçük ise (PIC<0.25) düşük oranda bilgi verici olarak nitelendirilmektedir (Eşitlik 3.5), (Botstein ve ark 1980).

$$PIC=1-\sum_{i=1}^{n} pi^2-(\sum_{i=1}^{n} pi^2)^2+\sum_{i=1}^{n} pi^4 \quad (3.5)$$

(Pi: i allelinin frekansıdır)

Beklenen heterozigotluk (He)

Bir popülasyondaki genotipler arasındaki Hardy-Weinberg eşitliğine bağlı ortalama heterozigotluktur. Bir popülasyondaki genetik varyasyonun en yaygın kullanılan ölçütüdür (Eşitlik 3.6), (Nei, 1987).

$$\text{Beklenen heterozigotluk (He)} = [2N\ (1-\sum x_i^2)] / (2N-1) \quad (3.6)$$

(N: birey sayısı, x_i: i allelinin frekansıdır)

Gözlenen heterozigotluk (Ho)

Heterozigot genotiplerin, analiz edilen toplam genotip sayısına oranıdır.

Tarafsız beklenen heterozigotluk (uHe)

Bir popülasyonda, her bir lokustaki genetik varyasyonun ölçüsü olan heterozigotluk değerleri örnekleme hatasını azaltmak için tarafsız olarak Nei (1987)'ye göre tahmin edilmiştir.

Fiksasyon indeksi (Fi)

Bir popülasyonun herhangi bir hiyerarşik seviyesinde rastgele eşleşme sonucu heterozigotluktaki azalmayı göstermektedir. Genetik farklılaşmayı saptamak açısından bu indeksler önemlidir çünkü farklı organizmalar arasında allel frekanslarına gerek duyulmaksızın heterozigotluk seviyelerine bakılarak tüm popülasyon üzerinde

gruplaşmanın etkisi saptanabilir. F değeri yükseldikçe, Hardy-Weinberg eşitliğine göre beklenen heterozigotluk oranı azalmaktadır (Eşitlik 3.7).

Fiksasyon indeksi (Fi) = (He-Ho)/ He (3.7)

Sessiz allel frekansı (r)

Null allel varlığının tahmini aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır (Eşitlik 3.8), (Brookfield, 1996).

Sessiz allel frekansı (r) = (He-Ho)/(1+He) (3.8)

Allel frekansı

Her bir diploid birey bir genin iki kopyasının içerir. Bir popülasyonda karakteri belirleyen farklı allel genlerin frekansları toplamı 1.0'e eşittir. Bu aleller homozigot ve heterozigot olmak üzere iki çeşittir. Allel frekansı bir popülasyondaki allelerin (bir genin farklı formları) toplama olan oranıdır (Eşitlik 3.9, 3.10), (Nei, 1987):

$$f(A) = p = ((AA) + ½ (AB)) / N \quad (3.9)$$

$$f(B) = q = 1-p \quad (3.10)$$

(f(A) = p: A allelinin frekansı, f(B) = q: B allelinin frekansı, N: örnek sayısıdır)

Standart sapma (SE)

Bir popülasyonda incelenen özelliğe ait verilerin aritmetik ortalamaya olan uzaklığından yola çıkarak, gösterdikleri dağılımın genişliğini puan biriminde ifade eden bir ölçüdür (Eşitlik 3.11).

$$\text{Standart sapma (SE)} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad (3.11)$$

(x_i-x: i değerinin aritmetik ortalamadan farkı, n: veri sayısı)

Popülasyon yapı analizi

Mikrosatellit verileri ile STRUCTURE v.2.3.4 yazılımında Markov Chain Monte Carlo (MCMC) algoritmasının uygulandığı Bayes modeline dayalı kümelemeyle popülasyon yapı varlığı analizleri gerçekleştirilmiştir (Pritchard ve ark., 2000). STRUCTURE yazılımı alt popülasyonları belirlemek için genotipleri genetik benzerliklere göre K kümelerine ayırmakta ve popülasyon allel frekansını tahmin etmektedir. Parametreleri hesaplamak için 1'den 10'a kadar uzanan K değerleri için 100 000'lik uzunluk sayısını takiben 1 000 000'luk MCMC tekrarlarıyla, 10 bağımsız tekrardan gerçekleştirilmiştir. En iyi K kümesinin belirlenmesinde STRUCTURE HARVESTER programında ΔK metodu kullanılmıştır (Earl ve von Holdt, 2012). Evanno ve ark. (2005) tarafından tanımlanan her bir K değeri için on tekrar ile hesaplanan verilerin logaritma olasılığı değerleri anlamına gelen L(K) eğrisi oluşturulmuş ve ikinci düzen oranının değişimi olan ΔK değerleri hesaplanarak grafiği çizilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Ampelografik Tanımlamalara İlişkin Bulgular

Cam Üzümü (Çizelge 4.1), Kırmızı Bulut (Çizelge 4.2), Zilifder (Çizelge 4.3), Kara Üzüm (Çizelge 4.4), Karanlıkdere Beyazı (Çizelge 4.5), Candır Üzümü (Çizelge 4.6), Kara Bulut (Çizelge 4.7), Çiğitsiz (Çizelge 4.8), Mor Üzüm (Çizelge 4.9), Gül Üzümü (Çizelge 4.10), Eldaş (Çizelge 4.11), Ak Üzüm (Çizelge 4.12), Dirmit (Çizelge 4.13), Sarı Üzüm (Çizelge 4.14), Şıralık (Çizelge 4.15), Gök Üzüm (Çizelge 4.16), Mis Üzümü (Çizelge 4.17), Dağ Karası (Çizelge 4.18), Kuş Üzümü (Çizelge 4.19), Gelinparmağı (Çizelge 4.20), Çavuş (Çizelge 4.21), Kabaeldaş (Çizelge 4.22), Bozdirge (Çizelge 4.23), Baldırıkızıl (Çizelge 4.24), Beyaz Patpat (Çizelge 4.25), Karaevlek (Çizelge 4.26), Mor Patpat (Çizelge 4.27), Hevenk (Çizelge 4.28), Köftür (Çizelge 4.29), Karaburcu (Çizelge 4.30), Şeker Üzümü (Çizelge 4.31), Pembe Üzüm (Çizelge 4.32), Cafer Üzümü (Çizelge 4.33), Kaya Üzümü (Çizelge 4.34), Alaca Üzüm (Çizelge 4.35), Ekşi Kara (Çizelge 4.36), Erik Üzümü (Çizelge 4.37), Yerli Kara (Çizelge 4.38), Mor Bulut (Çizelge 4.39), Göğcek (Çizelge 4.40), Şahmuratlı Üzümü (Çizelge 4.41), Siyah Üzüm (Çizelge 4.42), Köledoyuran (Çizelge 4.43), Kirpi Üzümü (Çizelge 4.44), Horoz Üzümü (Çizelge 4.45), Tatlı Kara (Çizelge 4.46), Karagevrek (Çizelge 4.47), Misket Üzümü (Çizelge 4.48), Parmak Üzümü (Çizelge 4.49) ve Bulut Üzümü (Çizelge 4.50) çeşitlerinin, ampelografik özelliklerine ilişkin kod numaraları ile tanım değerleri, çeşitlerin karakteristik özelliklerinin daha net gözlemlenebildiği bitki kısımlarına ait fotoğraflarla birlikte sunulmuştur. Karakterlerin tanımlarına ilişkin detaylı açıklamalar ise Çizelge 4.51'de yer almaktadır.

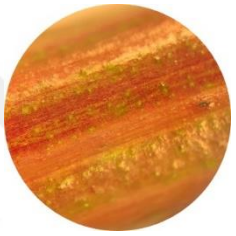
Çizelge 4.1. Cam Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	*5*
OIV 002	*3*
OIV 003	*7*
OIV 004	*5*
OIV 005	*5*
OIV 006	*3*
OIV 007	*3*
OIV 008	*2*
OIV 009	*3*
OIV 010	*2*
OIV 011	*1*
OIV 012	*1*
OIV 013	*5*
OIV 014	*1*
OIV 015-1	*4*
OIV 015-2	*5*
OIV 016	*1*
OIV 017	*3*
OIV 051	*1*
OIV 053	*3*
OIV 054	*5*
OIV 055	*5*
OIV 056	*7*
OIV 065	*1*
OIV 067	*2*
OIV 068	*3*
OIV 069	*1*
OIV 070	*2*
OIV 071	*2*
OIV 072	*1*
OIV 073	*1*
OIV 074	*2*
OIV 075	*5*
OIV 076	*3*
OIV 077	*9*
OIV 078	*5*
OIV 079	*3*
OIV 080	*1*
OIV 081-1	*1*
OIV 081-2	*3*
OIV 082	*3*
OIV 083-1	*1*
OIV 083-2	*1*

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü


D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

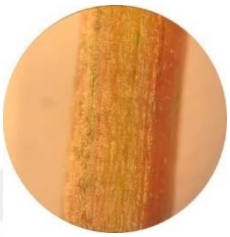
Çizelge 4.1. Cam Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	3
OIV 085	5
OIV 086	3
OIV 087	7
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	1
OIV 091	3
OIV 093	5
OIV 094	9
OIV 601	3
OIV 602	3
OIV 603	3
OIV 604	5
OIV 605	5
OIV 606	1
OIV 607	3
OIV 608	3
OIV 609	5
OIV 610	5
OIV 611	3
OIV 612	3
OIV 613	5
OIV 614	3
OIV 615	5
OIV 616	1
OIV 617	3
OIV 618	3
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	5
OIV 202	9
OIV 203	5
BI 6.2.2	7
OIV 204	7
OIV 206	1

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

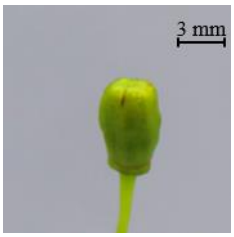
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

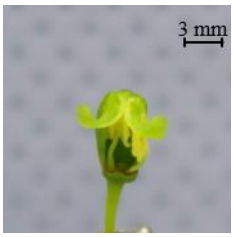
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.1. Cam Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	2
OIV 209	2
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	1
OIV 226	2
OIV 227	5
OIV 228	5
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	1
OIV 236	1
OIV 238	5
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	7
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	9
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	7
OIV 352	5
OIV 353	5
OIV 354	3
OIV 501	5
OIV 502	3
OIV 503	3
OIV 504	9
OIV 505	5
OIV 506	3
OIV 508	7



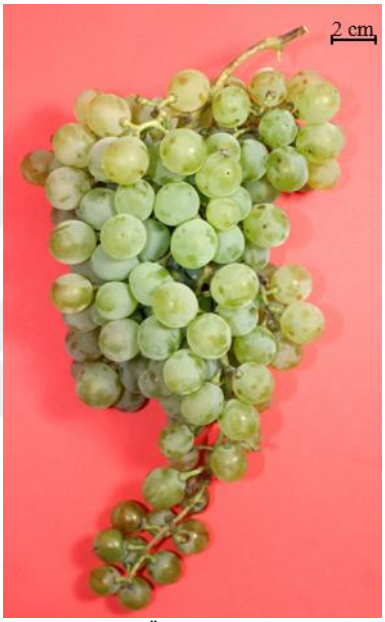
R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek

T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı



V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.2. Kırmızı Bulut çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	2
OIV 003	5
OIV 004	5
OIV 005	3
OIV 006	3
OIV 007	3
OIV 008	2
OIV 009	3
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	5
OIV 014	1
OIV 015-1	1
OIV 015-2	1
OIV 016	1
OIV 017	3
OIV 051	1
OIV 053	5
OIV 054	5
OIV 055	5
OIV 056	7
OIV 065	1
OIV 067	4
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	2
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	5
OIV 076	3
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	7
OIV 080	2
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	3
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

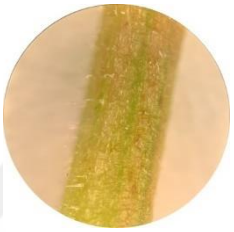
Çizelge 4.2. Kırmızı Bulut çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	1
OIV 085	5
OIV 086	3
OIV 087	7
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	1
OIV 091	3
OIV 093	5
OIV 094	5
OIV 601	1
OIV 602	3
OIV 603	3
OIV 604	3
OIV 605	1
OIV 606	1
OIV 607	5
OIV 608	7
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	1
OIV 612	3
OIV 613	5
OIV 614	3
OIV 615	3
OIV 616	1
OIV 617	3
OIV 618	7
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	5
OIV 202	7
OIV 203	3
BI 6.2.2	3
OIV 204	3
OIV 206	1

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

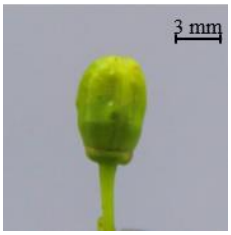
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

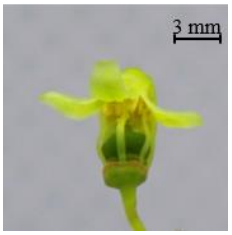
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.2. Kırmızı Bulut çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

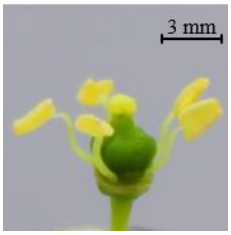
Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	2
OIV 209	2
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	5
OIV 226	1
OIV 227	5
OIV 228	7
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	5
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	5
OIV 243	3
OIV 244	1
OIV 301	5
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	9
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	5
OIV 352	7
OIV 353	5
OIV 354	3
OIV 501	7
OIV 502	3
OIV 503	3
OIV 504	3
OIV 505	7
OIV 506	3
OIV 508	5



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

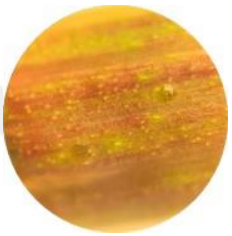
Çizelge 4.3. Zilifder çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	2
OIV 003	5
OIV 004	1
OIV 005	1
OIV 006	1
OIV 007	1
OIV 008	1
OIV 009	1
OIV 010	1
OIV 011	3
OIV 012	1
OIV 013	1
OIV 014	1
OIV 015-1	3
OIV 015-2	7
OIV 016	1
OIV 017	3
OIV 051	1
OIV 053	1
OIV 054	1
OIV 055	3
OIV 056	3
OIV 065	3
OIV 067	2
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	2
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	2
OIV 075	1
OIV 076	5
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	7
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	2
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

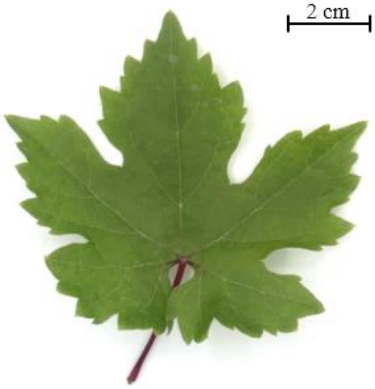
C. Boğum mikroskop görüntüsü


D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

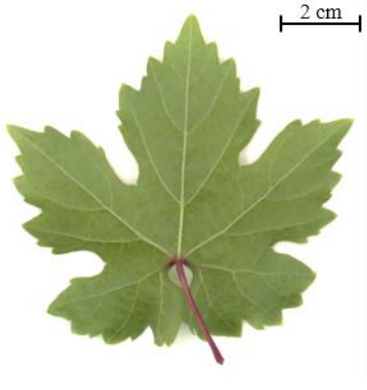
E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü



H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi



I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

Çizelge 4.3. Zilifder çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	1
OIV 085	1
OIV 086	3
OIV 087	1
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	1
OIV 091	3
OIV 093	3
OIV 094	5
OIV 601	3
OIV 602	3
OIV 603	3
OIV 604	5
OIV 605	1
OIV 606	3
OIV 607	3
OIV 608	5
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	3
OIV 613	3
OIV 614	1
OIV 615	5
OIV 616	3
OIV 617	3
OIV 618	7
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	1
OIV 155	3
OIV 202	3
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	7
OIV 206	3

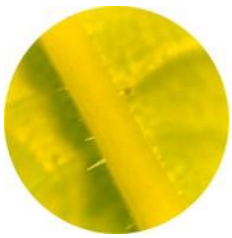
J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

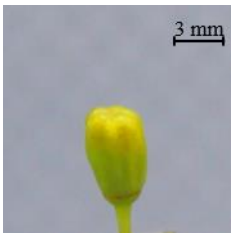


O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

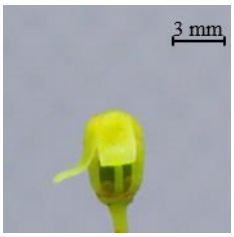
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.3. Zilifder çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

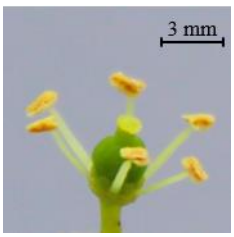
Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	2
OIV 209	1
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	1
OIV 226	2
OIV 227	3
OIV 228	9
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	1
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	5
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	7
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	5
OIV 352	5
OIV 353	5
OIV 354	3
OIV 501	3
OIV 502	1
OIV 503	3
OIV 504	1
OIV 505	9
OIV 506	3
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.4. Kara Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	5
OIV 004	5
OIV 005	3
OIV 006	1
OIV 007	3
OIV 008	2
OIV 009	3
OIV 010	2
OIV 011	5
OIV 012	1
OIV 013	3
OIV 014	1
OIV 015-1	2
OIV 015-2	7
OIV 016	1
OIV 017	7
OIV 051	1
OIV 053	5
OIV 054	5
OIV 055	3
OIV 056	3
OIV 065	3
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	3
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	2
OIV 075	3
OIV 076	3
OIV 077	3
OIV 078	5
OIV 079	3
OIV 080	2
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	3
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

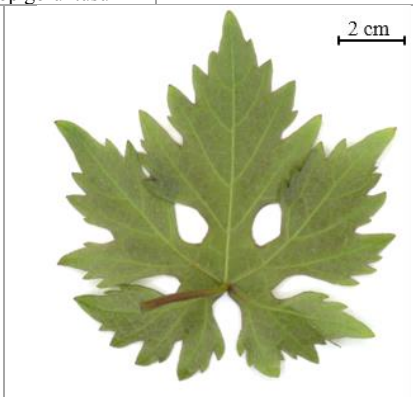
D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi



I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

Çizelge 4.4. Kara Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	3
OIV 085	1
OIV 086	3
OIV 087	3
OIV 088	9
OIV 089	9
OIV 090	1
OIV 091	1
OIV 093	3
OIV 094	7
OIV 601	3
OIV 602	3
OIV 603	5
OIV 604	7
OIV 605	1
OIV 606	1
OIV 607	5
OIV 608	5
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	5
OIV 613	5
OIV 614	3
OIV 615	5
OIV 616	5
OIV 617	7
OIV 618	3
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	7
OIV 202	5
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	7
OIV 206	3

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

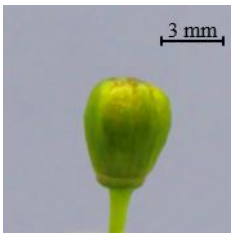
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

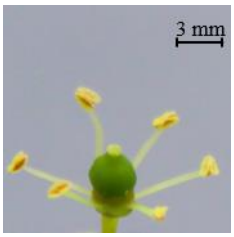
Çizelge 4.4. Kara Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	7
OIV 208	2
OIV 209	1
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	2
OIV 223	2
OIV 225	5
OIV 226	2
OIV 227	7
OIV 228	5
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	5
OIV 235	1
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	5
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	7
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	5
OIV 352	5
OIV 353	3
OIV 354	3
OIV 501	3
OIV 502	3
OIV 503	3
OIV 504	3
OIV 505	5
OIV 506	3
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek

S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

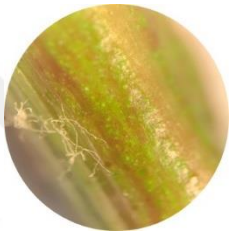
Çizelge 4.5. Karanlıkdere Beyazı çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	5
OIV 004	5
OIV 005	1
OIV 006	1
OIV 007	2
OIV 008	1
OIV 009	2
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	3
OIV 014	3
OIV 015-1	4
OIV 015-2	3
OIV 016	1
OIV 017	1
OIV 051	1
OIV 053	3
OIV 054	7
OIV 055	3
OIV 056	9
OIV 065	1
OIV 067	4
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	3
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	2
OIV 075	3
OIV 076	5
OIV 077	3
OIV 078	5
OIV 079	3
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	3
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü


D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

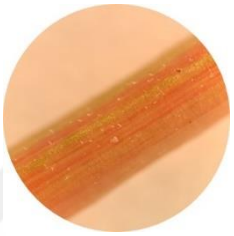
Çizelge 4.5. Karanlıkdere Beyazı çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	**Tanım**
OIV 084	1
OIV 085	5
OIV 086	3
OIV 087	7
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	1
OIV 091	3
OIV 093	1
OIV 094	7
OIV 601	3
OIV 602	3
OIV 603	3
OIV 604	5
OIV 605	1
OIV 606	1
OIV 607	3
OIV 608	3
OIV 609	5
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	3
OIV 613	1
OIV 614	1
OIV 615	3
OIV 616	7
OIV 617	3
OIV 618	3
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	1
OIV 155	5
OIV 202	5
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	3
OIV 206	1

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

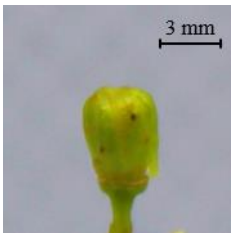
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

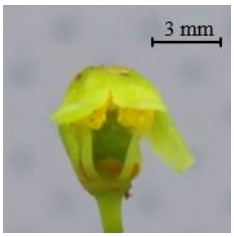
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.5. Karanlıkdere Beyazı çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

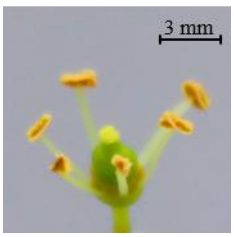
Kod No	Tanım
OIV 207	1
OIV 208	1
OIV 209	1
OIV 220	3
OIV 221	3
BI 6.2.5	3
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	1
OIV 226	2
OIV 227	3
OIV 228	5
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	1
OIV 236	1
OIV 238	5
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	7
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	5
OIV 352	3
OIV 353	5
OIV 354	3
OIV 501	3
OIV 502	1
OIV 503	3
OIV 504	1
OIV 505	7
OIV 506	3
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

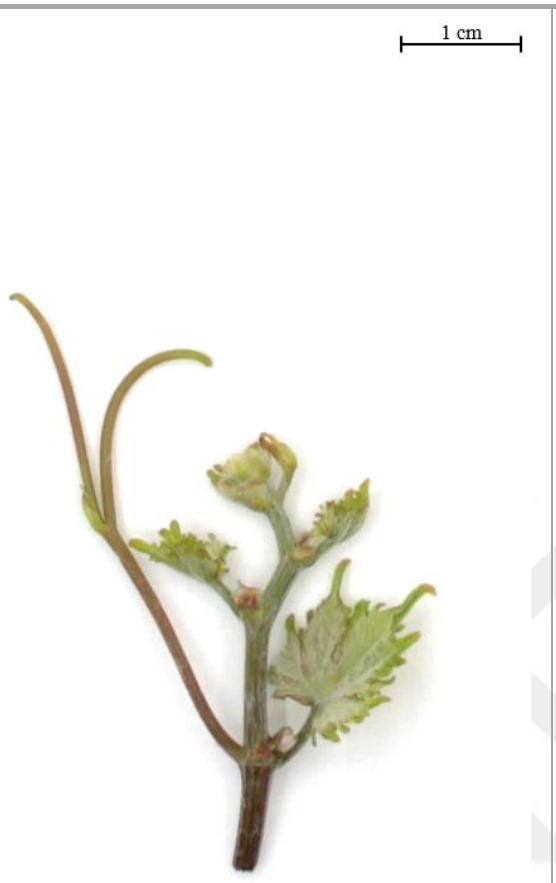
U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.6. Candır Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri

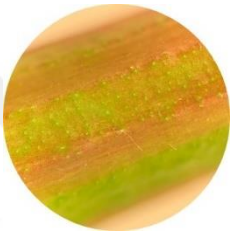
Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	3
OIV 004	5
OIV 005	1
OIV 006	3
OIV 007	3
OIV 008	3
OIV 009	3
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	3
OIV 014	1
OIV 015-1	3
OIV 015-2	5
OIV 016	1
OIV 017	5
OIV 051	1
OIV 053	3
OIV 054	3
OIV 055	3
OIV 056	3
OIV 065	1
OIV 067	4
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	2
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	2
OIV 075	7
OIV 076	3
OIV 077	3
OIV 078	5
OIV 079	7
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	4
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1



A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü


D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

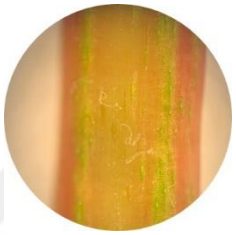
Çizelge 4.6. Candır Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	3
OIV 085	3
OIV 086	3
OIV 087	5
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	1
OIV 091	1
OIV 093	7
OIV 094	5
OIV 601	3
OIV 602	5
OIV 603	5
OIV 604	5
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	5
OIV 608	9
OIV 609	7
OIV 610	7
OIV 611	3
OIV 612	3
OIV 613	3
OIV 614	3
OIV 615	5
OIV 616	5
OIV 617	7
OIV 618	7
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	5
OIV 202	5
OIV 203	3
BI 6.2.2	3
OIV 204	5
OIV 206	3

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.6. Candır Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	2
OIV 209	1
OIV 220	7
OIV 221	5
BI 6.2.5	7
OIV 222	1
OIV 223	5
OIV 225	5
OIV 226	2
OIV 227	7
OIV 228	5
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	1
OIV 233	3
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	1
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	5
OIV 243	3
OIV 244	1
OIV 301	5
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	7
OIV 352	7
OIV 353	3
OIV 354	3
OIV 501	3
OIV 502	3
OIV 503	3
OIV 504	9
OIV 505	7
OIV 506	3
OIV 508	7

R. Kapalı çiçek

S. Açılmakta olan çiçek

T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.7. Kara Bulut çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	2
OIV 003	1
OIV 004	5
OIV 005	3
OIV 006	5
OIV 007	2
OIV 008	1
OIV 009	1
OIV 010	1
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	3
OIV 014	1
OIV 015-1	1
OIV 015-2	1
OIV 016	1
OIV 017	5
OIV 051	1
OIV 053	1
OIV 054	1
OIV 055	3
OIV 056	1
OIV 065	1
OIV 067	2
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	2
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	5
OIV 076	3
OIV 077	5
OIV 078	3
OIV 079	9
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	2
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

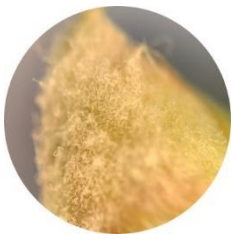
B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü


G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

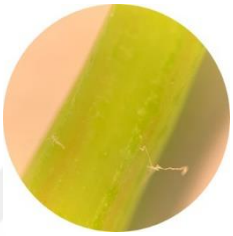
Çizelge 4.7. Kara Bulut çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	1
OIV 085	1
OIV 086	3
OIV 087	3
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	1
OIV 091	1
OIV 093	3
OIV 094	5
OIV 601	3
OIV 602	3
OIV 603	3
OIV 604	5
OIV 605	3
OIV 606	1
OIV 607	7
OIV 608	7
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	1
OIV 612	3
OIV 613	7
OIV 614	1
OIV 615	3
OIV 616	1
OIV 617	3
OIV 618	9
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	3
OIV 153	1
OIV 155	3
OIV 202	7
OIV 203	3
BI 6.2.2	3
OIV 204	5
OIV 206	5

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.7. Kara Bulut çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	7
OIV 208	2
OIV 209	2
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	5
OIV 226	2
OIV 227	7
OIV 228	5
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	1
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	7
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	9
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	7
OIV 352	7
OIV 353	3
OIV 354	3
OIV 501	7
OIV 502	3
OIV 503	3
OIV 504	3
OIV 505	3
OIV 506	3
OIV 508	7

R. Kapalı çiçek

S. Açılmakta olan çiçek

T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.8. Çiğitsiz çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	5
OIV 004	3
OIV 005	3
OIV 006	3
OIV 007	3
OIV 008	2
OIV 009	1
OIV 010	1
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	1
OIV 014	1
OIV 015-1	1
OIV 015-2	1
OIV 016	1
OIV 017	3
OIV 051	1
OIV 053	5
OIV 054	3
OIV 055	5
OIV 056	3
OIV 065	1
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	5
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	5
OIV 076	5
OIV 077	5
OIV 078	5
OIV 079	3
OIV 080	2
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	3
OIV 083-1	1
OIV 083-2	9

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

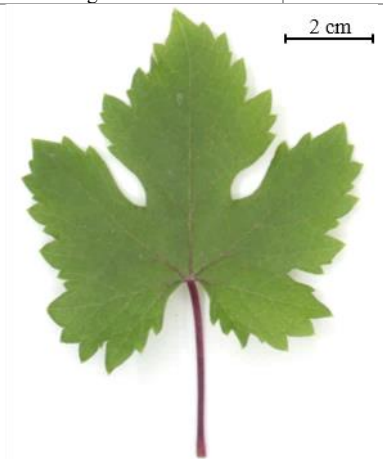
C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

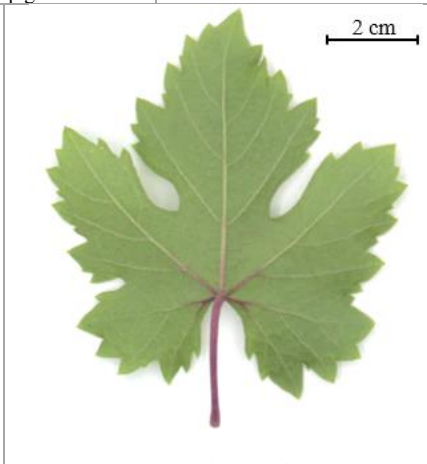
E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü



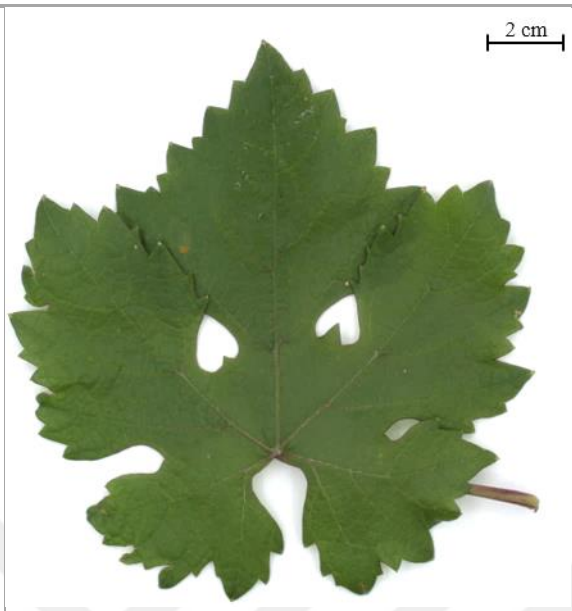
H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi



I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

Çizelge 4.8. Çiğitsiz çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	3
OIV 085	3
OIV 086	5
OIV 087	7
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	1
OIV 091	3
OIV 093	3
OIV 094	7
OIV 601	3
OIV 602	5
OIV 603	3
OIV 604	5
OIV 605	3
OIV 606	1
OIV 607	3
OIV 608	5
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	3
OIV 613	5
OIV 614	1
OIV 615	3
OIV 616	5
OIV 617	5
OIV 618	3
OIV 101	1
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	4
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	7
OIV 202	9
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	3
OIV 206	1



J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

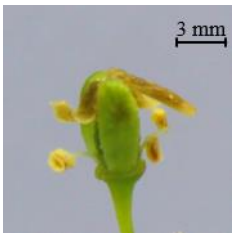
O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

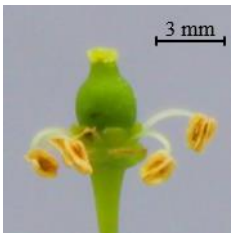
Çizelge 4.8. Çiğitsiz çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	7
OIV 208	1
OIV 209	2
OIV 220	3
OIV 221	3
BI 6.2.5	3
OIV 222	1
OIV 223	3
OIV 225	1
OIV 226	2
OIV 227	3
OIV 228	3
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	5
OIV 235	1
OIV 236	1
OIV 238	5
OIV 240	1
OIV 241	2
UPOV 43	2
OIV 242	1
OIV 243	1
OIV 244	1
OIV 301	5
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	7
OIV 352	7
OIV 353	5
OIV 354	3
OIV 501	3
OIV 502	1
OIV 503	1
OIV 504	1
OIV 505	3
OIV 506	5
OIV 508	5

R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.9. Mor Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	2
OIV 003	5
OIV 004	5
OIV 005	5
OIV 006	3
OIV 007	2
OIV 008	1
OIV 009	2
OIV 010	1
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	3
OIV 014	1
OIV 015-1	2
OIV 015-2	3
OIV 016	1
OIV 017	7
OIV 051	1
OIV 053	3
OIV 054	1
OIV 055	5
OIV 056	1
OIV 065	3
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	1
OIV 071	1
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	2
OIV 075	5
OIV 076	3
OIV 077	5
OIV 078	3
OIV 079	9
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	2
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

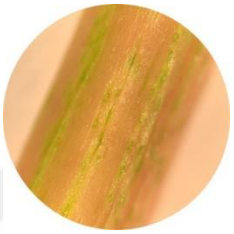
Çizelge 4.9. Mor Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	1
OIV 085	1
OIV 086	3
OIV 087	3
OIV 088	9
OIV 089	9
OIV 090	1
OIV 091	1
OIV 093	3
OIV 094	5
OIV 601	5
OIV 602	5
OIV 603	5
OIV 604	7
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	5
OIV 608	7
OIV 609	9
OIV 610	9
OIV 611	5
OIV 612	5
OIV 613	7
OIV 614	3
OIV 615	9
OIV 616	3
OIV 617	7
OIV 618	9
OIV 101	1
OIV 102	2
OIV 103	1
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	3
OIV 153	1
OIV 155	3
OIV 202	7
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	5
OIV 206	3

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

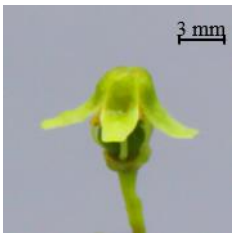
O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

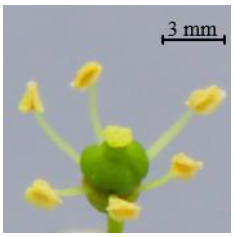
Çizelge 4.9. Mor Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	2
OIV 209	2
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	4
OIV 226	1
OIV 227	5
OIV 228	7
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	1
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	5
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	5
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	9
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	7
OIV 352	7
OIV 353	5
OIV 354	3
OIV 501	7
OIV 502	1
OIV 503	3
OIV 504	1
OIV 505	5
OIV 506	3
OIV 508	5

R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

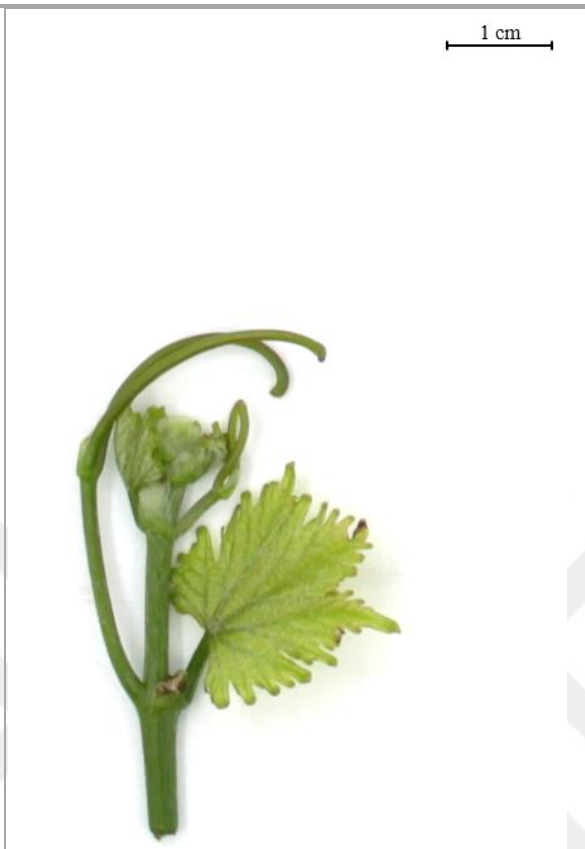
U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.10. Gül Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	2
OIV 003	1
OIV 004	5
OIV 005	3
OIV 006	3
OIV 007	2
OIV 008	1
OIV 009	2
OIV 010	1
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	3
OIV 014	1
OIV 015-1	2
OIV 015-2	3
OIV 016	1
OIV 017	5
OIV 051	1
OIV 053	1
OIV 054	1
OIV 055	3
OIV 056	3
OIV 065	5
OIV 067	2
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	5
OIV 071	3
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	2
OIV 075	7
OIV 076	3
OIV 077	3
OIV 078	5
OIV 079	3
OIV 080	2
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	3
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1



A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

Çizelge 4.10. Gül Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	1
OIV 085	1
OIV 086	1
OIV 087	1
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	1
OIV 091	1
OIV 093	3
OIV 094	5
OIV 601	5
OIV 602	5
OIV 603	5
OIV 604	5
OIV 605	5
OIV 606	5
OIV 607	1
OIV 608	3
OIV 609	7
OIV 610	7
OIV 611	3
OIV 612	5
OIV 613	5
OIV 614	3
OIV 615	3
OIV 616	5
OIV 617	5
OIV 618	3
OIV 101	1
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	1
OIV 155	5
OIV 202	9
OIV 203	7
BI 6.2.2	9
OIV 204	3
OIV 206	5

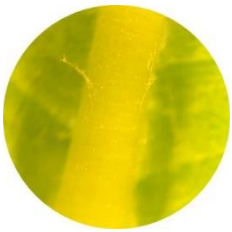
J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

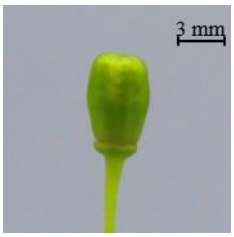


O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

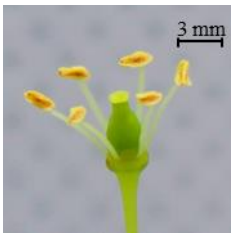
Çizelge 4.10. Gül Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	3
OIV 209	2
OIV 220	5
OIV 221	3
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	3
OIV 225	2
OIV 226	1
OIV 227	5
OIV 228	7
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	5
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	5
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	5
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	7
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	9
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	5
OIV 352	5
OIV 353	5
OIV 354	3
OIV 501	5
OIV 502	3
OIV 503	3
OIV 504	3
OIV 505	5
OIV 506	3
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek

S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.11. Eldaş çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	5
OIV 004	3
OIV 005	3
OIV 006	3
OIV 007	3
OIV 008	2
OIV 009	3
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	1
OIV 014	1
OIV 015-1	2
OIV 015-2	3
OIV 016	1
OIV 017	7
OIV 051	1
OIV 053	1
OIV 054	3
OIV 055	3
OIV 056	5
OIV 065	3
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	1
OIV 071	1
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	7
OIV 076	5
OIV 077	3
OIV 078	5
OIV 079	9
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	1
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

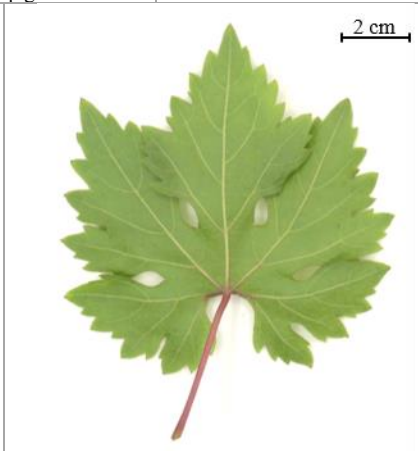
D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi



I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

Çizelge 4.11. Eldaş çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

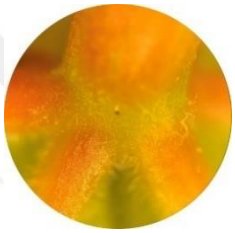
Kod No	Tanım
OIV 084	3
OIV 085	1
OIV 086	3
OIV 087	1
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	1
OIV 091	1
OIV 093	3
OIV 094	5
OIV 601	5
OIV 602	5
OIV 603	5
OIV 604	7
OIV 605	5
OIV 606	3
OIV 607	3
OIV 608	9
OIV 609	9
OIV 610	9
OIV 611	7
OIV 612	5
OIV 613	3
OIV 614	7
OIV 615	5
OIV 616	5
OIV 617	7
OIV 618	9
OIV 101	1
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	3
OIV 202	7
OIV 203	5
BI 6.2.2	7
OIV 204	9
OIV 206	1

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü



N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

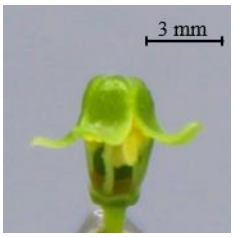
O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

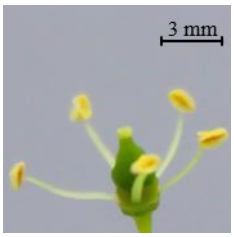
Çizelge 4.11. Eldaş çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	7
OIV 208	2
OIV 209	2
OIV 220	5
OIV 221	3
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	1
OIV 226	2
OIV 227	7
OIV 228	7
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	1
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	1
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	3
OIV 244	1
OIV 301	7
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	7
OIV 352	5
OIV 353	9
OIV 354	3
OIV 501	7
OIV 502	5
OIV 503	3
OIV 504	9
OIV 505	3
OIV 506	3
OIV 508	7

R. Kapalı çiçek

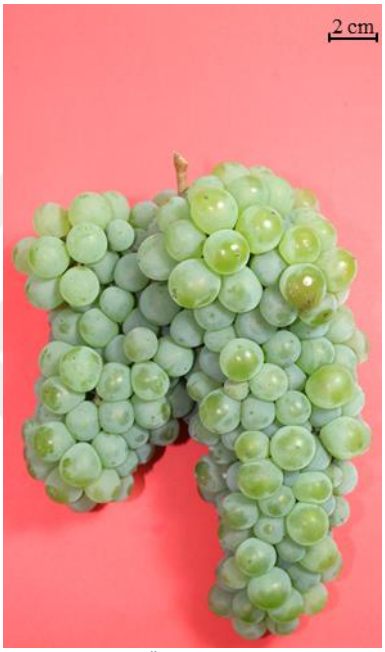


S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı



V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

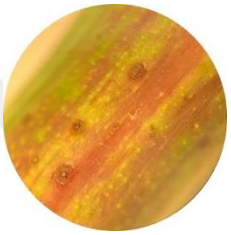
Çizelge 4.12. Ak Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	5
OIV 004	7
OIV 005	3
OIV 006	3
OIV 007	2
OIV 008	1
OIV 009	2
OIV 010	1
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	1
OIV 014	1
OIV 015-1	1
OIV 015-2	1
OIV 016	1
OIV 017	1
OIV 051	1
OIV 053	1
OIV 054	1
OIV 055	1
OIV 056	7
OIV 065	3
OIV 067	4
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	2
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	1
OIV 076	3
OIV 077	5
OIV 078	3
OIV 079	5
OIV 080	2
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	1
OIV 083-1	3
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

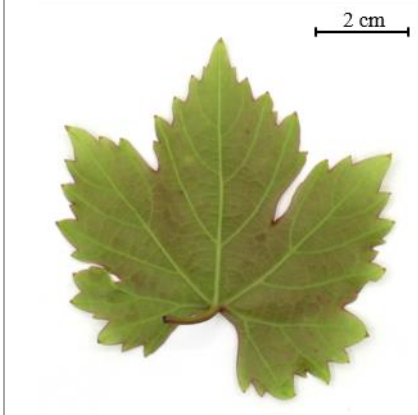

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

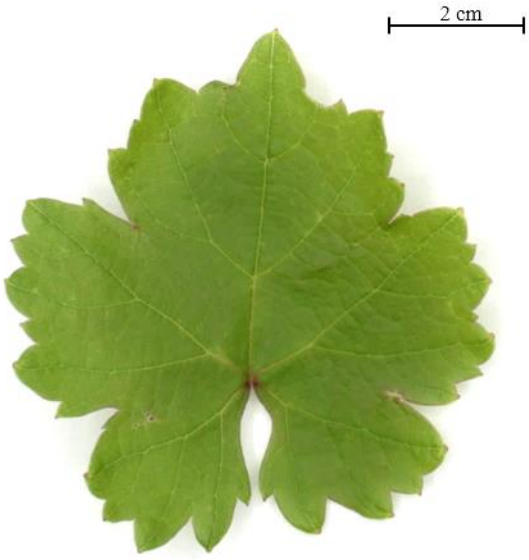
H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi



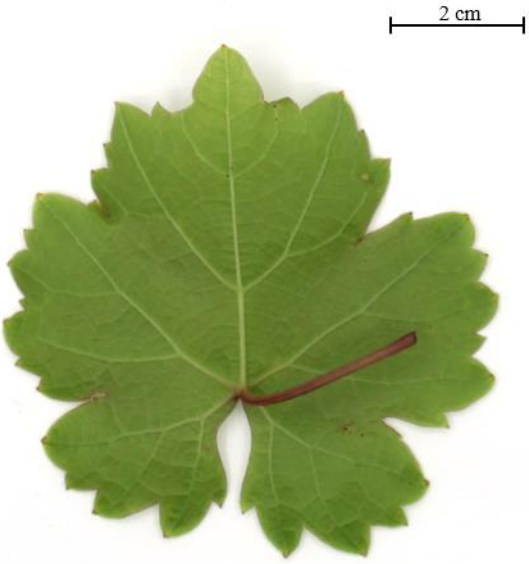
I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

Çizelge 4.12. Ak Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	1
OIV 085	3
OIV 086	1
OIV 087	5
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	1
OIV 091	1
OIV 093	9
OIV 094	3
OIV 601	1
OIV 602	1
OIV 603	1
OIV 604	3
OIV 605	3
OIV 606	1
OIV 607	1
OIV 608	5
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	3
OIV 613	3
OIV 614	3
OIV 615	5
OIV 616	3
OIV 617	3
OIV 618	5
OIV 101	1
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	1
OIV 155	5
OIV 202	5
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	7
OIV 206	1

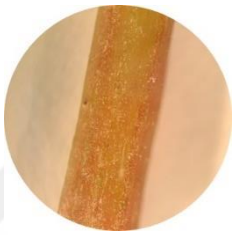


J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi



K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

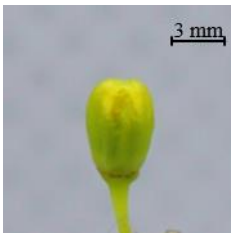
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

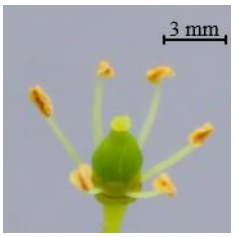
Çizelge 4.12. Ak Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	1
OIV 208	3
OIV 209	2
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	1
OIV 226	2
OIV 227	5
OIV 228	5
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	1
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	5
OIV 243	3
OIV 244	1
OIV 301	7
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	5
OIV 352	3
OIV 353	3
OIV 354	1
OIV 501	5
OIV 502	1
OIV 503	3
OIV 504	1
OIV 505	5
OIV 506	1
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek

S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.13. Dirmit çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	9
OIV 004	5
OIV 005	3
OIV 006	3
OIV 007	3
OIV 008	2
OIV 009	3
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	3
OIV 014	1
OIV 015-1	3
OIV 015-2	9
OIV 016	1
OIV 017	1
OIV 051	1
OIV 053	5
OIV 054	1
OIV 055	7
OIV 056	5
OIV 065	1
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	5
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	1
OIV 076	3
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	5
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	1
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

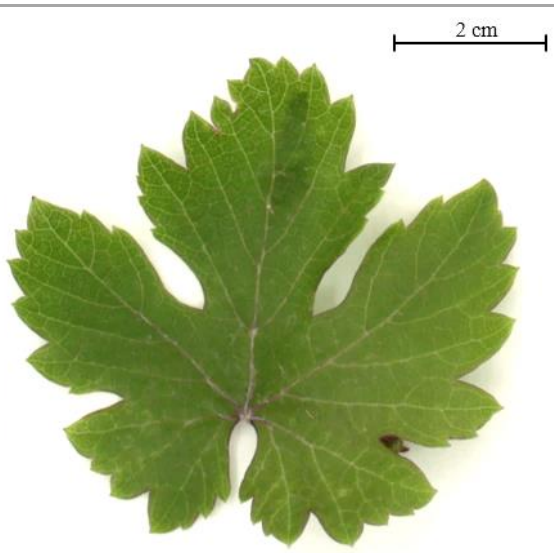
G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

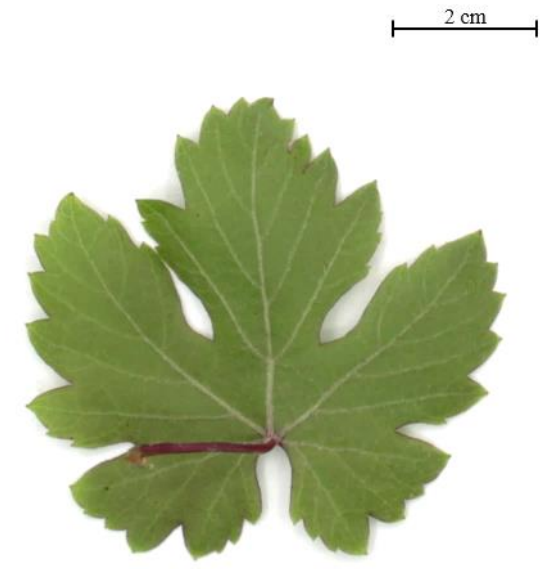
I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

Çizelge 4.13. Dirmit çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

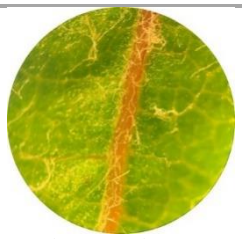
Kod No	Tanım
OIV 084	3
OIV 085	1
OIV 086	5
OIV 087	1
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	5
OIV 091	1
OIV 093	3
OIV 094	5
OIV 601	1
OIV 602	1
OIV 603	1
OIV 604	3
OIV 605	1
OIV 606	1
OIV 607	3
OIV 608	7
OIV 609	5
OIV 610	7
OIV 611	1
OIV 612	1
OIV 613	1
OIV 614	1
OIV 615	1
OIV 616	3
OIV 617	1
OIV 618	5
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	1
OIV 155	3
OIV 202	5
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	5
OIV 206	1



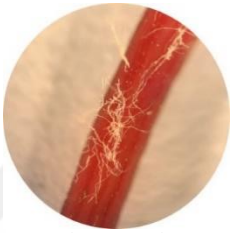
J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi



K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi



L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

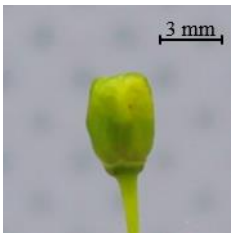
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

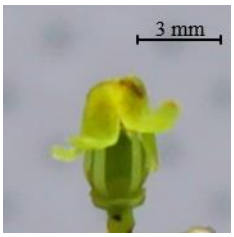
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.13. Dirmit çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	3
OIV 209	1
OIV 220	5
OIV 221	3
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	3
OIV 225	5
OIV 226	2
OIV 227	5
OIV 228	7
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	1
OIV 233	3
OIV 235	3
OIV 236	1
OIV 238	5
OIV 240	1
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	5
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	7
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	3
OIV 352	5
OIV 353	3
OIV 354	3
OIV 501	3
OIV 502	1
OIV 503	3
OIV 504	1
OIV 505	9
OIV 506	3
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek

T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

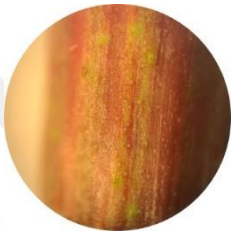
Çizelge 4.14. Sarı Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	3
OIV 004	3
OIV 005	1
OIV 006	3
OIV 007	3
OIV 008	2
OIV 009	2
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	1
OIV 014	1
OIV 015-1	3
OIV 015-2	5
OIV 016	1
OIV 017	3
OIV 051	1
OIV 053	1
OIV 054	3
OIV 055	5
OIV 056	5
OIV 065	3
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	4
OIV 071	3
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	1
OIV 076	5
OIV 077	3
OIV 078	5
OIV 079	5
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	3
OIV 082	1
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

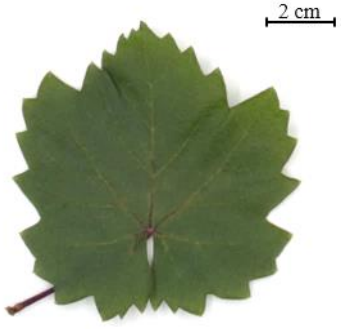
C. Boğum mikroskop görüntüsü


D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

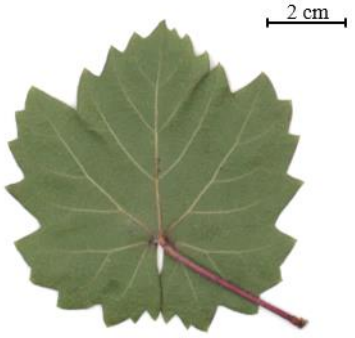
E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü



H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi



I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

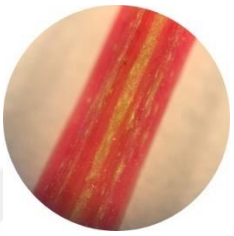
Çizelge 4.14. Sarı Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	3
OIV 085	3
OIV 086	5
OIV 087	3
OIV 088	9
OIV 089	9
OIV 090	3
OIV 091	1
OIV 093	3
OIV 094	7
OIV 601	3
OIV 602	3
OIV 603	3
OIV 604	3
OIV 605	1
OIV 606	1
OIV 607	3
OIV 608	7
OIV 609	3
OIV 610	3
OIV 611	1
OIV 612	3
OIV 613	5
OIV 614	1
OIV 615	3
OIV 616	1
OIV 617	3
OIV 618	5
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	4
OIV 152	2
OIV 153	1
OIV 155	3
OIV 202	5
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	3
OIV 206	5

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

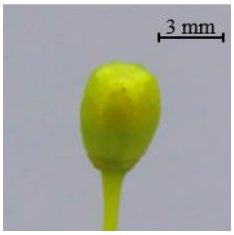
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

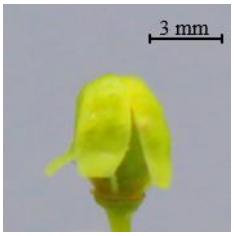
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.14. Sarı Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	2
OIV 209	1
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	1
OIV 226	2
OIV 227	5
OIV 228	5
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	1
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	5
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	7
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	5
OIV 352	5
OIV 353	3
OIV 354	3
OIV 501	7
OIV 502	1
OIV 503	3
OIV 504	1
OIV 505	5
OIV 506	1
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek

T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.15. Şıralık çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	3
OIV 004	9
OIV 005	5
OIV 006	3
OIV 007	2
OIV 008	1
OIV 009	2
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	3
OIV 014	1
OIV 015-1	1
OIV 015-2	1
OIV 016	1
OIV 017	1
OIV 051	1
OIV 053	3
OIV 054	3
OIV 055	5
OIV 056	3
OIV 065	3
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	3
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	1
OIV 076	3
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	3
OIV 080	2
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	1
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

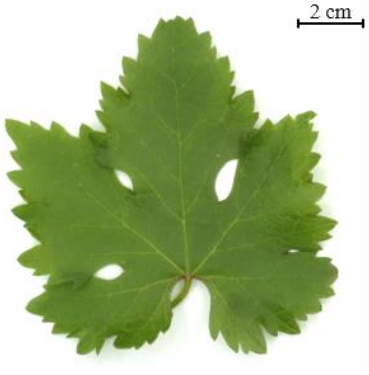
C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü



H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

Çizelge 4.15. Şıralık çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	1
OIV 085	1
OIV 086	3
OIV 087	1
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	1
OIV 091	1
OIV 093	3
OIV 094	7
OIV 601	3
OIV 602	3
OIV 603	3
OIV 604	3
OIV 605	1
OIV 606	1
OIV 607	3
OIV 608	5
OIV 609	5
OIV 610	9
OIV 611	1
OIV 612	3
OIV 613	3
OIV 614	3
OIV 615	3
OIV 616	5
OIV 617	3
OIV 618	3
OIV 101	1
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	3
OIV 155	7
OIV 202	5
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	3
OIV 206	1

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

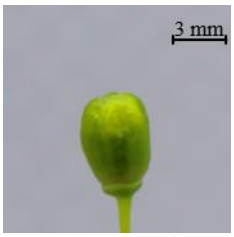
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

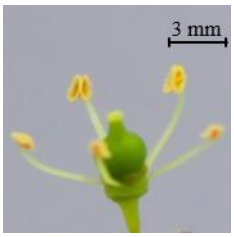
Çizelge 4.15. Şıralık çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	1
OIV 208	2
OIV 209	2
OIV 220	3
OIV 221	3
BI 6.2.5	3
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	5
OIV 226	2
OIV 227	7
OIV 228	5
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	3
OIV 233	3
OIV 235	1
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	1
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	3
OIV 243	3
OIV 244	1
OIV 301	5
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	9
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	5
OIV 352	5
OIV 353	1
OIV 354	1
OIV 501	3
OIV 502	1
OIV 503	1
OIV 504	1
OIV 505	7
OIV 506	3
OIV 508	5



R. Kapalı çiçek

S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.16. Gök Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	2
OIV 003	1
OIV 004	7
OIV 005	5
OIV 006	3
OIV 007	2
OIV 008	1
OIV 009	2
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	1
OIV 014	3
OIV 015-1	2
OIV 015-2	3
OIV 016	1
OIV 017	5
OIV 051	1
OIV 053	1
OIV 054	3
OIV 055	3
OIV 056	3
OIV 065	5
OIV 067	4
OIV 068	4
OIV 069	1
OIV 070	5
OIV 071	4
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	5
OIV 076	5
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	9
OIV 080	2
OIV 081-1	9
OIV 081-2	1
OIV 082	1
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

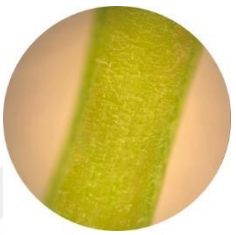
Çizelge 4.16. Gök Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	1
OIV 085	1
OIV 086	3
OIV 087	5
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	3
OIV 091	1
OIV 093	3
OIV 094	7
OIV 601	5
OIV 602	7
OIV 603	7
OIV 604	9
OIV 605	1
OIV 606	1
OIV 607	5
OIV 608	5
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	5
OIV 612	5
OIV 613	5
OIV 614	5
OIV 615	7
OIV 616	1
OIV 617	7
OIV 618	9
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	1
OIV 153	1
OIV 155	7
OIV 202	9
OIV 203	9
BI 6.2.2	9
OIV 204	3
OIV 206	5

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

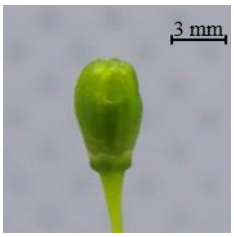
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

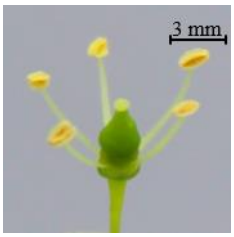
Çizelge 4.16. Gök Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	3
OIV 209	3
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	4
OIV 226	1
OIV 227	5
OIV 228	7
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	1
OIV 236	1
OIV 238	5
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	7
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	5
OIV 352	5
OIV 353	3
OIV 354	1
OIV 501	7
OIV 502	5
OIV 503	3
OIV 504	9
OIV 505	7
OIV 506	3
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek

S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.17. Mis Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	5
OIV 004	9
OIV 005	5
OIV 006	1
OIV 007	2
OIV 008	2
OIV 009	2
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	5
OIV 014	1
OIV 015-1	1
OIV 015-2	1
OIV 016	1
OIV 017	3
OIV 051	1
OIV 053	5
OIV 054	5
OIV 055	5
OIV 056	7
OIV 065	3
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	4
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	1
OIV 076	2
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	3
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	2
OIV 082	3
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

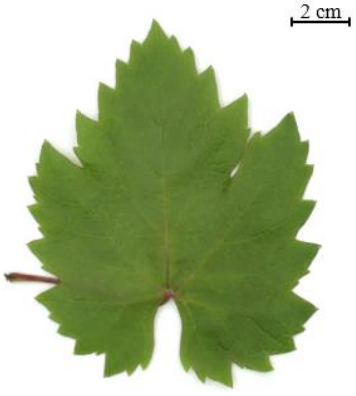
C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü



H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

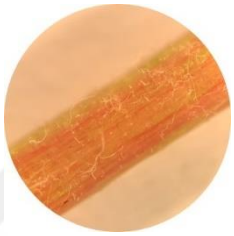
Çizelge 4.17. Mis Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	3
OIV 085	3
OIV 086	5
OIV 087	5
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	5
OIV 091	3
OIV 093	3
OIV 094	7
OIV 601	3
OIV 602	3
OIV 603	3
OIV 604	3
OIV 605	1
OIV 606	1
OIV 607	1
OIV 608	5
OIV 609	7
OIV 610	7
OIV 611	1
OIV 612	3
OIV 613	3
OIV 614	3
OIV 615	3
OIV 616	5
OIV 617	3
OIV 618	3
OIV 101	1
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	4
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	5
OIV 202	5
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	3
OIV 206	3

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

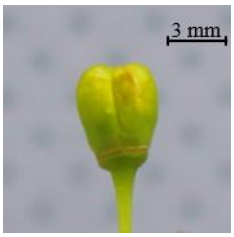
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

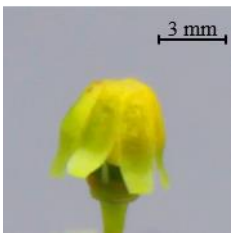
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.17. Mis Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	1
OIV 208	1
OIV 209	1
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	3
OIV 225	1
OIV 226	2
OIV 227	3
OIV 228	7
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	3
OIV 236	2
OIV 238	5
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	7
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	5
OIV 352	5
OIV 353	1
OIV 354	1
OIV 501	5
OIV 502	1
OIV 503	3
OIV 504	1
OIV 505	7
OIV 506	3
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek

T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

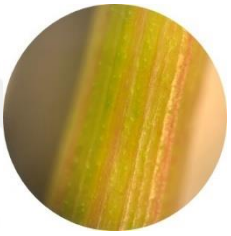
Çizelge 4.18. Dağ Karası çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	5
OIV 004	7
OIV 005	3
OIV 006	3
OIV 007	2
OIV 008	2
OIV 009	2
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	3
OIV 014	1
OIV 015-1	2
OIV 015-2	5
OIV 016	1
OIV 017	3
OIV 051	1
OIV 053	1
OIV 054	3
OIV 055	1
OIV 056	1
OIV 065	1
OIV 067	2
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	2
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	1
OIV 076	5
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	3
OIV 080	2
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	2
OIV 083-1	3
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

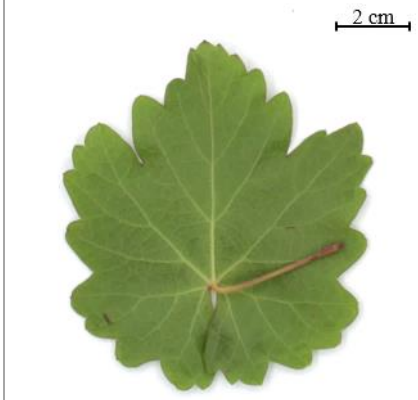

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

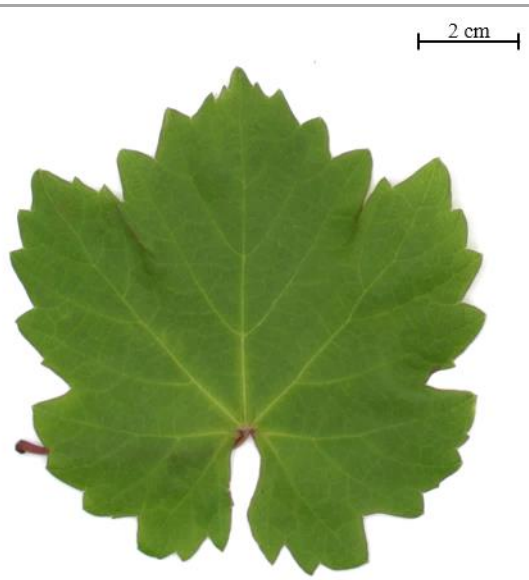
H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi



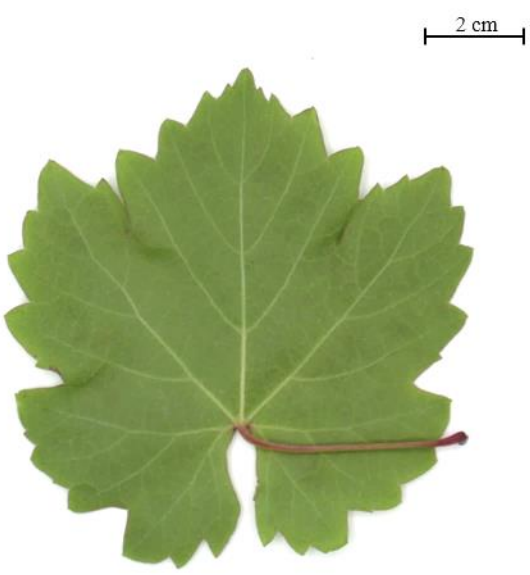
I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

Çizelge 4.18. Dağ Karası çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	3
OIV 085	1
OIV 086	5
OIV 087	3
OIV 088	1
OIV 089	1
OIV 090	1
OIV 091	1
OIV 093	3
OIV 094	3
OIV 601	1
OIV 602	3
OIV 603	3
OIV 604	5
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	3
OIV 608	5
OIV 609	5
OIV 610	7
OIV 611	1
OIV 612	3
OIV 613	3
OIV 614	3
OIV 615	3
OIV 616	1
OIV 617	1
OIV 618	3
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	1
OIV 155	5
OIV 202	5
OIV 203	5
BI 6.2.2	5
OIV 204	5
OIV 206	3



J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi



K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

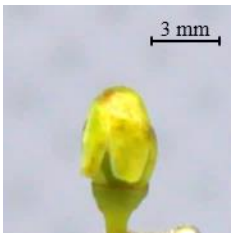
O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

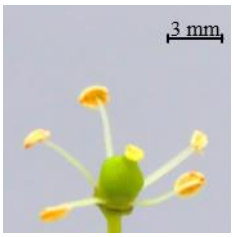
Çizelge 4.18. Dağ Karası çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	2
OIV 209	2
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	3
OIV 225	5
OIV 226	1
OIV 227	5
OIV 228	7
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	3
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	1
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	5
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	7
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	9
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	5
OIV 352	5
OIV 353	1
OIV 354	1
OIV 501	7
OIV 502	3
OIV 503	3
OIV 504	3
OIV 505	5
OIV 506	3
OIV 508	7

R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

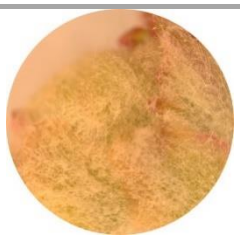
V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.19. Kuş Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	9
OIV 004	9
OIV 005	9
OIV 006	1
OIV 007	3
OIV 008	2
OIV 009	3
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	5
OIV 014	5
OIV 015-1	3
OIV 015-2	7
OIV 016	1
OIV 017	3
OIV 051	1
OIV 053	9
OIV 054	7
OIV 055	9
OIV 056	7
OIV 065	1
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	5
OIV 071	4
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	7
OIV 076	4
OIV 077	5
OIV 078	3
OIV 079	5
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	1
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu


B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

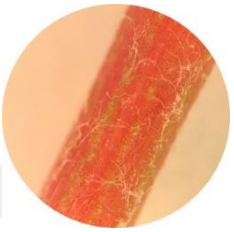
Çizelge 4.19. Kuş Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	7
OIV 085	7
OIV 086	7
OIV 087	7
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	5
OIV 091	3
OIV 093	3
OIV 094	5
OIV 601	5
OIV 602	3
OIV 603	5
OIV 604	5
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	3
OIV 608	7
OIV 609	5
OIV 610	7
OIV 611	3
OIV 612	5
OIV 613	5
OIV 614	3
OIV 615	3
OIV 616	3
OIV 617	5
OIV 618	5
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	4
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	3
OIV 202	5
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	5
OIV 206	1

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

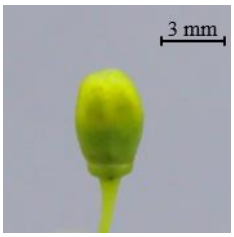
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

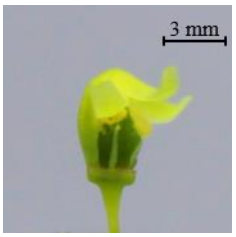
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.19. Kuş Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	2
OIV 209	1
OIV 220	7
OIV 221	7
BI 6.2.5	9
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	1
OIV 226	2
OIV 227	5
OIV 228	3
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	5
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	9
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	3
OIV 352	3
OIV 353	5
OIV 354	1
OIV 501	5
OIV 502	3
OIV 503	7
OIV 504	3
OIV 505	5
OIV 506	3
OIV 508	7



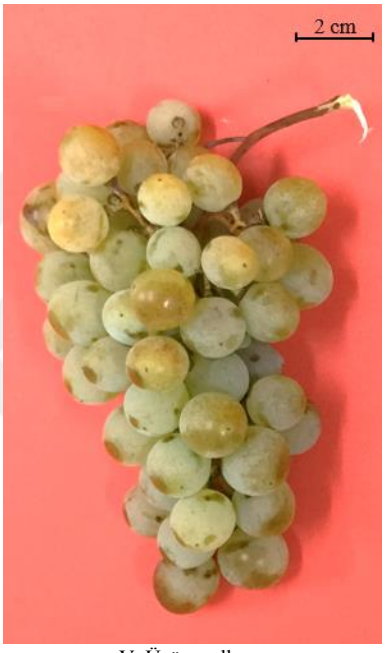
R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek

T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı



V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.20. Gelinparmağı çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	1
OIV 003	1
OIV 004	3
OIV 005	1
OIV 006	3
OIV 007	2
OIV 008	1
OIV 009	2
OIV 010	1
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	3
OIV 014	3
OIV 015-1	2
OIV 015-2	3
OIV 016	1
OIV 017	1
OIV 051	1
OIV 053	1
OIV 054	1
OIV 055	3
OIV 056	1
OIV 065	1
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	1
OIV 071	1
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	1
OIV 076	5
OIV 077	5
OIV 078	3
OIV 079	9
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	2
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

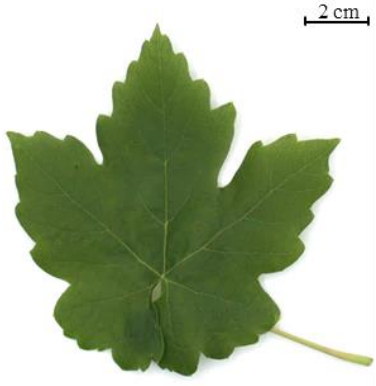
C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü



H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

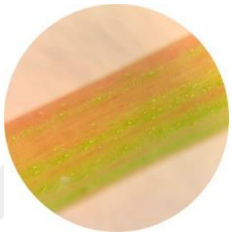
Çizelge 4.20. Gelinparmağı çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	1
OIV 085	1
OIV 086	3
OIV 087	1
OIV 088	1
OIV 089	1
OIV 090	1
OIV 091	1
OIV 093	1
OIV 094	5
OIV 601	3
OIV 602	5
OIV 603	5
OIV 604	7
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	7
OIV 608	3
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	3
OIV 613	3
OIV 614	3
OIV 615	5
OIV 616	5
OIV 617	3
OIV 618	9
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	1
OIV 155	5
OIV 202	3
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	5
OIV 206	3

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

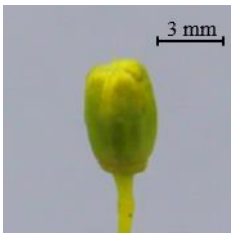
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

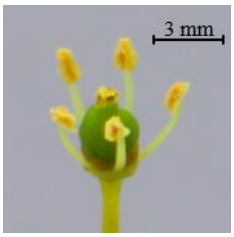
Çizelge 4.20. Gelinparmağı çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	2
OIV 209	1
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	9
OIV 225	1
OIV 226	2
OIV 227	3
OIV 228	7
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	1
OIV 233	3
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	9
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	3
OIV 352	5
OIV 353	3
OIV 354	3
OIV 501	3
OIV 502	1
OIV 503	3
OIV 504	1
OIV 505	9
OIV 506	5
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek

S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.21. Çavuş çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	9
OIV 004	9
OIV 005	9
OIV 006	1
OIV 007	3
OIV 008	2
OIV 009	3
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	5
OIV 014	5
OIV 015-1	3
OIV 015-2	7
OIV 016	1
OIV 017	1
OIV 051	1
OIV 053	9
OIV 054	7
OIV 055	7
OIV 056	5
OIV 065	1
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	4
OIV 071	3
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	7
OIV 076	4
OIV 077	5
OIV 078	3
OIV 079	5
OIV 080	2
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	2
OIV 083-1	1
OIV 083-2	1

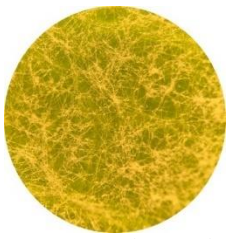
A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü


F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

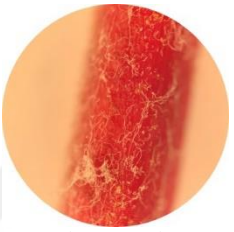
Çizelge 4.21. Çavuş çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	7
OIV 085	5
OIV 086	7
OIV 087	5
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	7
OIV 091	3
OIV 093	3
OIV 094	7
OIV 601	5
OIV 602	5
OIV 603	5
OIV 604	7
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	3
OIV 608	5
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	5
OIV 613	3
OIV 614	3
OIV 615	5
OIV 616	5
OIV 617	5
OIV 618	5
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	4
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	5
OIV 202	5
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	3
OIV 206	1

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

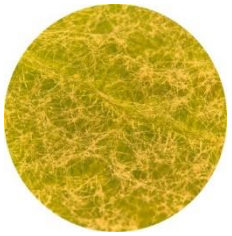
L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

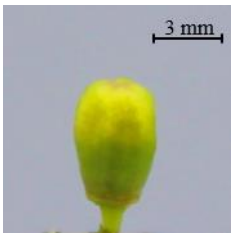
O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



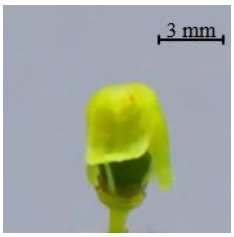
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.21. Çavuş çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

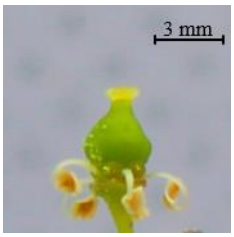
Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	3
OIV 209	2
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	7
OIV 222	1
OIV 223	3
OIV 225	1
OIV 226	2
OIV 227	5
OIV 228	5
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	5
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	5
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	9
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	3
OIV 352	3
OIV 353	5
OIV 354	3
OIV 501	7
OIV 502	1
OIV 503	5
OIV 504	3
OIV 505	7
OIV 506	3
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.22. Kabaeldaş çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	2
OIV 003	3
OIV 004	9
OIV 005	7
OIV 006	3
OIV 007	3
OIV 008	2
OIV 009	3
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	7
OIV 014	3
OIV 015-1	1
OIV 015-2	1
OIV 016	1
OIV 017	1
OIV 051	1
OIV 053	7
OIV 054	5
OIV 055	7
OIV 056	5
OIV 065	3
OIV 067	2
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	4
OIV 071	3
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	5
OIV 076	3
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	3
OIV 080	2
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	3
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

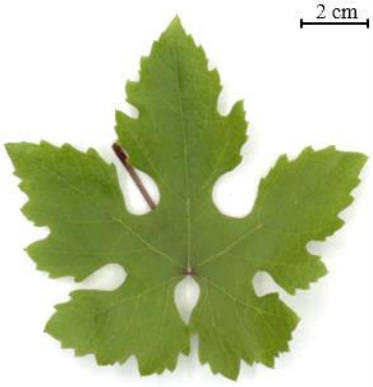
C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü



H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

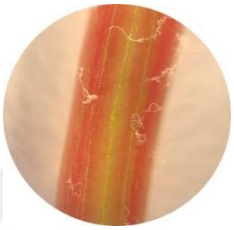
Çizelge 4.22. Kabaeldaş çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	7
OIV 085	1
OIV 086	5
OIV 087	3
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	3
OIV 091	1
OIV 093	3
OIV 094	7
OIV 601	3
OIV 602	3
OIV 603	3
OIV 604	5
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	1
OIV 608	7
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	3
OIV 613	5
OIV 614	3
OIV 615	3
OIV 616	3
OIV 617	5
OIV 618	3
OIV 101	3
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	4
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	7
OIV 202	5
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	5
OIV 206	1

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

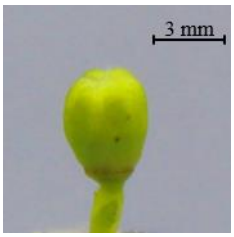
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

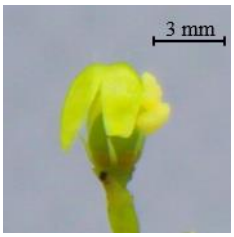
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.22. Kabaeldaş çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	1
OIV 208	1
OIV 209	2
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	1
OIV 226	2
OIV 227	5
OIV 228	5
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	2
OIV 236	2
OIV 238	3
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	5
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	7
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	3
OIV 352	3
OIV 353	1
OIV 354	1
OIV 501	5
OIV 502	1
OIV 503	3
OIV 504	3
OIV 505	7
OIV 506	1
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek

T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.23. Bozdirge çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	3
OIV 004	3
OIV 005	1
OIV 006	3
OIV 007	2
OIV 008	1
OIV 009	2
OIV 010	1
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	5
OIV 014	1
OIV 015-1	4
OIV 015-2	5
OIV 016	1
OIV 017	5
OIV 051	1
OIV 053	1
OIV 054	1
OIV 055	1
OIV 056	1
OIV 065	3
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	2
OIV 071	1
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	5
OIV 076	3
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	7
OIV 080	2
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	1
OIV 083-1	1
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

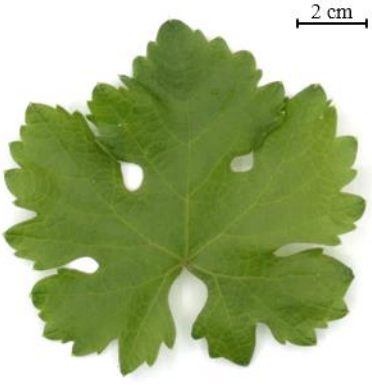
C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

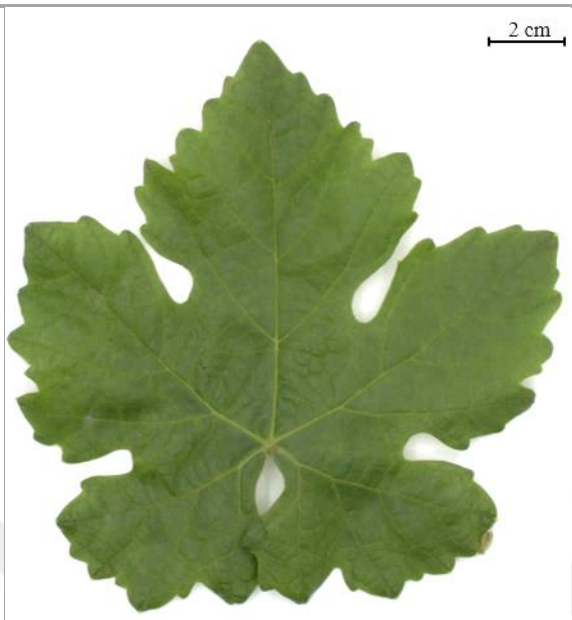


H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

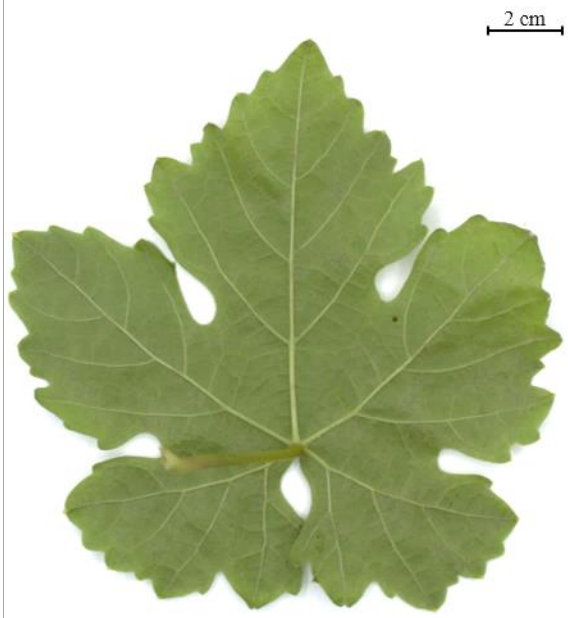
I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

Çizelge 4.23. Bozdirge çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	3
OIV 085	3
OIV 086	3
OIV 087	3
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	1
OIV 091	1
OIV 093	3
OIV 094	5
OIV 601	3
OIV 602	5
OIV 603	5
OIV 604	5
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	5
OIV 608	5
OIV 609	9
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	3
OIV 613	5
OIV 614	3
OIV 615	7
OIV 616	3
OIV 617	5
OIV 618	7
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	7
OIV 202	7
OIV 203	5
BI 6.2.2	9
OIV 204	7
OIV 206	3

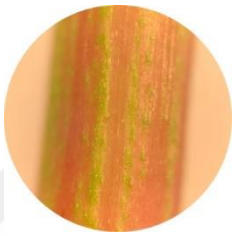


J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi



K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

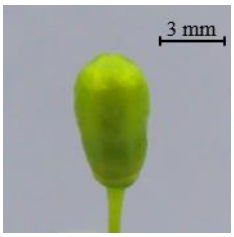
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

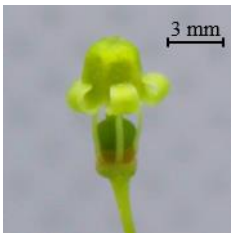
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.23. Bozdirge çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

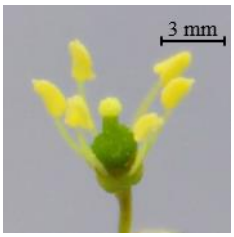
Kod No	Tanım
OIV 207	7
OIV 208	2
OIV 209	2
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	7
OIV 222	2
OIV 223	2
OIV 225	1
OIV 226	2
OIV 227	5
OIV 228	3
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	3
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	9
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	7
OIV 352	5
OIV 353	5
OIV 354	3
OIV 501	3
OIV 502	5
OIV 503	5
OIV 504	9
OIV 505	5
OIV 506	3
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

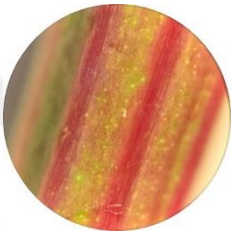
Çizelge 4.24. Baldırıkızıl çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	3
OIV 004	9
OIV 005	7
OIV 006	3
OIV 007	3
OIV 008	2
OIV 009	3
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	7
OIV 014	1
OIV 015-1	1
OIV 015-2	1
OIV 016	1
OIV 017	1
OIV 051	1
OIV 053	7
OIV 054	7
OIV 055	7
OIV 056	7
OIV 065	5
OIV 067	2
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	4
OIV 071	3
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	2
OIV 075	1
OIV 076	2
OIV 077	1
OIV 078	3
OIV 079	3
OIV 080	2
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	1
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü


D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

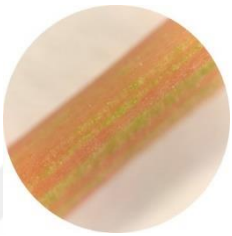
Çizelge 4.24. Baldırıkızıl çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	5
OIV 085	5
OIV 086	3
OIV 087	7
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	1
OIV 091	1
OIV 093	3
OIV 094	5
OIV 601	3
OIV 602	3
OIV 603	3
OIV 604	5
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	1
OIV 608	7
OIV 609	3
OIV 610	5
OIV 611	1
OIV 612	3
OIV 613	5
OIV 614	1
OIV 615	3
OIV 616	7
OIV 617	5
OIV 618	3
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	4
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	3
OIV 202	3
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	7
OIV 206	1

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

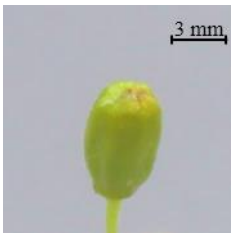
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

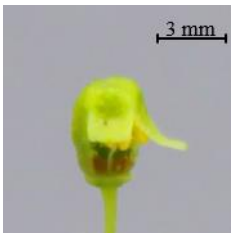
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.24. Baldırıkızıl çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

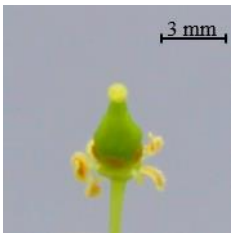
Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	2
OIV 209	1
OIV 220	5
OIV 221	3
BI 6.2.5	5
OIV 222	2
OIV 223	3
OIV 225	5
OIV 226	2
OIV 227	7
OIV 228	7
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	5
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	9
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	5
OIV 352	5
OIV 353	1
OIV 354	1
OIV 501	5
OIV 502	1
OIV 503	3
OIV 504	1
OIV 505	7
OIV 506	5
OIV 508	5



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.25. Beyaz patpat çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	3
OIV 004	7
OIV 005	5
OIV 006	3
OIV 007	3
OIV 008	2
OIV 009	3
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	7
OIV 014	7
OIV 015-1	3
OIV 015-2	7
OIV 016	1
OIV 017	3
OIV 051	1
OIV 053	5
OIV 054	7
OIV 055	5
OIV 056	7
OIV 065	1
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	2
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	1
OIV 076	3
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	7
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	3
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

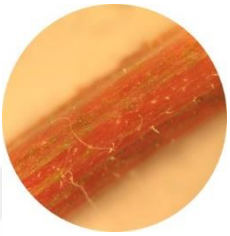
Çizelge 4.25. Beyaz patpat çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	7
OIV 085	5
OIV 086	5
OIV 087	3
OIV 088	1
OIV 089	1
OIV 090	3
OIV 091	3
OIV 093	3
OIV 094	5
OIV 601	3
OIV 602	1
OIV 603	3
OIV 604	5
OIV 605	1
OIV 606	1
OIV 607	3
OIV 608	7
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	3
OIV 613	5
OIV 614	3
OIV 615	3
OIV 616	1
OIV 617	3
OIV 618	7
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	5
OIV 202	5
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	5
OIV 206	3

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

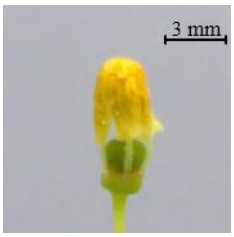
O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.25. Beyaz patpat çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	3
OIV 209	1
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	1
OIV 226	1
OIV 227	5
OIV 228	7
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	5
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	5
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	3
OIV 302	7
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	5
OIV 306	1
OIV 351	3
OIV 352	3
OIV 353	1
OIV 354	1
OIV 501	3
OIV 502	3
OIV 503	3
OIV 504	3
OIV 505	5
OIV 506	3
OIV 508	5

R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek

T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.26. Karaevlek çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	5
OIV 004	5
OIV 005	5
OIV 006	3
OIV 007	3
OIV 008	2
OIV 009	3
OIV 010	1
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	5
OIV 014	5
OIV 015-1	3
OIV 015-2	7
OIV 016	1
OIV 017	1
OIV 051	1
OIV 053	7
OIV 054	5
OIV 055	5
OIV 056	7
OIV 065	1
OIV 067	2
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	5
OIV 071	3
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	2
OIV 075	1
OIV 076	3
OIV 077	5
OIV 078	5
OIV 079	3
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	3
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

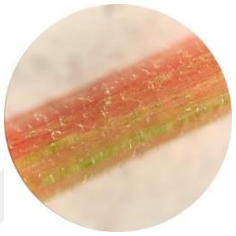
Çizelge 4.26. Karaevlek çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	5
OIV 085	5
OIV 086	5
OIV 087	7
OIV 088	9
OIV 089	9
OIV 090	3
OIV 091	1
OIV 093	3
OIV 094	7
OIV 601	3
OIV 602	3
OIV 603	3
OIV 604	5
OIV 605	1
OIV 606	1
OIV 607	3
OIV 608	7
OIV 609	3
OIV 610	7
OIV 611	1
OIV 612	3
OIV 613	3
OIV 614	1
OIV 615	3
OIV 616	5
OIV 617	5
OIV 618	3
OIV 101	1
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	1
OIV 155	3
OIV 202	5
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	5
OIV 206	1

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

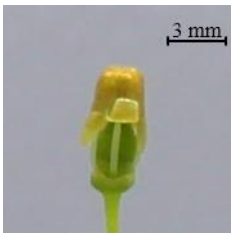
O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.26. Karaevlek çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	1
OIV 208	1
OIV 209	2
OIV 220	3
OIV 221	3
BI 6.2.5	3
OIV 222	1
OIV 223	3
OIV 225	5
OIV 226	1
OIV 227	3
OIV 228	5
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	3
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	5
OIV 243	3
OIV 244	1
OIV 301	3
OIV 302	7
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	5
OIV 306	1
OIV 351	3
OIV 352	3
OIV 353	1
OIV 354	1
OIV 501	5
OIV 502	1
OIV 503	3
OIV 504	1
OIV 505	7
OIV 506	1
OIV 508	7

R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek

T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.27. Mor patpat çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	3
OIV 004	3
OIV 005	1
OIV 006	3
OIV 007	3
OIV 008	2
OIV 009	3
OIV 010	1
OIV 011	3
OIV 012	1
OIV 013	5
OIV 014	3
OIV 015-1	1
OIV 015-2	1
OIV 016	1
OIV 017	1
OIV 051	1
OIV 053	5
OIV 054	3
OIV 055	7
OIV 056	3
OIV 065	3
OIV 067	2
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	2
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	2
OIV 075	1
OIV 076	3
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	7
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	2
OIV 083-1	3
OIV 083-2	1

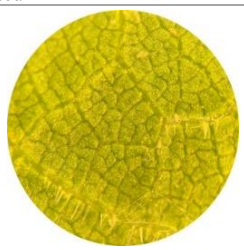
A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü


F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

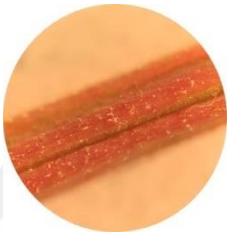
Çizelge 4.27. Mor patpat çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	5
OIV 085	5
OIV 086	5
OIV 087	9
OIV 088	9
OIV 089	9
OIV 090	3
OIV 091	5
OIV 093	3
OIV 094	3
OIV 601	3
OIV 602	3
OIV 603	3
OIV 604	5
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	3
OIV 608	7
OIV 609	5
OIV 610	7
OIV 611	3
OIV 612	3
OIV 613	3
OIV 614	1
OIV 615	3
OIV 616	5
OIV 617	3
OIV 618	7
OIV 101	1
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	4
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	5
OIV 202	5
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	5
OIV 206	1

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

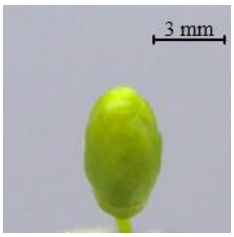
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

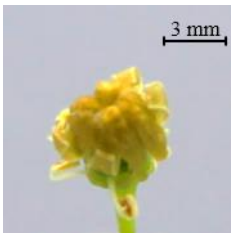
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.27. Mor patpat çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

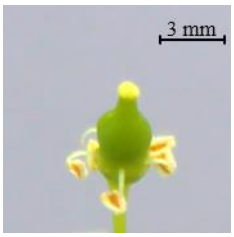
Kod No	Tanım
OIV 207	7
OIV 208	1
OIV 209	1
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	2
OIV 223	3
OIV 225	5
OIV 226	1
OIV 227	3
OIV 228	5
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	5
OIV 235	3
OIV 236	1
OIV 238	5
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	5
OIV 302	7
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	5
OIV 306	1
OIV 351	3
OIV 352	3
OIV 353	3
OIV 354	1
OIV 501	3
OIV 502	3
OIV 503	3
OIV 504	3
OIV 505	5
OIV 506	3
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.28. Hevenk çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	2
OIV 003	1
OIV 004	7
OIV 005	5
OIV 006	3
OIV 007	3
OIV 008	2
OIV 009	3
OIV 010	1
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	7
OIV 014	1
OIV 015-1	3
OIV 015-2	7
OIV 016	1
OIV 017	3
OIV 051	1
OIV 053	5
OIV 054	3
OIV 055	7
OIV 056	1
OIV 065	1
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	2
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	1
OIV 076	3
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	7
OIV 080	1
OIV 081-1	9
OIV 081-2	1
OIV 082	2
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

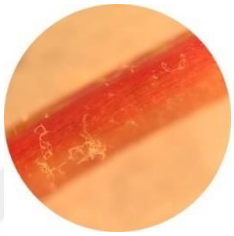
Çizelge 4.28. Hevenk çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	5
OIV 085	5
OIV 086	5
OIV 087	5
OIV 088	9
OIV 089	9
OIV 090	3
OIV 091	3
OIV 093	3
OIV 094	5
OIV 601	3
OIV 602	1
OIV 603	3
OIV 604	5
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	5
OIV 608	7
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	1
OIV 613	3
OIV 614	1
OIV 615	3
OIV 616	5
OIV 617	3
OIV 618	7
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	4
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	5
OIV 202	5
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	3
OIV 206	1

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

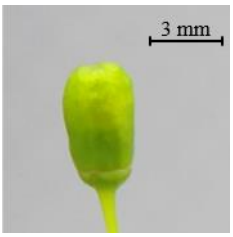
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

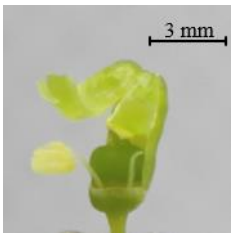
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.28. Hevenk çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	1
OIV 208	1
OIV 209	2
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	3
OIV 225	1
OIV 226	2
OIV 227	1
OIV 228	7
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	2
OIV 236	2
OIV 238	5
OIV 240	1
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	5
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	5
OIV 302	7
OIV 303	7
OIV 304	7
OIV 305	5
OIV 306	1
OIV 351	3
OIV 352	3
OIV 353	1
OIV 354	1
OIV 501	3
OIV 502	1
OIV 503	3
OIV 504	1
OIV 505	9
OIV 506	1
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek

T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

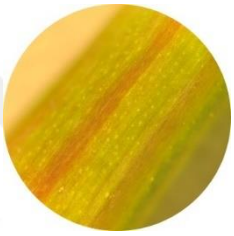
Çizelge 4.29. Köftür çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	5
OIV 004	5
OIV 005	3
OIV 006	3
OIV 007	2
OIV 008	1
OIV 009	2
OIV 010	1
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	3
OIV 014	1
OIV 015-1	3
OIV 015-2	7
OIV 016	1
OIV 017	1
OIV 051	1
OIV 053	1
OIV 054	1
OIV 055	3
OIV 056	1
OIV 065	1
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	2
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	5
OIV 075	1
OIV 076	3
OIV 077	7
OIV 078	3
OIV 079	9
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	3
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü


D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

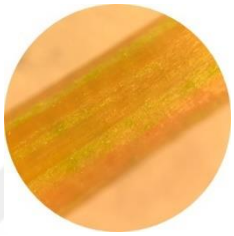
Çizelge 4.29. Köftür çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	1
OIV 085	1
OIV 086	3
OIV 087	3
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	1
OIV 091	1
OIV 093	5
OIV 094	5
OIV 601	1
OIV 602	1
OIV 603	3
OIV 604	5
OIV 605	1
OIV 606	3
OIV 607	1
OIV 608	9
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	3
OIV 613	3
OIV 614	1
OIV 615	3
OIV 616	1
OIV 617	7
OIV 618	9
OIV 101	1
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	5
OIV 202	7
OIV 203	3
BI 6.2.2	3
OIV 204	7
OIV 206	1

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

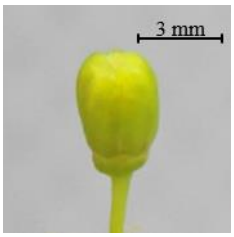
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

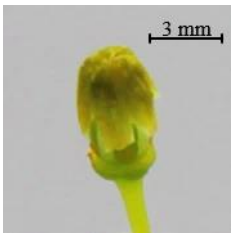
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.29. Köftür çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	7
OIV 208	3
OIV 209	1
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	1
OIV 226	2
OIV 227	5
OIV 228	5
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	5
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	5
OIV 243	3
OIV 244	1
OIV 301	3
OIV 302	7
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	5
OIV 306	1
OIV 351	7
OIV 352	5
OIV 353	3
OIV 354	1
OIV 501	5
OIV 502	3
OIV 503	3
OIV 504	7
OIV 505	7
OIV 506	3
OIV 508	5



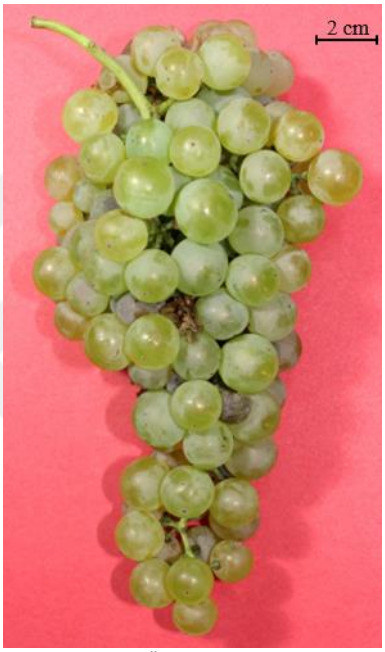
R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek

T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı



V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

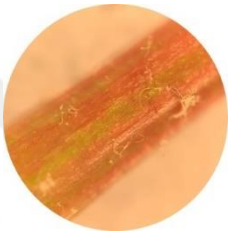
Çizelge 4.30. Karaburcu çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	2
OIV 003	1
OIV 004	5
OIV 005	5
OIV 006	3
OIV 007	3
OIV 008	2
OIV 009	3
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	7
OIV 014	5
OIV 015-1	3
OIV 015-2	7
OIV 016	1
OIV 017	1
OIV 051	1
OIV 053	5
OIV 054	5
OIV 055	5
OIV 056	3
OIV 065	1
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	2
OIV 071	1
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	2
OIV 075	1
OIV 076	3
OIV 077	5
OIV 078	3
OIV 079	9
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	1
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü


D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

Çizelge 4.30. Karaburcu çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	1
OIV 085	3
OIV 086	3
OIV 087	3
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	3
OIV 091	1
OIV 093	5
OIV 094	5
OIV 601	1
OIV 602	1
OIV 603	3
OIV 604	5
OIV 605	1
OIV 606	1
OIV 607	3
OIV 608	7
OIV 609	5
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	1
OIV 613	3
OIV 614	1
OIV 615	5
OIV 616	1
OIV 617	3
OIV 618	9
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	1
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	1
OIV 155	5
OIV 202	3
OIV 203	5
BI 6.2.2	1
OIV 204	5
OIV 206	3

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

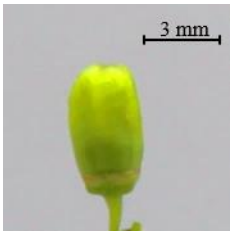
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.30. Karaburcu çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	2
OIV 209	2
OIV 220	3
OIV 221	3
BI 6.2.5	3
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	5
OIV 226	2
OIV 227	3
OIV 228	7
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	5
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	3
OIV 302	7
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	5
OIV 306	1
OIV 351	5
OIV 352	3
OIV 353	1
OIV 354	1
OIV 501	3
OIV 502	1
OIV 503	3
OIV 504	1
OIV 505	7
OIV 506	1
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek

S. Açılmakta olan çiçek

T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.31. Şeker Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	1
OIV 003	1
OIV 004	7
OIV 005	5
OIV 006	1
OIV 007	2
OIV 008	1
OIV 009	3
OIV 010	1
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	5
OIV 014	3
OIV 015-1	2
OIV 015-2	3
OIV 016	1
OIV 017	3
OIV 051	1
OIV 053	5
OIV 054	7
OIV 055	5
OIV 056	7
OIV 065	3
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	2
OIV 071	1
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	2
OIV 075	1
OIV 076	5
OIV 077	5
OIV 078	5
OIV 079	7
OIV 080	2
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	3
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

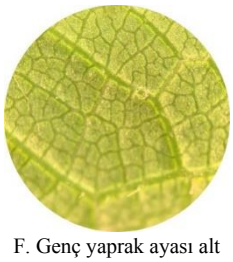
A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

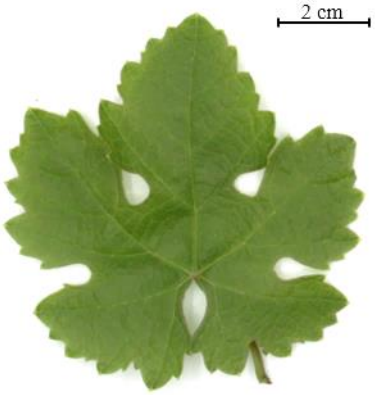
C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

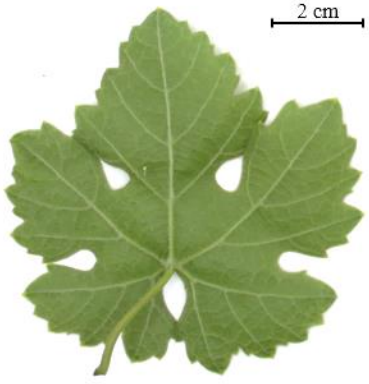
E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü


F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü



H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi



I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

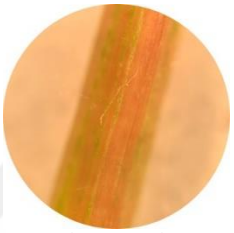
Çizelge 4.31. Şeker Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	3
OIV 085	3
OIV 086	3
OIV 087	1
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	3
OIV 091	1
OIV 093	3
OIV 094	7
OIV 601	3
OIV 602	3
OIV 603	3
OIV 604	5
OIV 605	1
OIV 606	3
OIV 607	5
OIV 608	7
OIV 609	5
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	3
OIV 613	3
OIV 614	3
OIV 615	5
OIV 616	3
OIV 617	3
OIV 618	7
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	3
OIV 153	1
OIV 155	1
OIV 202	7
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	3
OIV 206	3

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

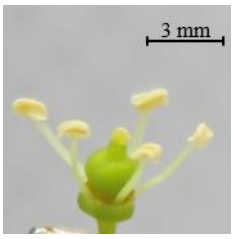
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.31. Şeker Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	3
OIV 209	2
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	4
OIV 226	1
OIV 227	5
OIV 228	5
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	1
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	5
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	3
OIV 302	7
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	5
OIV 306	1
OIV 351	5
OIV 352	5
OIV 353	1
OIV 354	1
OIV 501	3
OIV 502	3
OIV 503	3
OIV 504	3
OIV 505	7
OIV 506	1
OIV 508	7

R. Kapalı çiçek

S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.32. Pembe Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	1
OIV 004	3
OIV 005	3
OIV 006	3
OIV 007	3
OIV 008	2
OIV 009	2
OIV 010	2
OIV 011	3
OIV 012	1
OIV 013	5
OIV 014	7
OIV 015-1	2
OIV 015-2	5
OIV 016	1
OIV 017	3
OIV 051	1
OIV 053	5
OIV 054	5
OIV 055	5
OIV 056	7
OIV 065	3
OIV 067	2
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	4
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	2
OIV 075	5
OIV 076	3
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	3
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	3
OIV 083-1	3
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

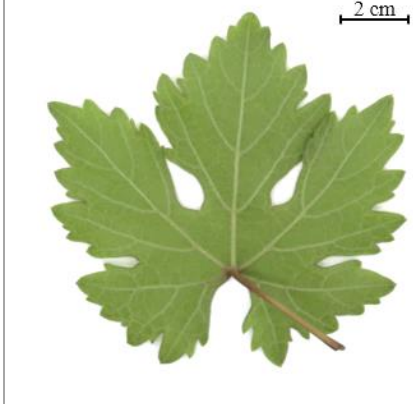
D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi



I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

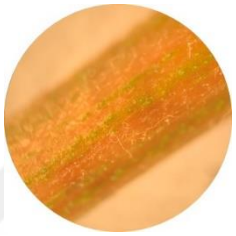
Çizelge 4.32. Pembe Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	5
OIV 085	5
OIV 086	3
OIV 087	7
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	3
OIV 091	3
OIV 093	3
OIV 094	7
OIV 601	5
OIV 602	3
OIV 603	5
OIV 604	7
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	5
OIV 608	7
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	1
OIV 613	3
OIV 614	3
OIV 615	5
OIV 616	5
OIV 617	5
OIV 618	3
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	3
OIV 202	7
OIV 203	3
BI 6.2.2	3
OIV 204	3
OIV 206	1

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

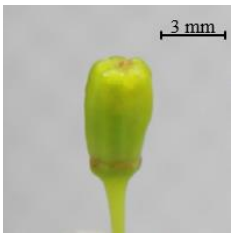
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

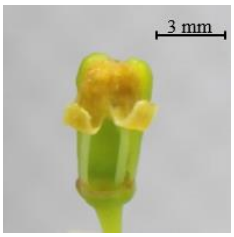
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.32. Pembe Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

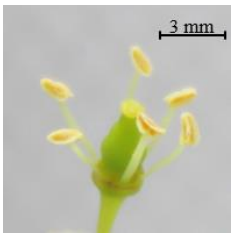
Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	1
OIV 209	1
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	3
OIV 225	2
OIV 226	1
OIV 227	3
OIV 228	7
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	5
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	5
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	5
OIV 302	7
OIV 303	7
OIV 304	7
OIV 305	5
OIV 306	1
OIV 351	7
OIV 352	5
OIV 353	1
OIV 354	1
OIV 501	5
OIV 502	3
OIV 503	3
OIV 504	5
OIV 505	5
OIV 506	1
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.33. Cafer Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	2
OIV 003	1
OIV 004	5
OIV 005	3
OIV 006	1
OIV 007	2
OIV 008	1
OIV 009	1
OIV 010	1
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	5
OIV 014	5
OIV 015-1	1
OIV 015-2	1
OIV 016	1
OIV 017	1
OIV 051	1
OIV 053	7
OIV 054	3
OIV 055	7
OIV 056	3
OIV 065	1
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	1
OIV 071	1
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	3
OIV 075	3
OIV 076	3
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	9
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	1
OIV 083-1	3
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

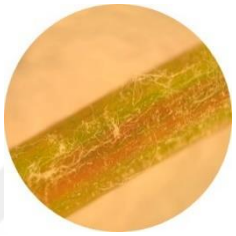
Çizelge 4.33. Cafer Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	5
OIV 085	3
OIV 086	5
OIV 087	3
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	3
OIV 091	1
OIV 093	3
OIV 094	3
OIV 601	3
OIV 602	3
OIV 603	3
OIV 604	5
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	5
OIV 608	5
OIV 609	9
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	1
OIV 613	3
OIV 614	1
OIV 615	3
OIV 616	5
OIV 617	3
OIV 618	9
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	4
OIV 152	2
OIV 153	1
OIV 155	5
OIV 202	3
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	5
OIV 206	1

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

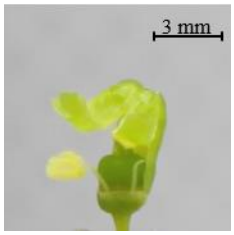
O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.33. Cafer Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	7
OIV 208	2
OIV 209	1
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	3
OIV 225	5
OIV 226	1
OIV 227	5
OIV 228	5
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	5
OIV 302	7
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	5
OIV 306	1
OIV 351	3
OIV 352	5
OIV 353	1
OIV 354	1
OIV 501	3
OIV 502	1
OIV 503	3
OIV 504	1
OIV 505	5
OIV 506	3
OIV 508	7

R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek

T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.34. Kaya Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	1
OIV 004	5
OIV 005	3
OIV 006	3
OIV 007	3
OIV 008	2
OIV 009	3
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	7
OIV 014	9
OIV 015-1	1
OIV 015-2	1
OIV 016	1
OIV 017	1
OIV 051	1
OIV 053	5
OIV 054	3
OIV 055	5
OIV 056	1
OIV 065	1
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	2
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	3
OIV 075	1
OIV 076	3
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	9
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	1
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

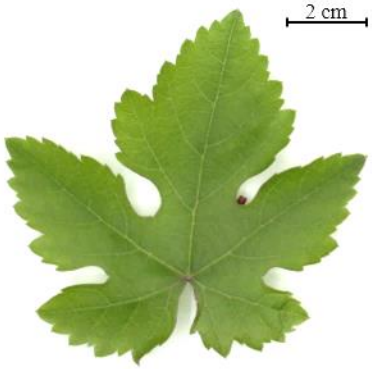
C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

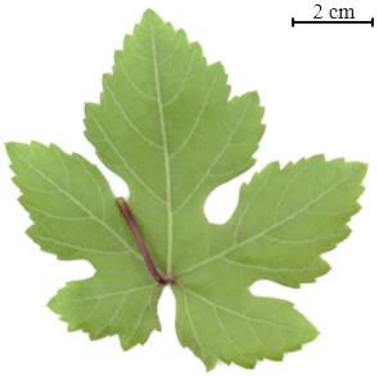
E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü



H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi



I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

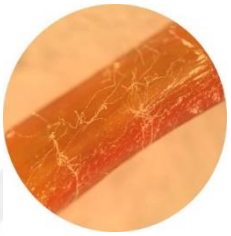
Çizelge 4.34. Kaya Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	5
OIV 085	3
OIV 086	5
OIV 087	3
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	5
OIV 091	1
OIV 093	1
OIV 094	5
OIV 601	3
OIV 602	3
OIV 603	3
OIV 604	5
OIV 605	1
OIV 606	1
OIV 607	5
OIV 608	9
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	1
OIV 613	5
OIV 614	3
OIV 615	3
OIV 616	5
OIV 617	3
OIV 618	9
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	4
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	5
OIV 202	5
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	3
OIV 206	3

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

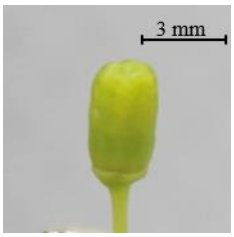
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

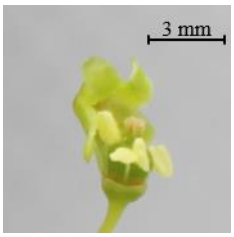
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.34. Kaya Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	1
OIV 209	1
OIV 220	3
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	5
OIV 226	1
OIV 227	5
OIV 228	5
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	5
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	5
OIV 302	7
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	5
OIV 306	1
OIV 351	3
OIV 352	3
OIV 353	1
OIV 354	1
OIV 501	5
OIV 502	1
OIV 503	3
OIV 504	1
OIV 505	5
OIV 506	3
OIV 508	5



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek

T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

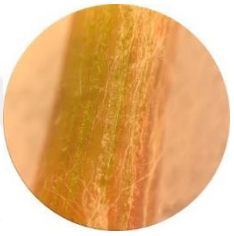
Çizelge 4.35. Alaca Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	7
OIV 004	7
OIV 005	5
OIV 006	5
OIV 007	3
OIV 008	2
OIV 009	3
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	9
OIV 014	7
OIV 015-1	4
OIV 015-2	9
OIV 016	1
OIV 017	3
OIV 051	1
OIV 053	9
OIV 054	7
OIV 055	9
OIV 056	7
OIV 065	3
OIV 067	2
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	2
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	2
OIV 075	7
OIV 076	5
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	7
OIV 080	2
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	2
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

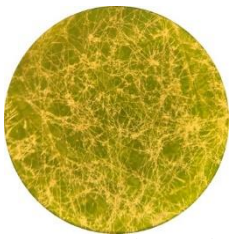
A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü


D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü


F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

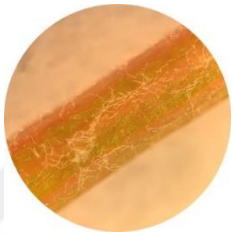
Çizelge 4.35. Alaca Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	7
OIV 085	7
OIV 086	7
OIV 087	7
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	5
OIV 091	3
OIV 093	5
OIV 094	5
OIV 601	3
OIV 602	3
OIV 603	3
OIV 604	5
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	3
OIV 608	7
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	3
OIV 613	3
OIV 614	1
OIV 615	3
OIV 616	5
OIV 617	5
OIV 618	7
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	1
OIV 153	3
OIV 155	7
OIV 202	5
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	5
OIV 206	3

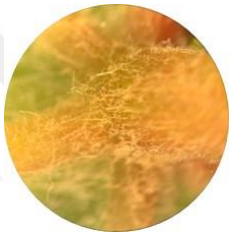
J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

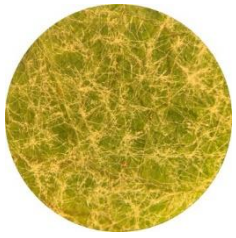


M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü



N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

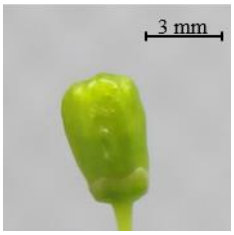
O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



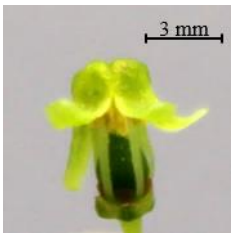
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.35. Alaca Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	3
OIV 209	1
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	5
OIV 226	1
OIV 227	5
OIV 228	5
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	1
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	5
OIV 302	7
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	5
OIV 306	1
OIV 351	3
OIV 352	5
OIV 353	3
OIV 354	1
OIV 501	5
OIV 502	3
OIV 503	3
OIV 504	3
OIV 505	5
OIV 506	3
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek

T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.36. Ekşi Kara çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	1
OIV 004	5
OIV 005	3
OIV 006	3
OIV 007	3
OIV 008	3
OIV 009	3
OIV 010	3
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	3
OIV 014	3
OIV 015-1	4
OIV 015-2	7
OIV 016	1
OIV 017	1
OIV 051	1
OIV 053	3
OIV 054	5
OIV 055	3
OIV 056	7
OIV 065	1
OIV 067	2
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	2
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	2
OIV 075	5
OIV 076	5
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	5
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	1
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

Çizelge 4.36. Ekşi Kara çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	3
OIV 085	3
OIV 086	3
OIV 087	5
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	1
OIV 091	3
OIV 093	3
OIV 094	5
OIV 601	1
OIV 602	1
OIV 603	1
OIV 604	3
OIV 605	1
OIV 606	1
OIV 607	3
OIV 608	7
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	1
OIV 612	3
OIV 613	3
OIV 614	1
OIV 615	3
OIV 616	1
OIV 617	1
OIV 618	5
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	1
OIV 155	5
OIV 202	3
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	7
OIV 206	1

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

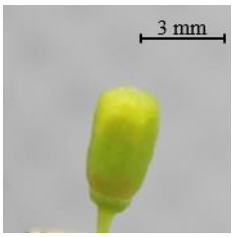
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

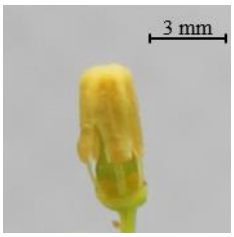
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.36. Ekşi Kara çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

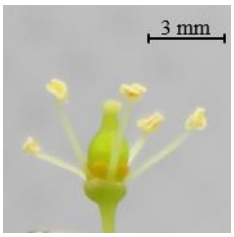
Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	3
OIV 209	1
OIV 220	3
OIV 221	3
BI 6.2.5	3
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	5
OIV 226	1
OIV 227	5
OIV 228	7
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	3
OIV 243	3
OIV 244	1
OIV 301	5
OIV 302	7
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	5
OIV 306	1
OIV 351	3
OIV 352	7
OIV 353	1
OIV 354	1
OIV 501	5
OIV 502	1
OIV 503	3
OIV 504	1
OIV 505	7
OIV 506	3
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.37. Erik Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	3
OIV 004	3
OIV 005	1
OIV 006	1
OIV 007	3
OIV 008	2
OIV 009	3
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	1
OIV 014	1
OIV 015-1	1
OIV 015-2	1
OIV 016	1
OIV 017	1
OIV 051	1
OIV 053	3
OIV 054	3
OIV 055	3
OIV 056	3
OIV 065	1
OIV 067	4
OIV 068	4
OIV 069	1
OIV 070	1
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	3
OIV 075	1
OIV 076	5
OIV 077	3
OIV 078	5
OIV 079	7
OIV 080	2
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	3
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

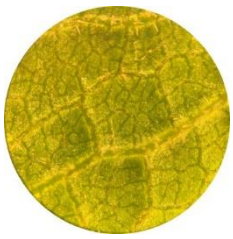
A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

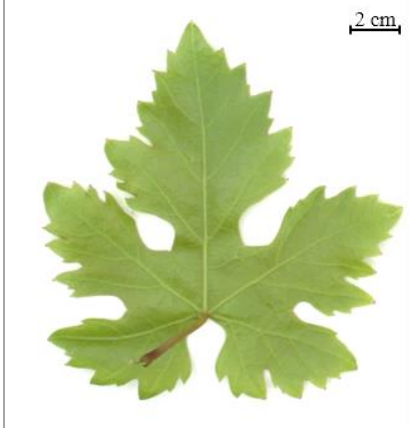
D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü


F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi



I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

Çizelge 4.37. Erik Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	3
OIV 085	5
OIV 086	3
OIV 087	5
OIV 088	9
OIV 089	9
OIV 090	3
OIV 091	3
OIV 093	3
OIV 094	7
OIV 601	3
OIV 602	1
OIV 603	3
OIV 604	5
OIV 605	1
OIV 606	1
OIV 607	3
OIV 608	7
OIV 609	9
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	3
OIV 613	3
OIV 614	3
OIV 615	7
OIV 616	1
OIV 617	1
OIV 618	7
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	1
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	7
OIV 202	3
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	7
OIV 206	1

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

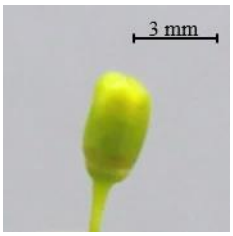
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

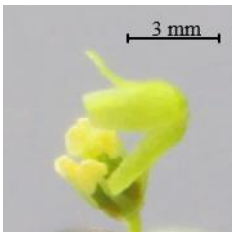
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.37. Erik Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

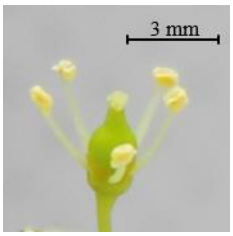
Kod No	Tanım
OIV 207	7
OIV 208	3
OIV 209	1
OIV 220	3
OIV 221	3
BI 6.2.5	3
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	6
OIV 226	2
OIV 227	7
OIV 228	5
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	1
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	5
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	3
OIV 302	7
OIV 303	7
OIV 304	7
OIV 305	5
OIV 306	1
OIV 351	3
OIV 352	3
OIV 353	1
OIV 354	1
OIV 501	7
OIV 502	1
OIV 503	3
OIV 504	1
OIV 505	9
OIV 506	3
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.38. Yerli Kara çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	1
OIV 004	3
OIV 005	3
OIV 006	5
OIV 007	2
OIV 008	2
OIV 009	2
OIV 010	1
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	3
OIV 014	3
OIV 015-1	1
OIV 015-2	1
OIV 016	1
OIV 017	7
OIV 051	1
OIV 053	1
OIV 054	3
OIV 055	3
OIV 056	1
OIV 065	5
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	1
OIV 071	1
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	2
OIV 075	1
OIV 076	3
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	3
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	2
OIV 083-1	1
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

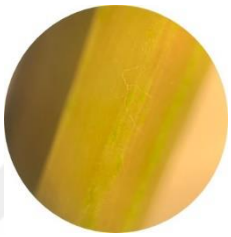
Çizelge 4.38. Yerli Kara çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	1
OIV 085	1
OIV 086	3
OIV 087	1
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	1
OIV 091	1
OIV 093	3
OIV 094	5
OIV 601	5
OIV 602	5
OIV 603	5
OIV 604	7
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	5
OIV 608	5
OIV 609	9
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	3
OIV 613	7
OIV 614	3
OIV 615	5
OIV 616	3
OIV 617	5
OIV 618	3
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	1
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	3
OIV 155	5
OIV 202	7
OIV 203	5
BI 6.2.2	5
OIV 204	5
OIV 206	1

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

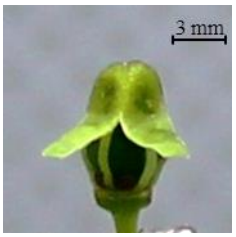
O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.38. Yerli Kara çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	3
OIV 209	2
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	5
OIV 226	1
OIV 227	5
OIV 228	5
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	1
OIV 236	1
OIV 238	5
OIV 240	3
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	7
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	7
OIV 352	7
OIV 353	3
OIV 354	3
OIV 501	5
OIV 502	3
OIV 503	3
OIV 504	9
OIV 505	5
OIV 506	5
OIV 508	5

R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek

T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.39. Mor Bulut çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	1
OIV 004	5
OIV 005	3
OIV 006	5
OIV 007	2
OIV 008	1
OIV 009	2
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	5
OIV 014	3
OIV 015-1	3
OIV 015-2	5
OIV 016	1
OIV 017	5
OIV 051	1
OIV 053	1
OIV 054	3
OIV 055	1
OIV 056	1
OIV 065	5
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	1
OIV 071	1
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	3
OIV 076	3
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	7
OIV 080	2
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	3
OIV 083-1	1
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

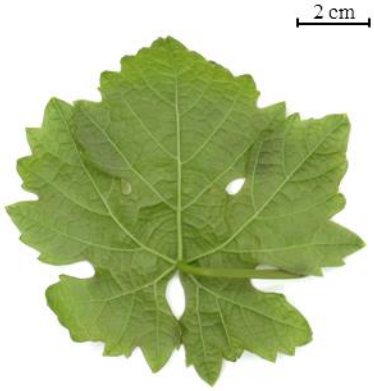
D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi



I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

Çizelge 4.39. Mor Bulut çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	3
OIV 085	1
OIV 086	3
OIV 087	1
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	1
OIV 091	1
OIV 093	3
OIV 094	5
OIV 601	3
OIV 602	5
OIV 603	5
OIV 604	7
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	5
OIV 608	7
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	3
OIV 613	5
OIV 614	3
OIV 615	7
OIV 616	3
OIV 617	5
OIV 618	7
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	5
OIV 202	7
OIV 203	5
BI 6.2.2	5
OIV 204	5
OIV 206	1

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

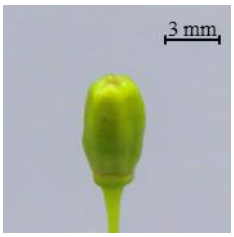
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

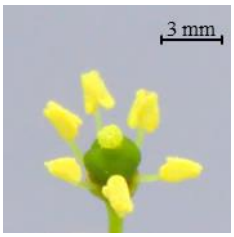
Çizelge 4.39. Mor Bulut çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	7
OIV 208	3
OIV 209	2
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	7
OIV 222	2
OIV 223	2
OIV 225	4
OIV 226	1
OIV 227	5
OIV 228	9
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	1
OIV 236	1
OIV 238	5
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	7
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	7
OIV 352	7
OIV 353	5
OIV 354	3
OIV 501	3
OIV 502	3
OIV 503	5
OIV 504	9
OIV 505	5
OIV 506	5
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek

S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.40. Göğcek çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	7
OIV 004	7
OIV 005	5
OIV 006	5
OIV 007	3
OIV 008	2
OIV 009	2
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	5
OIV 014	3
OIV 015-1	2
OIV 015-2	5
OIV 016	1
OIV 017	5
OIV 051	1
OIV 053	5
OIV 054	5
OIV 055	5
OIV 056	7
OIV 065	5
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	4
OIV 071	3
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	5
OIV 076	3
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	3
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	2
OIV 082	3
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

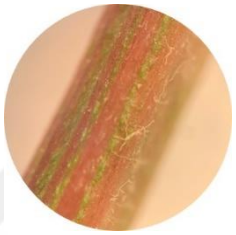
Çizelge 4.40. Göğcek çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	5
OIV 085	5
OIV 086	5
OIV 087	7
OIV 088	9
OIV 089	9
OIV 090	3
OIV 091	3
OIV 093	3
OIV 094	7
OIV 601	5
OIV 602	5
OIV 603	5
OIV 604	7
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	3
OIV 608	7
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	5
OIV 613	3
OIV 614	5
OIV 615	7
OIV 616	3
OIV 617	7
OIV 618	3
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	1
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	7
OIV 202	5
OIV 203	3
BI 6.2.2	1
OIV 204	9
OIV 206	3

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

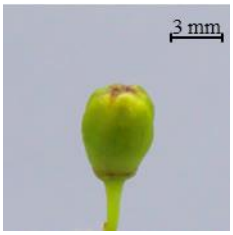
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

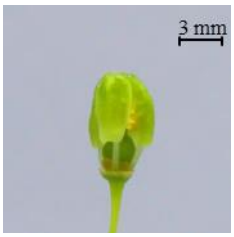
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.40. Göğcek çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	7
OIV 208	2
OIV 209	1
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	2
OIV 223	2
OIV 225	1
OIV 226	2
OIV 227	5
OIV 228	9
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	1
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	7
OIV 302	9
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	9
OIV 306	1
OIV 351	5
OIV 352	5
OIV 353	3
OIV 354	3
OIV 501	7
OIV 502	3
OIV 503	3
OIV 504	9
OIV 505	5
OIV 506	3
OIV 508	5



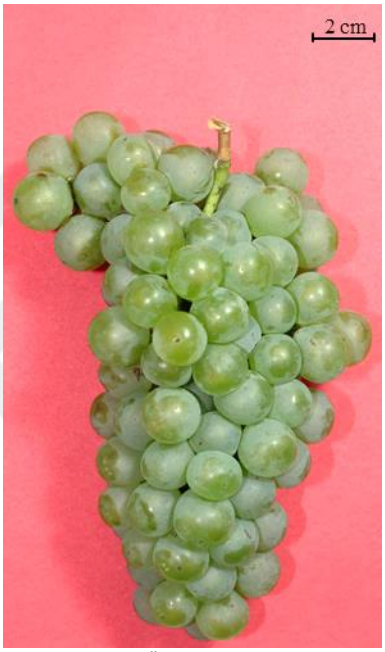
R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek

T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı



V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

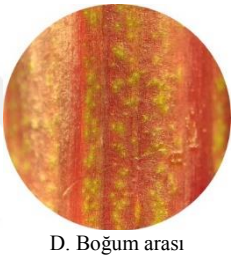
Çizelge 4.41. Şahmuratlı Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	9
OIV 004	3
OIV 005	3
OIV 006	3
OIV 007	3
OIV 008	2
OIV 009	3
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	5
OIV 014	1
OIV 015-1	1
OIV 015-2	1
OIV 016	1
OIV 017	5
OIV 051	1
OIV 053	5
OIV 054	7
OIV 055	5
OIV 056	7
OIV 065	1
OIV 067	2
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	3
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	2
OIV 075	5
OIV 076	2
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	3
OIV 080	2
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	3
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü


D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

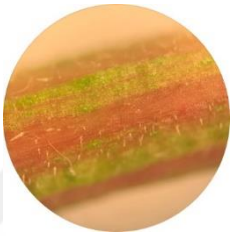
Çizelge 4.41. Şahmuratlı Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	5
OIV 085	5
OIV 086	3
OIV 087	7
OIV 088	9
OIV 089	9
OIV 090	3
OIV 091	5
OIV 093	3
OIV 094	7
OIV 601	5
OIV 602	7
OIV 603	7
OIV 604	9
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	5
OIV 608	5
OIV 609	5
OIV 610	9
OIV 611	5
OIV 612	5
OIV 613	5
OIV 614	5
OIV 615	7
OIV 616	5
OIV 617	7
OIV 618	3
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	1
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	3
OIV 155	7
OIV 202	7
OIV 203	5
BI 6.2.2	5
OIV 204	5
OIV 206	1

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

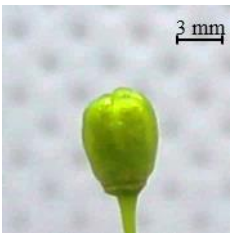
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

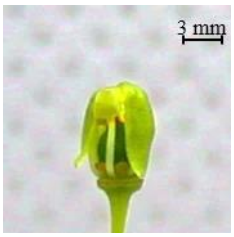
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.41. Şahmuratlı Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	7
OIV 208	3
OIV 209	2
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	3
OIV 225	1
OIV 226	2
OIV 227	5
OIV 228	7
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	5
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	5
OIV 302	7
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	7
OIV 306	1
OIV 351	7
OIV 352	5
OIV 353	7
OIV 354	3
OIV 501	5
OIV 502	3
OIV 503	5
OIV 504	9
OIV 505	5
OIV 506	3
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek

T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.42. Siyah Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	3
OIV 004	7
OIV 005	5
OIV 006	3
OIV 007	3
OIV 008	1
OIV 009	3
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	5
OIV 014	3
OIV 015-1	2
OIV 015-2	5
OIV 016	1
OIV 017	5
OIV 051	1
OIV 053	9
OIV 054	9
OIV 055	7
OIV 056	7
OIV 065	3
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	3
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	2
OIV 075	5
OIV 076	5
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	7
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	4
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

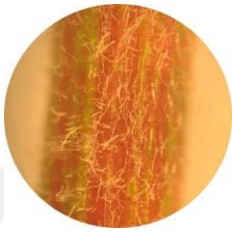
Çizelge 4.42. Siyah Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	7
OIV 085	7
OIV 086	5
OIV 087	5
OIV 088	9
OIV 089	9
OIV 090	7
OIV 091	7
OIV 093	5
OIV 094	7
OIV 601	5
OIV 602	5
OIV 603	5
OIV 604	7
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	5
OIV 608	7
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	5
OIV 612	3
OIV 613	5
OIV 614	3
OIV 615	3
OIV 616	5
OIV 617	5
OIV 618	7
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	1
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	4
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	3
OIV 202	9
OIV 203	5
BI 6.2.2	9
OIV 204	9
OIV 206	5

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

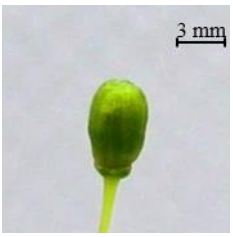
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

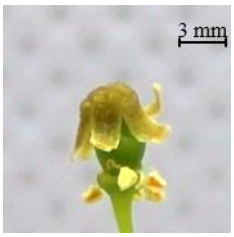
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.42. Siyah Üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

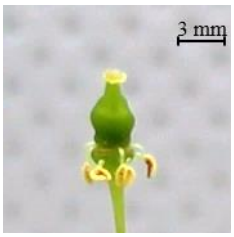
Kod No	Tanım
OIV 207	7
OIV 208	3
OIV 209	2
OIV 220	7
OIV 221	5
BI 6.2.5	7
OIV 222	1
OIV 223	3
OIV 225	5
OIV 226	1
OIV 227	7
OIV 228	3
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	3
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	3
OIV 244	1
OIV 301	5
OIV 302	7
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	7
OIV 306	1
OIV 351	7
OIV 352	5
OIV 353	7
OIV 354	3
OIV 501	7
OIV 502	5
OIV 503	5
OIV 504	9
OIV 505	3
OIV 506	3
OIV 508	7



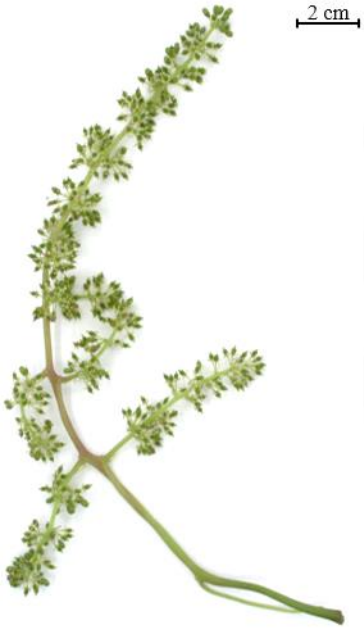
R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek



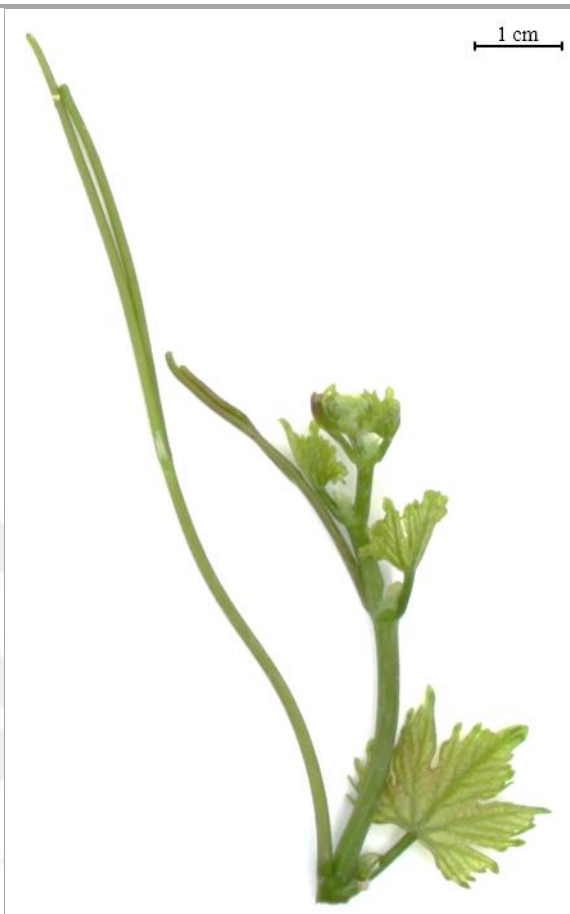
U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.43. Köledoyuran çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	1
OIV 004	3
OIV 005	1
OIV 006	5
OIV 007	2
OIV 008	1
OIV 009	2
OIV 010	1
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	3
OIV 014	1
OIV 015-1	1
OIV 015-2	1
OIV 016	1
OIV 017	7
OIV 051	1
OIV 053	1
OIV 054	1
OIV 055	3
OIV 056	3
OIV 065	3
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	1
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	2
OIV 075	3
OIV 076	5
OIV 077	5
OIV 078	3
OIV 079	7
OIV 080	2
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	2
OIV 083-1	1
OIV 083-2	1



A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

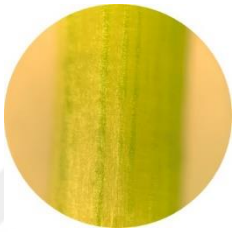
Çizelge 4.43. Köledoyuran çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	1
OIV 085	1
OIV 086	3
OIV 087	1
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	1
OIV 091	1
OIV 093	5
OIV 094	5
OIV 601	5
OIV 602	5
OIV 603	5
OIV 604	5
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	3
OIV 608	9
OIV 609	7
OIV 610	7
OIV 611	3
OIV 612	3
OIV 613	7
OIV 614	1
OIV 615	5
OIV 616	5
OIV 617	9
OIV 618	7
OIV 101	1
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	5
OIV 202	9
OIV 203	7
BI 6.2.2	9
OIV 204	7
OIV 206	1

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

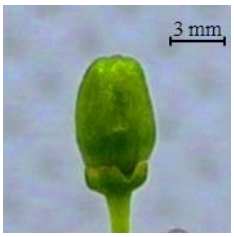
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

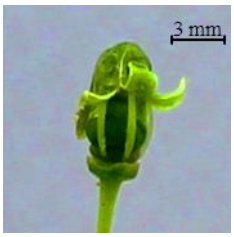
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.43. Köledoyuran çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

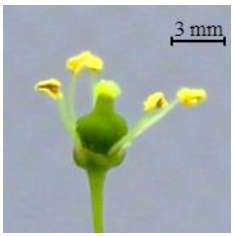
Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	3
OIV 209	2
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	1
OIV 225	1
OIV 226	2
OIV 227	3
OIV 228	3
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	1
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	5
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	5
OIV 302	7
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	7
OIV 306	1
OIV 351	7
OIV 352	5
OIV 353	7
OIV 354	5
OIV 501	5
OIV 502	5
OIV 503	5
OIV 504	3
OIV 505	3
OIV 506	3
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.44. Kirpi Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	1
OIV 004	3
OIV 005	1
OIV 006	3
OIV 007	2
OIV 008	1
OIV 009	2
OIV 010	1
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	3
OIV 014	3
OIV 015-1	3
OIV 015-2	7
OIV 016	1
OIV 017	5
OIV 051	1
OIV 053	1
OIV 054	1
OIV 055	3
OIV 056	1
OIV 065	7
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	1
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	1
OIV 076	5
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	7
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	3
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

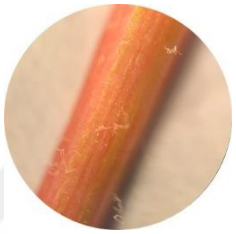
Çizelge 4.44. Kirpi Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	1
OIV 085	3
OIV 086	3
OIV 087	5
OIV 088	1
OIV 089	1
OIV 090	3
OIV 091	1
OIV 093	3
OIV 094	7
OIV 601	5
OIV 602	7
OIV 603	7
OIV 604	9
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	3
OIV 608	7
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	5
OIV 612	7
OIV 613	5
OIV 614	3
OIV 615	7
OIV 616	3
OIV 617	7
OIV 618	7
OIV 101	1
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	5
OIV 202	7
OIV 203	5
BI 6.2.2	5
OIV 204	9
OIV 206	3

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü



M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

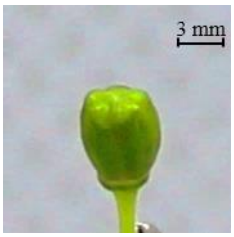
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

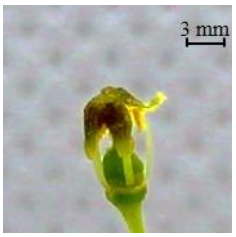
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.44. Kirpi Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

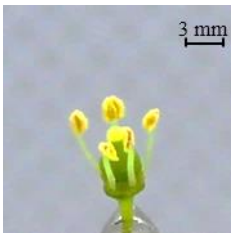
Kod No	Tanım
OIV 207	7
OIV 208	2
OIV 209	2
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	1
OIV 225	1
OIV 226	2
OIV 227	7
OIV 228	9
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	1
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	3
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	3
OIV 244	1
OIV 301	5
OIV 302	7
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	7
OIV 306	1
OIV 351	5
OIV 352	7
OIV 353	9
OIV 354	3
OIV 501	7
OIV 502	5
OIV 503	3
OIV 504	7
OIV 505	5
OIV 506	1
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

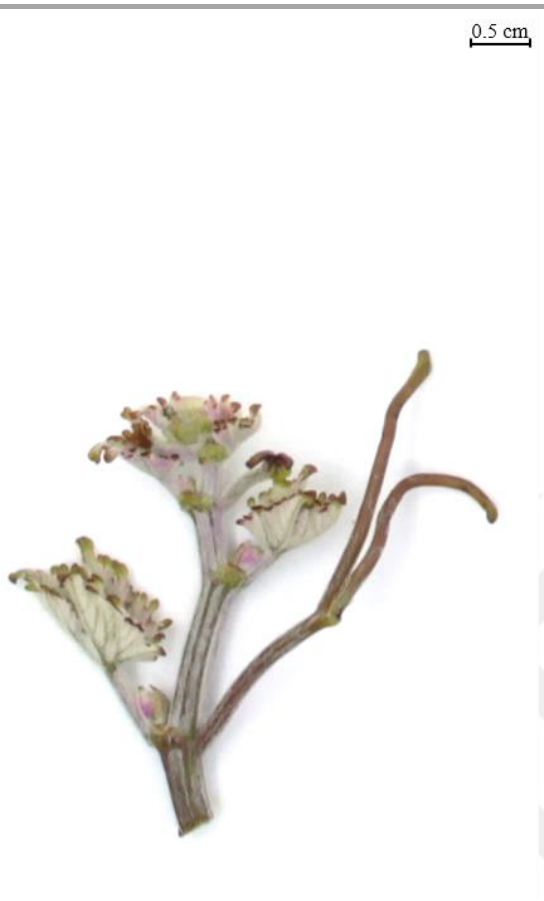
U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.45. Horoz Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	9
OIV 004	7
OIV 005	5
OIV 006	3
OIV 007	3
OIV 008	1
OIV 009	3
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	3
OIV 014	1
OIV 015-1	1
OIV 015-2	1
OIV 016	1
OIV 017	5
OIV 051	1
OIV 053	9
OIV 054	9
OIV 055	7
OIV 056	7
OIV 065	3
OIV 067	2
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	2
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	7
OIV 076	5
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	9
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	3
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1



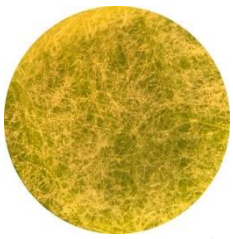
A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü


F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

Çizelge 4.45. Horoz Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	7
OIV 085	5
OIV 086	5
OIV 087	7
OIV 088	9
OIV 089	9
OIV 090	7
OIV 091	5
OIV 093	5
OIV 094	5
OIV 601	3
OIV 602	3
OIV 603	5
OIV 604	7
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	3
OIV 608	5
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	3
OIV 613	3
OIV 614	3
OIV 615	5
OIV 616	3
OIV 617	3
OIV 618	9
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	4
OIV 152	2
OIV 153	3
OIV 155	5
OIV 202	9
OIV 203	5
BI 6.2.2	7
OIV 204	5
OIV 206	5

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

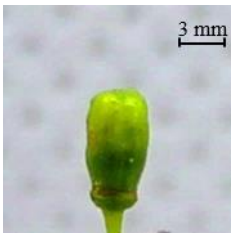
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

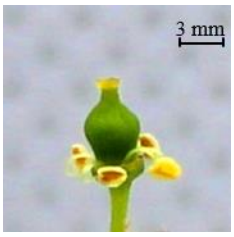
Çizelge 4.45. Horoz Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	2
OIV 209	2
OIV 220	7
OIV 221	5
BI 6.2.5	7
OIV 222	1
OIV 223	4
OIV 225	4
OIV 226	1
OIV 227	5
OIV 228	7
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	5
OIV 235	3
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	3
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	5
OIV 302	7
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	7
OIV 306	1
OIV 351	5
OIV 352	7
OIV 353	5
OIV 354	3
OIV 501	7
OIV 502	5
OIV 503	5
OIV 504	9
OIV 505	5
OIV 506	3
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek

S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.46. Tatlı Kara çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	3
OIV 004	5
OIV 005	3
OIV 006	3
OIV 007	3
OIV 008	2
OIV 009	2
OIV 010	2
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	3
OIV 014	3
OIV 015-1	1
OIV 015-2	1
OIV 016	1
OIV 017	7
OIV 051	1
OIV 053	5
OIV 054	3
OIV 055	5
OIV 056	1
OIV 065	7
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	3
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	1
OIV 076	5
OIV 077	3
OIV 078	5
OIV 079	7
OIV 080	2
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	3
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

Çizelge 4.46. Tatlı Kara çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	3
OIV 085	1
OIV 086	3
OIV 087	1
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	1
OIV 091	1
OIV 093	3
OIV 094	7
OIV 601	5
OIV 602	5
OIV 603	5
OIV 604	7
OIV 605	3
OIV 606	1
OIV 607	5
OIV 608	7
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	5
OIV 613	5
OIV 614	5
OIV 615	5
OIV 616	5
OIV 617	9
OIV 618	7
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	1
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	7
OIV 202	5
OIV 203	5
BI 6.2.2	3
OIV 204	7
OIV 206	5

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

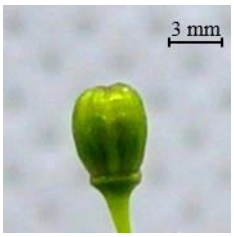
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

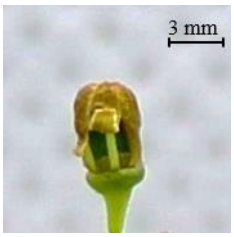
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.46. Tatlı Kara çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

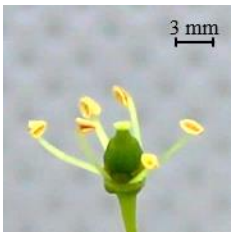
Kod No	Tanım
OIV 207	7
OIV 208	3
OIV 209	1
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	5
OIV 226	1
OIV 227	5
OIV 228	5
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	1
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	3
OIV 244	1
OIV 301	5
OIV 302	7
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	7
OIV 306	1
OIV 351	5
OIV 352	5
OIV 353	5
OIV 354	3
OIV 501	7
OIV 502	3
OIV 503	3
OIV 504	5
OIV 505	7
OIV 506	3
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.47. Karagevrek çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	1
OIV 004	7
OIV 005	7
OIV 006	3
OIV 007	3
OIV 008	1
OIV 009	3
OIV 010	2
OIV 011	3
OIV 012	1
OIV 013	5
OIV 014	3
OIV 015-1	2
OIV 015-2	3
OIV 016	1
OIV 017	7
OIV 051	1
OIV 053	9
OIV 054	5
OIV 055	5
OIV 056	3
OIV 065	3
OIV 067	2
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	2
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	2
OIV 075	7
OIV 076	5
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	3
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	3
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

Çizelge 4.47. Karagevrek çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	5
OIV 085	3
OIV 086	5
OIV 087	3
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	3
OIV 091	1
OIV 093	3
OIV 094	7
OIV 601	5
OIV 602	5
OIV 603	5
OIV 604	7
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	3
OIV 608	7
OIV 609	3
OIV 610	7
OIV 611	5
OIV 612	3
OIV 613	3
OIV 614	3
OIV 615	3
OIV 616	5
OIV 617	5
OIV 618	3
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	1
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	4
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	5
OIV 202	9
OIV 203	3
BI 6.2.2	3
OIV 204	5
OIV 206	7

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

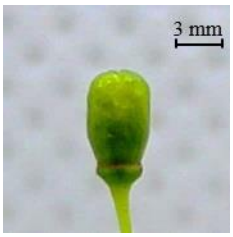
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

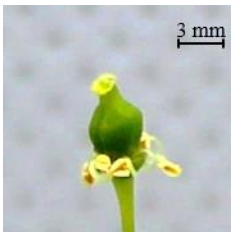
Çizelge 4.47. Karagevrek çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 207	7
OIV 208	1
OIV 209	1
OIV 220	7
OIV 221	5
BI 6.2.5	7
OIV 222	1
OIV 223	3
OIV 225	5
OIV 226	2
OIV 227	7
OIV 228	7
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	3
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	3
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	3
OIV 244	1
OIV 301	5
OIV 302	7
OIV 303	9
OIV 304	9
OIV 305	7
OIV 306	1
OIV 351	5
OIV 352	3
OIV 353	5
OIV 354	3
OIV 501	5
OIV 502	3
OIV 503	5
OIV 504	3
OIV 505	5
OIV 506	3
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek

S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.48. Misket Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	Tanım
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	1
OIV 004	3
OIV 005	3
OIV 006	3
OIV 007	1
OIV 008	1
OIV 009	1
OIV 010	1
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	5
OIV 014	1
OIV 015-1	4
OIV 015-2	3
OIV 016	1
OIV 017	5
OIV 051	1
OIV 053	1
OIV 054	1
OIV 055	3
OIV 056	1
OIV 065	7
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	2
OIV 071	2
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	2
OIV 075	1
OIV 076	3
OIV 077	3
OIV 078	3
OIV 079	9
OIV 080	2
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	3
OIV 083-1	1
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

Çizelge 4.48. Misket Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	3
OIV 085	3
OIV 086	1
OIV 087	3
OIV 088	9
OIV 089	9
OIV 090	1
OIV 091	1
OIV 093	5
OIV 094	5
OIV 601	5
OIV 602	5
OIV 603	5
OIV 604	7
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	5
OIV 608	9
OIV 609	5
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	3
OIV 613	5
OIV 614	1
OIV 615	5
OIV 616	5
OIV 617	7
OIV 618	9
OIV 101	1
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	5
OIV 202	9
OIV 203	7
BI 6.2.2	9
OIV 204	7
OIV 206	1

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

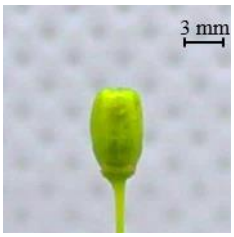
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

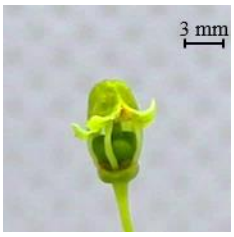
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.48. Misket Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

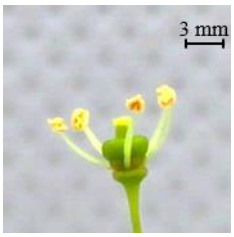
Kod No	Tanım
OIV 207	7
OIV 208	3
OIV 209	2
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	1
OIV 225	1
OIV 226	2
OIV 227	5
OIV 228	5
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	1
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	5
OIV 302	7
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	7
OIV 306	1
OIV 351	5
OIV 352	7
OIV 353	3
OIV 354	3
OIV 501	7
OIV 502	7
OIV 503	3
OIV 504	9
OIV 505	1
OIV 506	3
OIV 508	5



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.49. Parmak Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	7
OIV 004	5
OIV 005	5
OIV 006	3
OIV 007	3
OIV 008	1
OIV 009	2
OIV 010	1
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	7
OIV 014	7
OIV 015-1	3
OIV 015-2	5
OIV 016	1
OIV 017	5
OIV 051	1
OIV 053	7
OIV 054	3
OIV 055	5
OIV 056	1
OIV 065	5
OIV 067	2
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	2
OIV 071	1
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	1
OIV 076	2
OIV 077	3
OIV 078	5
OIV 079	3
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	1
OIV 083-1	3
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

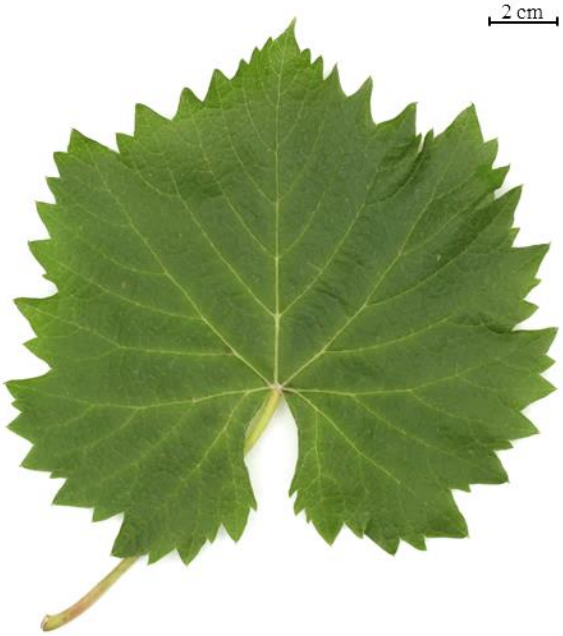
G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

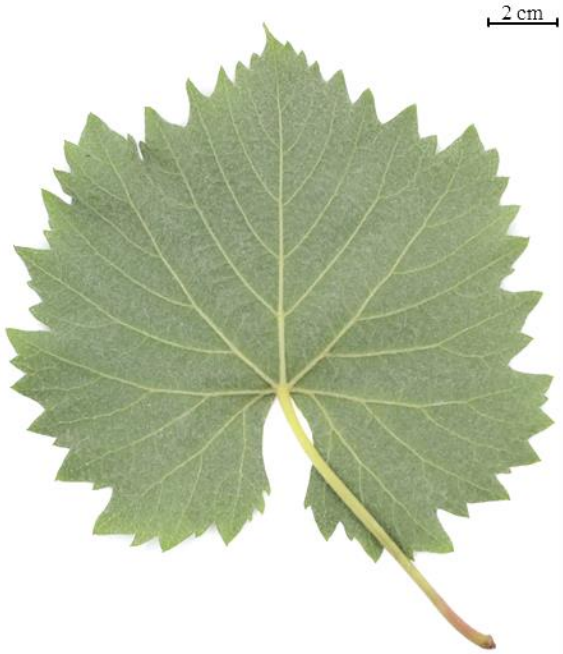
I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

Çizelge 4.49. Parmak Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	5
OIV 085	3
OIV 086	3
OIV 087	3
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	3
OIV 091	1
OIV 093	3
OIV 094	1
OIV 601	5
OIV 602	5
OIV 603	5
OIV 604	7
OIV 605	5
OIV 606	3
OIV 607	3
OIV 608	3
OIV 609	5
OIV 610	7
OIV 611	3
OIV 612	5
OIV 613	5
OIV 614	3
OIV 615	5
OIV 616	7
OIV 617	5
OIV 618	3
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	2
OIV 155	5
OIV 202	9
OIV 203	5
BI 6.2.2	5
OIV 204	5
OIV 206	3



J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi



K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

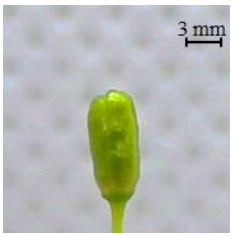
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

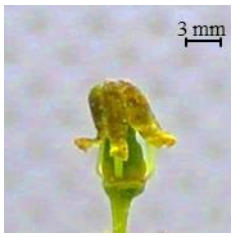
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.49. Parmak Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

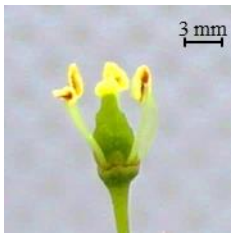
Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	1
OIV 209	2
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	9
OIV 225	1
OIV 226	2
OIV 227	7
OIV 228	7
OIV 229	1
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	3
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	9
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	5
OIV 302	7
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	7
OIV 306	1
OIV 351	5
OIV 352	5
OIV 353	7
OIV 354	3
OIV 501	5
OIV 502	3
OIV 503	3
OIV 504	9
OIV 505	9
OIV 506	3
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.50. Bulut Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri

Kod No	**Tanım**
OIV 001	5
OIV 002	3
OIV 003	3
OIV 004	3
OIV 005	1
OIV 006	3
OIV 007	2
OIV 008	1
OIV 009	2
OIV 010	1
OIV 011	1
OIV 012	1
OIV 013	3
OIV 014	1
OIV 015-1	2
OIV 015-2	3
OIV 016	1
OIV 017	5
OIV 051	1
OIV 053	3
OIV 054	3
OIV 055	3
OIV 056	1
OIV 065	3
OIV 067	3
OIV 068	3
OIV 069	1
OIV 070	1
OIV 071	1
OIV 072	1
OIV 073	1
OIV 074	1
OIV 075	5
OIV 076	3
OIV 077	5
OIV 078	3
OIV 079	7
OIV 080	1
OIV 081-1	1
OIV 081-2	1
OIV 082	1
OIV 083-1	2
OIV 083-2	1

A. Sürgün ucu

B. Sürgün ucu mikroskop görüntüsü

C. Boğum mikroskop görüntüsü

D. Boğum arası mikroskop görüntüsü

E. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar üzeri mikroskop görüntüsü

F. Genç yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

G. Kışlık göz mikroskop görüntüsü

H. Genç yaprak ayası üst yüzeyi

I. Genç yaprak ayası alt yüzeyi

Çizelge 4.50. Bulut Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

Kod No	Tanım
OIV 084	3
OIV 085	3
OIV 086	3
OIV 087	5
OIV 088	9
OIV 089	1
OIV 090	1
OIV 091	1
OIV 093	5
OIV 094	7
OIV 601	5
OIV 602	5
OIV 603	5
OIV 604	7
OIV 605	3
OIV 606	3
OIV 607	5
OIV 608	9
OIV 609	7
OIV 610	9
OIV 611	3
OIV 612	5
OIV 613	7
OIV 614	3
OIV 615	7
OIV 616	1
OIV 617	7
OIV 618	7
OIV 101	2
OIV 102	2
OIV 103	2
OIV 104	1
OIV 105	1
OIV 106	1
OIV 151	3
OIV 152	2
OIV 153	1
OIV 155	5
OIV 202	7
OIV 203	5
BI 6.2.2	5
OIV 204	7
OIV 206	3

J. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi

K. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi

L. Olgun yaprak ayası üst yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

M. Olgun yaprak sapı mikroskop görüntüsü

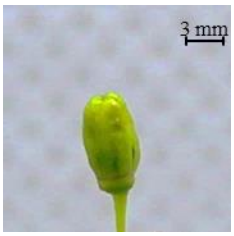
N. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi merkez noktası mikroskop görüntüsü

O. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damar üzeri mikroskop görüntüsü

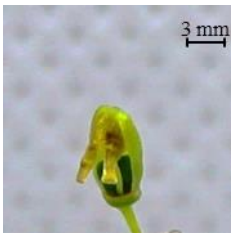
P. Olgun yaprak ayası alt yüzeyi ana damarlar arası mikroskop görüntüsü

Çizelge 4.50. Bulut Üzümü çeşidinin ampelografik özellikleri (Devam)

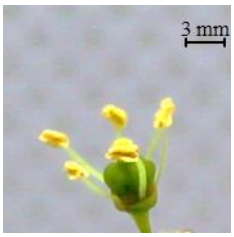
Kod No	Tanım
OIV 207	5
OIV 208	1
OIV 209	1
OIV 220	5
OIV 221	5
BI 6.2.5	5
OIV 222	1
OIV 223	2
OIV 225	5
OIV 226	2
OIV 227	7
OIV 228	5
OIV 229	2
OIV 231	1
OIV 232	2
OIV 233	3
OIV 235	2
OIV 236	1
OIV 238	5
OIV 240	2
OIV 241	3
UPOV 43	-
OIV 242	7
OIV 243	5
OIV 244	1
OIV 301	5
OIV 302	7
OIV 303	9
OIV 304	7
OIV 305	7
OIV 306	1
OIV 351	7
OIV 352	5
OIV 353	5
OIV 354	3
OIV 501	3
OIV 502	3
OIV 503	5
OIV 504	9
OIV 505	7
OIV 506	3
OIV 508	7



R. Kapalı çiçek



S. Açılmakta olan çiçek



T. Açık çiçek

U. Çiçek salkımı

V. Üzüm salkımı

Y. Tane ve çekirdekler

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri

No	*Çeşit adı*	***OIV 001***	***OIV 002***	***OIV 003***	***OIV 004***	***OIV 005***
		Genç sürgün: Sürgün ucunun tipi	Genç sürgün: Sürgün ucunda yatık tüyler üzerindeki antosiyanin dağılımı	Genç sürgün: Sürgün ucunda yatık tüyler üzerindeki antosiyanin yoğunluğu	Genç sürgün: Sürgün ucunda yatık tüylerin yoğunluğu	Genç sürgün: Sürgün ucunda dik tüylerin yoğunluğu
1	*Cam Üzümü*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	7-Kuvvetli	5-Orta	5-Orta
2	*Kırmızı Bulut*	5-Tamamen açık	2-Kısmen	5-Orta	5-Orta	3-Seyrek
3	*Zilifder*	5-Tamamen açık	2-Kısmen	5-Orta	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
4	*Kara Üzüm*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	5-Orta	5-Orta	3-Seyrek
5	*Karanlıkdere Beyazı*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	5-Orta	5-Orta	1-Yok veya çok seyrek
6	*Candır Üzümü*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	3-Zayıf	5-Orta	1-Yok veya çok seyrek
7	*Kara Bulut*	5-Tamamen açık	2-Kısmen	1-Yok veya çok zayıf	5-Orta	3-Seyrek
8	*Çiğitsiz*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	5-Orta	3-Seyrek	3-Seyrek
9	*Mor Üzüm*	5-Tamamen açık	2-Kısmen	5-Orta	5-Orta	5-Orta
10	*Gül Üzümü*	5-Tamamen açık	2-Kısmen	1-Yok veya çok zayıf	5-Orta	3-Seyrek
11	*Eldaş*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	5-Orta	3-Seyrek	3-Seyrek
12	*Ak Üzüm*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	5-Orta	7-Sık	3-Seyrek
13	*Dirmit*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	9-Çok kuvvetli	5-Orta	3-Seyrek
14	*Sarı Üzüm*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	3-Zayıf	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
15	*Şıralık*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	3-Zayıf	9-Çok sık	5-Orta
16	*Gök Üzüm*	5-Tamamen açık	2-Kısmen	1-Yok veya çok zayıf	7-Sık	5-Orta
17	*Mis Üzümü*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	5-Orta	9-Çok sık	5-Orta
18	*Dağ Karası*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	5-Orta	7-Sık	3-Seyrek
19	*Kuş Üzümü*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	9-Çok kuvvetli	9-Çok sık	9-Çok sık
20	*Gelinparmağı*	5-Tamamen açık	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
21	*Çavuş*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	9-Çok kuvvetli	9-Çok sık	9-Çok sık
22	*Kabaeldaş*	5-Tamamen açık	2-Kısmen	3-Zayıf	9-Çok sık	7-Sık
23	*Bozdirge*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	3-Zayıf	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

24	*Baldırıkızıl*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	3-Zayıf	9-Çok sık	7-Sık
25	*Beyaz Patpat*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	3-Zayıf	7-Sık	5-Orta
26	*Karaevlek*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	5-Orta	5-Orta	5-Orta
27	*Mor Patpat*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	3-Zayıf	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
28	*Hevenk*	5-Tamamen açık	2-Kısmen	1-Yok veya çok zayıf	7-Sık	5-Orta
29	*Köftür*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	5-Orta	5-Orta	3-Seyrek
30	*Karaburcu*	5-Tamamen açık	2-Kısmen	1-Yok veya çok zayıf	5-Orta	5-Orta
31	*Şeker Üzümü*	5-Tamamen açık	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	7-Sık	5-Orta
32	*Pembe Üzüm*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	1-Yok veya çok zayıf	3-Seyrek	3-Seyrek
33	*Cafer Üzümü*	5-Tamamen açık	2-Kısmen	1-Yok veya çok zayıf	5-Orta	3-Seyrek
34	*Kaya Üzümü*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	1-Yok veya çok zayıf	5-Orta	3-Seyrek
35	*Alaca Üzüm*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	7-Kuvvetli	7-Sık	5-Orta
36	*Ekşi Kara*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	1-Yok veya çok zayıf	5-Orta	3-Seyrek
37	*Erik Üzümü*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	3-Zayıf	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
38	*Yerli Kara*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	1-Yok veya çok zayıf	3-Seyrek	3-Seyrek
39	*Mor Bulut*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	1-Yok veya çok zayıf	5-Orta	3-Seyrek
40	*Göğcek*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	7-Kuvvetli	7-Sık	5-Orta
41	*Şahmuratlı Üzümü*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	9-Çok kuvvetli	3-Seyrek	3-Seyrek
42	*Siyah Üzüm*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	3-Zayıf	7-Sık	5-Orta
43	*Köledoyuran*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	1-Yok veya çok zayıf	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
44	*Kirpi Üzümü*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	1-Yok veya çok zayıf	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
45	*Horoz Üzümü*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	9-Çok kuvvetli	7-Sık	5-Orta
46	*Tatlı Kara*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	3-Zayıf	5-Orta	3-Seyrek
47	*Karagevrek*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	1-Yok veya çok zayıf	7-Sık	7-Sık
48	*Misket Üzümü*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	1-Yok veya çok zayıf	3-Seyrek	3-Seyrek
49	*Parmak Üzümü*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	7-Kuvvetli	5-Orta	5-Orta
50	*Bulut Üzümü*	5-Tamamen açık	3-Her tarafında	3-Zayıf	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	Çeşit adı	***OIV 006***	***OIV 007***	***OIV 008***	***OIV 009***	***OIV 010***
		Sürgün: Sürgünün duruşu	Sürgün: Boğum aralarının sırt tarafının rengi	Sürgün: Boğum aralarının karın tarafının rengi	Sürgün: Boğumların sırt tarafının rengi	Sürgün: Boğumların karın tarafının rengi
1	*Cam Üzümü*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
2	*Kırmızı Bulut*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
3	*Zilifder*	1-Dik	1-Yeşil	1-Yeşil	1-Yeşil	1-Yeşil
4	*Kara Üzüm*	1-Dik	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
5	*Karanlıkdere Beyazı*	1-Dik	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil	2-Yeşil ve kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
6	*Candır Üzümü*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	3-Kırmızı	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
7	*Kara Bulut*	5-Yatay	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil	1-Yeşil	1-Yeşil
8	*Çiğitsiz*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil	1-Yeşil
9	*Mor Üzüm*	3-Yarı dik	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil
10	*Gül Üzümü*	3-Yarı dik	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil
11	*Eldaş*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
12	*Ak Üzüm*	3-Yarı dik	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil
13	*Dirmit*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
14	*Sarı Üzüm*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
15	*Şıralık*	3-Yarı dik	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil	2-Yeşil ve kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
16	*Gök Üzüm*	3-Yarı dik	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil	2-Yeşil ve kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
17	*Mis Üzümü*	1-Dik	2-Yeşil ve kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
18	*Dağ Karası*	3-Yarı dik	2-Yeşil ve kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
19	*Kuş Üzümü*	1-Dik	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
20	*Gelinparmağı*	3-Yarı dik	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil
21	*Çavuş*	1-Dik	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
22	*Kabaeldaş*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
23	*Bozdirge*	3-Yarı dik	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

24	*Baldırıkızıl*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
25	*Beyaz Patpat*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
26	*Karaevlek*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	3-Kırmızı	1-Yeşil
27	*Mor Patpat*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	3-Kırmızı	1-Yeşil
28	*Hevenk*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	3-Kırmızı	1-Yeşil
29	*Köftür*	3-Yarı dik	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil
30	*Karaburcu*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
31	*Şeker Üzümü*	1-Dik	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil	3-Kırmızı	1-Yeşil
32	*Pembe Üzüm*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
33	*Cafer Üzümü*	1-Dik	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil	1-Yeşil	1-Yeşil
34	*Kaya Üzümü*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
35	*Alaca Üzüm*	5-Yatay	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
36	*Ekşi Kara*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	3-Kırmızı	3-Kırmızı	3-Kırmızı
37	*Erik Üzümü*	1-Dik	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
38	*Yerli Kara*	5-Yatay	2-Yeşil ve kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil
39	*Mor Bulut*	5-Yatay	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil	2-Yeşil ve kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
40	*Göğcek*	5-Yatay	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
41	*Şahmuratlı Üzümü*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
42	*Siyah Üzüm*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	1-Yeşil	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
43	*Köledoyuran*	5-Yatay	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil
44	*Kirpi Üzümü*	3-Yarı dik	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil
45	*Horoz Üzümü*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	1-Yeşil	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
46	*Tatlı Kara*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
47	*Karagevrek*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	1-Yeşil	3-Kırmızı	2-Yeşil ve kırmızı
48	*Misket Üzümü*	3-Yarı dik	1-Yeşil	1-Yeşil	1-Yeşil	1-Yeşil
49	*Parmak Üzümü*	3-Yarı dik	3-Kırmızı	1-Yeşil	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil
50	*Bulut Üzümü*	3-Yarı dik	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil	2-Yeşil ve kırmızı	1-Yeşil

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	Çeşit adı	***OIV 011***	***OIV 012***	***OIV 013***	***OIV 014***
		Sürgün: Boğumlardaki dik tüylerin yoğunluğu	Sürgün: Boğum aralarındaki dik tüylerin yoğunluğu	Sürgün: Boğumlardaki yatık tüylerin yoğunluğu	Sürgün: Boğum aralarındaki yatık tüylerin yoğunluğu
1	*Cam Üzümü*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	1-Yok veya çok seyrek
2	*Kırmızı Bulut*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	1-Yok veya çok seyrek
3	*Zilifder*	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
4	*Kara Üzüm*	5-Orta	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
5	*Karanlıkdere Beyazı*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek
6	*Candır Üzümü*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
7	*Kara Bulut*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
8	*Çiğitsiz*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
9	*Mor Üzüm*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
10	*Gül Üzümü*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
11	*Eldaş*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
12	*Ak Üzüm*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
13	*Dirmit*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
14	*Sarı Üzüm*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
15	*Şıralık*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
16	*Gök Üzüm*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek
17	*Mis Üzümü*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	1-Yok veya çok seyrek
18	*Dağ Karası*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
19	*Kuş Üzümü*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	5-Orta
20	*Gelinparmağı*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek
21	*Çavuş*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	5-Orta
22	*Kabaeldaş*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	7-Sık	3-Seyrek
23	*Bozdirge*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	1-Yok veya çok seyrek
24	*Baldırıkızıl*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	7-Sık	1-Yok veya çok seyrek

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

25	*Beyaz Patpat*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	7-Sık	7-Sık
26	*Karaevlek*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	5-Orta
27	*Mor Patpat*	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	3-Seyrek
28	*Hevenk*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	7-Sık	1-Yok veya çok seyrek
29	*Köftür*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
30	*Karaburcu*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	7-Sık	5-Orta
31	*Şeker Üzümü*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	3-Seyrek
32	*Pembe Üzüm*	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	7-Sık
33	*Cafer Üzümü*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	5-Orta
34	*Kaya Üzümü*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	7-Sık	9-Çok sık
35	*Alaca Üzüm*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	9-Çok sık	7-Sık
36	*Ekşi Kara*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek
37	*Erik Üzümü*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
38	*Yerli Kara*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek
39	*Mor Bulut*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	3-Seyrek
40	*Göğcek*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	3-Seyrek
41	*Şahmuratlı Üzümü*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	1-Yok veya çok seyrek
42	*Siyah Üzüm*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	3-Seyrek
43	*Köledoyuran*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
44	*Kirpi Üzümü*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek
45	*Horoz Üzümü*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
46	*Tatlı Kara*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek
47	*Karagevrek*	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	3-Seyrek
48	*Misket Üzümü*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	1-Yok veya çok seyrek
49	*Parmak Üzümü*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	7-Sık	7-Sık
50	*Bulut Üzümü*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	Çeşit adı	***OIV 015-1***	***OIV 015-2***	***OIV 016***	***OIV 017***
		Sürgün: Kışlık gözlerdeki antosiyanin dağılımı	Sürgün: Kışlık gözlerdeki antosiyanin yoğunluğu	Sürgün: Sülüklerin ardışıklığı	Sürgün: Sülüklerin uzunluğu
1	*Cam Üzümü*	4-Neredeyse tamamında	5-Orta	1-İki veya daha az	3-Kısa (14.47±6.41)
2	*Kırmızı Bulut*	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-İki veya daha az	3-Kısa (16.21±5.33)
3	*Zilifder*	3-Tomurcuğun ¾'ünde	7-Kuvvetli	1-İki veya daha az	3-Kısa (12.06±5.13)
4	*Kara Üzüm*	2-Bazal kısmında	7-Kuvvetli	1-İki veya daha az	7-Uzun (27.61±1.80)
5	*Karanlıkdere Beyazı*	4-Neredeyse tamamında	3-Zayıf	1-İki veya daha az	1-Çok kısa (8.97±1.36)
6	*Candır Üzümü*	3-Tomurcuğun ¾'ünde	5-Orta	1-İki veya daha az	5-Orta (18.94±1.50)
7	*Kara Bulut*	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-İki veya daha az	5-Orta (19.53±6.42)
8	*Çiğitsiz*	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-İki veya daha az	3-Kısa (16.05±5.49)
9	*Mor Üzüm*	2-Bazal kısmında	3-Zayıf	1-İki veya daha az	7-Uzun (25.24±6.73)
10	*Gül Üzümü*	2-Bazal kısmında	3-Zayıf	1-İki veya daha az	5-Orta (19.88±1.08)
11	*Eldaş*	2-Bazal kısmında	3-Zayıf	1-İki veya daha az	7-Uzun (26.14±3.90)
12	*Ak Üzüm*	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-İki veya daha az	1-Çok kısa (8.36±3.24)
13	*Dirmit*	3-Tomurcuğun ¾'ünde	9-Çok kuvvetli	1-İki veya daha az	1-Çok kısa (4.55±4.47)
14	*Sarı Üzüm*	3-Tomurcuğun ¾'ünde	5-Orta	1-İki veya daha az	3-Kısa (10.51±4.61)
15	*Şıralık*	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-İki veya daha az	1-Çok kısa (9.19±3.99)
16	*Gök Üzüm*	2-Bazal kısmında	3-Zayıf	1-İki veya daha az	5-Orta (19.36±1.17)
17	*Mis Üzümü*	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-İki veya daha az	3-Kısa (10.15±3.32)
18	*Dağ Karası*	2-Bazal kısmında	5-Orta	1-İki veya daha az	3-Kısa (10.85±1.68)
19	*Kuş Üzümü*	3-Tomurcuğun ¾'ünde	7-Kuvvetli	1-İki veya daha az	3-Kısa (12.89±6.10)
20	*Gelinparmağı*	2-Bazal kısmında	3-Zayıf	1-İki veya daha az	1-Çok kısa (9.76±4.85)
21	*Çavuş*	3-Tomurcuğun ¾'ünde	7-Kuvvetli	1-İki veya daha az	1-Çok kısa (8.54±5.62)
22	*Kabaeldaş*	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-İki veya daha az	1-Çok kısa (5.8±1.25)
23	*Bozdirge*	4-Neredeyse tamamında	5-Orta	1-İki veya daha az	5-Orta (22.72±2.26)
24	*Baldırıkızıl*	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-İki veya daha az	1-Çok kısa (5.44±1.60)

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

25	*Beyaz Patpat*	3-Tomurcuğun ¾'ünde	7-Kuvvetli	1-İki veya daha az	3-Kısa (10.79±6.47)
26	*Karaevlek*	3-Tomurcuğun ¾'ünde	7-Kuvvetli	1-İki veya daha az	1-Çok kısa (5.56±4.35)
27	*Mor Patpat*	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-İki veya daha az	1-Çok kısa (9.57±5.82)
28	*Hevenk*	3-Tomurcuğun ¾'ünde	7-Kuvvetli	1-İki veya daha az	3-Kısa (10.01±1.29)
29	*Köftür*	3-Tomurcuğun ¾'ünde	7-Kuvvetli	1-İki veya daha az	1-Çok kısa (8.46±2.21)
30	*Karaburcu*	3-Tomurcuğun ¾'ünde	7-Kuvvetli	1-İki veya daha az	1-Çok kısa (8.21±2.14)
31	*Şeker Üzümü*	2-Bazal kısmında	3-Zayıf	1-İki veya daha az	3-Kısa (11.64±6.83)
32	*Pembe Üzüm*	2-Bazal kısmında	5-Orta	1-İki veya daha az	3-Kısa (12.93±4.11)
33	*Cafer Üzümü*	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-İki veya daha az	1-Çok kısa (6.84±2.09)
34	*Kaya Üzümü*	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-İki veya daha az	1-Çok kısa (9.31±1.07)
35	*Alaca Üzüm*	4-Neredeyse tamamında	9-Çok kuvvetli	1-İki veya daha az	3-Kısa (12.79±3.05)
36	*Ekşi Kara*	4-Neredeyse tamamında	7-Kuvvetli	1-İki veya daha az	1-Çok kısa (7.48±1.80)
37	*Erik Üzümü*	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-İki veya daha az	1-Çok kısa (4.55±7.20)
38	*Yerli Kara*	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-İki veya daha az	7-Uzun (24.75±1.07)
39	*Mor Bulut*	3-Tomurcuğun ¾'ünde	5-Orta	1-İki veya daha az	5-Orta (21.32±6.57)
40	*Göğcek*	2-Bazal kısmında	5-Orta	1-İki veya daha az	5-Orta (17.65±4.83)
41	*Şahmuratlı Üzümü*	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-İki veya daha az	5-Orta (23.21±4.94)
42	*Siyah Üzüm*	2-Bazal kısmında	5-Orta	1-İki veya daha az	5-Orta (18.45±7.16)
43	*Köledoyuran*	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-İki veya daha az	7-Uzun (23.91±4.00)
44	*Kirpi Üzümü*	3-Tomurcuğun ¾'ünde	7-Kuvvetli	1-İki veya daha az	5-Orta (20.12±3.12)
45	*Horoz Üzümü*	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-İki veya daha az	5-Orta (21.54±2.01)
46	*Tatlı Kara*	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-İki veya daha az	7-Uzun (28.67±7.23)
47	*Karagevrek*	2-Bazal kısmında	3-Zayıf	1-İki veya daha az	7-Uzun (27.71±5.82)
48	*Misket Üzümü*	4-Neredeyse tamamında	3-Zayıf	1-İki veya daha az	5-Orta (18.08±4.75)
49	*Parmak Üzümü*	3-Tomurcuğun ¾'ünde	5-Orta	1-İki veya daha az	5-Orta (20.18±1.05)
50	*Bulut Üzümü*	2-Bazal kısmında	3-Zayıf	1-İki veya daha az	5-Orta (20.56±4.57)

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	*Çeşit adı*	***OIV 051***	***OIV 053***	***OIV 054***	***OIV 055***	***OIV 056***
		Genç yaprak: Yaprak ayasının üst yüzey rengi	Genç yaprak: Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki yatık tüylerin yoğunluğu	Genç yaprak: Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki dik tüylerin yoğunluğu	Genç yaprak: Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar üzerindeki yatık tüylerin yoğunluğu	Genç yaprak: Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar üzerindeki dik tüylerin yoğunluğu
1	*Cam Üzümü*	1-Yeşil	3-Seyrek	5-Orta	5-Orta	7-Sık
2	*Kırmızı Bulut*	1-Yeşil	5-Orta	5-Orta	5-Orta	7-Sık
3	*Zilifder*	1-Yeşil	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek
4	*Kara Üzüm*	1-Yeşil	5-Orta	5-Orta	3-Seyrek	3-Seyrek
5	*Karanlıkdere Beyazı*	1-Yeşil	3-Seyrek	7-Sık	3-Seyrek	9-Çok sık
6	*Candır Üzümü*	1-Yeşil	3-Seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek
7	*Kara Bulut*	1-Yeşil	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
8	*Çiğitsiz*	1-Yeşil	5-Orta	3-Seyrek	5-Orta	3-Seyrek
9	*Mor Üzüm*	1-Yeşil	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	1-Yok veya çok seyrek
10	*Gül Üzümü*	1-Yeşil	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek
11	*Eldaş*	1-Yeşil	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek	5-Orta
12	*Ak Üzüm*	1-Yeşil	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	7-Sık
13	*Dirmit*	1-Yeşil	5-Orta	1-Yok veya çok seyrek	7-Sık	5-Orta
14	*Sarı Üzüm*	1-Yeşil	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	5-Orta	5-Orta
15	*Şıralık*	1-Yeşil	3-Seyrek	3-Seyrek	5-Orta	3-Seyrek
16	*Gök Üzüm*	1-Yeşil	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek
17	*Mis Üzümü*	1-Yeşil	5-Orta	5-Orta	5-Orta	7-Sık
18	*Dağ Karası*	1-Yeşil	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
19	*Kuş Üzümü*	1-Yeşil	9-Çok sık	7-Sık	9-Çok sık	7-Sık
20	*Gelinparmağı*	1-Yeşil	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
21	*Çavuş*	1-Yeşil	9-Çok sık	7-Sık	7-Sık	5-Orta
22	*Kabaeldaş*	1-Yeşil	7-Sık	5-Orta	7-Sık	5-Orta
23	*Bozdirge*	1-Yeşil	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

24	*Baldırıkızıl*	1-Yeşil	7-Sık	7-Sık	7-Sık	7-Sık
25	*Beyaz Patpat*	1-Yeşil	5-Orta	7-Sık	5-Orta	7-Sık
26	*Karaevlek*	1-Yeşil	7-Sık	5-Orta	5-Orta	7-Sık
27	*Mor Patpat*	1-Yeşil	5-Orta	3-Seyrek	7-Sık	3-Seyrek
28	*Hevenk*	1-Yeşil	5-Orta	3-Seyrek	7-Sık	1-Yok veya çok seyrek
29	*Köftür*	1-Yeşil	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
30	*Karaburcu*	1-Yeşil	5-Orta	5-Orta	5-Orta	3-Seyrek
31	*Şeker Üzümü*	1-Yeşil	5-Orta	7-Sık	5-Orta	7-Sık
32	*Pembe Üzüm*	1-Yeşil	5-Orta	5-Orta	5-Orta	7-Sık
33	*Cafer Üzümü*	1-Yeşil	7-Sık	3-Seyrek	7-Sık	3-Seyrek
34	*Kaya Üzümü*	1-Yeşil	5-Orta	3-Seyrek	5-Orta	1-Yok veya çok seyrek
35	*Alaca Üzüm*	1-Yeşil	9-Çok sık	7-Sık	9-Çok sık	7-Sık
36	*Ekşi Kara*	1-Yeşil	3-Seyrek	5-Orta	3-Seyrek	7-Sık
37	*Erik Üzümü*	1-Yeşil	3-Seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek
38	*Yerli Kara*	1-Yeşil	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
39	*Mor Bulut*	1-Yeşil	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
40	*Göğcek*	1-Yeşil	5-Orta	5-Orta	5-Orta	7-Sık
41	*Şahmuratlı Üzümü*	1-Yeşil	5-Orta	7-Sık	5-Orta	7-Sık
42	*Siyah Üzüm*	1-Yeşil	9-Çok sık	9-Çok sık	7-Sık	7-Sık
43	*Köledoyuran*	1-Yeşil	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek
44	*Kirpi Üzümü*	1-Yeşil	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
45	*Horoz Üzümü*	1-Yeşil	9-Çok sık	9-Çok sık	7-Sık	7-Sık
46	*Tatlı Kara*	1-Yeşil	5-Orta	3-Seyrek	5-Orta	1-Yok veya çok seyrek
47	*Karagevrek*	1-Yeşil	9-Çok sık	5-Orta	5-Orta	3-Seyrek
48	*Misket Üzümü*	1-Yeşil	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
49	*Parmak Üzümü*	1-Yeşil	7-Sık	3-Seyrek	5-Orta	1-Yok veya çok seyrek
50	*Bulut Üzümü*	1-Yeşil	3-Seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	Çeşit adı	***OIV 065***	***OIV 067***	***OIV 068***	***OIV 069***			
		Olgun yaprak: Yaprak ayasının büyüklüğü	Olgun yaprak: Yaprak ayasının şekli	Olgun yaprak: Dilim sayısı	Olgun yaprak: Yaprak ayasının üst yüzey rengi			
						L*	a*	b*
1	*Cam Üzümü*	1-Çok küçük (52.27±13.00)	2-Kama şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	36.75±8.47	-12.61±2.15	15.49±3.33
2	*Kırmızı Bulut*	1-Çok küçük (70.27±14.51)	4-Yuvarlak	3-Beş dilimli	1-Yeşil	43.14±6.72	-16.64±3.94	25.39±4.26
3	*Zilifder*	3-Küçük (92.40±19.82)	2-Kama şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	37.42±8.60	-12.33±2.10	19.97±4.20
4	*Kara Üzüm*	3-Küçük (107.00±17.67)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	39.81±6.07	-13.12±3.25	21.30±3.46
5	*Karanlıkdere Beyazı*	1-Çok küçük (57.53±10.02)	4-Yuvarlak	3-Beş dilimli	1-Yeşil	37.67±8.65	-11.58±1.95	18.69±3.95
6	*Candır Üzümü*	1-Çok küçük (73.53±12.14)	4-Yuvarlak	3-Beş dilimli	1-Yeşil	41.67±6.43	-15.76±3.77	23.76±3.94
7	*Kara Bulut*	1-Çok küçük (74.37±17.31)	2-Kama şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	44.85±10.05	-18.01±3.21	29.03±5.97
8	*Çiğitsiz*	1-Çok küçük (63.60±13.21)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	39.26±5.96	-12.60±3.15	19.92±3.19
9	*Mor Üzüm*	3-Küçük (77.93±17.00)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	42.03±9.50	-15.56±2.73	22.22±4.64
10	*Gül Üzümü*	5-Orta (169.78±29.91)	2-Kama şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	41.86±6.47	-15.48±3.71	23.73±3.93
11	*Eldaş*	3-Küçük (80.13±14.43)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	42.90±9.67	-16.27±2.87	25.71±5.32
12	*Ak Üzüm*	3-Küçük (87.10±14.79)	4-Yuvarlak	3-Beş dilimli	1-Yeşil	45.10±7.10	-17.66±4.14	32.17±5.58
13	*Dirmit*	1-Çok küçük (69.20±16.30)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	37.84±8.68	-11.03±1.85	15.73±3.37
14	*Sarı Üzüm*	3-Küçük (88.21±18.01)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	41.93±6.48	-15.11±3.64	24.34±4.05
15	*Şıralık*	3-Küçük (100.04±21.31)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	42.20±9.53	-16.61±2.93	25.65±5.31
16	*Gök Üzüm*	5-Orta (211.57±38.06)	4-Yuvarlak	4-Yedi dilimli	1-Yeşil	44.10±6.90	-15.20±3.66	26.48±4.47
17	*Mis Üzümü*	3-Küçük (76.31±13.69)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	42.12±9.52	-13.32±2.29	23.69±4.92
18	*Dağ Karası*	1-Çok küçük (66.85±10.84)	2-Kama şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	43.31±6.75	-15.32±3.68	26.67±4.51
19	*Kuş Üzümü*	1-Çok küçük (71.40±16.73)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	51.56±11.36	-18.30±3.26	37.99±7.71
20	*Gelinparmağı*	1-Çok küçük (67.45±13.96)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	42.96±6.68	-16.75±3.96	25.01±4.18
21	*Çavuş*	1-Çok küçük (72.55±15.95)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	44.71±10.02	-14.05±2.43	25.81±5.34
22	*Kabaeldaş*	3-Küçük (88.70±14.10)	2-Kama şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	37.17±5.55	-8.99±2.45	15.36±2.30
23	*Bozdirge*	3-Küçük (98.90±18.09)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	43.41±9.77	-15.45±2.71	24.33±5.05

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

24	*Baldırıkızıl*	5-Orta (168.33±30.63)	2-Kama şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	35.03±5.14	-11.93±3.02	15.59±2.35
25	*Beyaz Patpat*	1-Çok küçük (68.37±16.14)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	34.07±7.95	-9.44±1.54	16.52±3.53
26	*Karaevlek*	1-Çok küçük (43.60±9.31)	2-Kama şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	37.20±5.56	-3.46±1.37	14.86±2.20
27	*Mor Patpat*	3-Küçük (91.30±19.61)	2-Kama şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	43.98±9.88	-18.54±3.31	35.23±7.17
28	*Hevenk*	1-Çok küçük (59.40±8.39)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	38.88±5.89	-10.90±2.82	18.52±2.92
29	*Köftür*	1-Çok küçük (64.97±11.47)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	44.49±9.98	-17.52±3.11	25.16±5.21
30	*Karaburcu*	1-Çok küçük (50.84±7.72)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	44.64±7.01	-15.63±3.74	28.14±4.79
31	*Şeker Üzümü*	3-Küçük (79.83±18.37)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	46.90±10.45	-18.46±3.29	30.02±6.16
32	*Pembe Üzüm*	3-Küçük (75.63±15.55)	2-Kama şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	41.16±6.33	-10.19±2.68	22.25±3.64
33	*Cafer Üzümü*	1-Çok küçük (61.97±13.89)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	49.76±11.01	-13.02±2.23	31.49±6.45
34	*Kaya Üzümü*	1-Çok küçük (48.34±9.24)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	41.96±6.49	-11.35±2.91	25.46±4.27
35	*Alaca Üzüm*	3-Küçük (79.70±14.35)	2-Kama şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	37.38±8.59	-15.13±2.65	21.37±4.47
36	*Ekşi Kara*	1-Çok küçük (46.67±6.91)	2-Kama şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	41.23±6.34	-11.57±2.95	27.25±4.62
37	*Erik Üzümü*	1-Çok küçük (53.50±13.24)	4-Yuvarlak	4-Yedi dilimli	1-Yeşil	44.51±9.98	-15.92±2.80	29.69±6.09
38	*Yerli Kara*	5-Orta (182.98±33.49)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	41.42±6.38	-14.56±3.53	22.60±3.71
39	*Mor Bulut*	5-Orta (173.09±36.56)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	40.76±9.25	-11.28±1.90	18.33±3.88
40	*Göğcek*	5-Orta (170.64±34.08)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	40.42±6.19	-14.21±3.47	22.25±3.64
41	*Şahmuratlı Üzümü*	1-Çok küçük (60.50±12.60)	2-Kama şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	39.71±6.05	-13.38±3.30	19.44±3.10
42	*Siyah Üzüm*	3-Küçük (125.53±26.28)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	38.37±8.79	-11.13±1.87	17.13±3.65
43	*Köledoyuran*	3-Küçük (100.33±16.37)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	44.85±7.05	-17.43±4.09	26.83±4.54
44	*Kirpi Üzümü*	7-Büyük (253.16±48.17)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	39.16±8.94	-12.28±2.09	18.97±4.00
45	*Horoz Üzümü*	3-Küçük (107.00±18.67)	2-Kama şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	42.41±6.57	-14.87±3.59	22.07±3.61
46	*Tatlı Kara*	7-Büyük (228.91±47.44)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	39.91±9.09	-13.21±2.27	19.29±4.07
47	*Karagevrek*	3-Küçük (134.70±27.07)	2-Kama şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	40.31±6.17	-6.33±1.93	11.80±1.61
48	*Misket Üzümü*	7-Büyük (234.88±47.61)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	42.32±9.56	-15.23±2.66	22.78±4.75
49	*Parmak Üzümü*	5-Orta (171.22±30.19)	2-Kama şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	42.05±6.50	-14.31±3.49	23.90±3.97
50	*Bulut Üzümü*	3-Küçük (119.93±22.19)	3-Beşgen şeklinde	3-Beş dilimli	1-Yeşil	36.70±8.46	-10.90±1.82	13.77±2.99

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	Çeşit adı	***OIV 070***	***OIV 071***	***OIV 072***	***OIV 073***
		Olgun yaprak: Yaprak ayasının üst yüzeyinde ana damarlardaki antosiyanin dağılımı	Olgun yaprak: Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlardaki antosiyanin dağılımı	Olgun yaprak: Yaprak ayasında kıvrılma	Olgun yaprak: Yaprak ayasında ana ve yan damarlar arasında dalgalanma
1	*Cam Üzümü*	2-Sap bağlantı noktasında	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
2	*Kırmızı Bulut*	2-Sap bağlantı noktasında	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
3	*Zilifder*	2-Sap bağlantı noktasında	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
4	*Kara Üzüm*	3-1. dallanma noktasına kadar	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
5	*Karanlıkdere Beyazı*	3-1. dallanma noktasına kadar	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
6	*Candır Üzümü*	2-Sap bağlantı noktasında	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
7	*Kara Bulut*	2-Sap bağlantı noktasında	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
8	*Çiğitsiz*	5-2. dallanma noktasının ötesinde	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
9	*Mor Üzüm*	1-Yok	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
10	*Gül Üzümü*	5-2. dallanma noktasının ötesinde	3-1. dallanma noktasına kadar	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
11	*Eldaş*	1-Yok	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
12	*Ak Üzüm*	2-Sap bağlantı noktasında	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
13	*Dirmit*	5-2. dallanma noktasının ötesinde	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
14	*Sarı Üzüm*	4-2. dallanma noktasına kadar	3-1. dallanma noktasına kadar	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
15	*Şıralık*	3-1. dallanma noktasına kadar	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
16	*Gök Üzüm*	5-2. dallanma noktasının ötesinde	4-2. dallanma noktasına kadar	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
17	*Mis Üzümü*	4-2. dallanma noktasına kadar	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
18	*Dağ Karası*	2-Sap bağlantı noktasında	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
19	*Kuş Üzümü*	5-2. dallanma noktasının ötesinde	4-2. dallanma noktasına kadar	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
20	*Gelinparmağı*	1-Yok	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
21	*Çavuş*	4-2. dallanma noktasına kadar	3-1. dallanma noktasına kadar	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
22	*Kabaeldaş*	4-2. dallanma noktasına kadar	3-1. dallanma noktasına kadar	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
23	*Bozdirge*	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

24	*Baldırıkızıl*	4-2. dallanma noktasına kadar	3-1. dallanma noktasına kadar	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
25	*Beyaz Patpat*	2-Sap bağlantı noktasında	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
26	*Karaevlek*	5-2. dallanma noktasının ötesinde	3-1. dallanma noktasına kadar	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
27	*Mor Patpat*	2-Sap bağlantı noktasında	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
28	*Hevenk*	2-Sap bağlantı noktasında	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
29	*Köftür*	2-Sap bağlantı noktasında	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
30	*Karaburcu*	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
31	*Şeker Üzümü*	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
32	*Pembe Üzüm*	4-2. dallanma noktasına kadar	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
33	*Cafer Üzümü*	1-Yok	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
34	*Kaya Üzümü*	2-Sap bağlantı noktasında	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
35	*Alaca Üzüm*	2-Sap bağlantı noktasında	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
36	*Ekşi Kara*	2-Sap bağlantı noktasında	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
37	*Erik Üzümü*	1-Yok	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
38	*Yerli Kara*	1-Yok	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
39	*Mor Bulut*	1-Yok	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
40	*Göğcek*	4-2. dallanma noktasına kadar	3-1. dallanma noktasına kadar	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
41	*Şahmuratlı Üzümü*	3-1. dallanma noktasına kadar	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
42	*Siyah Üzüm*	3-1. dallanma noktasına kadar	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
43	*Köledoyuran*	1-Yok	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
44	*Kirpi Üzümü*	1-Yok	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
45	*Horoz Üzümü*	2-Sap bağlantı noktasında	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
46	*Tatlı Kara*	3-1. dallanma noktasına kadar	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
47	*Karagevrek*	2-Sap bağlantı noktasında	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
48	*Misket Üzümü*	2-Sap bağlantı noktasında	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
49	*Parmak Üzümü*	2-Sap bağlantı noktasında	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok
50	*Bulut Üzümü*	1-Yok	1-Yok	1-Yok veya çok zayıf	1-Yok

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	Çeşit adı	***OIV 074***	***OIV 075***	***OIV 076***
		Olgun yaprak: Yaprak ayasının enine kesitinin profili	Olgun yaprak: Yaprak ayasının üst yüzeyinde kabarıklık	Olgun yaprak: Dişlerin şekli
1	*Cam Üzümü*	2-V şekilli	5-Orta	3-Her iki tarafı dışbükey
2	*Kırmızı Bulut*	1-Düz	5-Orta	3-Her iki tarafı dışbükey
3	*Zilifder*	2-V şekilli	1-Yok veya çok zayıf	5-Her iki tarafı düz (2) ve her iki tarafı dışbükey (3) karışık
4	*Kara Üzüm*	2-V şekilli	3-Zayıf	3-Her iki tarafı dışbükey
5	*Karanlıkdere Beyazı*	2-V şekilli	3-Zayıf	5-Her iki tarafı düz (2) ve her iki tarafı dışbükey (3) karışık
6	*Candır Üzümü*	2-V şekilli	7-Kuvvetli	3-Her iki tarafı dışbükey
7	*Kara Bulut*	1-Düz	5-Orta	3-Her iki tarafı dışbükey
8	*Çiğitsiz*	1-Düz	5-Orta	5-Her iki tarafı düz (2) ve her iki tarafı dışbükey (3) karışık
9	*Mor Üzüm*	2-V şekilli	5-Orta	3-Her iki tarafı dışbükey
10	*Gül Üzümü*	2-V şekilli	7-Kuvvetli	3-Her iki tarafı dışbükey
11	*Eldaş*	1-Düz	7-Kuvvetli	5-Her iki tarafı düz (2) ve her iki tarafı dışbükey (3) karışık
12	*Ak Üzüm*	1-Düz	1-Yok veya çok zayıf	3-Her iki tarafı dışbükey
13	*Dirmit*	1-Düz	1-Yok veya çok zayıf	3-Her iki tarafı dışbükey
14	*Sarı Üzüm*	1-Düz	1-Yok veya çok zayıf	5-Her iki tarafı düz (2) ve her iki tarafı dışbükey (3) karışık
15	*Şıralık*	1-Düz	1-Yok veya çok zayıf	3-Her iki tarafı dışbükey
16	*Gök Üzüm*	1-Düz	5-Orta	5-Her iki tarafı düz (2) ve her iki tarafı dışbükey (3) karışık
17	*Mis Üzümü*	1-Düz	1-Yok veya çok zayıf	2-Her iki tarafı düz
18	*Dağ Karası*	1-Düz	1-Yok veya çok zayıf	5-Her iki tarafı düz (2) ve her iki tarafı dışbükey (3) karışık
19	*Kuş Üzümü*	1-Düz	7-Kuvvetli	4-Bir tarafı içbükey diğer tarafı dışbükey
20	*Gelinparmağı*	1-Düz	1-Yok veya çok zayıf	5-Her iki tarafı düz (2) ve her iki tarafı dışbükey (3) karışık
21	*Çavuş*	1-Düz	7-Kuvvetli	4-Bir tarafı içbükey diğer tarafı dışbükey
22	*Kabaeldaş*	1-Düz	5-Orta	3-Her iki tarafı dışbükey
23	*Bozdirge*	1-Düz	5-Orta	3-Her iki tarafı dışbükey

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

24	*Baldırıkızıl*	2-V şekilli	1-Yok veya çok zayıf	2-Her iki tarafı düz
25	*Beyaz Patpat*	1-Düz	1-Yok veya çok zayıf	3-Her iki tarafı dışbükey
26	*Karaevlek*	2-V şekilli	1-Yok veya çok zayıf	3-Her iki tarafı dışbükey
27	*Mor Patpat*	2-V şekilli	1-Yok veya çok zayıf	3-Her iki tarafı dışbükey
28	*Hevenk*	1-Düz	1-Yok veya çok zayıf	3-Her iki tarafı dışbükey
29	*Köftür*	5-Dalgalı	1-Yok veya çok zayıf	3-Her iki tarafı dışbükey
30	*Karaburcu*	2-V şekilli	1-Yok veya çok zayıf	3-Her iki tarafı dışbükey
31	*Şeker Üzümü*	2-V şekilli	1-Yok veya çok zayıf	5-Her iki tarafı düz (2) ve her iki tarafı dışbükey (3) karışık
32	*Pembe Üzüm*	2-V şekilli	5-Orta	3-Her iki tarafı dışbükey
33	*Cafer Üzümü*	3-İçe kıvrık	3-Zayıf	3-Her iki tarafı dışbükey
34	*Kaya Üzümü*	3-İçe kıvrık	1-Yok veya çok zayıf	3-Her iki tarafı dışbükey
35	*Alaca Üzüm*	2-V şekilli	7-Kuvvetli	5-Her iki tarafı düz (2) ve her iki tarafı dışbükey (3) karışık
36	*Ekşi Kara*	2-V şekilli	5-Orta	5-Her iki tarafı düz (2) ve her iki tarafı dışbükey (3) karışık
37	*Erik Üzümü*	3-İçe kıvrık	1-Yok veya çok zayıf	5-Her iki tarafı düz (2) ve her iki tarafı dışbükey (3) karışık
38	*Yerli Kara*	2-V şekilli	1-Yok veya çok zayıf	3-Her iki tarafı dışbükey
39	*Mor Bulut*	1-Düz	3-Zayıf	3-Her iki tarafı dışbükey
40	*Göğcek*	1-Düz	5-Orta	3-Her iki tarafı dışbükey
41	*Şahmuratlı Üzümü*	2-V şekilli	5-Orta	2-Her iki tarafı düz
42	*Siyah Üzüm*	2-V şekilli	5-Orta	5-Her iki tarafı düz (2) ve her iki tarafı dışbükey (3) karışık
43	*Köledoyuran*	2-V şekilli	3-Zayıf	5-Her iki tarafı düz (2) ve her iki tarafı dışbükey (3) karışık
44	*Kirpi Üzümü*	1-Düz	1-Yok veya çok zayıf	5-Her iki tarafı düz (2) ve her iki tarafı dışbükey (3) karışık
45	*Horoz Üzümü*	1-Düz	7-Kuvvetli	5-Her iki tarafı düz (2) ve her iki tarafı dışbükey (3) karışık
46	*Tatlı Kara*	1-Düz	1-Yok veya çok zayıf	5-Her iki tarafı düz (2) ve her iki tarafı dışbükey (3) karışık
47	*Karagevrek*	2-V şekilli	7-Kuvvetli	5-Her iki tarafı düz (2) ve her iki tarafı dışbükey (3) karışık
48	*Misket Üzümü*	2-V şekilli	1-Yok veya çok zayıf	3-Her iki tarafı dışbükey
49	*Parmak Üzümü*	1-Düz	1-Yok veya çok zayıf	2-Her iki tarafı düz
50	*Bulut Üzümü*	1-Düz	5-Orta	3-Her iki tarafı dışbükey

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	Çeşit adı	***OIV 077***	***OIV 078***	***OIV 079***	***OIV 080***	***OIV 081-1***
		Olgun yaprak: Diş büyüklüğünün yaprak ayası büyüklüğüne oranı	Olgun yaprak: Diş uzunluğunun genişliğine oranı	Olgun yaprak: Sap cebinin açıklık derecesi / üst üste binme durumu	Olgun yaprak: Sap cebinin şekli	Olgun yaprak: Sap cebinde dişlerin varlığı
1	*Cam Üzümü*	9-Çok büyük (3.44)	5-Orta (0.80)	3-Açık	1-U-şekilli	1-Yok
2	*Kırmızı Bulut*	3-Küçük (0.78)	3-Kısa (0.45)	7-Üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
3	*Zilifder*	3-Küçük (0.91)	3-Kısa (0.58)	7-Üst üste binmiş	1-U-şekilli	1-Yok
4	*Kara Üzüm*	3-Küçük (1.03)	5-Orta (0.91)	3-Açık	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
5	*Karanlıkdere Beyazı*	3-Küçük (0.73)	5-Orta (0.86)	3-Açık	1-U-şekilli	1-Yok
6	*Candır Üzümü*	3-Küçük (0.57)	5-Orta (0.86)	7-Üst üste binmiş	1-U-şekilli	1-Yok
7	*Kara Bulut*	5-Orta (1.94)	3-Kısa (0.56)	9-Kuvvetlice üst üste binmiş	1-U-şekilli	1-Yok
8	*Çiğitsiz*	5-Orta (2.04)	5-Orta (0.77)	3-Açık	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
9	*Mor Üzüm*	5-Orta (2.19)	3-Kısa (0.47)	9-Kuvvetlice üst üste binmiş	1-U-şekilli	1-Yok
10	*Gül Üzümü*	3-Küçük (0.48)	5-Orta (1.00)	3-Açık	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
11	*Eldaş*	3-Küçük (1.24)	5-Orta (0.82)	9-Kuvvetlice üst üste binmiş	1-U-şekilli	1-Yok
12	*Ak Üzüm*	5-Orta (1.29)	3-Kısa (0.57)	5-Kapalı	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
13	*Dirmit*	3-Küçük (0.51)	3-Kısa (0.71)	5-Kapalı	1-U-şekilli	1-Yok
14	*Sarı Üzüm*	3-Küçük (0.41)	5-Orta (1.00)	5-Kapalı	1-U-şekilli	1-Yok
15	*Şıralık*	3-Küçük (0.35)	3-Kısa (0.71)	3-Açık	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
16	*Gök Üzüm*	3-Küçük (0.66)	3-Kısa (0.71)	9-Kuvvetlice üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	9-Var
17	*Mis Üzümü*	3-Küçük (0.46)	3-Kısa (0.71)	3-Açık	1-U-şekilli	1-Yok
18	*Dağ Karası*	3-Küçük (0.52)	3-Kısa (0.71)	3-Açık	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
19	*Kuş Üzümü*	5-Orta (1.64)	3-Kısa (0.69)	5-Kapalı	1-U-şekilli	1-Yok
20	*Gelinparmağı*	5-Orta (1.42)	3-Kısa (0.67)	9-Kuvvetlice üst üste binmiş	1-U-şekilli	1-Yok
21	*Çavuş*	5-Orta (1.25)	3-Kısa (0.54)	5-Kapalı	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
22	*Kabaeldaş*	3-Küçük (0.51)	3-Kısa (0.45)	3-Açık	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
23	*Bozdirge*	3-Küçük (0.49)	3-Kısa (0.75)	7-Üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

24	*Baldırıkızıl*	1-Çok küçük (0.21)	3-Kısa (0.71)	3-Açık	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
25	*Beyaz Patpat*	3-Küçük (0.70)	3-Kısa (0.75)	7-Üst üste binmiş	1-U-şekilli	1-Yok
26	*Karaevlek*	5-Orta (1.65)	5-Orta (0.89)	3-Açık	1-U-şekilli	1-Yok
27	*Mor Patpat*	3-Küçük (0.49)	3-Kısa (0.56)	7-Üst üste binmiş	1-U-şekilli	1-Yok
28	*Hevenk*	3-Küçük (0.76)	3-Kısa (0.56)	7-Üst üste binmiş	1-U-şekilli	9-Var
29	*Köftür*	7-Büyük (2.35)	3-Kısa (0.53)	9-Kuvvetlice üst üste binmiş	1-U-şekilli	1-Yok
30	*Karaburcu*	5-Orta (1.30)	3-Kısa (0.55)	9-Kuvvetlice üst üste binmiş	1-U-şekilli	1-Yok
31	*Şeker Üzümü*	5-Orta (1.50)	5-Orta (0.83)	7-Üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
32	*Pembe Üzüm*	3-Küçük (0.79)	3-Kısa (0.60)	3-Açık	1-U-şekilli	1-Yok
33	*Cafer Üzümü*	3-Küçük (0.73)	3-Kısa (0.56)	9-Kuvvetlice üst üste binmiş	1-U-şekilli	1-Yok
34	*Kaya Üzümü*	3-Küçük (0.83)	3-Kısa (0.63)	9-Kuvvetlice üst üste binmiş	1-U-şekilli	1-Yok
35	*Alaca Üzüm*	3-Küçük (0.75)	3-Kısa (0.60)	7-Üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
36	*Ekşi Kara*	3-Küçük (0.75)	3-Kısa (0.71)	5-Kapalı	1-U-şekilli	1-Yok
37	*Erik Üzümü*	3-Küçük (0.92)	5-Orta (1.00)	7-Üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
38	*Yerli Kara*	3-Küçük (0.27)	3-Kısa (0.50)	3-Açık	1-U-şekilli	1-Yok
39	*Mor Bulut*	3-Küçük (0.88)	3-Kısa (0.53)	7-Üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
40	*Göğcek*	3-Küçük (0.61)	3-Kısa (0.62)	3-Açık	1-U-şekilli	1-Yok
41	*Şahmuratlı Üzümü*	3-Küçük (1.16)	3-Kısa (0.70)	3-Açık	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
42	*Siyah Üzüm*	3-Küçük (0.48)	3-Kısa (0.60)	7-Üst üste binmiş	1-U-şekilli	1-Yok
43	*Köledoyuran*	5-Orta (1.79)	3-Kısa (0.45)	7-Üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
44	*Kirpi Üzümü*	3-Küçük (0.53)	3-Kısa (0.60)	7-Üst üste binmiş	1-U-şekilli	1-Yok
45	*Horoz Üzümü*	3-Küçük (1.09)	3-Kısa (0.69)	9-Kuvvetlice üst üste binmiş	1-U-şekilli	1-Yok
46	*Tatlı Kara*	3-Küçük (0.43)	5-Orta (0.82)	7-Üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
47	*Karagevrek*	3-Küçük (0.52)	3-Kısa (0.70)	3-Açık	1-U-şekilli	1-Yok
48	*Misket Üzümü*	3-Küçük (0.51)	3-Kısa (0.53)	9-Kuvvetlice üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
49	*Parmak Üzümü*	3-Küçük (0.53)	5-Orta (1.11)	3-Açık	1-U-şekilli	1-Yok
50	*Bulut Üzümü*	5-Orta (1.92)	3-Kısa (0.43)	7-Üst üste binmiş	1-U-şekilli	1-Yok

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	Çeşit adı	***OIV 081-2***	***OIV 082***	***OIV 083-1***	***OIV 083-2***
		Olgun yaprak: Sap cebinde damarla sınırlanma	Olgun yaprak: Üst yan ceplerin açıklık derecesi / üst üste binme durumu	Olgun yaprak: Üst yan ceplerin taban şekli	Olgun yaprak: Üst yan ceplerde dişlerin varlığı
1	*Cam Üzümü*	3-Her iki kenarda da var	3-Hafifçe üst üste binmiş	1-U-şekilli	1-Yok
2	*Kırmızı Bulut*	1-Sınırlama yok	3-Hafifçe üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
3	*Zilifder*	1-Sınırlama yok	2-Kapalı	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
4	*Kara Üzüm*	1-Sınırlama yok	3-Hafifçe üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
5	*Karanlıkdere Beyazı*	1-Sınırlama yok	3-Hafifçe üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
6	*Candır Üzümü*	1-Sınırlama yok	4-Kuvvetlice üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
7	*Kara Bulut*	1-Sınırlama yok	2-Kapalı	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
8	*Çiğitsiz*	1-Sınırlama yok	3-Hafifçe üst üste binmiş	1-U-şekilli	9-Var
9	*Mor Üzüm*	1-Sınırlama yok	2-Kapalı	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
10	*Gül Üzümü*	1-Sınırlama yok	3-Hafifçe üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
11	*Eldaş*	1-Sınırlama yok	1-Açık	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
12	*Ak Üzüm*	1-Sınırlama yok	1-Açık	3-V-şekilli	1-Yok
13	*Dirmit*	1-Sınırlama yok	1-Açık	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
14	*Sarı Üzüm*	3-Her iki kenarda da var	1-Açık	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
15	*Şıralık*	1-Sınırlama yok	1-Açık	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
16	*Gök Üzüm*	1-Sınırlama yok	1-Açık	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
17	*Mis Üzümü*	2-Bir kenarda var	3-Hafifçe üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
18	*Dağ Karası*	1-Sınırlama yok	2-Kapalı	3-V-şekilli	1-Yok
19	*Kuş Üzümü*	1-Sınırlama yok	1-Açık	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
20	*Gelinparmağı*	1-Sınırlama yok	2-Kapalı	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
21	*Çavuş*	1-Sınırlama yok	2-Kapalı	1-U-şekilli	1-Yok
22	*Kabaeldaş*	1-Sınırlama yok	3-Hafifçe üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
23	*Bozdirge*	1-Sınırlama yok	1-Açık	1-U-şekilli	1-Yok

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

24	*Baldırıkızıl*	1-Sınırlama yok	1-Açık	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
25	*Beyaz Patpat*	1-Sınırlama yok	3-Hafifçe üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
26	*Karaevlek*	1-Sınırlama yok	3-Hafifçe üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
27	*Mor Patpat*	1-Sınırlama yok	2-Kapalı	3-V-şekilli	1-Yok
28	*Hevenk*	1-Sınırlama yok	2-Kapalı	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
29	*Köftür*	1-Sınırlama yok	3-Hafifçe üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
30	*Karaburcu*	1-Sınırlama yok	1-Açık	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
31	*Şeker Üzümü*	1-Sınırlama yok	3-Hafifçe üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
32	*Pembe Üzüm*	1-Sınırlama yok	3-Hafifçe üst üste binmiş	3-V-şekilli	1-Yok
33	*Cafer Üzümü*	1-Sınırlama yok	1-Açık	3-V-şekilli	1-Yok
34	*Kaya Üzümü*	1-Sınırlama yok	1-Açık	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
35	*Alaca Üzüm*	1-Sınırlama yok	2-Kapalı	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
36	*Ekşi Kara*	1-Sınırlama yok	1-Açık	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
37	*Erik Üzümü*	1-Sınırlama yok	3-Hafifçe üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
38	*Yerli Kara*	1-Sınırlama yok	2-Kapalı	1-U-şekilli	1-Yok
39	*Mor Bulut*	1-Sınırlama yok	3-Hafifçe üst üste binmiş	1-U-şekilli	1-Yok
40	*Göğcek*	2-Bir kenarda var	3-Hafifçe üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
41	*Şahmuratlı Üzümü*	1-Sınırlama yok	3-Hafifçe üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
42	*Siyah Üzüm*	1-Sınırlama yok	4-Kuvvetlice üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
43	*Köledoyuran*	1-Sınırlama yok	2-Kapalı	1-U-şekilli	1-Yok
44	*Kirpi Üzümü*	1-Sınırlama yok	3-Hafifçe üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
45	*Horoz Üzümü*	1-Sınırlama yok	3-Hafifçe üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
46	*Tatlı Kara*	1-Sınırlama yok	3-Hafifçe üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
47	*Karagevrek*	1-Sınırlama yok	3-Hafifçe üst üste binmiş	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok
48	*Misket Üzümü*	1-Sınırlama yok	3-Hafifçe üst üste binmiş	1-U-şekilli	1-Yok
49	*Parmak Üzümü*	1-Sınırlama yok	1-Açık	3-V-şekilli	1-Yok
50	*Bulut Üzümü*	1-Sınırlama yok	1-Açık	2-Küme ayracı {-şekilli	1-Yok

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	*Çeşit adı*	***OIV 084***	***OIV 085***	***OIV 086***	***OIV 087***
		Olgun yaprak: Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki yatık tüylerin yoğunluğu	Olgun yaprak: Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki dik tüylerin yoğunluğu	Olgun yaprak: Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar üzerindeki yatık tüylerin yoğunluğu	Olgun yaprak: Yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar üzerindeki dik tüylerin yoğunluğu
1	*Cam Üzümü*	3-Seyrek	5-Orta	3-Seyrek	7-Sık
2	*Kırmızı Bulut*	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	3-Seyrek	7-Sık
3	*Zilifder*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
4	*Kara Üzüm*	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek
5	*Karanlıkdere Beyazı*	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	3-Seyrek	7-Sık
6	*Candır Üzümü*	3-Seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek	5-Orta
7	*Kara Bulut*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek
8	*Çiğitsiz*	3-Seyrek	3-Seyrek	5-Orta	7-Sık
9	*Mor Üzüm*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek
10	*Gül Üzümü*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
11	*Eldaş*	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
12	*Ak Üzüm*	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta
13	*Dirmit*	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	1-Yok veya çok seyrek
14	*Sarı Üzüm*	3-Seyrek	3-Seyrek	5-Orta	3-Seyrek
15	*Şıralık*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
16	*Gök Üzüm*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	5-Orta
17	*Mis Üzümü*	3-Seyrek	3-Seyrek	5-Orta	5-Orta
18	*Dağ Karası*	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	3-Seyrek
19	*Kuş Üzümü*	7-Sık	7-Sık	7-Sık	7-Sık
20	*Gelinparmağı*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
21	*Çavuş*	7-Sık	5-Orta	7-Sık	5-Orta
22	*Kabaeldaş*	7-Sık	1-Yok veya çok seyrek	5-Orta	3-Seyrek
23	*Bozdirge*	3-Seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

24	*Baldırıkızıl*	5-Orta	5-Orta	3-Seyrek	7-Sık
25	*Beyaz Patpat*	7-Sık	5-Orta	5-Orta	3-Seyrek
26	*Karaevlek*	5-Orta	5-Orta	5-Orta	7-Sık
27	*Mor Patpat*	5-Orta	5-Orta	5-Orta	9-Çok sık
28	*Hevenk*	5-Orta	5-Orta	5-Orta	5-Orta
29	*Köftür*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek
30	*Karaburcu*	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek
31	*Şeker Üzümü*	3-Seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
32	*Pembe Üzüm*	5-Orta	5-Orta	3-Seyrek	7-Sık
33	*Cafer Üzümü*	5-Orta	3-Seyrek	5-Orta	3-Seyrek
34	*Kaya Üzümü*	5-Orta	3-Seyrek	5-Orta	3-Seyrek
35	*Alaca Üzüm*	7-Sık	7-Sık	7-Sık	7-Sık
36	*Ekşi Kara*	3-Seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek	5-Orta
37	*Erik Üzümü*	3-Seyrek	5-Orta	3-Seyrek	5-Orta
38	*Yerli Kara*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
39	*Mor Bulut*	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
40	*Göğcek*	5-Orta	5-Orta	5-Orta	7-Sık
41	*Şahmuratlı Üzümü*	5-Orta	5-Orta	3-Seyrek	7-Sık
42	*Siyah Üzüm*	7-Sık	7-Sık	5-Orta	5-Orta
43	*Köledoyuran*	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
44	*Kirpi Üzümü*	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek	5-Orta
45	*Horoz Üzümü*	7-Sık	5-Orta	5-Orta	7-Sık
46	*Tatlı Kara*	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
47	*Karagevrek*	5-Orta	3-Seyrek	5-Orta	3-Seyrek
48	*Misket Üzümü*	3-Seyrek	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek
49	*Parmak Üzümü*	5-Orta	3-Seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek
50	*Bulut Üzümü*	3-Seyrek	3-Seyrek	3-Seyrek	5-Orta

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	*Çeşit adı*	***OIV 088***	***OIV 089***	***OIV 090***	***OIV 091***
		Olgun yaprak: Yaprak ayasının üst yüzeyinde ana damarlar üzerindeki yatık tüylerin varlığı	Olgun yaprak: Yaprak ayasının üst yüzeyinde ana damarlar üzerindeki dik tüylerin varlığı	Olgun yaprak: Yaprak sapı üzerinde yatık tüylerin yoğunluğu	Olgun yaprak: Yaprak sapı üzerinde dik tüylerin yoğunluğu
1	*Cam Üzümü*	9-Var	1-Yok	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek
2	*Kırmızı Bulut*	9-Var	1-Yok	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek
3	*Zilifder*	9-Var	1-Yok	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek
4	*Kara Üzüm*	9-Var	9-Var	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
5	*Karanlıkdere Beyazı*	9-Var	1-Yok	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek
6	*Candır Üzümü*	9-Var	1-Yok	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
7	*Kara Bulut*	9-Var	1-Yok	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
8	*Çiğitsiz*	9-Var	1-Yok	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek
9	*Mor Üzüm*	9-Var	9-Var	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
10	*Gül Üzümü*	9-Var	1-Yok	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
11	*Eldaş*	9-Var	1-Yok	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
12	*Ak Üzüm*	9-Var	1-Yok	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
13	*Dirmit*	9-Var	1-Yok	5-Orta	1-Yok veya çok seyrek
14	*Sarı Üzüm*	9-Var	9-Var	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
15	*Şıralık*	9-Var	1-Yok	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
16	*Gök Üzüm*	9-Var	1-Yok	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
17	*Mis Üzümü*	9-Var	1-Yok	5-Orta	3-Seyrek
18	*Dağ Karası*	1-Yok	1-Yok	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
19	*Kuş Üzümü*	9-Var	1-Yok	5-Orta	3-Seyrek
20	*Gelinparmağı*	1-Yok	1-Yok	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
21	*Çavuş*	9-Var	1-Yok	7-Sık	3-Seyrek
22	*Kabaeldaş*	9-Var	1-Yok	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
23	*Bozdirge*	9-Var	1-Yok	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

24	*Baldırıkızıl*	9-Var	1-Yok	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
25	*Beyaz Patpat*	1-Yok	1-Yok	3-Seyrek	3-Seyrek
26	*Karaevlek*	9-Var	9-Var	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
27	*Mor Patpat*	9-Var	9-Var	3-Seyrek	5-Orta
28	*Hevenk*	9-Var	9-Var	3-Seyrek	3-Seyrek
29	*Köftür*	9-Var	1-Yok	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
30	*Karaburcu*	9-Var	1-Yok	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
31	*Şeker Üzümü*	9-Var	1-Yok	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
32	*Pembe Üzüm*	9-Var	1-Yok	3-Seyrek	3-Seyrek
33	*Cafer Üzümü*	9-Var	1-Yok	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
34	*Kaya Üzümü*	9-Var	1-Yok	5-Orta	1-Yok veya çok seyrek
35	*Alaca Üzüm*	9-Var	1-Yok	5-Orta	3-Seyrek
36	*Ekşi Kara*	9-Var	1-Yok	1-Yok veya çok seyrek	3-Seyrek
37	*Erik Üzümü*	9-Var	9-Var	3-Seyrek	3-Seyrek
38	*Yerli Kara*	9-Var	1-Yok	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
39	*Mor Bulut*	9-Var	1-Yok	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
40	*Göğcek*	9-Var	9-Var	3-Seyrek	3-Seyrek
41	*Şahmuratlı Üzümü*	9-Var	9-Var	3-Seyrek	5-Orta
42	*Siyah Üzüm*	9-Var	9-Var	7-Sık	7-Sık
43	*Köledoyuran*	9-Var	1-Yok	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
44	*Kirpi Üzümü*	1-Yok	1-Yok	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
45	*Horoz Üzümü*	9-Var	9-Var	7-Sık	5-Orta
46	*Tatlı Kara*	9-Var	1-Yok	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
47	*Karagevrek*	9-Var	1-Yok	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
48	*Misket Üzümü*	9-Var	9-Var	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek
49	*Parmak Üzümü*	9-Var	1-Yok	3-Seyrek	1-Yok veya çok seyrek
50	*Bulut Üzümü*	9-Var	1-Yok	1-Yok veya çok seyrek	1-Yok veya çok seyrek

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	*Çeşit adı*	***OIV 093***	***OIV 094***	***OIV 601***	***OIV 602***
		Olgun yaprak: Sap uzunluğunun N_1 ana damar uzunluğuna oranı	Olgun yaprak: Üst yan ceplerin derinliği	Olgun yaprak: N_1 damar uzunluğu	Olgun yaprak: N_2 damar uzunluğu
1	*Cam Üzümü*	5-Eşit (0.90)	9-Çok derin	3-Kısa (89.00±20.41)	3-Kısa (77.00±18.07)
2	*Kırmızı Bulut*	5-Eşit (0.96)	5-Orta	1-Çok kısa (75.00±7.68)	3-Kısa (67.00±6.12)
3	*Zilifder*	3-Kısa (0.77)	5-Orta	3-Kısa (77.00±18.07)	3-Kısa (70.00±19.00)
4	*Kara Üzüm*	3-Kısa (0.64)	7-Derin	3-Kısa (115.00±15.48)	3-Kısa (85.00±9.63)
5	*Karanlıkdere Beyazı*	1-Çok kısa (0.45)	7-Derin	3-Kısa (100.00±22.55)	3-Kısa (76.00±20.20)
6	*Candır Üzümü*	7-Hafif uzun (1.17)	5-Orta	3-Kısa (98.00±12.16)	5-Orta (103.00±13.14)
7	*Kara Bulut*	3-Kısa (0.64)	5-Orta	3-Kısa (98.00±24.60)	3-Kısa (76.00±18.25)
8	*Çiğitsiz*	3-Kısa (0.72)	7-Derin	3-Kısa (112.00±14.89)	5-Orta (98.00±12.16)
9	*Mor Üzüm*	3-Kısa (0.75)	5-Orta	5-Orta (126.00±27.62)	5-Orta (109.00±24.31)
10	*Gül Üzümü*	3-Kısa (0.57)	5-Orta	5-Orta (148.00±21.91)	5-Orta (114.00±15.28)
11	*Eldaş*	3-Kısa (0.65)	5-Orta	5-Orta (133.00±28.99)	5-Orta (106.00±23.72)
12	*Ak Üzüm*	9-Çok uzun (1.57)	3-Sığ	1-Çok kısa (53.00±3.39)	1-Çok kısa (43.00±1.44)
13	*Dirmit*	3-Kısa (0.65)	5-Orta	1-Çok kısa (48.00±12.41)	1-Çok kısa (45.00±11.83)
14	*Sarı Üzüm*	3-Kısa (0.70)	7-Derin	3-Kısa (83.00±9.24)	3-Kısa (71.00±9.20)
15	*Şıralık*	3-Kısa (0.55)	7-Derin	3-Kısa (88.00±20.21)	3-Kısa (75.00±20.00)
16	*Gök Üzüm*	3-Kısa (0.83)	7-Derin	5-Orta (131.00±21.20)	7-Uzun (125.00±17.43)
17	*Mis Üzümü*	3-Kısa (0.74)	7-Derin	3-Kısa (78.00±18.26)	3-Kısa (71.00±16.90)
18	*Dağ Karası*	3-Kısa (0.72)	3-Sığ	1-Çok kısa (72.00±7.09)	3-Kısa (67.00±8.40)
19	*Kuş Üzümü*	3-Kısa (0.73)	5-Orta	5-Orta (116.00±25.67)	3-Kısa (88.00±20.21)
20	*Gelinparmağı*	1-Çok kısa (0.50)	5-Orta	3-Kısa (107.00±13.92)	5-Orta (94.00±11.38)
21	*Çavuş*	3-Kısa (0.61)	7-Derin	5-Orta (129.00±28.21)	5-Orta (99.00±22.36)
22	*Kabaeldaş*	3-Kısa (0.81)	7-Derin	3-Kısa (113.00±15.09)	3-Kısa (87.00±10.02)
23	*Bozdirge*	3-Kısa (0.60)	5-Orta	3-Kısa (111.00±24.70)	5-Orta (97.00±24.40)

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

24	*Baldırıkızıl*	3-Kısa (0.53)	5-Orta	3-Kısa (93.00±11.19)	3-Kısa (76.00±7.87)
25	*Beyaz Patpat*	3-Kısa (0.53)	5-Orta	3-Kısa (78.00±20.60)	1-Çok kısa (63.00±15.34)
26	*Karaevlek*	3-Kısa (0.69)	7-Derin	3-Kısa (90.00±10.60)	3-Kısa (75.00±7.68)
27	*Mor Patpat*	3-Kısa (0.64)	3-Sığ	3-Kısa (99.00±22.36)	3-Kısa (66.00±15.92)
28	*Hevenk*	3-Kısa (0.67)	5-Orta	3-Kısa (86.00±9.82)	1-Çok kısa (65.00±8.00)
29	*Köftür*	5-Eşit (0.92)	5-Orta	1-Çok kısa (75.00±20.00)	1-Çok kısa (65.00±15.73)
30	*Karaburcu*	5-Eşit (0.96)	5-Orta	1-Çok kısa (68.00±6.31)	1-Çok kısa (52.00±3.19)
31	*Şeker Üzümü*	3-Kısa (0.61)	7-Derin	3-Kısa (104.00±23.33)	3-Kısa (78.00±18.26)
32	*Pembe Üzüm*	3-Kısa (0.54)	7-Derin	5-Orta (116.00±18.20)	3-Kısa (90.00±10.60)
33	*Cafer Üzümü*	3-Kısa (0.53)	3-Sığ	3-Kısa (92.00±20.99)	3-Kısa (68.00±16.31)
34	*Kaya Üzümü*	1-Çok kısa (0.41)	5-Orta	3-Kısa (95.00±11.58)	3-Kısa (70.00±6.70)
35	*Alaca Üzüm*	5-Eşit (1.06)	5-Orta	3-Kısa (97.00±21.97)	3-Kısa (79.00±18.46)
36	*Ekşi Kara*	3-Kısa (0.68)	5-Orta	1-Çok kısa (60.00±4.75)	1-Çok kısa (49.00±2.61)
37	*Erik Üzümü*	3-Kısa (0.71)	7-Derin	3-Kısa (77.00±20.40)	1-Çok kısa (64.00±15.53)
38	*Yerli Kara*	3-Kısa (0.56)	5-Orta	5-Orta (116.00±16.25)	5-Orta (99.00±14.80)
39	*Mor Bulut*	3-Kısa (0.70)	5-Orta	3-Kısa (111.00±27.20)	5-Orta (95.00±21.58)
40	*Göğcek*	3-Kısa (0.75)	7-Derin	5-Orta (122.00±16.84)	5-Orta (100.00±12.55)
41	*Şahmuratlı Üzümü*	3-Kısa (0.70)	7-Derin	5-Orta (154.00±23.08)	7-Uzun (129.00±18.21)
42	*Siyah Üzüm*	5-Eşit (0.95)	7-Derin	5-Orta (127.00±27.82)	5-Orta (105.00±23.53)
43	*Köledoyuran*	5-Eşit (0.96)	5-Orta	5-Orta (135.00±19.38)	5-Orta (109.00±16.80)
44	*Kirpi Üzümü*	3-Kısa (0.82)	7-Derin	5-Orta (144.00±31.13)	7-Uzun (127.00±27.82)
45	*Horoz Üzümü*	5-Eşit (1.00)	5-Orta	3-Kısa (95.00±14.00)	3-Kısa (90.00±13.00)
46	*Tatlı Kara*	3-Kısa (0.55)	7-Derin	5-Orta (131.00±28.60)	5-Orta (118.00±26.06)
47	*Karagevrek*	3-Kısa (0.68)	7-Derin	5-Orta (145.00±21.33)	5-Orta (102.00±12.94)
48	*Misket Üzümü*	5-Eşit (0.84)	5-Orta	5-Orta (141.00±30.55)	5-Orta (117.00±25.87)
49	*Parmak Üzümü*	3-Kısa (0.81)	1-Yok veya çok sığ	5-Orta (141.00±23.20)	5-Orta (116.00±15.67)
50	*Bulut Üzümü*	5-Eşit (0.92)	7-Derin	5-Orta (128.00±28.01)	5-Orta (97.00±21.97)

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	*Çeşit adı*	***OIV 603***	***OIV 604***	***OIV 605***	***OIV 606***
		Olgun yaprak: N_3 damar uzunluğu	Olgun yaprak: N_4 damar uzunluğu	Olgun yaprak: Sap cebi ile üst yan cep arası mesafe	Olgun yaprak: Sap cebi ile alt yan cep arası mesafe
1	*Cam Üzümü*	3-Kısa (48.00±14.60)	5-Orta (32.00±11.40)	5-Orta (75.00±15.18)	1-Çok kısa (17.00±3.87)
2	*Kırmızı Bulut*	3-Kısa (41.00±1.05)	3-Kısa (28.00±0.46)	1-Çok kısa (25.00±2.38)	1-Çok kısa (18.00±4.06)
3	*Zilifder*	3-Kısa (52.00±13.19)	5-Orta (32.00±9.45)	1-Çok kısa (25.00±5.55)	3-Kısa (40.00±10.30)
4	*Kara Üzüm*	5-Orta (74.00±7.80)	7-Uzun (44.00±1.63)	1-Çok kısa (29.00±3.16)	1-Çok kısa (23.00±1.99)
5	*Karanlıkdere Beyazı*	3-Kısa (53.00±13.39)	5-Orta (36.00±10.07)	1-Çok kısa (28.00±7.96)	1-Çok kısa (23.00±5.15)
6	*Candır Üzümü*	5-Orta (71.00±6.90)	5-Orta (40.00±0.85)	3-Kısa (38.00±3.15)	3-Kısa (37.00±2.95)
7	*Kara Bulut*	3-Kısa (55.00±13.78)	5-Orta (38.00±10.46)	3-Kısa (33.00±7.10)	1-Çok kısa (27.00±5.82)
8	*Çiğitsiz*	3-Kısa (61.00±4.95)	5-Orta (41.00±1.25)	3-Kısa (38.00±4.91)	1-Çok kısa (29.00±3.16)
9	*Mor Üzüm*	5-Orta (74.00±17.85)	7-Uzun (53.00±13.39)	3-Kısa (53.00±10.89)	3-Kısa (50.00±10.30)
10	*Gül Üzümü*	5-Orta (74.00±7.48)	5-Orta (39.00±0.65)	5-Orta (64.00±8.03)	5-Orta (53.00±5.89)
11	*Eldaş*	5-Orta (70.00±17.05)	7-Uzun (42.00±13.40)	5-Orta (68.00±13.81)	3-Kısa (37.00±7.90)
12	*Ak Üzüm*	1-Çok kısa (32.00±0.71)	3-Kısa (20.00±6.95)	3-Kısa (33.00±1.99)	1-Çok kısa (20.00±4.45)
13	*Dirmit*	1-Çok kısa (30.00±8.90)	3-Kısa (18.00±6.56)	1-Çok kısa (16.00±3.67)	1-Çok kısa (19.00±4.26)
14	*Sarı Üzüm*	3-Kısa (50.00±2.80)	3-Kısa (27.00±8.32)	1-Çok kısa (24.00±0.23)	1-Çok kısa (26.00±2.57)
15	*Şıralık*	3-Kısa (48.00±12.41)	3-Kısa (25.00±7.93)	1-Çok kısa (21.00±4.65)	1-Çok kısa (17.00±5.82)
16	*Gök Üzüm*	7-Uzun (98.00±12.16)	9-Çok uzun (70.00±6.70)	1-Çok kısa (29.00±1.21)	1-Çok kısa (26.00±0.62)
17	*Mis Üzümü*	3-Kısa (47.00±14.40)	3-Kısa (28.00±8.51)	1-Çok kısa (25.00±5.50)	1-Çok kısa (29.00±6.35)
18	*Dağ Karası*	3-Kısa (46.00±2.02)	5-Orta (33.00±1.44)	3-Kısa (41.00±3.55)	3-Kısa (36.00±4.52)
19	*Kuş Üzümü*	5-Orta (68.00±18.60)	5-Orta (41.00±11.05)	3-Kısa (49.00±10.11)	3-Kısa (45.00±9.33)
20	*Gelinparmağı*	5-Orta (68.00±6.65)	7-Uzun (47.00±2.22)	3-Kısa (43.00±3.94)	3-Kısa (32.00±1.79)
21	*Çavuş*	5-Orta (70.00±17.00)	7-Uzun (48.00±14.36)	3-Kısa (33.00±8.94)	3-Kısa (37.00±8.16)
22	*Kabaeldaş*	3-Kısa (61.00±7.20)	5-Orta (40.00±1.05)	3-Kısa (37.00±4.72)	3-Kısa (31.00±3.55)
23	*Bozdirge*	5-Orta (66.00±15.92)	5-Orta (40.00±11.05)	3-Kısa (41.00±10.50)	3-Kısa (36.00±7.75)
24	*Baldırıkızıl*	3-Kısa (55.00±6.00)	5-Orta (32.00±9.40)	3-Kısa (46.00±4.52)	3-Kısa (37.00±4.72)

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

25	*Beyaz Patpat*	3-Kısa (49.00±14.80)	5-Orta (35.00±9.88)	1-Çok kısa (25.00±6.00)	1-Çok kısa (23.00±5.04)
26	*Karaevlek*	3-Kısa (49.00±2.85)	5-Orta (33.00±9.49)	1-Çok kısa (20.00±4.45)	1-Çok kısa (29.00±1.21)
27	*Mor Patpat*	3-Kısa (54.00±13.58)	5-Orta (35.00±11.83)	3-Kısa (44.00±9.13)	3-Kısa (40.00±8.55)
28	*Hevenk*	3-Kısa (45.00±1.83)	5-Orta (30.00±1.00)	3-Kısa (36.00±4.52)	3-Kısa (39.00±3.16)
29	*Köftür*	3-Kısa (44.00±11.63)	5-Orta (30.00±9.05)	1-Çok kısa (22.00±4.84)	3-Kısa (31.00±6.60)
30	*Karaburcu*	3-Kısa (40.00±0.85)	5-Orta (30.00±9.00)	1-Çok kısa (28.00±1.01)	1-Çok kısa (22.00±4.84)
31	*Şeker Üzümü*	3-Kısa (58.00±14.36)	5-Orta (40.00±11.00)	1-Çok kısa (25.00±5.43)	3-Kısa (33.00±8.94)
32	*Pembe Üzüm*	5-Orta (64.00±5.53)	7-Uzun (42.00±1.40)	3-Kısa (36.00±2.57)	3-Kısa (38.00±4.91)
33	*Cafer Üzümü*	3-Kısa (45.00±14.00)	5-Orta (30.00±8.90)	3-Kısa (40.00±8.35)	3-Kısa (30.00±6.40)
34	*Kaya Üzümü*	3-Kısa (47.00±2.22)	5-Orta (32.00±0.40)	1-Çok kısa (27.00±0.82)	1-Çok kısa (25.00±2.38)
35	*Alaca Üzüm*	3-Kısa (55.00±14.05)	5-Orta (37.00±10.27)	3-Kısa (43.00±10.89)	3-Kısa (33.00±6.99)
36	*Ekşi Kara*	1-Çok kısa (35.00±0.13)	3-Kısa (23.00±7.54)	1-Çok kısa (23.00±0.03)	1-Çok kısa (25.00±0.43)
37	*Erik Üzümü*	3-Kısa (49.00±12.61)	5-Orta (32.00±9.29)	1-Çok kısa (17.00±3.87)	1-Çok kısa (18.00±6.01)
38	*Yerli Kara*	5-Orta (73.00±7.29)	7-Uzun (45.00±1.83)	3-Kısa (53.00±7.84)	3-Kısa (46.00±4.52)
39	*Mor Bulut*	5-Orta (70.00±16.70)	7-Uzun (44.00±11.85)	3-Kısa (39.00±10.11)	3-Kısa (38.00±7.96)
40	*Göğcek*	5-Orta (68.00±6.31)	7-Uzun (44.00±3.80)	3-Kısa (31.00±1.60)	3-Kısa (36.00±2.57)
41	*Şahmuratlı Üzümü*	7-Uzun (92.00±10.99)	9-Çok uzun (60.00±4.75)	3-Kısa (35.00±2.38)	3-Kısa (40.00±3.35)
42	*Siyah Üzüm*	5-Orta (80.00±21.00)	7-Uzun (52.00±13.19)	3-Kısa (31.00±8.55)	3-Kısa (37.00±7.77)
43	*Köledoyuran*	5-Orta (76.00±7.87)	5-Orta (41.00±3.20)	3-Kısa (42.00±3.74)	3-Kısa (48.00±4.91)
44	*Kirpi Üzümü*	7-Uzun (92.00±23.40)	9-Çok uzun (66.00±15.92)	3-Kısa (38.00±7.96)	3-Kısa (47.00±9.72)
45	*Horoz Üzümü*	5-Orta (70.00±9.00)	7-Uzun (49.00±2.61)	3-Kısa (46.00±6.47)	3-Kısa (43.00±3.94)
46	*Tatlı Kara*	5-Orta (80.00±18.65)	7-Uzun (52.00±15.14)	3-Kısa (37.00±7.90)	1-Çok kısa (26.00±5.75)
47	*Karagevrek*	5-Orta (74.00±9.80)	7-Uzun (54.00±3.58)	3-Kısa (37.00±2.77)	3-Kısa (35.00±2.38)
48	*Misket Üzümü*	5-Orta (77.00±18.07)	7-Uzun (48.00±12.41)	3-Kısa (44.00±11.08)	3-Kısa (33.00±7.15)
49	*Parmak Üzümü*	5-Orta (81.00±8.85)	7-Uzun (52.00±3.45)	5-Orta (71.00±9.40)	3-Kısa (49.00±5.11)
50	*Bulut Üzümü*	5-Orta (67.00±16.12)	7-Uzun (43.00±11.44)	3-Kısa (39.00±8.16)	3-Kısa (32.00±8.74)

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	Çeşit adı	***OIV 607***	***OIV 608***	***OIV 609***	***OIV 610***
		Olgun yaprak: N_1 ve N_2 damarları arasındaki açının ölçüsü	Olgun yaprak: N_2 ve N_3 damarları arasındaki açının ölçüsü	Olgun yaprak: N_3 ve N_4 uçları arasındaki açının ölçüsü	Olgun yaprak: N_3 ve N_5 uçları arasındaki açının ölçüsü
1	*Cam Üzümü*	3-Küçük (43±4.82)	3-Küçük (43±6.68)	5-Orta (48±5.28)	5-Orta (54±5.35)
2	*Kırmızı Bulut*	5-Orta (50±38)	7-Büyük (58±6.03)	7-Büyük (65±4.05)	9-Çok büyük (75±4.56)
3	*Zilifder*	3-Küçük (42±3.77)	5-Orta (50±46)	7-Büyük (63±4.93)	9-Çok büyük (98±6.47)
4	*Kara Üzüm*	5-Orta (54±1.50)	5-Orta (52±1.49)	7-Büyük (67±2.12)	9-Çok büyük (88±1.22)
5	*Karanlıkdere Beyazı*	3-Küçük (34±0.54)	3-Küçük (39±2.32)	5-Orta (54±1.50)	9-Çok büyük (87±3.18)
6	*Candır Üzümü*	5-Orta (46±1.10)	9-Çok büyük (73±4.38)	7-Büyük (67±1.16)	7-Büyük (68±1.94)
7	*Kara Bulut*	7-Büyük (67±6.16)	7-Büyük (60±8.21)	7-Büyük (57±5.69)	9-Çok büyük (78±6.45)
8	*Çiğitsiz*	3-Küçük (42±2.98)	5-Orta (53±5.58)	7-Büyük (67±4.19)	9-Çok büyük (76±4.73)
9	*Mor Üzüm*	5-Orta (50±4.32)	7-Büyük (63±7.48)	9-Çok büyük (74±5.55)	9-Çok büyük (110±7.24)
10	*Gül Üzümü*	1-Çok küçük (30±1.70)	3-Küçük (45±0.86)	7-Büyük (56±6.40)	7-Büyük (61±3.15)
11	*Eldaş*	3-Küçük (41±0.87)	9-Çok büyük (70±5.18)	9-Çok büyük (71±2.34)	9-Çok büyük (82±2.93)
12	*Ak Üzüm*	1-Çok küçük (29±1.75)	5-Orta (48±2.13)	7-Büyük (61±0.87)	9-Çok büyük (100±2.80)
13	*Dirmit*	3-Küçük (43±4.96)	7-Büyük (62±8.39)	5-Orta (52±5.44)	7-Büyük (65±6.06)
14	*Sarı Üzüm*	3-Küçük (41±2.86)	7-Büyük (66±6.75)	3-Küçük (36±2.65)	3-Küçük (45±3.06)
15	*Şıralık*	3-Küçük (42±3.99)	5-Orta (53±6.58)	5-Orta (55±4.52)	9-Çok büyük (70±5.35)
16	*Gök Üzüm*	5-Orta (47±0.85)	5-Orta (48±1.13)	7-Büyük (66±2.14)	9-Çok büyük (100±1.87)
17	*Mis Üzümü*	1-Çok küçük (28±1.28)	5-Orta (53±3.58)	7-Büyük (68±2.20)	7-Büyük (63±1.96)
18	*Dağ Karası*	3-Küçük (45±1.06)	5-Orta (48±2.13)	5-Orta (50±0.36)	7-Büyük (67±1.16)
19	*Kuş Üzümü*	3-Küçük (41±4.87)	7-Büyük (57±7.94)	5-Orta (49±5.26)	7-Büyük (65±6.06)
20	*Gelinparmağı*	7-Büyük (62±3.94)	3-Küçük (45±4.86)	7-Büyük (57±3.66)	9-Çok büyük (100±5.84)
21	*Çavuş*	3-Küçük (37±3.63)	5-Orta (53±6.58)	7-Büyük (59±4.76)	9-Çok büyük (89±6.26)
22	*Kabaeldaş*	1-Çok küçük (30±1.73)	7-Büyük (65±2.66)	7-Büyük (65±7.06)	9-Çok büyük (82±2.96)
23	*Bozdirge*	5-Orta (55±1.58)	5-Orta (52±3.49)	9-Çok büyük (71±2.36)	9-Çok büyük (88±3.24)

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

24	*Baldırıkızıl*	1-Çok küçük (30±1.52)	7-Büyük (69±4.02)	3-Küçük (45±0.06)	5-Orta (55±0.56)
25	*Beyaz Patpat*	3-Küçük (44±5.14)	7-Büyük (66±8.75)	7-Büyük (58±5.71)	9-Çok büyük (76±6.67)
26	*Karaevlek*	3-Küçük (39±2.76)	7-Büyük (59±6.12)	3-Küçük (44±3.01)	7-Büyük (60±3.89)
27	*Mor Patpat*	3-Küçük (43±3.96)	7-Büyük (67±7.84)	5-Orta (53±4.46)	7-Büyük (67±5.16)
28	*Hevenk*	5-Orta (53±0.54)	7-Büyük (60±2.28)	7-Büyük (60±4.20)	9-Çok büyük (78±0.72)
29	*Köftür*	1-Çok küçük (26±1.14)	9-Çok büyük (86±6.55)	7-Büyük (65±2.06)	9-Çok büyük (92±3.41)
30	*Karaburcu*	3-Küçük (45±1.06)	7-Büyük (69±4.02)	5-Orta (50±0.32)	9-Çok büyük (85±2.06)
31	*Şeker Üzümü*	5-Orta (48±5.21)	7-Büyük (61±8.30)	5-Orta (52±5.43)	9-Çok büyük (70±6.31)
32	*Pembe Üzüm*	5-Orta (51±3.36)	7-Büyük (59±6.12)	7-Büyük (60±3.84)	9-Çok büyük (79±4.76)
33	*Cafer Üzümü*	5-Orta (55±4.56)	5-Orta (55±6.76)	9-Çok büyük (74±5.54)	9-Çok büyük (83±5.96)
34	*Kaya Üzümü*	5-Orta (47±0.85)	9-Çok büyük (71±3.20)	7-Büyük (59±3.25)	9-Çok büyük (90±1.63)
35	*Alaca Üzüm*	3-Küçük (43±0.96)	7-Büyük (59±4.12)	7-Büyük (63±1.96)	9-Çok büyük (109±4.26)
36	*Ekşi Kara*	3-Küçük (39±1.25)	7-Büyük (60±3.25)	7-Büyük (61±0.84)	9-Çok büyük (71±1.36)
37	*Erik Üzümü*	3-Küçük (45±5.06)	7-Büyük (67±8.84)	9-Çok büyük (72±6.48)	9-Çok büyük (92±7.82)
38	*Yerli Kara*	5-Orta (50±1.54)	5-Orta (50±2.37)	9-Çok büyük (73±1.46)	9-Çok büyük (81±1.86)
39	*Mor Bulut*	5-Orta (49±5.26)	7-Büyük (63±8.48)	7-Büyük (68±6.21)	9-Çok büyük (90±7.24)
40	*Göğcek*	3-Küçük (45±3.06)	7-Büyük (64±6.57)	7-Büyük (63±3.96)	9-Çok büyük (85±5.06)
41	*Şahmuratlı Üzümü*	5-Orta (50±3.85)	5-Orta (48±5.13)	5-Orta (54±3.57)	9-Çok büyük (75±4.56)
42	*Siyah Üzüm*	5-Orta (51±4.36)	7-Büyük (62±7.39)	7-Büyük (62±4.92)	9-Çok büyük (80±5.86)
43	*Köledoyuran*	3-Küçük (36±1.40)	9-Çok büyük (78±3.83)	7-Büyük (60±3.20)	7-Büyük (64±7.97)
44	*Kirpi Üzümü*	3-Küçük (45±1.06)	7-Büyük (58±4.03)	7-Büyük (60±1.83)	9-Çok büyük (87±3.16)
45	*Horoz Üzümü*	3-Küçük (45±1.06)	5-Orta (50±2.35)	7-Büyük (58±0.77)	9-Çok büyük (83±1.96)
46	*Tatlı Kara*	5-Orta (49±5.26)	7-Büyük (58±8.43)	7-Büyük (68±6.22)	9-Çok büyük (84±7.55)
47	*Karagevrek*	3-Küçük (39±2.76)	7-Büyük (58±6.03)	3-Küçük (44±1.78)	7-Büyük (64±4.87)
48	*Misket Üzümü*	5-Orta (46±4.13)	9-Çok büyük (82±9.19)	5-Orta (55±4.56)	9-Çok büyük (84±6.03)
49	*Parmak Üzümü*	3-Küçük (44±1.00)	3-Küçük (42±0.59)	5-Orta (50±6.70)	7-Büyük (61±5.15)
50	*Bulut Üzümü*	5-Orta (54±1.51)	9-Çok büyük (72±5.29)	7-Büyük (61±1.86)	9-Çok büyük (83±2.96)

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	*Çeşit adı*	***OIV 611***	***OIV 612***	***OIV 613***	***OIV 614***
		Olgun yaprak: N_5 damar uzunluğu	Olgun yaprak: N_2 diş uzunluğu	Olgun yaprak: N_2 diş genişliği	Olgun yaprak: N_4 diş uzunluğu
1	*Cam Üzümü*	3-Kısa (15.15±4.26)	3-Kısa (7.47±0.03)	5-Orta (12.61±0.02)	3-Kısa (9.32±0.04)
2	*Kırmızı Bulut*	1-Çok kısa (13.24±4.64)	3-Kısa (9.92±0.04)	5-Orta (13.64±0.03)	3-Kısa (7.51±0.04)
3	*Zilifder*	3-Kısa (20.56±7.10)	3-Kısa (9.91±0.02)	3-Dar (10.33±0.03)	1-Çok kısa (5.15±0.01)
4	*Kara Üzüm*	3-Kısa (20.32±5.46)	5-Orta (15.45±0.01)	5-Orta (15.12±0.02)	3-Kısa (9.06±0.01)
5	*Karanlıkdere Beyazı*	3-Kısa (20.80±3.96)	3-Kısa (7.71±0.03)	1-Çok dar (5.58±0.03)	1-Çok kısa (6.02±0.03)
6	*Candır Üzümü*	3-Kısa (18.32±3.33)	3-Kısa (7.39±0.05)	3-Dar (9.76±0.03)	3-Kısa (7.20±0.02)
7	*Kara Bulut*	1-Çok kısa (13.71±3.28)	3-Kısa (9.65±0.03)	7-Geniş (17.01±0.05)	1-Çok kısa (3.46±0.05)
8	*Çiğitsiz*	3-Kısa (19.49±2.01)	3-Kısa (10.84±0.01)	5-Orta (12.6±0.02)	1-Çok kısa (5.16±0.03)
9	*Mor Üzüm*	5-Orta (35.11±8.52)	5-Orta (11.80±0.05)	7-Geniş (17.56±0.04)	3-Kısa (7.62±0.03)
10	*Gül Üzümü*	3-Kısa (15.80±5.23)	5-Orta (11.49±0.03)	5-Orta (13.48±0.03)	3-Kısa (9.24±0.01)
11	*Eldaş*	7-Uzun (42.14±2.85)	5-Orta (14.81±0.04)	3-Dar (10.27±0.04)	7-Uzun (16.66±0.07)
12	*Ak Üzüm*	3-Kısa (26.20±4.02)	3-Kısa (9.45±0.01)	3-Dar (10.66±0.05)	3-Kısa (7.40±0.04)
13	*Dirmit*	1-Çok kısa (9.37±1.95)	1-Çok kısa (4.51±0.05)	1-Çok dar (4.03±0.02)	1-Çok kısa (2.05±0.02)
14	*Sarı Üzüm*	1-Çok kısa (12.02±3.94)	3-Kısa (7.89±0.05)	5-Orta (12.11±0.03)	1-Çok kısa (5.52±0.03)
15	*Şıralık*	1-Çok kısa (11.46±5.12)	3-Kısa (6.40±0.02)	3-Dar (9.61±0.04)	3-Kısa (9.16±0.04)
16	*Gök Üzüm*	5-Orta (35.12±4.73)	5-Orta (13.54±0.01)	5-Orta (13.2±0.03)	5-Orta (16.52±0.02)
17	*Mis Üzümü*	1-Çok kısa (12.55±5.04)	3-Kısa (6.80±0.04)	3-Dar (8.32±0.04)	3-Kısa (7.29±0.02)
18	*Dağ Karası*	1-Çok kısa (13.35±4.91)	3-Kısa (6.42±0.03)	3-Dar (9.15±0.04)	3-Kısa (6.64±0.03)
19	*Kuş Üzümü*	3-Kısa (26.10±6.89)	5-Orta (12.78±0.03)	5-Orta (14.3±0.07)	3-Kısa (7.29±0.01)
20	*Gelinparmağı*	3-Kısa (26.39±7.50)	3-Kısa (10.91±0.01)	3-Dar (6.75±0.03)	3-Kısa (7.09±0.01)
21	*Çavuş*	3-Kısa (26.89±5.56)	5-Orta (12.55±0.04)	3-Dar (9.05±0.04)	3-Kısa (9.47±0.02)
22	*Kabaeldaş*	3-Kısa (23.47±4.33)	3-Kısa (8.40±0.05)	5-Orta (13.99±0.01)	3-Kısa (6.36±0.04)
23	*Bozdirge*	3-Kısa (21.10±2.40)	3-Kısa (6.82±0.02)	5-Orta (13.45±0.04)	3-Kısa (7.20±0.02)
24	*Baldırıkızıl*	1-Çok kısa (13.45±3.17)	3-Kısa (8.26±0.03)	5-Orta (11.93±0.01)	1-Çok kısa (5.45±0.01)

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

25	*Beyaz Patpat*	3-Kısa (27.60±3.16)	3-Kısa (9.44±0.06)	5-Orta (11.44±0.03)	3-Kısa (6.17±0.04)
26	*Karaevlek*	1-Çok kısa (14.45±4.79)	3-Kısa (6.80±0.04)	3-Dar (9.46±0.01)	1-Çok kısa (5.28±0.02)
27	*Mor Patpat*	3-Kısa (20.91±6.09)	3-Kısa (8.93±0.04)	3-Dar (9.54±0.06)	1-Çok kısa (3.04±0.02)
28	*Hevenk*	3-Kısa (20.45±7.90)	1-Çok kısa (4.43±0.02)	3-Dar (8.9±0.02)	1-Çok kısa (3.17±0.01)
29	*Köftür*	3-Kısa (17.48±3.40)	3-Kısa (7.84±0.08)	3-Dar (10.52±0.04)	1-Çok kısa (3.39±0.03)
30	*Karaburcu*	3-Kısa (16.10±4.66)	1-Çok kısa (5.45±0.05)	3-Dar (10.63±0.04)	1-Çok kısa (5.02±0.04)
31	*Şeker Üzümü*	3-Kısa (20.54±4.44)	3-Kısa (7.69±0.03)	3-Dar (8.46±0.05)	3-Kısa (6.22±0.01)
32	*Pembe Üzüm*	3-Kısa (20.26±3.56)	1-Çok kısa (5.88±0.02)	3-Dar (11.19±0.03)	3-Kısa (6.25±0.02)
33	*Cafer Üzümü*	3-Kısa (15.84±4.36)	1-Çok kısa (5.95±0.05)	3-Dar (8.02±0.05)	1-Çok kısa (3.07±0.01)
34	*Kaya Üzümü*	3-Kısa (18.08±4.89)	1-Çok kısa (5.49±0.05)	5-Orta (12.35±0.03)	3-Kısa (6.33±0.06)
35	*Alaca Üzüm*	3-Kısa (22.11±7.12)	3-Kısa (9.70±0.03)	3-Dar (11.13±0.03)	1-Çok kısa (5.42±0.01)
36	*Ekşi Kara*	1-Çok kısa (10.00±3.50)	3-Kısa (7.38±0.02)	3-Dar (10.57±0.04)	1-Çok kısa (4.24±0.03)
37	*Erik Üzümü*	3-Kısa (19.39±4.93)	3-Kısa (6.64±0.06)	3-Dar (8.92±0.05)	3-Kısa (8.60±0.01)
38	*Yerli Kara*	3-Kısa (18.78±5.34)	3-Kısa (9.38±0.01)	7-Geniş (17.56±0.03)	3-Kısa (6.31±0.02)
39	*Mor Bulut*	3-Kısa (25.10±6.34)	3-Kısa (6.57±0.05)	5-Orta (14.28±0.03)	3-Kısa (8.18±0.03)
40	*Göğcek*	3-Kısa (26.16±5.99)	5-Orta (11.86±0.04)	3-Dar (10.21±0.03)	5-Orta (11.56±0.01)
41	*Şahmuratlı Üzümü*	5-Orta (34.24±5.36)	5-Orta (11.85±0.03)	5-Orta (12.38±0.02)	5-Orta (12.40±0.02)
42	*Siyah Üzüm*	5-Orta (30.85±7.43)	3-Kısa (8.92±0.03)	5-Orta (12.13±0.03)	3-Kısa (8.68±0.01)
43	*Köledoyuran*	3-Kısa (19.37±7.46)	3-Kısa (9.55±0.04)	7-Geniş (19.43±0.04)	1-Çok kısa (5.26±0.05)
44	*Kirpi Üzümü*	5-Orta (35.80±9.63)	7-Uzun (16.74±0.05)	5-Orta (16.28±0.03)	3-Kısa (10.57±0.02)
45	*Horoz Üzümü*	3-Kısa (27.65±4.33)	3-Kısa (6.40±0.03)	3-Dar (8.87±0.03)	3-Kısa (9.65±0.02)
46	*Tatlı Kara*	3-Kısa (22.79±5.13)	5-Orta (14.55±0.03)	5-Orta (13.21±0.03)	5-Orta (15.51±0.01)
47	*Karagevrek*	5-Orta (35.28±5.44)	3-Kısa (7.86±0.02)	3-Dar (10.33±0.01)	3-Kısa (6.35±0.04)
48	*Misket Üzümü*	3-Kısa (26.11±3.64)	3-Kısa (10.90±0.07)	5-Orta (14.23±0.04)	1-Çok kısa (5.51±0.04)
49	*Parmak Üzümü*	3-Kısa (24.94±3.35)	5-Orta (12.50±0.02)	5-Orta (13.41±0.03)	3-Kısa (10.39±0.04)
50	*Bulut Üzümü*	3-Kısa (20.82±6.22)	5-Orta (11.69±0.04)	7-Geniş (16.9±0.02)	3-Kısa (10.15±0.03)

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	Çeşit adı	***OIV 615***	***OIV 616***	***OIV 617***
		Olgun yaprak: N_4 diş genişliği	Olgun yaprak: N_2 ucu ile N_2 damarı üzerindeki ilk ikincil damarın uç noktası arasındaki diş sayısı	Olgun yaprak: N_2 ucu ile N_2 damarı üzerindeki ilk ikincil damarın uç noktası arasındaki mesafe
1	*Cam Üzümü*	5-Orta (12.37±0.01)	1-Çok az (2±1)	3-Kısa (37.63±0.06)
2	*Kırmızı Bulut*	3-Dar (10.20±0.01)	1-Çok az (3±1)	3-Kısa (37.68±0.07)
3	*Zilifder*	5-Orta (12.04±0.01)	3-Az (4±1)	3-Kısa (36.52±0.06)
4	*Kara Üzüm*	5-Orta (12.12±0.05)	5-Orta (6±2)	7-Uzun (60.76±0.08)
5	*Karanlıkdere Beyazı*	3-Dar (9.34±0.04)	7-Fazla (7±1)	3-Kısa (41.28±0.05)
6	*Candır Üzümü*	5-Orta (12.22±0.06)	5-Orta (6±1)	7-Uzun (57.49±0.07)
7	*Kara Bulut*	3-Dar (11.11±0.04)	1-Çok az (2±1)	3-Kısa (42.85±0.10)
8	*Çiğitsiz*	3-Dar (9.03±0.04)	5-Orta (6±1)	5-Orta (55.63±0.06)
9	*Mor Üzüm*	9-Çok geniş (23.73±0.02)	3-Az (4±1)	7-Uzun (67.88±0.07)
10	*Gül Üzümü*	3-Dar (11.12±0.03)	5-Orta (6±1)	5-Orta (54.67±0.04)
11	*Eldaş*	5-Orta (16.38±0.05)	5-Orta (6±1)	7-Uzun (67.51±0.06)
12	*Ak Üzüm*	5-Orta (12.14±0.03)	3-Az (4±1)	3-Kısa (44.53±0.04)
13	*Dirmit*	1-Çok dar (5.70±0.01)	3-Az (4±2)	1-Çok kısa (30.20±0.06)
14	*Sarı Üzüm*	3-Dar (6.02±0.02)	1-Çok az (2±1)	3-Kısa (32.61±0.06)
15	*Şıralık*	3-Dar (10.10±0.01)	5-Orta (6±1)	3-Kısa (41.48±0.06)
16	*Gök Üzüm*	7-Geniş (18.12±0.02)	1-Çok az (3±1)	7-Uzun (66.63±0.07)
17	*Mis Üzümü*	3-Dar (8.59±0.02)	5-Orta (6±1)	3-Kısa (39.42±0.04)
18	*Dağ Karası*	3-Dar (8.61±0.01)	1-Çok az (3±1)	1-Çok kısa (25.46±0.06)
19	*Kuş Üzümü*	3-Dar (8.29±0.04)	3-Az (4±1)	5-Orta (52.72±0.06)
20	*Gelinparmağı*	5-Orta (12.50±0.02)	5-Orta (5±1)	3-Kısa (40.34±0.09)
21	*Çavuş*	5-Orta (12.07±0.03)	5-Orta (6±1)	5-Orta (49.45±0.05)
22	*Kabaeldaş*	3-Dar (11.14±0.05)	3-Az (4±1)	5-Orta (51.70±0.04)
23	*Bozdirge*	7-Geniş (17.39±0.01)	3-Az (4±1)	5-Orta (47.67±0.08)

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

24	*Baldırıkızıl*	3-Dar (7.01±0.05)	7-Fazla (7±1)	5-Orta (51.60±0.04)
25	*Beyaz Patpat*	3-Dar (11.33±0.01)	1-Çok az (3±1)	3-Kısa (35.57±0.06)
26	*Karaevlek*	3-Dar (8.97±0.05)	5-Orta (5±2)	5-Orta (50.47±0.06)
27	*Mor Patpat*	3-Dar (10.81±0.01)	5-Orta (5±1)	3-Kısa (38.48±0.06)
28	*Hevenk*	3-Dar (7.04±0.02)	5-Orta (5±1)	3-Kısa (39.45±0.08)
29	*Köftür*	3-Dar (8.20±0.03)	1-Çok az (3±1)	7-Uzun (61.53±0.04)
30	*Karaburcu*	5-Orta (12.72±0.01)	1-Çok az (3±1)	3-Kısa (32.53±0.06)
31	*Şeker Üzümü*	5-Orta (13.05±0.03)	3-Az (4±1)	3-Kısa (41.42±0.07)
32	*Pembe Üzüm*	5-Orta (12.12±0.02)	5-Orta (5±2)	5-Orta (46.56±0.07)
33	*Cafer Üzümü*	3-Dar (8.04±0.01)	5-Orta (5±1)	3-Kısa (44.40±0.08)
34	*Kaya Üzümü*	3-Dar (11.16±0.02)	5-Orta (6±1)	3-Kısa (43.62±0.07)
35	*Alaca Üzüm*	3-Dar (9.67±0.01)	5-Orta (5±1)	5-Orta (49.56±0.06)
36	*Ekşi Kara*	3-Dar (6.80±0.05)	1-Çok az (3±1)	1-Çok kısa (28.53±0.06)
37	*Erik Üzümü*	7-Geniş (16.90±0.03)	1-Çok az (2±1)	1-Çok kısa (30.45±0.06)
38	*Yerli Kara*	5-Orta (13.34±0.02)	3-Az (4±1)	5-Orta (52.88±0.07)
39	*Mor Bulut*	7-Geniş (17.23±0.03)	3-Az (4±1)	5-Orta (52.71±0.07)
40	*Göğcek*	7-Geniş (17.14±0.01)	3-Az (4±1)	7-Uzun (56.51±0.06)
41	*Şahmuratlı Üzümü*	7-Geniş (19.32±0.02)	5-Orta (5±1)	7-Uzun (60.62±0.07)
42	*Siyah Üzüm*	3-Dar (10.32±0.05)	5-Orta (6±1)	5-Orta (53.61±0.07)
43	*Köledoyuran*	5-Orta (16.51±0.04)	5-Orta (5±1)	9-Çok uzun (72.97±0.05)
44	*Kirpi Üzümü*	7-Geniş (17.22±0.03)	3-Az (4±1)	7-Uzun (63.81±0.06)
45	*Horoz Üzümü*	5-Orta (15.23±0.01)	3-Az (4±1)	3-Kısa (42.44±0.06)
46	*Tatlı Kara*	5-Orta (16.10±0.02)	5-Orta (6±1)	9-Çok uzun (70.66±0.07)
47	*Karagevrek*	3-Dar (10.15±0.03)	5-Orta (6±1)	5-Orta (46.52±0.06)
48	*Misket Üzümü*	5-Orta (14.40±0.01)	5-Orta (5±2)	7-Uzun (66.71±0.07)
49	*Parmak Üzümü*	5-Orta (12.15±0.02)	7-Fazla (8±1)	5-Orta (48.67±0.06)
50	*Bulut Üzümü*	7-Geniş (16.82±0.03)	1-Çok az (3±2)	7-Uzun (62.85±0.08)

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	Çeşit adı	***OIV 618***	***OIV 101***	***OIV 102***	***OIV 103***	***OIV 104***
		Olgun yaprak: Sap cebinin açıklığı / üst üste binme durumu	Odunlaşmış sürgün: Enine kesit	Odunlaşmış sürgün: Yüzeyin yapısı	Odunlaşmış sürgün: Esas renk	Odunlaşmış sürgün: Lentisel varlığı
1	*Cam Üzümü*	3-Açık (-23.45±0.02)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
2	*Kırmızı Bulut*	7-Üst üste binmiş (20.14±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
3	*Zilifder*	7-Üst üste binmiş (41.75±0.02)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
4	*Kara Üzüm*	3-Açık (-11.29±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
5	*Karanlıkdere Beyazı*	3-Açık (-12.61±0.02)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
6	*Candır Üzümü*	7-Üst üste binmiş (33.67±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
7	*Kara Bulut*	9-Kuvvetlice üst üste binmiş (50.62±0.04)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
8	*Çiğitsiz*	3-Açık (-14.59±0.02)	1-Yuvarlak	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
9	*Mor Üzüm*	9-Kuvvetlice üst üste binmiş (48.74±0.03)	1-Yuvarlak	2-Çizgili	1-Sarı	1-Yok
10	*Gül Üzümü*	3-Açık (-24.31±0.01)	1-Yuvarlak	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
11	*Eldaş*	9-Kuvvetlice üst üste binmiş (53.68±0.02)	1-Yuvarlak	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
12	*Ak Üzüm*	5-Kapalı (-3.98±0.01)	1-Yuvarlak	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
13	*Dirmit*	5-Kapalı (-4.03±0.02)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
14	*Sarı Üzüm*	5-Kapalı (-5.46±0.02)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
15	*Şıralık*	3-Açık (-15.14±0.02)	1-Yuvarlak	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
16	*Gök Üzüm*	9-Kuvvetlice üst üste binmiş (46.11±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
17	*Mis Üzümü*	3-Açık (-19.71±0.01)	1-Yuvarlak	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
18	*Dağ Karası*	3-Açık (-11.24±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
19	*Kuş Üzümü*	5-Kapalı (-6.19±0.02)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
20	*Gelinparmağı*	9-Kuvvetlice üst üste binmiş (55.24±0.04)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
21	*Çavuş*	5-Kapalı (-8.34±0.02)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
22	*Kabaeldaş*	3-Açık (-11.77±0.01)	3-Yassı	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
23	*Bozdirge*	7-Üst üste binmiş (24.31±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

24	*Baldırıkızıl*	3-Açık (-13.99±0.01)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
25	*Beyaz Patpat*	7-Üst üste binmiş (43.71±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
26	*Karaevlek*	3-Açık (-11.54±0.02)	1-Yuvarlak	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
27	*Mor Patpat*	7-Üst üste binmiş (32.44±0.02)	1-Yuvarlak	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
28	*Hevenk*	7-Üst üste binmiş (40.55±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
29	*Köftür*	9-Kuvvetlice üst üste binmiş (51.02±0.01)	1-Yuvarlak	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
30	*Karaburcu*	9-Kuvvetlice üst üste binmiş (57.86±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	1-Sarı	1-Yok
31	*Şeker Üzümü*	7-Üst üste binmiş (24.26±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
32	*Pembe Üzüm*	3-Açık (-10.08±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
33	*Cafer Üzümü*	9-Kuvvetlice üst üste binmiş (50.17±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
34	*Kaya Üzümü*	9-Kuvvetlice üst üste binmiş (45.20±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
35	*Alaca Üzüm*	7-Üst üste binmiş (20.14±0.02)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
36	*Ekşi Kara*	5-Kapalı (-3.95±0.02)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
37	*Erik Üzümü*	7-Üst üste binmiş (42.65±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	1-Sarı	1-Yok
38	*Yerli Kara*	3-Açık (-9.04±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	1-Sarı	1-Yok
39	*Mor Bulut*	7-Üst üste binmiş (34.59±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
40	*Göğcek*	3-Açık (-19.26±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	1-Sarı	1-Yok
41	*Şahmuratlı Üzümü*	3-Açık (-15.83±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	1-Sarı	1-Yok
42	*Siyah Üzüm*	7-Üst üste binmiş (36.93±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	1-Sarı	1-Yok
43	*Köledoyuran*	7-Üst üste binmiş (41.42±0.02)	1-Yuvarlak	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
44	*Kirpi Üzümü*	7-Üst üste binmiş (19.87±0.03)	1-Yuvarlak	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
45	*Horoz Üzümü*	9-Kuvvetlice üst üste binmiş (56.51±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
46	*Tatlı Kara*	7-Üst üste binmiş (21.44±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	1-Sarı	1-Yok
47	*Karagevrek*	3-Açık (-20.17±0.02)	2-Eliptik	2-Çizgili	1-Sarı	1-Yok
48	*Misket Üzümü*	9-Kuvvetlice üst üste binmiş (54.73±0.03)	1-Yuvarlak	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
49	*Parmak Üzümü*	3-Açık (-28.53±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok
50	*Bulut Üzümü*	7-Üst üste binmiş (30.08±0.03)	2-Eliptik	2-Çizgili	2-Kahverengimsi	1-Yok

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	*Çeşit adı*	***OIV 105*** Odunlaşmış sürgün: Boğumlar üzerinde dik tüylerin varlığı	***OIV 106*** Odunlaşmış sürgün: Boğumlar arasında dik tüylerin varlığı	***OIV 151*** Çiçek: Cinsiyet	***OIV 152*** Çiçek salkımı: İlk çiçek salkımının çıktığı boğum	***OIV 153*** Çiçek salkımı: Sürgün başına çiçek salkımı sayısı
1	*Cam Üzümü*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
2	*Kırmızı Bulut*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
3	*Zilifder*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	1-0-1 salkım arası
4	*Kara Üzüm*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
5	*Karanlıkdere Beyazı*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	1-0-1 salkım arası
6	*Candır Üzümü*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
7	*Kara Bulut*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	3-5. boğum ve üzerinde	1-0-1 salkım arası
8	*Çiğitsiz*	1-Yok	1-Yok	4- Fonksiyonel dişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
9	*Mor Üzüm*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	3-5. boğum ve üzerinde	1-0-1 salkım arası
10	*Gül Üzümü*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	1-0-1 salkım arası
11	*Eldaş*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
12	*Ak Üzüm*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	1-0-1 salkım arası
13	*Dirmit*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	1-0-1 salkım arası
14	*Sarı Üzüm*	1-Yok	1-Yok	4- Fonksiyonel dişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	1-0-1 salkım arası
15	*Şıralık*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	3-2.1-3 salkım arası
16	*Gök Üzüm*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	1-2. boğuma kadar	1-0-1 salkım arası
17	*Mis Üzümü*	1-Yok	1-Yok	4- Fonksiyonel dişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
18	*Dağ Karası*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	1-0-1 salkım arası
19	*Kuş Üzümü*	1-Yok	1-Yok	4- Fonksiyonel dişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
20	*Gelinparmağı*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	1-0-1 salkım arası
21	*Çavuş*	1-Yok	1-Yok	4- Fonksiyonel dişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
22	*Kabaeldaş*	1-Yok	1-Yok	4- Fonksiyonel dişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
23	*Bozdirge*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

24	*Baldırıkızıl*	1-Yok	1-Yok	4- Fonksiyonel dişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
25	*Beyaz Patpat*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
26	*Karaevlek*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	1-0-1 salkım arası
27	*Mor Patpat*	1-Yok	1-Yok	4- Fonksiyonel dişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
28	*Hevenk*	1-Yok	1-Yok	4- Fonksiyonel dişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
29	*Köftür*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
30	*Karaburcu*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	1-0-1 salkım arası
31	*Şeker Üzümü*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	3-5. boğum ve üzerinde	1-0-1 salkım arası
32	*Pembe Üzüm*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
33	*Cafer Üzümü*	1-Yok	1-Yok	4- Fonksiyonel dişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	1-0-1 salkım arası
34	*Kaya Üzümü*	1-Yok	1-Yok	4- Fonksiyonel dişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
35	*Alaca Üzüm*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	1-2. boğuma kadar	3-2.1-3 salkım arası
36	*Ekşi Kara*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	1-0-1 salkım arası
37	*Erik Üzümü*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
38	*Yerli Kara*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	3-2.1-3 salkım arası
39	*Mor Bulut*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
40	*Göğcek*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
41	*Şahmuratlı Üzümü*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	3-2.1-3 salkım arası
42	*Siyah Üzüm*	1-Yok	1-Yok	4- Fonksiyonel dişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
43	*Köledoyuran*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
44	*Kirpi Üzümü*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
45	*Horoz Üzümü*	1-Yok	1-Yok	4- Fonksiyonel dişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	3-2.1-3 salkım arası
46	*Tatlı Kara*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
47	*Karagevrek*	1-Yok	1-Yok	4- Fonksiyonel dişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
48	*Misket Üzümü*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
49	*Parmak Üzümü*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	2-1.1-2 salkım arası
50	*Bulut Üzümü*	1-Yok	1-Yok	3-Erdişi çiçek	2-3. ve 4. boğumda	1-0-1 salkım arası

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	*Çeşit adı*	***OIV 155***	***OIV 202***	***OIV 203***	***BI 6.2.2***
		Çiçek salkımı: Dip gözlerin verimliliği (1-3. gözler)	Salkım: Uzunluk (sap hariç)	Salkım: Genişlik	Salkım: Büyüklük
1	*Cam Üzümü*	5-Orta	9-Çok uzun (262.50±27.55)	5-Orta (107.70±9.41)	7-Büyük (282.19±4.28)
2	*Kırmızı Bulut*	5-Orta	7-Uzun (205.00±36.59)	3-Dar (90.21±9.42)	3-Küçük (184.50±3.59)
3	*Zilifder*	3-Düşük	3-Kısa (125.00±36.55)	3-Dar (75.21±9.13)	1-Çok küçük (93.75±2.99)
4	*Kara Üzüm*	7-Yüksek	5-Orta (155.00±37.02)	3-Dar (77.01±15.19)	1-Çok küçük (118.83±3.06)
5	*Karanlıkdere Beyazı*	5-Orta	5-Orta (173.33±28.45)	3-Dar (66.92±10.32)	1-Çok küçük (115.56±2.66)
6	*Candır Üzümü*	5-Orta	5-Orta (185.00±27.26)	3-Dar (82.02±14.37)	3-Küçük (151.08±3.26)
7	*Kara Bulut*	3-Düşük	7-Uzun (222.50±35.61)	3-Dar (87.79±10.71)	3-Küçük (194.69±3.49)
8	*Çiğitsiz*	7-Yüksek	9-Çok uzun (240.00±40.00)	3-Dar (50.36±13.91)	1-Çok küçük (120.00±2.00)
9	*Mor Üzüm*	3-Düşük	7-Uzun (207.50±43.52)	3-Dar (67.93±16.97)	1-Çok küçük (140.06±2.70)
10	*Gül Üzümü*	5-Orta	9-Çok uzun (302.40±42.41)	7-Geniş (197.97±13.67)	9- Çok büyük (598.66±7.87)
11	*Eldaş*	3-Düşük	7-Uzun (200.00±54.66)	5-Orta (135.45±16.88)	7-Büyük (270.00±5.38)
12	*Ak Üzüm*	5-Orta	5-Orta (138.33±34.89)	3-Dar (90.34±11.13)	1-Çok küçük (124.50±3.59)
13	*Dirmit*	3-Düşük	5-Orta (145.00±16.65)	3-Dar (73.62±7.55)	1-Çok küçük (106.33±2.93)
14	*Sarı Üzüm*	3-Düşük	5-Orta (176.50±29.13)	3-Dar (79.70±8.15)	1-Çok küçük (140.67±3.17)
15	*Şıralık*	7-Yüksek	5-Orta (148.33±23.61)	3-Dar (70.36±10.37)	1-Çok küçük (103.83±2.80)
16	*Gök Üzüm*	7-Yüksek	9-Çok uzun (287.50±49.95)	9- Çok geniş (272.94±16.66)	9- Çok büyük (784.70±10.85)
17	*Mis Üzümü*	5-Orta	5-Orta (170.00±25.08)	3-Dar (55.22±9.85)	1-Çok küçük (93.50±2.19)
18	*Dağ Karası*	5-Orta	5-Orta (167.40±23.69)	5-Orta (134.26±6.36)	5-Orta (224.75±5.34)
19	*Kuş Üzümü*	3-Düşük	5-Orta (182.50±47.16)	3-Dar (80.30±13.18)	1-Çok küçük (146.00±3.19)
20	*Gelinparmağı*	5-Orta	3-Kısa (120.00±30.27)	3-Dar (70.25±10.08)	1-Çok küçük (84.00±2.79)
21	*Çavuş*	5-Orta	5-Orta (173.33±46.30)	3-Dar (66.98±12.36)	1-Çok küçük (115.56±2.66)
22	*Kabaeldaş*	7-Yüksek	5-Orta (150.00±31.00)	3-Dar (58.66±12.92)	1-Çok küçük (87.50±2.33)
23	*Bozdirge*	7-Yüksek	7-Uzun (225.00±25.17)	5-Orta (140.32±11.92)	9- Çok büyük (315.00±5.58)

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

24	*Baldırıkızıl*	3-Düşük	3-Kısa (85.00±10.47)	3-Dar (52.85±12.90)	1-Çok küçük (44.63±2.10)
25	*Beyaz Patpat*	5-Orta	5-Orta (156.67±34.83)	3-Dar (85.28±8.89)	1-Çok küçük (133.17±3.39)
26	*Karaevlek*	3-Düşük	5-Orta (106.67±25.10)	3-Dar (55.36±12.62)	1-Çok küçük (58.67±2.20)
27	*Mor Patpat*	5-Orta	5-Orta (137.50±32.96)	3-Dar (80.31±9.62)	1-Çok küçük (110.00±3.19)
28	*Hevenk*	5-Orta	5-Orta (160.00±16.36)	3-Dar (45.33±9.86)	1-Çok küçük (72.00±1.80)
29	*Köftür*	5-Orta	7-Uzun (190.00±28.94)	3-Dar (85.45±15.38)	3-Küçük (161.50±3.40)
30	*Karaburcu*	5-Orta	3-Kısa (112.10±20.10)	5-Orta (96.11±8.13)	1-Çok küçük (107.74±3.82)
31	*Şeker Üzümü*	1-Çok düşük	7-Uzun (188.33±28.38)	3-Dar (70.22±10.36)	1-Çok küçük (131.83±2.79)
32	*Pembe Üzüm*	3-Düşük	7-Uzun (220.00±21.69)	3-Dar (77.75±11.64)	3-Küçük (170.50±3.09)
33	*Cafer Üzümü*	5-Orta	3-Kısa (112.50±21.94)	3-Dar (87.75±11.10)	1-Çok küçük (98.44±3.49)
34	*Kaya Üzümü*	5-Orta	5-Orta (140.00±20.27)	3-Dar (60.26±10.90)	1-Çok küçük (84.00±2.40)
35	*Alaca Üzüm*	7-Yüksek	5-Orta (145.00±35.81)	3-Dar (71.97±12.39)	1-Çok küçük (103.92±2.86)
36	*Ekşi Kara*	5-Orta	3-Kısa (91.67±17.23)	3-Dar (73.54±7.13)	1-Çok küçük (67.22±2.92)
37	*Erik Üzümü*	7-Yüksek	3-Kısa (93.33±24.51)	3-Dar (70.22±7.61)	1-Çok küçük (65.33±2.79)
38	*Yerli Kara*	5-Orta	7-Uzun (202.50±34.62)	5-Orta (105.30±13.22)	5-Orta (212.63±4.19)
39	*Mor Bulut*	5-Orta	7-Uzun (195.00±24.24)	5-Orta (110.30±13.18)	5-Orta (214.50±4.38)
40	*Göğcek*	7-Yüksek	5-Orta (170.00±33.78)	3-Dar (70.33±14.13)	1-Çok küçük (119.00±2.80)
41	*Şahmuratlı Üzümü*	7-Yüksek	7-Uzun (217.50±43.73)	5-Orta (105.38±15.15)	5-Orta (228.38±4.19)
42	*Siyah Üzüm*	3-Düşük	9-Çok uzun (285.00±32.93)	5-Orta (130.36±13.40)	9- Çok büyük (370.50±5.18)
43	*Köledoyuran*	5-Orta	9-Çok uzun (280.00±35.24)	7-Geniş (150.47±18.24)	9- Çok büyük (420.00±5.98)
44	*Kirpi Üzümü*	5-Orta	7-Uzun (195.00±21.77)	5-Orta (125.43±15.95)	5-Orta (243.75±4.99)
45	*Horoz Üzümü*	5-Orta	9-Çok uzun (260.00±23.63)	5-Orta (110.33±10.61)	7-Büyük (286.00±4.39)
46	*Tatlı Kara*	7-Yüksek	5-Orta (180.00±23.70)	5-Orta (110.49±17.67)	3-Küçük (198.00±4.39)
47	*Karagevrek*	5-Orta	9-Çok uzun (240.00±29.01)	3-Dar (80.37±11.63)	3-Küçük (192.00±3.19)
48	*Misket Üzümü*	5-Orta	9-Çok uzun (250.00±40.22)	7-Geniş (160.49±16.68)	9- Çok büyük (400.00±6.38)
49	*Parmak Üzümü*	5-Orta	9-Çok uzun (240.00±46.11)	5-Orta (100.25±12.17)	5-Orta (240.00±3.98)
50	*Bulut Üzümü*	5-Orta	7-Uzun (231.67±43.14)	5-Orta (102.00±15.71)	5-Orta (235.53±4.05)

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	Çeşit adı	***OIV 204***	***OIV 206***	***OIV 207***	***OIV 208***	***OIV 209***
		Salkım: Sıklık	Salkım: Birincil salkım sapının uzunluğu	Salkım: Salkım sapının odunlaşması	Salkım: Şekil	Salkım: Birincil salkımın kanat sayısı
1	*Cam Üzümü*	7-Sık	1-Çok kısa (28.16±9.59)	5-Yarısına kadar	2-Konik şekilli	2-1-2 kanatlı
2	*Kırmızı Bulut*	3-Seyrek	1-Çok kısa (28.97±8.03)	5-Yarısına kadar	2-Konik şekilli	2-1-2 kanatlı
3	*Zilifder*	7-Sık	3-Kısa (45.06±6.70)	5-Yarısına kadar	2-Konik şekilli	1-Yok
4	*Kara Üzüm*	7-Sık	3-Kısa (53.02±6.86)	7-Yarısından fazla	2-Konik şekilli	1-Yok
5	*Karanlıkdere Beyazı*	3-Seyrek	1-Çok kısa (23.18±5.96)	1-Taban kısmında	1-Silindirik şekilli	1-Yok
6	*Candır Üzümü*	5-Orta	3-Kısa (46.81±7.30)	5-Yarısına kadar	2-Konik şekilli	1-Yok
7	*Kara Bulut*	5-Orta	5-Orta (65.44±7.82)	7-Yarısından fazla	2-Konik şekilli	2-1-2 kanatlı
8	*Çiğitsiz*	3-Seyrek	1-Çok kısa (12.02±4.48)	7-Yarısından fazla	1-Silindirik şekilli	2-1-2 kanatlı
9	*Mor Üzüm*	5-Orta	3-Kısa (45.47±6.05)	5-Yarısına kadar	2-Konik şekilli	2-1-2 kanatlı
10	*Gül Üzümü*	3-Seyrek	5-Orta (60.13±17.63)	5-Yarısına kadar	3-Huni şekilli	2-1-2 kanatlı
11	*Eldaş*	9-Çok sık	1-Çok kısa (9.34±4.48)	7-Yarısından fazla	2-Konik şekilli	2-1-2 kanatlı
12	*Ak Üzüm*	7-Sık	1-Çok kısa (12.78±8.04)	1-Taban kısmında	3-Huni şekilli	2-1-2 kanatlı
13	*Dirmit*	5-Orta	1-Çok kısa (24.02±6.56)	5-Yarısına kadar	3-Huni şekilli	1-Yok
14	*Sarı Üzüm*	3-Seyrek	5-Orta (70.21±7.10)	5-Yarısına kadar	2-Konik şekilli	1-Yok
15	*Şıralık*	3-Seyrek	1-Çok kısa (27.82±6.27)	1-Taban kısmında	2-Konik şekilli	2-1-2 kanatlı
16	*Gök Üzüm*	3-Seyrek	5-Orta (60.84±14.30)	5-Yarısına kadar	3-Huni şekilli	3-3-4 kanatlı
17	*Mis Üzümü*	3-Seyrek	3-Kısa (35.73±4.92)	1-Taban kısmında	1-Silindirik şekilli	1-Yok
18	*Dağ Karası*	5-Orta	3-Kısa (39.71±11.96)	5-Yarısına kadar	2-Konik şekilli	2-1-2 kanatlı
19	*Kuş Üzümü*	5-Orta	1-Çok kısa (18.64±7.15)	5-Yarısına kadar	2-Konik şekilli	1-Yok
20	*Gelinparmağı*	5-Orta	3-Kısa (36.08±6.26)	5-Yarısına kadar	2-Konik şekilli	1-Yok
21	*Çavuş*	3-Seyrek	1-Çok kısa (19.85±5.96)	5-Yarısına kadar	3-Huni şekilli	2-1-2 kanatlı
22	*Kabaeldaş*	5-Orta	1-Çok kısa (17.45±5.22)	1-Taban kısmında	1-Silindirik şekilli	2-1-2 kanatlı
23	*Bozdirge*	7-Sık	3-Kısa (35.28±12.50)	7-Yarısından fazla	2-Konik şekilli	2-1-2 kanatlı
24	*Baldırıkızıl*	7-Sık	1-Çok kısa (15.02±4.71)	5-Yarısına kadar	2-Konik şekilli	1-Yok

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

25	*Beyaz Patpat*	5-Orta	3-Kısa (43.44±7.59)	5-Yarısına kadar	3-Huni şekilli	1-Yok
26	*Karaevlek*	5-Orta	1-Çok kısa (23.21±4.93)	1-Taban kısmında	1-Silindirik şekilli	2-1-2 kanatlı
27	*Mor Patpat*	5-Orta	1-Çok kısa (22.45±7.15)	7-Yarısından fazla	1-Silindirik şekilli	1-Yok
28	*Hevenk*	3-Seyrek	1-Çok kısa (26.03±4.04)	1-Taban kısmında	1-Silindirik şekilli	2-1-2 kanatlı
29	*Köftür*	7-Sık	1-Çok kısa (18.02±5.61)	7-Yarısından fazla	3-Huni şekilli	1-Yok
30	*Karaburcu*	5-Orta	3-Kısa (33.32±8.56)	5-Yarısına kadar	2-Konik şekilli	2-1-2 kanatlı
31	*Şeker Üzümü*	3-Seyrek	3-Kısa (30.87±6.25)	5-Yarısına kadar	3-Huni şekilli	2-1-2 kanatlı
32	*Pembe Üzüm*	3-Seyrek	1-Çok kısa (20.59±6.92)	5-Yarısına kadar	1-Silindirik şekilli	1-Yok
33	*Cafer Üzümü*	5-Orta	1-Çok kısa (28.50±7.81)	7-Yarısından fazla	2-Konik şekilli	1-Yok
34	*Kaya Üzümü*	3-Seyrek	3-Kısa (31.18±5.37)	5-Yarısına kadar	1-Silindirik şekilli	1-Yok
35	*Alaca Üzüm*	5-Orta	3-Kısa (30.64±6.41)	5-Yarısına kadar	3-Huni şekilli	1-Yok
36	*Ekşi Kara*	7-Sık	1-Çok kısa (23.63±6.55)	5-Yarısına kadar	3-Huni şekilli	1-Yok
37	*Erik Üzümü*	7-Sık	1-Çok kısa (20.34±4.25)	7-Yarısından fazla	3-Huni şekilli	1-Yok
38	*Yerli Kara*	5-Orta	1-Çok kısa (26.05±9.38)	5-Yarısına kadar	3-Huni şekilli	2-1-2 kanatlı
39	*Mor Bulut*	5-Orta	1-Çok kısa (18.02±3.82)	7-Yarısından fazla	3-Huni şekilli	2-1-2 kanatlı
40	*Göğcek*	9-Çok sık	3-Kısa (33.42±6.26)	7-Yarısından fazla	2-Konik şekilli	1-Yok
41	*Şahmuratlı Üzümü*	5-Orta	1-Çok kısa (15.50±2.38)	7-Yarısından fazla	3-Huni şekilli	2-1-2 kanatlı
42	*Siyah Üzüm*	9-Çok sık	5-Orta (62.70±11.61)	7-Yarısından fazla	3-Huni şekilli	2-1-2 kanatlı
43	*Köledoyuran*	7-Sık	1-Çok kısa (27.86±7.40)	5-Yarısına kadar	3-Huni şekilli	2-1-2 kanatlı
44	*Kirpi Üzümü*	9-Çok sık	3-Kısa (35.14±11.17)	7-Yarısından fazla	2-Konik şekilli	2-1-2 kanatlı
45	*Horoz Üzümü*	5-Orta	5-Orta (62.20±9.82)	5-Yarısına kadar	2-Konik şekilli	2-1-2 kanatlı
46	*Tatlı Kara*	7-Sık	5-Orta (69.57±9.84)	7-Yarısından fazla	3-Huni şekilli	1-Yok
47	*Karagevrek*	5-Orta	7-Uzun (87.29±2.66)	7-Yarısından fazla	1-Silindirik şekilli	1-Yok
48	*Misket Üzümü*	7-Sık	1-Çok kısa (12.60±1.69)	7-Yarısından fazla	3-Huni şekilli	2-1-2 kanatlı
49	*Parmak Üzümü*	5-Orta	3-Kısa (39.65±2.00)	5-Yarısına kadar	1-Silindirik şekilli	2-1-2 kanatlı
50	*Bulut Üzümü*	7-Sık	3-Kısa (34.02±9.08)	5-Yarısına kadar	1-Silindirik şekilli	1-Yok

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	*Çeşit adı*	***OIV 220***	***OIV 221***	***BI 6.2.5***	***OIV 222***
		Tane: Uzunluk	Tane: Genişlik	Tane: Büyüklük	Tane: Büyüklüğün üniformitesi
1	*Cam Üzümü*	5-Orta (17.35±1.11)	5-Orta (16.94±0.85)	5-Orta (293.77±4.11)	1-Birörnek değil
2	*Kırmızı Bulut*	5-Orta (15.23±0.93)	5-Orta (15.80±1.63)	5-Orta (240.63±3.17)	1-Birörnek değil
3	*Zilifder*	5-Orta (15.33±0.78)	5-Orta (15.92±1.10)	5-Orta (243.99±3.26)	1-Birörnek değil
4	*Kara Üzüm*	5-Orta (15.17±0.79)	5-Orta (15.53±1.00)	5-Orta (235.68±2.95)	2-Birörnek
5	*Karanlıkdere Beyazı*	3-Kısa (13.90±0.69)	3-Dar (13.50±0.96)	3-Küçük (187.73±1.25)	1-Birörnek değil
6	*Candır Üzümü*	7-Uzun (22.91±0.85)	5-Orta (15.23±0.88)	7-Büyük (348.86±2.69)	1-Birörnek değil
7	*Kara Bulut*	5-Orta (16.99±0.91)	5-Orta (15.44±1.69)	5-Orta (262.32±2.87)	1-Birörnek değil
8	*Çiğitsiz*	3-Kısa (11.31±0.52)	3-Dar (9.91±0.82)	3-Küçük (112.04±8.26)	1-Birörnek değil
9	*Mor Üzüm*	5-Orta (15.77±0.70)	5-Orta (16.82±1.14)	5-Orta (265.28±4.02)	1-Birörnek değil
10	*Gül Üzümü*	5-Orta (16.13±1.96)	3-Dar (14.21±0.85)	5-Orta (229.21±1.84)	1-Birörnek değil
11	*Eldaş*	5-Orta (15.38±1.40)	3-Dar (14.56±1.10)	5-Orta (223.99±2.14)	1-Birörnek değil
12	*Ak Üzüm*	5-Orta (16.51±0.93)	5-Orta (15.91±0.75)	5-Orta (262.64±3.26)	1-Birörnek değil
13	*Dirmit*	5-Orta (15.85±0.76)	3-Dar (13.60±1.15)	5-Orta (215.47±1.33)	1-Birörnek değil
14	*Sarı Üzüm*	5-Orta (16.22±0.82)	5-Orta (15.85±1.25)	5-Orta (257.09±3.21)	1-Birörnek değil
15	*Şıralık*	3-Kısa (10.70±0.73)	3-Dar (10.84±1.00)	3-Küçük (116.03±2.96)	1-Birörnek değil
16	*Gök Üzüm*	5-Orta (15.32±1.60)	5-Orta (15.46±1.07)	5-Orta (236.85±2.88)	1-Birörnek değil
17	*Mis Üzümü*	5-Orta (16.13±0.57)	5-Orta (15.24±1.17)	5-Orta (245.73±2.70)	1-Birörnek değil
18	*Dağ Karası*	5-Orta (18.87±1.38)	5-Orta (17.13±0.90)	5-Orta (323.24±4.28)	1-Birörnek değil
19	*Kuş Üzümü*	7-Uzun (22.18±0.83)	7-Geniş (22.21±1.01)	9-Çok büyük (492.53±8.51)	1-Birörnek değil
20	*Gelinparmağı*	5-Orta (21.01±0.72)	5-Orta (14.87±1.26)	5-Orta (312.39±2.39)	1-Birörnek değil
21	*Çavuş*	5-Orta (19.29±0.69)	5-Orta (19.51±1.64)	7-Büyük (376.39±6.26)	1-Birörnek değil
22	*Kabaeldaş*	5-Orta (16.66±0.60)	5-Orta (16.93±1.19)	5-Orta (282.05±4.11)	1-Birörnek değil
23	*Bozdirge*	5-Orta (18.96±1.45)	5-Orta (19.65±1.03)	7-Büyük (372.49±6.38)	2-Birörnek
24	*Baldırıkızıl*	5-Orta (16.13±0.54)	3-Dar (14.45±1.09)	5-Orta (232.99±2.04)	2-Birörnek

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

25	*Beyaz Patpat*	5-Orta (15.08±0.88)	5-Orta (15.79±1.00)	5-Orta (238.24±3.16)	1-Birörnek değil
26	*Karaevlek*	3-Kısa (13.84±0.57)	3-Dar (12.89±1.50)	3-Küçük (178.37±5.74)	1-Birörnek değil
27	*Mor Patpat*	5-Orta (17.94±0.83)	5-Orta (17.54±1.89)	5-Orta (314.63±4.62)	2-Birörnek
28	*Hevenk*	5-Orta (17.48±0.47)	5-Orta (16.77±1.29)	5-Orta (293.10±3.97)	1-Birörnek değil
29	*Köftür*	5-Orta (15.75±0.88)	5-Orta (16.31±1.31)	5-Orta (256.85±3.59)	1-Birörnek değil
30	*Karaburcu*	3-Kısa (12.36±0.99)	3-Dar (12.75±1.34)	3-Küçük (157.59±0.63)	1-Birörnek değil
31	*Şeker Üzümü*	5-Orta (14.96±0.72)	5-Orta (16.51±1.39)	5-Orta (246.93±3.76)	1-Birörnek değil
32	*Pembe Üzüm*	5-Orta (17.67±0.80)	5-Orta (15.86±1.00)	5-Orta (280.28±3.22)	1-Birörnek değil
33	*Cafer Üzümü*	5-Orta (16.32±0.90)	5-Orta (16.03±1.37)	5-Orta (261.61±3.36)	1-Birörnek değil
34	*Kaya Üzümü*	3-Kısa (14.53±0.62)	5-Orta (15.36±1.19)	5-Orta (223.24±2.80)	1-Birörnek değil
35	*Alaca Üzüm*	5-Orta (14.73±0.74)	5-Orta (15.23±1.04)	5-Orta (224.31±2.69)	1-Birörnek değil
36	*Ekşi Kara*	3-Kısa (12.60±0.76)	3-Dar (13.03±1.06)	3-Küçük (164.18±0.86)	1-Birörnek değil
37	*Erik Üzümü*	3-Kısa (12.66±0.72)	3-Dar (12.95±0.96)	3-Küçük (163.97±0.79)	1-Birörnek değil
38	*Yerli Kara*	5-Orta (16.73±1.09)	5-Orta (17.67±1.39)	5-Orta (295.55±4.73)	1-Birörnek değil
39	*Mor Bulut*	5-Orta (18.04±1.14)	5-Orta (19.76±1.39)	7-Büyük (356.39±6.47)	2-Birörnek
40	*Göğcek*	5-Orta (15.69±0.73)	5-Orta (15.43±1.10)	5-Orta (242.13±2.86)	2-Birörnek
41	*Şahmuratlı Üzümü*	5-Orta (18.38±1.09)	5-Orta (17.79±1.11)	5-Orta (326.98±4.82)	1-Birörnek değil
42	*Siyah Üzüm*	7-Uzun (22.12±1.34)	5-Orta (17.46±1.17)	7-Büyük (386.22±4.55)	1-Birörnek değil
43	*Köledoyuran*	5-Orta (17.44±1.55)	5-Orta (18.77±0.80)	5-Orta (327.39±5.64)	1-Birörnek değil
44	*Kirpi Üzümü*	5-Orta (14.92±1.29)	5-Orta (16.38±0.97)	5-Orta (244.33±3.65)	1-Birörnek değil
45	*Horoz Üzümü*	7-Uzun (25.10±1.14)	5-Orta (19.07±1.03)	7-Büyük (478.48±5.89)	1-Birörnek değil
46	*Tatlı Kara*	5-Orta (16.42±1.14)	5-Orta (15.36±1.00)	5-Orta (252.31±2.80)	1-Birörnek değil
47	*Karagevrek*	7-Uzun (22.81±0.83)	5-Orta (19.18±1.34)	7-Büyük (437.66±5.99)	1-Birörnek değil
48	*Misket Üzümü*	5-Orta (16.54±1.65)	5-Orta (17.42±1.59)	5-Orta (288.16±4.52)	1-Birörnek değil
49	*Parmak Üzümü*	5-Orta (20.41±1.03)	5-Orta (15.58±1.79)	5-Orta (318.02±2.98)	1-Birörnek değil
50	*Bulut Üzümü*	5-Orta (16.99±1.05)	5-Orta (16.77±1.54)	5-Orta (285.06±3.98)	1-Birörnek değil

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	*Çeşit adı*	***OIV 223***	***OIV 225***				***OIV 226***
		Tane: Şekil	Tane: Kabuk rengi				Tane: Kabuk renginin üniformitesi
				L*	a*	b*	
1	*Cam Üzümü*	2-Yuvarlak	1-Yeşil sarı	35.4±9.71	-5.13±1.80	9.97±4.75	2-Birörnek
2	*Kırmızı Bulut*	2-Yuvarlak	5-Koyu kırmızı mor	31.39±6.93	1.66±1.13	1.02±1.00	1-Birörnek değil
3	*Zilifder*	2-Yuvarlak	1-Yeşil sarı	38.05±9.22	-1.9±1.43	12.64±4.27	2-Birörnek
4	*Kara Üzüm*	2-Yuvarlak	5-Koyu kırmızı mor	25.87±1.85	2.59±2.69	0.43±3.11	2-Birörnek
5	*Karanlıkdere Beyazı*	2-Yuvarlak	1-Yeşil sarı	41.67±6.93	1.91±0.82	17.91±2.30	2-Birörnek
6	*Candır Üzümü*	5-Silindirik	5-Koyu kırmızı mor	27.73±3.21	1.95±1.81	-0.58±2.31	2-Birörnek
7	*Kara Bulut*	2-Yuvarlak	5-Koyu kırmızı mor	27.97±8.26	1.55±3.11	-1.25±2.56	2-Birörnek
8	*Çiğitsiz*	3-Geniş oval	1-Yeşil sarı	40.19±8.64	-5.22±0.21	20.39±4.78	2-Birörnek
9	*Mor Üzüm*	2-Yuvarlak	4-Gri	35.83±8.79	1.66±2.13	8.67±3.50	1-Birörnek değil
10	*Gül Üzümü*	3-Geniş oval	2-Pembe	31.97±6.35	4.88±2.21	5.13±1.44	1-Birörnek değil
11	*Eldaş*	2-Yuvarlak	1-Yeşil sarı	37.54±6.13	-5.67±2.30	12.45±1.23	2-Birörnek
12	*Ak Üzüm*	2-Yuvarlak	1-Yeşil sarı	39.66±5.54	-2.51±2.68	13.2±0.38	2-Birörnek
13	*Dirmit*	3-Geniş oval	5-Koyu kırmızı mor	26.38±7.95	2.39±3.27	0.96±2.99	2-Birörnek
14	*Sarı Üzüm*	2-Yuvarlak	1-Yeşil sarı	40.24±5.06	-2.66±2.28	12.4±0.76	2-Birörnek
15	*Şıralık*	2-Yuvarlak	5-Koyu kırmızı mor	24.97±6.67	1.3±2.06	0.05±1.81	2-Birörnek
16	*Gök Üzüm*	2-Yuvarlak	4-Gri	42.34±3.20	-3.21±3.20	4.16±3.20	1-Birörnek değil
17	*Mis Üzümü*	3-Geniş oval	1-Yeşil sarı	45.19±7.62	-0.25±1.24	15.7±1.87	2-Birörnek
18	*Dağ Karası*	3-Geniş oval	5-Koyu kırmızı mor	24.34±6.19	1.7±2.82	0.17±1.25	1-Birörnek değil
19	*Kuş Üzümü*	2-Yuvarlak	1-Yeşil sarı	36.64±9.95	-3.82±2.06	7.93±4.35	2-Birörnek
20	*Gelinparmağı*	9-Orak	1-Yeşil sarı	42.49±9.09	-3.49±0.12	15.21±3.77	2-Birörnek
21	*Çavuş*	3-Geniş oval	1-Yeşil sarı	32.82±8.20	-4.02±1.02	11.49±4.05	2-Birörnek
22	*Kabaeldaş*	2-Yuvarlak	1-Yeşil sarı	37.98±4.21	-1.82±3.55	11.51±0.95	2-Birörnek
23	*Bozdirge*	2-Yuvarlak	1-Yeşil sarı	38.06±6.23	-4.42±2.06	7.81±0.33	2-Birörnek
24	*Baldırıkızıl*	3-Geniş oval	5-Koyu kırmızı mor	27.17±3.10	1.17±1.97	-0.15±2.22	2-Birörnek

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

25	*Beyaz Patpat*	2-Yuvarlak	1-Yeşil sarı	39.74±10.55	-2.47±2.32	13.57±5.45	1-Birörnek değil
26	*Karaevlek*	3-Geniş oval	5-Koyu kırmızı mor	27.31±6.13	4.42±1.67	1.25±1.05	1-Birörnek değil
27	*Mor Patpat*	3-Geniş oval	5-Koyu kırmızı mor	31.94±8.03	7.25±3.22	5.45±2.87	1-Birörnek değil
28	*Hevenk*	3-Geniş oval	1-Yeşil sarı	36.47±3.92	2.35±2.74	13.58±0.55	2-Birörnek
29	*Köftür*	2-Yuvarlak	1-Yeşil sarı	38.14±6.24	-2.89±1.76	15.2±1.77	2-Birörnek
30	*Karaburcu*	2-Yuvarlak	5-Koyu kırmızı mor	30.14±9.54	3.99±4.57	4.58±4.29	2-Birörnek
31	*Şeker Üzümü*	2-Yuvarlak	4-Gri	29.89±8.63	4.17±3.62	4.11±3.61	1-Birörnek değil
32	*Pembe Üzüm*	3-Geniş oval	2-Pembe	32.53±7.15	5.43±1.86	4.55±1.69	1-Birörnek değil
33	*Cafer Üzümü*	3-Geniş oval	5-Koyu kırmızı mor	26.42±6.96	7.08±3.19	2.18±2.23	1-Birörnek değil
34	*Kaya Üzümü*	2-Yuvarlak	5-Koyu kırmızı mor	28.31±2.33	4.44±2.33	0.82±3.04	1-Birörnek değil
35	*Alaca Üzüm*	2-Yuvarlak	5-Koyu kırmızı mor	24.72±3.63	4.05±0.41	1.24±0.95	1-Birörnek değil
36	*Ekşi Kara*	2-Yuvarlak	5-Koyu kırmızı mor	26.29±2.93	1.88±1.83	0.13±2.17	1-Birörnek değil
37	*Erik Üzümü*	2-Yuvarlak	6-Mavi siyah	26.2±7.91	1.98±3.19	0.09±2.82	2-Birörnek
38	*Yerli Kara*	2-Yuvarlak	5-Koyu kırmızı mor	30.12±3.68	1.45±1.91	-1.36±2.46	1-Birörnek değil
39	*Mor Bulut*	2-Yuvarlak	4-Gri	29.63±8.58	1.09±3.02	4.29±3.64	1-Birörnek değil
40	*Göğcek*	2-Yuvarlak	1-Yeşil sarı	37.45±8.11	-4.63±0.10	11.89±3.12	2-Birörnek
41	*Şahmuratlı Üzümü*	3-Geniş oval	1-Yeşil sarı	35.59±7.75	-3.82±0.06	11.95±3.14	2-Birörnek
42	*Siyah Üzüm*	3-Geniş oval	5-Koyu kırmızı mor	26.65±7.00	0.74±1.95	-0.12±1.78	1-Birörnek değil
43	*Köledoyuran*	1-Basık	1-Yeşil sarı	36.24±3.87	-3.81±3.94	9.8±1.28	2-Birörnek
44	*Kirpi Üzümü*	1-Basık	1-Yeşil sarı	40.57±6.72	-4.65±2.10	13.09±1.36	2-Birörnek
45	*Horoz Üzümü*	4-Kısa oval	4-Gri	28.63±3.39	3.61±1.49	3.63±1.49	1-Birörnek değil
46	*Tatlı Kara*	2-Yuvarlak	5-Koyu kırmızı mor	26.56±7.98	3.52±3.49	0.2±2.84	1-Birörnek değil
47	*Karagevrek*	3-Geniş oval	5-Koyu kırmızı mor	27.34±6.14	1.55±1.11	0.34±0.87	2-Birörnek
48	*Misket Üzümü*	1-Basık	1-Yeşil sarı	35.88±8.80	-4.28±0.97	9.34±3.63	2-Birörnek
49	*Parmak Üzümü*	9-Orak	1-Yeşil sarı	40.05±4.61	-4.68±4.11	16.01±0.07	2-Birörnek
50	*Bulut Üzümü*	2-Yuvarlak	5-Koyu kırmızı mor	30.01±4.66	0.57±1.08	2.5±0.71	2-Birörnek

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	*Çeşit adı*	***OIV 227***	***OIV 228***	***OIV 229***	***OIV 231***	***OIV 232***
		Tane: Pus tabakası	Tane: Kabuk kalınlığı	Tane: Hilum	Tane: Tane etinde antosiyanin yoğunluğu	Tane: Tane etinin sululuğu
1	*Cam Üzümü*	5-Orta	5-Orta (160.00±44.07)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
2	*Kırmızı Bulut*	5-Orta	7-Kalın (230.00±36.09)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
3	*Zilifder*	3-Zayıf	9-Çok kalın (320.00±36.60)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
4	*Kara Üzüm*	7-Kuvvetli	5-Orta (170.00±35.35)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
5	*Karanlıkdere Beyazı*	3-Zayıf	5-Orta (180.00±28.16)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
6	*Candır Üzümü*	7-Kuvvetli	5-Orta (170.00±52.33)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	1-Az sulu
7	*Kara Bulut*	7-Kuvvetli	5-Orta (160.00±39.35)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
8	*Çiğitsiz*	3-Zayıf	3-İnce (90.00±16.81)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
9	*Mor Üzüm*	5-Orta	7-Kalın (240.00±39.79)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
10	*Gül Üzümü*	5-Orta	7-Kalın (220.00±34.38)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
11	*Eldaş*	7-Kuvvetli	7-Kalın (230.00±33.60)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
12	*Ak Üzüm*	5-Orta	5-Orta (190.00±39.40)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
13	*Dirmit*	5-Orta	7-Kalın (240.00±32.32)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	1-Az sulu
14	*Sarı Üzüm*	5-Orta	5-Orta (200.00±38.56)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
15	*Şıralık*	7-Kuvvetli	5-Orta (160.00±17.40)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	3-Çok sulu
16	*Gök Üzüm*	5-Orta	7-Kalın (210.00±35.53)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
17	*Mis Üzümü*	3-Zayıf	7-Kalın (230.00±36.86)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
18	*Dağ Karası*	5-Orta	7-Kalın (220.00±48.49)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
19	*Kuş Üzümü*	5-Orta	3-İnce (120.00±73.88)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
20	*Gelinparmağı*	3-Zayıf	7-Kalın (270.00±46.86)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	1-Az sulu
21	*Çavuş*	5-Orta	5-Orta (170.00±56.46)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
22	*Kabaeldaş*	5-Orta	5-Orta (200.00±42.31)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
23	*Bozdirge*	5-Orta	3-İnce (130.00±55.87)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
24	*Baldırıkızıl*	7-Kuvvetli	7-Kalın (230.00±34.95)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

25	*Beyaz Patpat*	5-Orta	7-Kalın (263.33±35.74)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
26	*Karaevlek*	3-Zayıf	5-Orta (183.33±26.76)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
27	*Mor Patpat*	3-Zayıf	5-Orta (200.00±47.19)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
28	*Hevenk*	1-Yok veya çok zayıf	7-Kalın (240.00±43.97)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
29	*Köftür*	5-Orta	5-Orta (170.00±38.53)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
30	*Karaburcu*	3-Zayıf	7-Kalın (220.00±23.64)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
31	*Şeker Üzümü*	5-Orta	5-Orta (160.00±37.04)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
32	*Pembe Üzüm*	3-Zayıf	7-Kalın (230.00±42.04)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
33	*Cafer Üzümü*	5-Orta	5-Orta (200.00±39.24)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
34	*Kaya Üzümü*	5-Orta	5-Orta (166.67±33.49)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
35	*Alaca Üzüm*	5-Orta	5-Orta (186.67±33.65)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
36	*Ekşi Kara*	5-Orta	7-Kalın (243.33±24.63)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
37	*Erik Üzümü*	7-Kuvvetli	5-Orta (183.33±24.60)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
38	*Yerli Kara*	5-Orta	5-Orta (200.00±44.33)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
39	*Mor Bulut*	5-Orta	9-Çok kalın (280.00±53.46)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
40	*Göğcek*	5-Orta	9-Çok kalın (280.00±36.32)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
41	*Şahmuratlı Üzümü*	5-Orta	7-Kalın (210.00±49.05)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
42	*Siyah Üzüm*	7-Kuvvetli	3-İnce (140.00±57.93)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
43	*Köledoyuran*	3-Zayıf	3-İnce (140.00±49.11)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
44	*Kirpi Üzümü*	7-Kuvvetli	9-Çok kalın (290.00±36.65)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
45	*Horoz Üzümü*	5-Orta	7-Kalın (230.00±71.77)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
46	*Tatlı Kara*	5-Orta	5-Orta (190.00±37.85)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
47	*Karagevrek*	7-Kuvvetli	7-Kalın (250.00±65.65)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
48	*Misket Üzümü*	5-Orta	5-Orta (190.00±43.22)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
49	*Parmak Üzümü*	7-Kuvvetli	7-Kalın (250.00±47.70)	1-Az belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu
50	*Bulut Üzümü*	7-Kuvvetli	5-Orta (150.00±42.76)	2-Belirgin	1-Yok veya çok zayıf	2-Orta sulu

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	*Çeşit adı*	***OIV 233***	***OIV 235***	***OIV 236***	***OIV 238***	***OIV 240***
		Tane: Şıra verimi	Tane: Tane eti sertliği	Tane: Tat özelliği	Tane: Tane sapı uzunluğu	Tane: Tane sapının kopma direnci
1	*Cam Üzümü*	3-Az (54.48±5.95)	1-Yumuşak (0.19±0.02)	1-Yok	5-Orta (8.90±0.65)	2-Kolay (2.66±0.02)
2	*Kırmızı Bulut*	3-Az (58.70±6.80)	2-Sert (0.32±0.04)	1-Yok	5-Orta (8.06±0.61)	2-Kolay (3.78±0.05)
3	*Zilifder*	3-Az (59.97±7.90)	2-Sert (0.28±0.03)	1-Yok	3-Kısa (6.63±0.61)	1-Çok kolay (2.14±0.04)
4	*Kara Üzüm*	5-Orta (66.52±6.07)	1-Yumuşak (0.19±0.02)	1-Yok	3-Kısa (5.85±0.60)	2-Kolay (3.34±0.04)
5	*Karanlıkdere Beyazı*	3-Az (62.55±6.20)	1-Yumuşak (0.16±0.02)	1-Yok	5-Orta (9.17±0.52)	2-Kolay (2.5±0.06)
6	*Candır Üzümü*	3-Az (50.52±6.07)	2-Sert (0.35±0.03)	1-Yok	3-Kısa (7.08±0.59)	1-Çok kolay (2.38±0.04)
7	*Kara Bulut*	3-Az (64.48±5.95)	1-Yumuşak (0.16±0.02)	1-Yok	3-Kısa (7.52±0.59)	2-Kolay (3.54±0.05)
8	*Çiğitsiz*	5-Orta (72.77±5.10)	1-Yumuşak (0.16±0.02)	1-Yok	5-Orta (8.72±0.38)	1-Çok kolay (1.08±0.05)
9	*Mor Üzüm*	3-Az (64.73±6.93)	1-Yumuşak (0.21±0.02)	1-Yok	3-Kısa (6.91±0.65)	2-Kolay (3.4±0.04)
10	*Gül Üzümü*	5-Orta (65.67±6.68)	2-Sert (0.27±0.01)	1-Yok	5-Orta (9.03±0.55)	2-Kolay (2.74±0.06)
11	*Eldaş*	3-Az (62.70±6.80)	1-Yumuşak (0.20±0.03)	1-Yok	3-Kısa (7.40±0.56)	1-Çok kolay (1.72±0.05)
12	*Ak Üzüm*	3-Az (59.58±6.32)	2-Sert (0.33±0.03)	1-Yok	3-Kısa (6.11±0.61)	1-Çok kolay (1.96±0.04)
13	*Dirmit*	3-Az (50.73±6.93)	3-Çok sert (0.44±0.02)	1-Yok	5-Orta (8.34±0.52)	1-Çok kolay (1.78±0.05)
14	*Sarı Üzüm*	3-Az (60.61±6.44)	2-Sert (0.34±0.02)	1-Yok	3-Kısa (6.00±0.61)	1-Çok kolay (2.03±0.04)
15	*Şıralık*	3-Az (44.48±5.95)	1-Yumuşak (0.16±0.01)	1-Yok	3-Kısa (6.02±0.42)	1-Çok kolay (2.38±0.04)
16	*Gök Üzüm*	3-Az (55.64±6.56)	1-Yumuşak (0.14±0.02)	1-Yok	5-Orta (9.03±0.59)	2-Kolay (3.35±0.06)
17	*Mis Üzümü*	3-Az (57.70±6.80)	3-Çok sert (0.41±0.02)	2-Misket	5-Orta (10.81±0.59)	2-Kolay (2.66±0.07)
18	*Dağ Karası*	3-Az (58.67±6.68)	3-Çok sert (0.42±0.03)	1-Yok	3-Kısa (5.12±0.66)	1-Çok kolay (2.16±0.03)
19	*Kuş Üzümü*	5-Orta (68.36±5.46)	2-Sert (0.30±0.02)	1-Yok	3-Kısa (7.23±0.85)	2-Kolay (3.12±0.05)
20	*Gelinparmağı*	3-Az (50.82±7.29)	2-Sert (0.29±0.02)	1-Yok	3-Kısa (6.10±0.57)	2-Kolay (2.6±0.04)
21	*Çavuş*	5-Orta (69.52±6.07)	2-Sert (0.33±0.04)	1-Yok	5-Orta (8.42±0.75)	2-Kolay (2.76±0.05)
22	*Kabaeldaş*	3-Az (47.61±6.44)	2-Sert (0.28±0.02)	2-Misket	3-Kısa (5.46±0.65)	2-Kolay (2.5±0.03)
23	*Bozdirge*	3-Az (62.39±5.59)	2-Sert (0.32±0.03)	1-Yok	3-Kısa (7.86±0.76)	3-Zor (4.2±0.05)
24	*Baldırıkızıl*	3-Az (47.70±6.80)	2-Sert (0.26±0.02)	1-Yok	3-Kısa (6.57±0.56)	2-Kolay (3.16±0.04)

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

25	*Beyaz Patpat*	5-Orta (65.80±7.21)	2-Sert (0.30±0.02)	1-Yok	3-Kısa (7.95±0.61)	2-Kolay (2.96±0.05)
26	*Karaevlek*	3-Az (57.56±6.24)	3-Çok sert (0.42±0.02)	1-Yok	3-Kısa (7.90±0.50)	2-Kolay (2.54±0.05)
27	*Mor Patpat*	5-Orta (65.61±6.44)	3-Çok sert (0.40±0.03)	1-Yok	5-Orta (8.84±0.67)	2-Kolay (2.8±0.06)
28	*Hevenk*	3-Az (60.73±6.93)	2-Sert (0.30±0.01)	2-Misket	5-Orta (9.56±0.64)	1-Çok kolay (1.74±0.06)
29	*Köftür*	3-Az (63.52±6.07)	2-Sert (0.33±0.03)	1-Yok	5-Orta (8.63±0.63)	2-Kolay (2.78±0.05)
30	*Karaburcu*	3-Az (58.67±6.68)	2-Sert (0.35±0.03)	1-Yok	3-Kısa (6.71±0.49)	2-Kolay (2.68±0.04)
31	*Şeker Üzümü*	3-Az (64.48±5.95)	2-Sert (0.36±0.03)	1-Yok	3-Kısa (7.22±0.63)	1-Çok kolay (2.42±0.05)
32	*Pembe Üzüm*	5-Orta (68.70±6.80)	2-Sert (0.28±0.03)	1-Yok	5-Orta (8.80±0.61)	2-Kolay (2.52±0.06)
33	*Cafer Üzümü*	3-Az (62.61±6.44)	2-Sert (0.34±0.03)	1-Yok	3-Kısa (6.94±0.62)	2-Kolay (2.62±0.04)
34	*Kaya Üzümü*	3-Az (60.51±6.03)	2-Sert (0.29±0.02)	1-Yok	3-Kısa (7.58±0.59)	2-Kolay (2.96±0.05)
35	*Alaca Üzüm*	3-Az (62.57±6.28)	2-Sert (0.27±0.02)	1-Yok	3-Kısa (7.16±0.59)	1-Çok kolay (2.26±0.04)
36	*Ekşi Kara*	3-Az (58.74±6.97)	2-Sert (0.31±0.02)	1-Yok	3-Kısa (6.69±0.50)	2-Kolay (3.28±0.04)
37	*Erik Üzümü*	3-Az (52.56±6.24)	2-Sert (0.33±0.03)	1-Yok	3-Kısa (7.06±0.50)	1-Çok kolay (2.42±0.04)
38	*Yerli Kara*	3-Az (61.61±6.44)	1-Yumuşak (0.20±0.03)	1-Yok	5-Orta (9.81±0.68)	3-Zor (4.08±0.06)
39	*Mor Bulut*	3-Az (60.91±7.66)	1-Yumuşak (0.21±0.02)	1-Yok	5-Orta (8.92±0.76)	2-Kolay (3.9±0.06)
40	*Göğcek*	3-Az (52.85±7.41)	1-Yumuşak (0.18±0.02)	1-Yok	3-Kısa (6.48±0.59)	2-Kolay (2.76±0.04)
41	*Şahmuratlı Üzümü*	5-Orta (67.64±6.56)	2-Sert (0.27±0.03)	1-Yok	3-Kısa (7.96±0.68)	2-Kolay (2.68±0.05)
42	*Siyah Üzüm*	3-Az (60.42±5.71)	3-Çok sert (0.49±0.02)	1-Yok	3-Kısa (7.82±0.67)	2-Kolay (3.5±0.05)
43	*Köledoyuran*	3-Az (64.42±5.71)	1-Yumuşak (0.19±0.02)	1-Yok	3-Kısa (7.48±0.72)	2-Kolay (2.46±0.05)
44	*Kirpi Üzümü*	3-Az (62.88±7.54)	1-Yumuşak (0.16±0.02)	1-Yok	3-Kısa (7.96±0.63)	3-Zor (4.04±0.05)
45	*Horoz Üzümü*	5-Orta (65.70±6.80)	3-Çok sert (0.51±0.03)	1-Yok	3-Kısa (7.07±0.73)	3-Zor (4.42±0.04)
46	*Tatlı Kara*	3-Az (50.58±6.32)	1-Yumuşak (0.18±0.01)	1-Yok	3-Kısa (6.81±0.59)	2-Kolay (3.18±0.04)
47	*Karagevrek*	3-Az (60.76±7.05)	3-Çok sert (0.45±0.02)	1-Yok	3-Kısa (7.98±0.74)	3-Zor (5.1±0.05)
48	*Misket Üzümü*	3-Az (64.58±6.32)	1-Yumuşak (0.15±0.02)	1-Yok	3-Kısa (7.23±0.67)	2-Kolay (2.6±0.05)
49	*Parmak Üzümü*	3-Az (57.76±7.05)	2-Sert (0.39±0.03)	1-Yok	3-Kısa (7.61±0.60)	2-Kolay (2.88±0.05)
50	*Bulut Üzümü*	3-Az (65.45±5.83)	2-Sert (0.28±0.02)	1-Yok	5-Orta (9.16±0.65)	2-Kolay (3.24±0.06)

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	Çeşit adı	***OIV 241***	***UPOV 43***	***OIV 242***	***OIV 243***	***OIV 244***
		Tane: Çekirdeklilik durumu	Tane: Rudimenter çekirdekli çeşitlerde çekirdek büyüklüğü	Tane: Çekirdeklerin uzunluğu	Tane: Çekirdeklerin ağırlığı	Tane: Çekirdeklerin sırt tarafında enine oluklar
1	*Cam Üzümü*	3-Var	-	7-Uzun (6.55±0.53)	5-Orta (33.60±3.10)	1-Yok
2	*Kırmızı Bulut*	3-Var	-	5-Orta (6.08±0.76)	3-Düşük (26.70±2.54)	1-Yok
3	*Zilifder*	3-Var	-	5-Orta (6.15±0.43)	5-Orta (31.28±2.58)	1-Yok
4	*Kara Üzüm*	3-Var	-	5-Orta (6.19±0.67)	5-Orta (30.22±2.49)	1-Yok
5	*Karanlıkdere Beyazı*	3-Var	-	7-Uzun (6.4±0.50)	5-Orta (31.50±1.98)	1-Yok
6	*Candır Üzümü*	3-Var	-	5-Orta (6.13±0.48)	3-Düşük (27.22±3.69)	1-Yok
7	*Kara Bulut*	3-Var	-	7-Uzun (6.34±0.71)	5-Orta (35.37±2.77)	1-Yok
8	*Çiğitsiz*	2-Rudimenter	2-Görünür (4.59±0.57)	1-Çok kısa (2.64±0.22)	1-Çok düşük (2.17±0.48)	1-Yok
9	*Mor Üzüm*	3-Var	-	5-Orta (6.2±0.68)	5-Orta (33.58±2.80)	1-Yok
10	*Gül Üzümü*	3-Var	-	5-Orta (6.19±0.55)	5-Orta (32.00±2.42)	1-Yok
11	*Eldaş*	3-Var	-	7-Uzun (6.47±0.34)	3-Düşük (27.54±2.37)	1-Yok
12	*Ak Üzüm*	3-Var	-	5-Orta (5.74±0.39)	3-Düşük (21.88±2.77)	1-Yok
13	*Dirmit*	3-Var	-	5-Orta (5.77±0.36)	5-Orta (28.93±2.28)	1-Yok
14	*Sarı Üzüm*	3-Var	-	5-Orta (5.81±0.41)	5-Orta (31.08±2.72)	1-Yok
15	*Şıralık*	3-Var	-	3-Kısa (5.02±0.48)	3-Düşük (18.94±1.23)	1-Yok
16	*Gök Üzüm*	3-Var	-	7-Uzun (6.58±0.67)	5-Orta (32.76±2.50)	1-Yok
17	*Mis Üzümü*	3-Var	-	7-Uzun (6.64±0.53)	5-Orta (29.86±2.60)	1-Yok
18	*Dağ Karası*	3-Var	-	5-Orta (6.16±0.43)	5-Orta (28.66±3.41)	1-Yok
19	*Kuş Üzümü*	3-Var	-	7-Uzun (6.74±0.62)	5-Orta (35.34±0.52)	1-Yok
20	*Gelinparmağı*	3-Var	-	7-Uzun (7.16±0.52)	5-Orta (39.50±3.30)	1-Yok
21	*Çavuş*	3-Var	-	7-Uzun (6.3±0.55)	5-Orta (28.58±3.98)	1-Yok
22	*Kabaeldaş*	3-Var	-	5-Orta (6.16±0.50)	5-Orta (38.86±2.98)	1-Yok
23	*Bozdirge*	3-Var	-	7-Uzun (6.26±0.84)	5-Orta (38.28±3.93)	1-Yok

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

24	*Baldırıkızıl*	3-Var	-	5-Orta (6.23±0.63)	5-Orta (33.16±2.46)	1-Yok
25	*Beyaz Patpat*	3-Var	-	5-Orta (5.79±0.59)	5-Orta (31.26±2.52)	1-Yok
26	*Karaevlek*	3-Var	-	5-Orta (5.99±0.51)	3-Düşük (22.66±1.88)	1-Yok
27	*Mor Patpat*	3-Var	-	7-Uzun (7.07±0.56)	5-Orta (40.38±3.32)	1-Yok
28	*Hevenk*	3-Var	-	5-Orta (6.13±0.35)	5-Orta (33.34±3.10)	1-Yok
29	*Köftür*	3-Var	-	5-Orta (5.51±0.56)	3-Düşük (27.44±2.71)	1-Yok
30	*Karaburcu*	3-Var	-	5-Orta (5.74±0.54)	5-Orta (33.00±1.66)	1-Yok
31	*Şeker Üzümü*	3-Var	-	5-Orta (6.1±0.48)	5-Orta (31.80±2.61)	1-Yok
32	*Pembe Üzüm*	3-Var	-	7-Uzun (6.33±0.50)	5-Orta (34.44±2.96)	1-Yok
33	*Cafer Üzümü*	3-Var	-	7-Uzun (6.76±0.52)	5-Orta (36.42±2.76)	1-Yok
34	*Kaya Üzümü*	3-Var	-	5-Orta (5.52±0.59)	5-Orta (31.00±2.36)	1-Yok
35	*Alaca Üzüm*	3-Var	-	7-Uzun (6.42±0.45)	5-Orta (34.42±2.37)	1-Yok
36	*Ekşi Kara*	3-Var	-	3-Kısa (4.98±0.66)	3-Düşük (22.00±1.73)	1-Yok
37	*Erik Üzümü*	3-Var	-	5-Orta (5.45±0.48)	5-Orta (29.72±1.73)	1-Yok
38	*Yerli Kara*	3-Var	-	7-Uzun (6.88±0.82)	5-Orta (34.94±3.12)	1-Yok
39	*Mor Bulut*	3-Var	-	7-Uzun (7.04±0.78)	5-Orta (32.46±3.76)	1-Yok
40	*Göğcek*	3-Var	-	7-Uzun (6.74±0.55)	5-Orta (37.24±2.56)	1-Yok
41	*Şahmuratlı Üzümü*	3-Var	-	7-Uzun (6.75±0.54)	5-Orta (31.04±3.45)	1-Yok
42	*Siyah Üzüm*	3-Var	-	7-Uzun (6.42±0.70)	3-Düşük (26.56±4.08)	1-Yok
43	*Köledoyuran*	3-Var	-	5-Orta (6.13±0.49)	5-Orta (29.00±3.46)	1-Yok
44	*Kirpi Üzümü*	3-Var	-	7-Uzun (6.51±0.81)	3-Düşük (25.26±2.58)	1-Yok
45	*Horoz Üzümü*	3-Var	-	7-Uzun (6.27±0.88)	5-Orta (29.62±0.51)	1-Yok
46	*Tatlı Kara*	3-Var	-	7-Uzun (7.43±0.64)	3-Düşük (27.88±2.67)	1-Yok
47	*Karagevrek*	3-Var	-	7-Uzun (7.43±1.02)	3-Düşük (27.88±4.62)	1-Yok
48	*Misket Üzümü*	3-Var	-	7-Uzun (6.62±0.52)	5-Orta (32.70±3.04)	1-Yok
49	*Parmak Üzümü*	3-Var	-	9-Çok uzun (7.71±0.58)	5-Orta (37.80±3.36)	1-Yok
50	*Bulut Üzümü*	3-Var	-	7-Uzun (6.61±0.65)	5-Orta (33.06±3.01)	1-Yok

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	*Çeşit adı*	***OIV 301***	***OIV 302***	***OIV 303***
		Tomurcukların uyanma zamanı	Tam çiçeklenme zamanı	Tanelerin olgunlaşmaya başlama (ben düşme) zamanı
1	*Cam Üzümü*	7-Geç (20.04.2019-30.04.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (30.08.2019-4.09.2020)
2	*Kırmızı Bulut*	5-Orta (15.04.2019-25.04.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (5.09.2019-10.09.2020)
3	*Zilifder*	7-Geç (22.04.2019-2.05.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (1.09.2019-6.09.2020)
4	*Kara Üzüm*	7-Geç (18.04.2019-28.04.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (30.08.2019-4.09.2020)
5	*Karanlıkdere Beyazı*	7-Geç (20.04.2019-30.04.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (25.08.2019-30.08.2020)
6	*Candır Üzümü*	5-Orta (10.04.2019-20.04.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (15.08.2019-20.08.2020)
7	*Kara Bulut*	7-Geç (18.04.2019-28.04.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (1.09.2019-6.09.2020)
8	*Çiğitsiz*	5-Orta (15.04.2019-25.04.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (25.08.2019-30.08.2020)
9	*Mor Üzüm*	5-Orta (15.04.2019-25.04.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (5.09.2019-10.09.2020)
10	*Gül Üzümü*	7-Geç (20.04.2019-30.04.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (25.08.2019-30.08.2020)
11	*Eldaş*	7-Geç (20.04.2019-30.04.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (15.08.2019-20.08.2020)
12	*Ak Üzüm*	7-Geç (20.04.2019-30.04.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (18.08.2019-23.08.2020)
13	*Dirmit*	7-Geç (22.04.2019-2.05.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (15.08.2019-20.08.2020)
14	*Sarı Üzüm*	7-Geç (20.04.2019-30.04.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (15.08.2019-20.08.2020)
15	*Şıralık*	5-Orta (15.04.2019-25.04.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (30.08.2019-4.09.2020)
16	*Gök Üzüm*	7-Geç (18.04.2019-28.04.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (30.08.2019-04.09.2020)
17	*Mis Üzümü*	7-Geç (20.04.2019-30.04.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (20.08.2019-25.08.2020)
18	*Dağ Karası*	7-Geç (18.04.2019-28.04.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (30.08.2019-04.09.2020)
19	*Kuş Üzümü*	9-Çok geç (27.04.2019-07.05.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (25.08.2019-30.08.2020)
20	*Gelinparmağı*	9-Çok geç (30.04.2019-10.05.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (18.08.2019-23.08.2020)
21	*Çavuş*	9-Çok geç (27.04.2019-07.05.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (25.08.2019-30.08.2020)
22	*Kabaeldaş*	7-Geç (20.04.2019-30.04.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (20.08.2019-25.08.2020)
23	*Bozdirge*	9-Çok geç (30.04.2019-10.05.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (25.08.2019-30.08.2020)
24	*Baldırıkızıl*	9-Çok geç (30.04.2019-10.05.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (20.08.2019-25.08.2020)

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

25	*Beyaz Patpat*	3-Erken (05.04.2019-15.04.2020)	7-Geç (28.05.2019-05.06.2020)	9-Çok geç (20.08.2019-25.08.2020)
26	*Karaevlek*	3-Erken (05.04.2019-15.04.2020)	7-Geç (28.05.2019-05.06.2020)	9-Çok geç (15.08.2019-20.08.2020)
27	*Mor Patpat*	5-Orta (08.04.2019-18.04.2020)	7-Geç (28.05.2019-05.06.2020)	9-Çok geç (22.08.2019-27.08.2020)
28	*Hevenk*	5-Orta (08.04.2019-18.04.2020)	7-Geç (28.05.2019-05.06.2020)	7-Geç (08.08.2019-13.08.2020)
29	*Köftür*	3-Erken (01.04.2019-11.04.2020)	7-Geç (28.05.2019-05.06.2020)	9-Çok geç (17.08.2019-22.08.2020)
30	*Karaburcu*	3-Erken (03.04.2019-13.04.2020)	7-Geç (28.05.2019-05.06.2020)	9-Çok geç (16.08.2019-21.08.2020)
31	*Şeker Üzümü*	3-Erken (03.04.2019-13.04.2020)	7-Geç (28.05.2019-05.06.2020)	9-Çok geç (16.08.2019-21.08.2020)
32	*Pembe Üzüm*	5-Orta (15.04.2019-25.04.2020)	7-Geç (28.05.2019-05.06.2020)	7-Geç (05.08.2019-10.08.2020)
33	*Cafer Üzümü*	5-Orta (08.04.2019-18.04.2020)	7-Geç (28.05.2019-05.06.2020)	9-Çok geç (18.08.2019-23.08.2020)
34	*Kaya Üzümü*	5-Orta (10.04.2019-20.04.2020)	7-Geç (28.05.2019-05.06.2020)	9-Çok geç (23.08.2019-28.08.2020)
35	*Alaca Üzüm*	5-Orta (08.04.2019-18.04.2020)	7-Geç (28.05.2019-05.06.2020)	9-Çok geç (14.08.2019-19.08.2020)
36	*Ekşi Kara*	5-Orta (08.04.2019-18.04.2020)	7-Geç (28.05.2019-05.06.2020)	9-Çok geç (22.08.2019-27.08.2020)
37	*Erik Üzümü*	3-Erken (05.04.2019-15.04.2020)	7-Geç (28.05.2019-05.06.2020)	7-Geç (07.08.2019-12.08.2020)
38	*Yerli Kara*	7-Geç (22.04.2019-02.05.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (20.08.2019-25.08.2020)
39	*Mor Bulut*	7-Geç (24.04.2019-04.05.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (30.08.2019-04.09.2020)
40	*Göğcek*	7-Geç (20.04.2019-30.04.2020)	9-Çok geç (15.06.2019-27.06.2020)	9-Çok geç (15.08.2019-20.08.2020)
41	*Şahmuratlı Üzümü*	5-Orta (10.04.2019-20.04.2020)	7-Geç (10.06.2019-18.06.2020)	9-Çok geç (23.08.2019-28.08.2020)
42	*Siyah Üzüm*	5-Orta (15.04.2019-25.04.2020)	7-Geç (10.06.2019-18.06.2020)	9-Çok geç (25.08.2019-30.08.2020)
43	*Köledoyuran*	5-Orta (12.04.2019-22.04.2020)	7-Geç (10.06.2019-18.06.2020)	9-Çok geç (20.08.2019-25.08.2020)
44	*Kirpi Üzümü*	5-Orta (12.04.2019-22.04.2020)	7-Geç (10.06.2019-18.06.2020)	9-Çok geç (23.08.2019-28.08.2020)
45	*Horoz Üzümü*	5-Orta (12.04.2019-22.04.2020)	7-Geç (10.06.2019-18.06.2020)	9-Çok geç (25.08.2019-30.08.2020)
46	*Tatlı Kara*	5-Orta (15.04.2019-25.04.2020)	7-Geç (10.06.2019-18.06.2020)	9-Çok geç (20.08.2019-25.08.2020)
47	*Karagevrek*	5-Orta (10.04.2019-20.04.2020)	7-Geç (10.06.2019-18.06.2020)	9-Çok geç (05.09.2019-10.09.2020)
48	*Misket Üzümü*	5-Orta (15.04.2019-25.04.2020)	7-Geç (10.06.2019-18.06.2020)	9-Çok geç (23.08.2019-28.08.2020)
49	*Parmak Üzümü*	5-Orta (15.04.2019-25.04.2020)	7-Geç (10.06.2019-18.06.2020)	9-Çok geç (20.08.2019-25.08.2020)
50	*Bulut Üzümü*	5-Orta (10.04.2019-20.04.2020)	7-Geç (10.06.2019-18.06.2020)	9-Çok geç (25.08.2019-30.08.2020)

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	*Çeşit adı*	***OIV 304***	***OIV 305***	***OIV 306***
		Tanelerin tam olgunluk zamanı	Sürgünlerin odunlaşmaya başlama zamanı	Yaprakların sonbahar rengi
1	*Cam Üzümü*	9-Çok geç (30.09.2019-5.10.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
2	*Kırmızı Bulut*	9-Çok geç (30.09.2019-5.10.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
3	*Zilifder*	7-Geç (15.09.2019-20.09.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
4	*Kara Üzüm*	7-Geç (15.09.2019-20.09.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
5	*Karanlıkdere Beyazı*	7-Geç (15.09.2019-20.09.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
6	*Candır Üzümü*	7-Geç (1.09.2019-6.09.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
7	*Kara Bulut*	9-Çok geç (30.09.2019-5.10.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
8	*Çiğitsiz*	7-Geç (15.09.2019-20.09.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
9	*Mor Üzüm*	9-Çok geç (30.09.2019-5.10.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
10	*Gül Üzümü*	9-Çok geç (30.09.2019-5.10.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
11	*Eldaş*	7-Geç (15.09.2019-20.09.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
12	*Ak Üzüm*	7-Geç (15.09.2019-20.09.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
13	*Dirmit*	7-Geç (1.09.2019-6.09.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
14	*Sarı Üzüm*	7-Geç (15.09.2019-20.09.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
15	*Şıralık*	9-Çok geç (30.09.2019-5.10.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
16	*Gök Üzüm*	7-Geç (20.09.2019-25.09.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
17	*Mis Üzümü*	7-Geç (15.09.2019-20.09.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
18	*Dağ Karası*	9-Çok geç (30.09.2019-05.10.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
19	*Kuş Üzümü*	7-Geç (15.09.2019-20.09.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
20	*Gelinparmağı*	7-Geç (01.09.2019-06.09.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
21	*Çavuş*	7-Geç (15.09.2019-20.09.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
22	*Kabaeldaş*	7-Geç (15.09.2019-20.09.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
23	*Bozdirge*	7-Geç (25.09.2019-30.09.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
24	*Baldırıkızıl*	7-Geç (15.09.2019-20.09.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
25	*Beyaz Patpat*	7-Geç (05.09.2019-10.09.2020)	5-Orta (23.06.2019-30.06.2020)	1-Sarı

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

26	*Karaevlek*	7-Geç (15.09.2019-20.09.2020)	5-Orta (23.06.2019-30.06.2020)	1-Sarı
27	*Mor Patpat*	7-Geç (15.09.2019-20.09.2020)	5-Orta (23.06.2019-30.06.2020)	1-Sarı
28	*Hevenk*	7-Geç (01.09.2019-06.09.2020)	5-Orta (23.06.2019-30.06.2020)	1-Sarı
29	*Köftür*	7-Geç (01.09.2019-06.09.2020)	5-Orta (23.06.2019-30.06.2020)	1-Sarı
30	*Karaburcu*	7-Geç (15.09.2019-20.09.2020)	5-Orta (23.06.2019-30.06.2020)	1-Sarı
31	*Şeker Üzümü*	7-Geç (15.09.2019-20.09.2020)	5-Orta (23.06.2019-30.06.2020)	1-Sarı
32	*Pembe Üzüm*	7-Geç (05.09.2019-10.09.2020)	5-Orta (23.06.2019-30.06.2020)	1-Sarı
33	*Cafer Üzümü*	7-Geç (10.09.2019-15.09.2020)	5-Orta (23.06.2019-30.06.2020)	1-Sarı
34	*Kaya Üzümü*	7-Geç (15.09.2019-20.09.2020)	5-Orta (23.06.2019-30.06.2020)	1-Sarı
35	*Alaca Üzüm*	7-Geç (15.09.2019-20.09.2020)	5-Orta (23.06.2019-30.06.2020)	1-Sarı
36	*Ekşi Kara*	7-Geç (20.09.2019-25.09.2020)	5-Orta (23.06.2019-30.06.2020)	1-Sarı
37	*Erik Üzümü*	7-Geç (01.09.2019-06.09.2020)	5-Orta (23.06.2019-30.06.2020)	1-Sarı
38	*Yerli Kara*	7-Geç (20.09.2019-25.09.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
39	*Mor Bulut*	7-Geç (25.09.2019-30.09.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
40	*Göğcek*	7-Geç (15.09.2019-20.09.2020)	9-Çok geç (17.07.2019-22.07.2020)	1-Sarı
41	*Şahmuratlı Üzümü*	7-Geç (15.09.2019-20.09.2020)	7-Geç (05.07.2019-13.07.2020)	1-Sarı
42	*Siyah Üzüm*	7-Geç (25.09.2019-30.09.2020)	7-Geç (05.07.2019-13.07.2020)	1-Sarı
43	*Köledoyuran*	7-Geç (20.09.2019-25.09.2020)	7-Geç (05.07.2019-13.07.2020)	1-Sarı
44	*Kirpi Üzümü*	7-Geç (15.09.2019-20.09.2020)	7-Geç (05.07.2019-13.07.2020)	1-Sarı
45	*Horoz Üzümü*	7-Geç (20.09.2019-25.09.2020)	7-Geç (05.07.2019-13.07.2020)	1-Sarı
46	*Tatlı Kara*	7-Geç (20.09.2019-25.09.2020)	7-Geç (05.07.2019-13.07.2020)	1-Sarı
47	*Karagevrek*	9-Çok geç (30.09.2019-05.10.2020)	7-Geç (05.07.2019-13.07.2020)	1-Sarı
48	*Misket Üzümü*	7-Geç (25.09.2019-30.09.2020)	7-Geç (05.07.2019-13.07.2020)	1-Sarı
49	*Parmak Üzümü*	7-Geç (15.09.2019-20.09.2020)	7-Geç (05.07.2019-13.07.2020)	1-Sarı
50	*Bulut Üzümü*	7-Geç (20.09.2019-25.09.2020)	7-Geç (05.07.2019-13.07.2020)	1-Sarı

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	*Çeşit adı*	***OIV 351***	***OIV 352***	***OIV 353***	***OIV 354***
		Sürgünlerin büyüme gücü	Koltuk sürgünlerinin büyümesi	Boğum aralarının uzunluğu	Boğum aralarının çapı
1	*Cam Üzümü*	7-Kuvvetli	5-Orta	5-Orta (12.85±1.72)	3-Küçük (5.93±0.40)
2	*Kırmızı Bulut*	5-Orta	7-Kuvvetli	5-Orta (10.85±2.40)	3-Küçük (6.75±0.75)
3	*Zilifder*	5-Orta	5-Orta	5-Orta (10.24±3.30)	3-Küçük (5.52±0.69)
4	*Kara Üzüm*	5-Orta	5-Orta	3-Kısa (8.68±1.78)	3-Küçük (6.91±0.54)
5	*Karanlıkdere Beyazı*	5-Orta	3-Zayıf	5-Orta (11.28±1.91)	3-Küçük (6.60±0.80)
6	*Candır Üzümü*	7-Kuvvetli	7-Kuvvetli	3-Kısa (7.44±1.77)	3-Küçük (7.72±0.41)
7	*Kara Bulut*	7-Kuvvetli	7-Kuvvetli	3-Kısa (9.90±1.69)	3-Küçük (6.35±0.66)
8	*Çiğitsiz*	7-Kuvvetli	7-Kuvvetli	5-Orta (10.43±1.00)	3-Küçük (6.52±0.71)
9	*Mor Üzüm*	7-Kuvvetli	7-Kuvvetli	5-Orta (10.85±2.50)	3-Küçük (7.76±0.75)
10	*Gül Üzümü*	5-Orta	5-Orta	5-Orta (13.92±2.34)	3-Küçük (6.92±0.56)
11	*Eldaş*	7-Kuvvetli	5-Orta	9-Çok uzun (19.55±2.49)	3-Küçük (5.10±0.62)
12	*Ak Üzüm*	5-Orta	3-Zayıf	3-Kısa (7.82±1.98)	1-Çok küçük (4.74±0.45)
13	*Dirmit*	3-Zayıf	5-Orta	3-Kısa (6.17±2.46)	3-Küçük (5.20±0.29)
14	*Sarı Üzüm*	5-Orta	5-Orta	3-Kısa (7.20±2.07)	3-Küçük (5.55±0.39)
15	*Şıralık*	5-Orta	5-Orta	1-Çok kısa (4.78±1.65)	1-Çok küçük (4.92±0.15)
16	*Gök Üzüm*	5-Orta	5-Orta	3-Kısa (10.04±2.20)	1-Çok küçük (4.50±0.67)
17	*Mis Üzümü*	5-Orta	5-Orta	1-Çok kısa (4.96±2.34)	1-Çok küçük (4.73±0.17)
18	*Dağ Karası*	5-Orta	5-Orta	1-Çok kısa (4.62±2.25)	1-Çok küçük (3.20±0.13)
19	*Kuş Üzümü*	3-Zayıf	3-Zayıf	5-Orta (10.40±1.30)	1-Çok küçük (4.73±0.71)
20	*Gelinparmağı*	3-Zayıf	5-Orta	3-Kısa (6.27±2.76)	3-Küçük (5.71±0.30)
21	*Çavuş*	3-Zayıf	3-Zayıf	5-Orta (10.26±1.80)	3-Küçük (5.95±0.70)
22	*Kabaeldaş*	3-Zayıf	3-Zayıf	1-Çok kısa (4.39±2.04)	1-Çok küçük (3.64±0.11)
23	*Bozdirge*	7-Kuvvetli	5-Orta	5-Orta (12.35±1.42)	3-Küçük (7.72±0.90)
24	*Baldırıkızıl*	5-Orta	5-Orta	1-Çok kısa (4.39±2.34)	1-Çok küçük (4.54±0.11)

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

25	*Beyaz Patpat*	3-Zayıf	3-Zayıf	1-Çok kısa (4.93±2.68)	1-Çok küçük (3.62±0.16)
26	*Karaevlek*	3-Zayıf	3-Zayıf	1-Çok kısa (4.87±1.88)	1-Çok küçük (3.53±0.16)
27	*Mor Patpat*	3-Zayıf	3-Zayıf	3-Kısa (6.85±2.06)	1-Çok küçük (4.30±0.36)
28	*Hevenk*	3-Zayıf	3-Zayıf	1-Çok kısa (4.26±2.44)	1-Çok küçük (3.32±0.10)
29	*Köftür*	7-Kuvvetli	5-Orta	3-Kısa (6.99±1.77)	1-Çok küçük (4.34±0.37)
30	*Karaburcu*	5-Orta	3-Zayıf	1-Çok kısa (2.70±2.23)	1-Çok küçük (3.50±0.56)
31	*Şeker Üzümü*	5-Orta	5-Orta	1-Çok kısa (4.48±1.64)	1-Çok küçük (3.80±0.12)
32	*Pembe Üzüm*	7-Kuvvetli	5-Orta	1-Çok kısa (5.34±2.35)	1-Çok küçük (4.62±0.20)
33	*Cafer Üzümü*	3-Zayıf	5-Orta	1-Çok kısa (3.31±2.03)	1-Çok küçük (4.31±0.10)
34	*Kaya Üzümü*	3-Zayıf	3-Zayıf	1-Çok kısa (4.41±1.70)	1-Çok küçük (3.63±0.11)
35	*Alaca Üzüm*	3-Zayıf	5-Orta	3-Kısa (8.37±1.95)	1-Çok küçük (3.54±0.51)
36	*Ekşi Kara*	3-Zayıf	7-Kuvvetli	1-Çok kısa (4.16±2.47)	1-Çok küçük (3.42±0.09)
37	*Erik Üzümü*	3-Zayıf	3-Zayıf	1-Çok kısa (3.87±1.86)	1-Çok küçük (3.86±0.06)
38	*Yerli Kara*	7-Kuvvetli	7-Kuvvetli	3-Kısa (9.80±2.09)	3-Küçük (8.30±0.27)
39	*Mor Bulut*	7-Kuvvetli	7-Kuvvetli	5-Orta (10.90±2.91)	3-Küçük (6.87±0.51)
40	*Göğcek*	5-Orta	5-Orta	3-Kısa (8.74±2.88)	5-Orta (9.53±0.65)
41	*Şahmuratlı Üzümü*	7-Kuvvetli	5-Orta	7-Uzun (13.98±2.24)	3-Küçük (7.90±0.62)
42	*Siyah Üzüm*	7-Kuvvetli	5-Orta	7-Uzun (14.41±1.54)	3-Küçük (5.90±0.80)
43	*Köledoyuran*	7-Kuvvetli	5-Orta	7-Uzun (17.80±1.57)	3-Küçük (7.80±0.68)
44	*Kirpi Üzümü*	5-Orta	7-Kuvvetli	9-Çok uzun (22.51±3.12)	3-Küçük (5.63±0.74)
45	*Horoz Üzümü*	5-Orta	7-Kuvvetli	5-Orta (11.29±2.41)	3-Küçük (7.55±0.32)
46	*Tatlı Kara*	5-Orta	5-Orta	5-Orta (10.08±2.00)	3-Küçük (5.10±0.45)
47	*Karagevrek*	5-Orta	3-Zayıf	5-Orta (13.74±2.63)	3-Küçük (8.01±0.72)
48	*Misket Üzümü*	5-Orta	7-Kuvvetli	3-Kısa (6.54±1.96)	3-Küçük (7.63±0.65)
49	*Parmak Üzümü*	5-Orta	5-Orta	7-Uzun (17.76±2.67)	3-Küçük (8.82±0.76)
50	*Bulut Üzümü*	7-Kuvvetli	5-Orta	5-Orta (10.50±1.60)	3-Küçük (6.20±0.54)

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	*Çeşit adı*	***OIV 501***	***OIV 502***	***OIV 503***	***OIV 504***
		Tane tutum oranı	Salkım: Tek salkım ağırlığı	Tane: Tek tane ağırlığı	Verim (omca)
1	*Cam Üzümü*	5-Orta (43.15±4.65)	3-Düşük (328.50±30.93)	3-Düşük (3.22±0.09)	9-Çok yüksek (6.57±0.50)
2	*Kırmızı Bulut*	7-Yüksek (61.85±9.17)	3-Düşük (109.50±21.91)	3-Düşük (2.54±0.07)	3-Düşük (1.64±0.13)
3	*Zilifder*	3-Düşük (26.34±9.05)	1-Çok düşük (90.50±29.11)	3-Düşük (2.55±0.04)	1-Çok düşük (0.91±0.17)
4	*Kara Üzüm*	3-Düşük (16.87±4.52)	3-Düşük (122.50±12.86)	3-Düşük (2.45±0.05)	3-Düşük (1.23±0.25)
5	*Karanlıkdere Beyazı*	3-Düşük (12.55±7.10)	1-Çok düşük (60.00±19.97)	3-Düşük (1.88±0.06)	1-Çok düşük (0.60±0.09)
6	*Candır Üzümü*	3-Düşük (30.87±3.88)	3-Düşük (223.75±17.82)	3-Düşük (3.57±0.06)	9-Çok yüksek (6.71±0.35)
7	*Kara Bulut*	7-Yüksek (57.21±6.50)	3-Düşük (145.00±27.88)	3-Düşük (3.22±0.07)	3-Düşük (1.45±0.24)
8	*Çiğitsiz*	3-Düşük (26.57±8.41)	1-Çok düşük (41.83±25.71)	1-Çok düşük (0.80±0.08)	1-Çok düşük (0.63±0.10)
9	*Mor Üzüm*	7-Yüksek (72.99±9.95)	1-Çok düşük (85.50±28.50)	3-Düşük (2.97±0.07)	1-Çok düşük (0.86±0.16)
10	*Gül Üzümü*	5-Orta (35.02±4.92)	3-Düşük (167.50±21.26)	3-Düşük (2.70±0.10)	3-Düşük (1.68±0.11)
11	*Eldaş*	7-Yüksek (77.44±8.12)	5-Orta (594.50±16.08)	3-Düşük (2.19±0.07)	9-Çok yüksek (11.89±0.51)
12	*Ak Üzüm*	5-Orta (50.68±4.55)	1-Çok düşük (72.50±13.93)	3-Düşük (2.68±0.05)	1-Çok düşük (0.73±0.27)
13	*Dirmit*	3-Düşük (15.82±5.13)	1-Çok düşük (85.00±27.12)	3-Düşük (1.87±0.05)	1-Çok düşük (0.85±0.13)
14	*Sarı Üzüm*	7-Yüksek (62.71±8.93)	1-Çok düşük (94.50±12.90)	3-Düşük (1.90±0.06)	1-Çok düşük (0.95±0.15)
15	*Şıralık*	3-Düşük (27.25±9.98)	1-Çok düşük (30.77±22.08)	1-Çok düşük (0.87±0.05)	1-Çok düşük (0.92±0.13)
16	*Gök Üzüm*	7-Yüksek (63.36±5.35)	5-Orta (574.50±12.78)	3-Düşük (2.63±0.10)	9-Çok yüksek (5.75±0.25)
17	*Mis Üzümü*	5-Orta (40.18±7.97)	1-Çok düşük (53.50±21.61)	3-Düşük (2.44±0.06)	1-Çok düşük (0.80±0.22)
18	*Dağ Karası*	7-Yüksek (74.95±4.20)	3-Düşük (123.30±21.39)	3-Düşük (3.20±0.06)	3-Düşük (1.23±0.12)
19	*Kuş Üzümü*	5-Orta (39.87±7.81)	3-Düşük (152.00±31.91)	7-Yüksek (6.76±0.06)	3-Düşük (2.28±0.42)
20	*Gelinparmağı*	3-Düşük (20.11±9.13)	1-Çok düşük (94.50±27.40)	3-Düşük (3.17±0.04)	1-Çok düşük (0.95±0.13)
21	*Çavuş*	7-Yüksek (57.93±10.47)	1-Çok düşük (91.50±25.64)	5-Orta (4.61±0.06)	3-Düşük (1.37±0.20)
22	*Kabaeldaş*	5-Orta (46.8±4.00)	1-Çok düşük (90.50±19.08)	3-Düşük (3.05±0.05)	3-Düşük (1.36±0.27)
23	*Bozdirge*	3-Düşük (31.49±8.22)	5-Orta (581.50±16.62)	5-Orta (4.63±0.08)	9-Çok yüksek (11.63±0.52)
24	*Baldırıkızıl*	5-Orta (55.74±2.59)	1-Çok düşük (62.50±17.34)	3-Düşük (2.18±0.03)	1-Çok düşük (0.63±0.14)
25	*Beyaz Patpat*	3-Düşük (27.84±4.40)	3-Düşük (135.50±33.99)	3-Düşük (2.42±0.05)	3-Düşük (2.03±0.46)

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

26	*Karaevlek*	5-Orta (38.6±8.01)	1-Çok düşük (56.50±20.06)	3-Düşük (1.43±0.04)	1-Çok düşük (0.57±0.13)
27	*Mor Patpat*	3-Düşük (15.11±10.33)	3-Düşük (124.00±27.32)	3-Düşük (3.34±0.05)	3-Düşük (1.86±0.13)
28	*Hevenk*	3-Düşük (28.49±4.34)	1-Çok düşük (54.50±19.01)	3-Düşük (3.25±0.05)	1-Çok düşük (0.82±0.17)
29	*Köftür*	5-Orta (49.52±8.43)	3-Düşük (257.50±16.97)	3-Düşük (2.64±0.06)	7-Yüksek (3.86±0.33)
30	*Karaburcu*	3-Düşük (13.31±4.46)	1-Çok düşük (65.50±33.19)	3-Düşük (2.50±0.04)	1-Çok düşük (0.66±0.11)
31	*Şeker Üzümü*	3-Düşük (33.24±6.90)	3-Düşük (129.00±29.52)	3-Düşük (2.71±0.06)	3-Düşük (1.29±0.18)
32	*Pembe Üzüm*	5-Orta (35.74±8.78)	3-Düşük (187.00±23.31)	3-Düşük (2.71±0.07)	5-Orta (2.81±0.25)
33	*Cafer Üzümü*	3-Düşük (17.66±9.46)	1-Çok düşük (85.50±24.06)	3-Düşük (2.53±0.04)	1-Çok düşük (0.86±0.17)
34	*Kaya Üzümü*	5-Orta (43.58±4.94)	1-Çok düşük (84.50±14.65)	3-Düşük (2.11±0.05)	1-Çok düşük (0.85±0.29)
35	*Alaca Üzüm*	5-Orta (53.29±7.04)	3-Düşük (101.83±10.47)	3-Düşük (2.22±0.05)	3-Düşük (2.04±0.10)
36	*Ekşi Kara*	5-Orta (34.9±3.79)	1-Çok düşük (68.83±16.97)	3-Düşük (1.42±0.03)	1-Çok düşük (0.69±0.13)
37	*Erik Üzümü*	7-Yüksek (70.64±6.43)	1-Çok düşük (77.50±26.93)	3-Düşük (1.43±0.03)	1-Çok düşük (0.78±0.13)
38	*Yerli Kara*	5-Orta (41.66±3.83)	3-Düşük (307.00±19.12)	3-Düşük (3.52±0.07)	9-Çok yüksek (6.31±0.45)
39	*Mor Bulut*	3-Düşük (28.75±5.70)	3-Düşük (357.50±28.77)	5-Orta (4.56±0.07)	9-Çok yüksek (10.59±0.45)
40	*Göğcek*	7-Yüksek (66.58±8.64)	3-Düşük (284.50±24.23)	3-Düşük (2.42±0.06)	9-Çok yüksek (12.33±0.64)
41	*Şahmuratlı Üzümü*	5-Orta (51.39±8.50)	3-Düşük (252.50±23.30)	5-Orta (5.82±0.07)	9-Çok yüksek (7.00±0.35)
42	*Siyah Üzüm*	7-Yüksek (78.94±9.24)	5-Orta (529.50±22.95)	5-Orta (4.23±0.10)	9-Çok yüksek (8.46±0.36)
43	*Köledoyuran*	5-Orta (37.26±5.50)	5-Orta (616.50±17.68)	5-Orta (3.90±0.09)	3-Düşük (2.26±0.23)
44	*Kirpi Üzümü*	7-Yüksek (68.42±7.39)	5-Orta (466.50±18.05)	3-Düşük (2.65±0.07)	7-Yüksek (3.82±0.28)
45	*Horoz Üzümü*	7-Yüksek (76.21±4.02)	5-Orta (423.00±18.67)	5-Orta (5.82±0.09)	9-Çok yüksek (13.07±0.53)
46	*Tatlı Kara*	7-Yüksek (62.1±5.54)	3-Düşük (225.50±27.44)	3-Düşük (2.67±0.06)	5-Orta (3.49±0.28)
47	*Karagevrek*	5-Orta (45.59±8.62)	3-Düşük (254.50±19.52)	5-Orta (5.31±0.08)	3-Düşük (2.18±0.15)
48	*Misket Üzümü*	7-Yüksek (62.34±9.01)	7-Yüksek (871.50±27.38)	3-Düşük (3.27±0.08)	9-Çok yüksek (9.21±0.47)
49	*Parmak Üzümü*	5-Orta (49.52±4.95)	3-Düşük (174.50±19.74)	3-Düşük (3.24±0.08)	9-Çok yüksek (5.36±0.36)
50	*Bulut Üzümü*	3-Düşük (25.54±6.91)	3-Düşük (217.50±12.89)	5-Orta (3.70±0.08)	9-Çok yüksek (4.27±0.27)

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

No	*Çeşit adı*	***OIV 505***	***OIV 506***	***OIV 508***
		Şıranın suda çözünür kuru madde (SÇKM) içeriği	Şıranın toplam asit içeriği	Şıranın pH derecesi
1	*Cam Üzümü*	5-Orta (19.59±0.40)	3-Düşük (3.45±1.22)	7-Yüksek 3.78±0.02
2	*Kırmızı Bulut*	7-Yüksek (23.17±0.62)	3-Düşük (5.65±0.73)	5-Orta 3.21±0.05
3	*Zilifder*	9-Çok yüksek (25.75±0.74)	3-Düşük (3.36±0.53)	7-Yüksek 3.86±0.07
4	*Kara Üzüm*	5-Orta (16.79±0.80)	3-Düşük (3.23±0.24)	7-Yüksek 3.77±0.02
5	*Karanlıkdere Beyazı*	7-Yüksek (22.96±0.69)	3-Düşük (3.17±0.78)	7-Yüksek 3.63±0.09
6	*Candır Üzümü*	7-Yüksek (20.67±1.01)	3-Düşük (5.00±1.10)	7-Yüksek 4.16±0.03
7	*Kara Bulut*	3-Düşük (15.73±0.67)	3-Düşük (6.23±0.27)	7-Yüksek 3.54±0.02
8	*Çiğitsiz*	3-Düşük (12.95±0.46)	5-Orta (9.03±0.97)	5-Orta 3.28±0.04
9	*Mor Üzüm*	5-Orta (17.87±0.48)	3-Düşük (6.38±0.51)	5-Orta 3.23±0.06
10	*Gül Üzümü*	5-Orta (18.19±0.59)	3-Düşük (4.34±0.29)	7-Yüksek 3.94±0.09
11	*Eldaş*	3-Düşük (12.96±0.49)	3-Düşük (5.42±0.94)	7-Yüksek 3.85±0.03
12	*Ak Üzüm*	5-Orta (17.57±0.96)	1-Çok düşük (2.42±0.83)	7-Yüksek 3.72±0.03
13	*Dirmit*	9-Çok yüksek (25.62±0.73)	3-Düşük (3.20±0.20)	7-Yüksek 4.57±0.09
14	*Sarı Üzüm*	5-Orta (19.15±0.38)	1-Çok düşük (2.55±0.62)	7-Yüksek 3.69±0.04
15	*Şıralık*	7-Yüksek (23.29±0.47)	3-Düşük (3.39±0.96)	5-Orta 3.48±0.01
16	*Gök Üzüm*	7-Yüksek (21.26±0.48)	3-Düşük (4.39±0.30)	7-Yüksek 3.61±0.03
17	*Mis Üzümü*	7-Yüksek (23.07±0.31)	3-Düşük (3.23±0.78)	7-Yüksek 3.75±0.02
18	*Dağ Karası*	5-Orta (19.56±0.31)	3-Düşük (4.87±0.92)	7-Yüksek 3.68±0.05
19	*Kuş Üzümü*	5-Orta (16.67±0.73)	3-Düşük (3.65±0.23)	7-Yüksek 3.93±0.08
20	*Gelinparmağı*	9-Çok yüksek (26.07±0.88)	5-Orta (7.21±1.08)	7-Yüksek 4.41±0.03
21	*Çavuş*	7-Yüksek (22.99±0.68)	3-Düşük (3.15±0.37)	7-Yüksek 4.06±0.02
22	*Kabaeldaş*	7-Yüksek (20.56±0.42)	1-Çok düşük (2.55±0.6)	7-Yüksek 3.73±0.06
23	*Bozdirge*	5-Orta (16.97±0.52)	3-Düşük (5.63±0.74)	7-Yüksek 3.56±0.01
24	*Baldırıkızıl*	7-Yüksek (20.85±0.58)	5-Orta (10.03±0.23)	5-Orta 3.28±0.04

Çizelge 4.51. Üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri (Devam)

25	*Beyaz Patpat*	5-Orta (19.46±0.95)	3-Düşük (3.52±1.15)	5-Orta 3.32±0.03
26	*Karaevlek*	7-Yüksek (21.55±0.93)	1-Çok düşük (2.19±0.87)	7-Yüksek 4.23±0.05
27	*Mor Patpat*	5-Orta (17.28±0.65)	3-Düşük (3.08±0.79)	7-Yüksek 3.93±0.05
28	*Hevenk*	9-Çok yüksek (24.03±0.87)	1-Çok düşük (2.29±1.02)	7-Yüksek 3.97±0.09
29	*Köftür*	7-Yüksek (20.33±0.60)	3-Düşük (4.28±0.26)	5-Orta 3.39±0.07
30	*Karaburcu*	7-Yüksek (20.53±0.80)	1-Çok düşük (2.39±1.03)	7-Yüksek 4.12±0.06
31	*Şeker Üzümü*	7-Yüksek (21.96±0.83)	1-Çok düşük (1.90±0.64)	7-Yüksek 4.04±0.02
32	*Pembe Üzüm*	5-Orta (18.46±0.80)	1-Çok düşük (2.75±0.64)	7-Yüksek 3.82±0.03
33	*Cafer Üzümü*	5-Orta (18.43±0.77)	3-Düşük (3.17±0.24)	7-Yüksek 3.51±0.01
34	*Kaya Üzümü*	5-Orta (18.86±0.68)	3-Düşük (5.94±0.82)	5-Orta 3.27±0.08
35	*Alaca Üzüm*	5-Orta (18.35±0.65)	3-Düşük (4.00±1.15)	7-Yüksek 3.87±0.02
36	*Ekşi Kara*	7-Yüksek (21.34±0.57)	3-Düşük (3.48±0.42)	7-Yüksek 3.54±0.05
37	*Erik Üzümü*	9-Çok yüksek (28.28±0.58)	3-Düşük (3.10±1.25)	7-Yüksek 3.74±0.01
38	*Yerli Kara*	5-Orta (18.56±0.57)	5-Orta (7.08±0.23)	5-Orta 3.22±0.05
39	*Mor Bulut*	5-Orta (18.58±0.56)	5-Orta (8.18±0.56)	7-Yüksek 3.74±0.02
40	*Göğcek*	5-Orta (17.71±0.61)	3-Düşük (6.05±1.08)	5-Orta 3.41±0.03
41	*Şahmuratlı Üzümü*	5-Orta (18.72±0.50)	3-Düşük (3.31±0.24)	7-Yüksek 3.79±0.02
42	*Siyah Üzüm*	3-Düşük (13.58±0.75)	3-Düşük (6.05±0.76)	7-Yüksek 4.26±0.07
43	*Köledoyuran*	3-Düşük (14.75±0.28)	3-Düşük (4.88±0.54)	7-Yüksek 4.02±0.03
44	*Kirpi Üzümü*	5-Orta (19.81±0.52)	1-Çok düşük (2.82±1.02)	7-Yüksek 3.9±0.02
45	*Horoz Üzümü*	5-Orta (17.29±0.36)	3-Düşük (5.49±0.23)	7-Yüksek 4.35±0.04
46	*Tatlı Kara*	7-Yüksek (20.15±0.46)	3-Düşük (3.63±1.12)	7-Yüksek 3.81±0.03
47	*Karagevrek*	5-Orta (19.86±0.53)	3-Düşük (5.55±0.99)	7-Yüksek 4.52±0.01
48	*Misket Üzümü*	1-Çok düşük (11.25±0.63)	3-Düşük (5.83±0.83)	5-Orta 3.26±0.02
49	*Parmak Üzümü*	9-Çok yüksek (24.01±0.37)	3-Düşük (6.49±0.76)	7-Yüksek 4.12±0.08
50	*Bulut Üzümü*	7-Yüksek (19.99±0.63)	3-Düşük (4.69±0.8)	7-Yüksek 3.79±0.01

4.2. Moleküler Tanımlamalara İlişkin Bulgular

4.2.1. DNA izolasyon ve ölçümleri

İzolasyonu tamamlanan total genomik DNA'lar hem %1'lik agaroz jel elektroforezinde hem de Nanodrop spektrofotometrede kalite ve kantite açısından değerlendirilmiştir. İzolasyonları sonucunda çeşitlerin DNA saflık oranları genel olarak bu sınırlar içerisinde yer almış olup, bazı DNA'ların spektral absorbans oranları (Å260/280 ve Å260/230) Çizelge 4.52'de sunulmuştur.

Çizelge 4.52. Ekstrakte edilen bazı DNA'ların spektral absorbans oranları

Örnek	*Å260/A280*	*Å260/230*	*Cc.(ng/µl)*
5	1.9	1.9	461.26
3	1.8	1.9	401.13
4	1.8	1.6	182.66

4.2.2. Amplifikasyon koşullarının optimizasyonu ve PCR analizleri

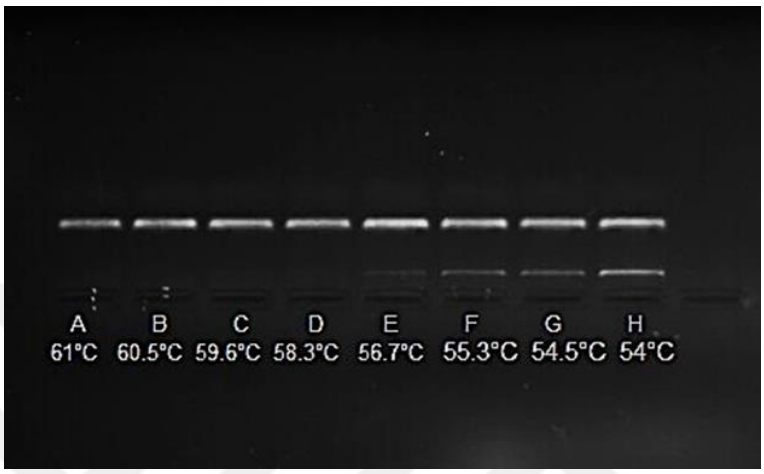
Amplifikasyonda kullanılan dokuz farklı SSR lokusunun Tm değerleri ve fragman büyüklüklerine ilişkin veriler Çizelge 4.53'te verilmiştir.

Çizelge 4.53. SSR lokuslarının Tm değerleri ve fragman büyüklükleri

No	*Lokus adı*	*Tm değerleri*	*Fragman büyüklükleri*
1	**VVS2-F***	58	133-155
	VVS2-R	53.14	
2	**VVMD5-F***	57.3	225-243
	VVMD5-R	50.8	
3	**VVMD7-F***	57.3	230-258
	VVMD7-R	57.3	
4	**VVMD24-F***	62.3	201-221
	VVMD24-R	59.7	
5	**VVMD27-F***	62	179-195
	VVMD27-R	60	
6	**VVMD28-F***	59	217-257
	VVMD28-R	58.7	
7	**VVMD31-F***	58.6	195-223
	VVMD31-R	62.35	
8	**VrZAG62-F***	67.9	186-210
	VrZAG62-R	66.26	
9	**VrZAG79-F***	64.6	238-258
	VrZAG79-R	64.6	

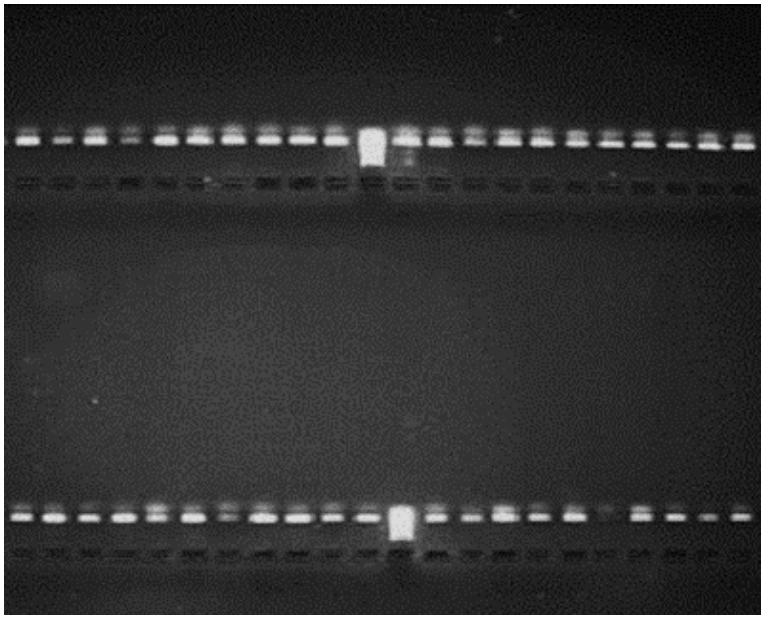
*: Floresan işaretli, F: Forward primer, R: Reverse primer

SSR lokuslarının amplifikasyonu için en uygun erime (Tm) ve bağlanma sıcaklığı (Ta) değerleri Gradient PCR ile belirlenmiştir. Örnek olarak VVMD28 lokusunda primer bağlanma sıcaklığının optimizasyonu için yapılan Gradient PCR sonuçlarının jel görüntüsü Şekil 4.1'de sunulmuştur.



Şekil 4.1. VVMD28 lokusuna ait Gradient PCR sonuçlarının jel görüntüsü

PCR ürünleri amplifikasyonun gerçekleşip gerçekleşmediğini belirlemek üzere %2'lik agaroz jel elektroforez ortamında kontrol edilmiş olup, örnek olarak VrZAG62 lokusuna ait PCR sonrası jel görüntüsü Şekil 4.2'de sunulmuştur.



Şekil 4.2. VrZAG62 lokusuna ait allelerin PCR sonrası jel görüntüsü

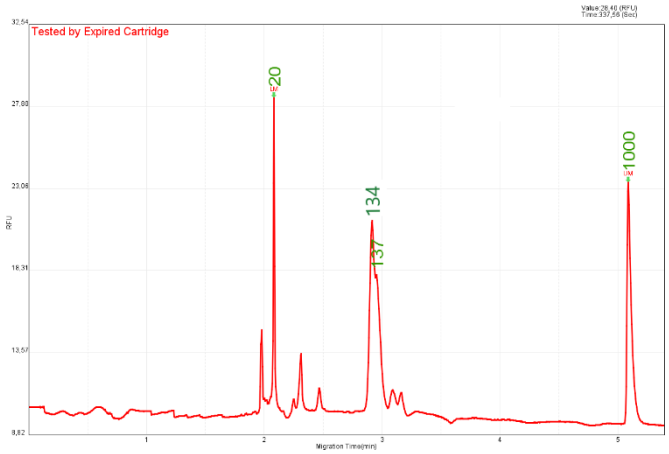
PCR amplifikasyonu tamamlanan tüm lokuslar, işaretlemede kullanılan floresan boyalarına göre 20 µl SLS ile farklı oranlarda seyreltilmiş ve üzerlerine 0.2-0.4 µl Size Standart-400 eklenerek fragman analizinde kullanılmışlardır.

Agaroz jelde görüntülenen net bant görüntüleri iyi PCR optimizasyonunun göstergesi olup, tüm lokuslardaki allel tipleri (homozigot ve heterozigot) ile allel büyüklerinin başarılı bir şekilde tespit edilmesine olanak sağlamıştır.

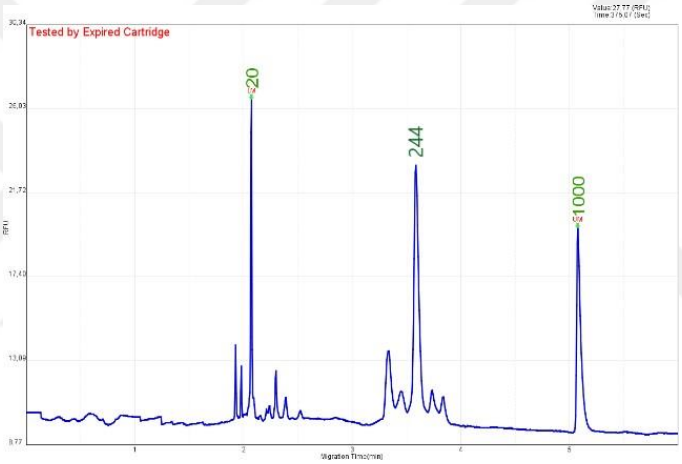
4.2.3. Kapiler elektroforez ve allel görüntülerinin alınması

Fragman analiz sistemiyle tüm lokuslardaki allel büyüklükleri pik verisi olarak kaydedilmiştir. Lokus-allel profillerinin kapiler elektroforezdeki görüntüleri Şekil 4.3-4.11'de sunulmuştur. Fragman uzunlukları piklerin üzerinde gösterilmiştir. Grafiklerde yer alan 20 ve 1000 bp değerleri uzunluk markörünü temsil etmektedir.

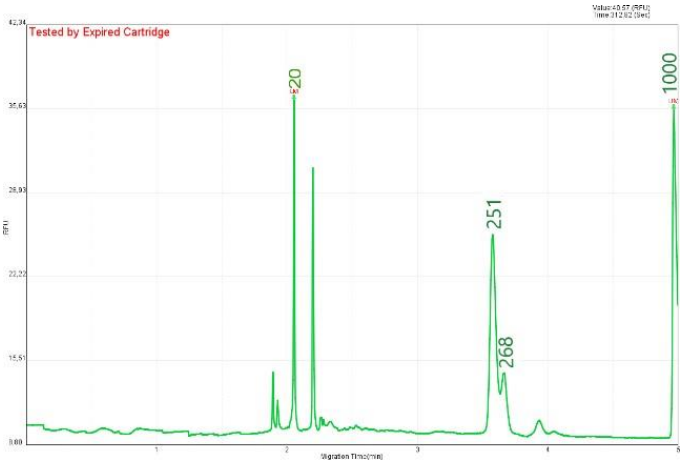
Yozgat ilinde mevcut toplam 50 üzüm çeşidinin 9 SSR lokusu ile genotiplendirmeleri sonucunda elde edilen allel büyüklükleri bp olarak Çizelge 4.54'te sunulmuştur. Referans çeşitler olan Merlot ve C. Sauvignon örnek çeşitlerle birlikte yer almaktadır.



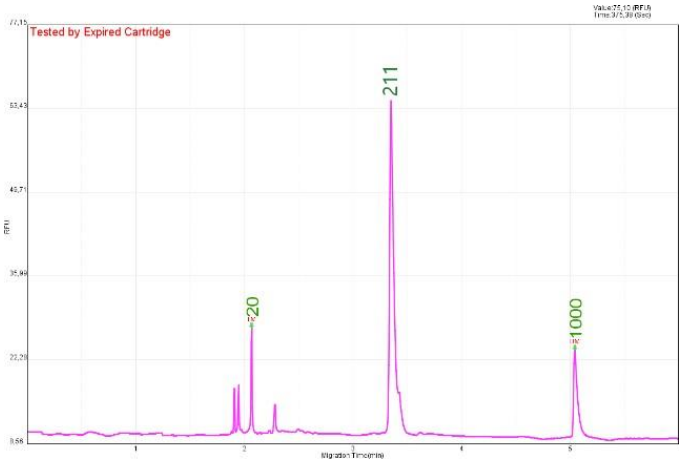
Şekil 4.3. VVS2 lokus-allel profili



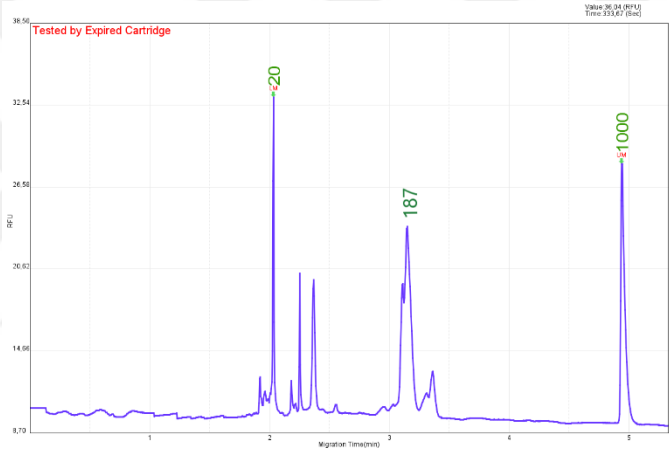
Şekil 4.4. VVMD5 lokus-allel profili



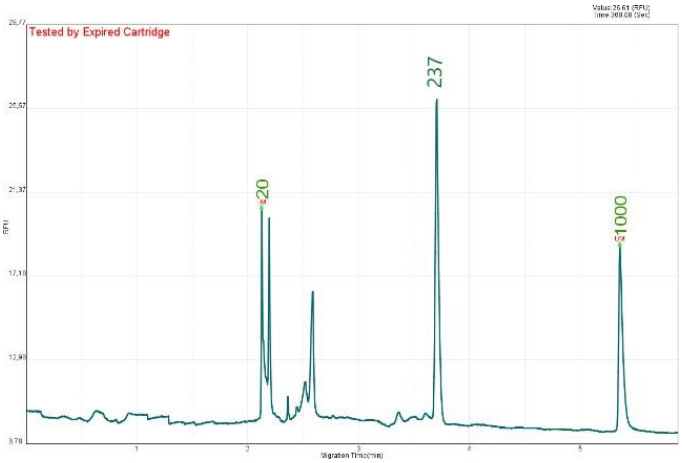
Şekil 4.5. VVMD7 lokus-allel profili



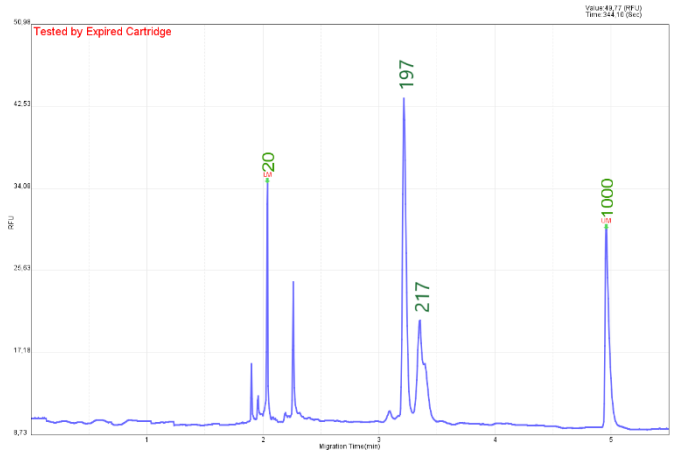
Şekil 4.6. VVMD24 lokus-allel profili



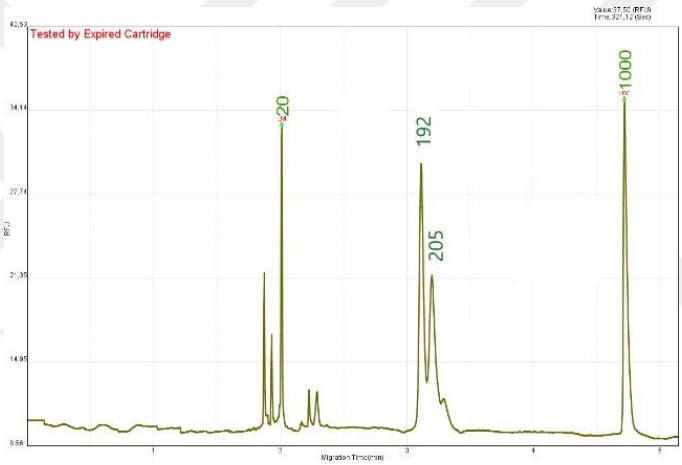
Şekil 4.7. VVMD27 lokus-allel profili



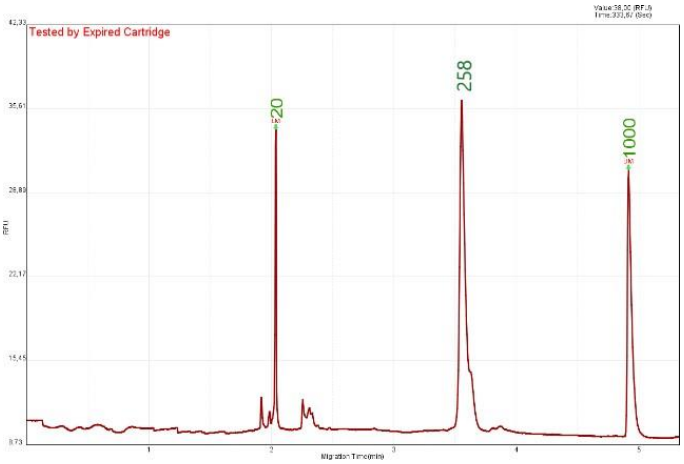
Şekil 4.8. VVMD28 lokus-allel profili



Şekil 4.9. VVMD31 lokus-allel profili



Şekil 4.10. VrZAG62 lokus-allel profili



Şekil 4.11. VrZAG79 lokus-allel profili

Çizelge 4.54. Üzüm çeşitlerinin SSR allel büyüklükleri

No	*Çeşit*	*SSR Lokusları*								
		VVS2	*VVMD5*	*VVMD7*	*VVMD24*	*VVMD27*	*VVMD28*	*VVMD31*	*VrZAG62*	*VrZAG79*
1	*Cam Üzümü*	146:150	240:240	253:253	205:205	188:188	238:238	214:214	193:202	251:266
2	*Kırmızı Bulut*	137:142	240:240	252:252	205:205	158:165	-	197:217	193:201	258:273
3	*Zilifder*	134:137	232:246	254:271	209:217	189:189	236:251	198:211	194:207	252:267
4	*Kara Üzüm*	157:157	244:244	251:268	209:217	188:188	237:237	197:211	192:205	241:251
5	*Karanlıkdere Beyazı*	140:140	245:245	250:250	208:218	188:188	239:239	213:213	190:205	250:265
6	*Candır Üzümü*	136:151	242:242	253:265	209:220	190:190	246:246	212:212	192:201	245:260
7	*Kara Bulut*	137:143	244:244	252:263	210:221	189:189	226:246	197:217	192:201	257:272
8	*Çiğitsiz*	149:157	243:243	254:265	209:220	162:162	239:239	213:213	192:208	251:265
9	*Mor Üzüm*	145:145	247:247	253:253	210:218	183:183	242:278	198:198	193:202	257:257
10	*Gül Üzümü*	136:145	244:244	242:258	207:216	187:187	250:250	205:214	192:208	254:261
11	*Eldaş*	133:133	238:238	250:250	211:211	189:189	249:249	197:212	204:212	252:266
12	*Ak Üzüm*	134:138	234:243	251:268	210:218	189:189	249:249	197:211	191:205	253:266
13	*Dirmit*	145:145	252:252	253:253	214:223	191:197	-	189:189	193:202	230:230
14	*Sarı Üzüm*	145:145	226:226	254:254	213:213	166:166	237:237	211:211	194:203	241:241
15	*Şıralık*	147:147	237:237	251:267	206:206	189:189	216:235	212:212	192:206	240:250
16	*Gök Üzüm*	154:154	249:249	251:269	212:212	194:194	245:245	197:217	192:207	257:257
17	*Mis Üzümü*	144:144	234:250	251:264	211:219	187:187	-	212:212	193:200	245:245
18	*Dağ Karası*	140:140	239:239	251:251	204:204	198:198	230:258	212:212	192:201	250:250
19	*Kuş Üzümü*	154:154	238:238	249:266	209:220	201:201	228:261	211:227	191:206	250:263
20	*Gelinparmağı*	136:144	-	242:256	209:217	192:192	-	203:214	191:200	249:259
21	*Çavuş*	154:154	237:237	251:268	209:220	196:196	231:261	211:226	192:207	250:263
22	*Kabaeldaş*	145:151	247:247	253:270	210:218	198:198	237:237	197:213	193:202	244:244
23	*Bozdirge*	144:144	248:248	250:267	211:224	191:191	224:245	197:217	191:207	256:268
24	*Baldırıkızıl*	137:137	236:236	252:259	212:212	192:195	-	213:213	193:202	251:263
25	*Beyaz Patpat*	146:146	227:227	252:252	213:213	191:198	-	210:210	193:193	240:240
26	*Karaevlek*	140:140	247:247	253:253	211:211	192:192	-	212:212	194:203	250:250
27	*Mor Patpat*	145:145	237:237	252:269	211:211	194:194	-	197:197	193:202	236:248
28	*Hevenk*	148:148	-	254:266	206:206	193:193	-	211:211	193:202	241:252
29	*Köftür*	138:144	-	251:251	208:215	164:164	229:229	184:200	193:202	251:251
30	*Karaburcu*	144:144	245:245	251:251	210:210	190:190	217:236	184:203	193:201	239:239
31	*Şeker Üzümü*	137:145	234:234	252:252	211:220	189:189	234:244	184:203	193:202	240:240

Çizelge 4.54. Üzüm çeşitlerinin SSR allel büyüklükleri (Devam)

No	*Çeşit*	*SSR Lokusları*								
		VVS2	***VVMD5***	***VVMD7***	***VVMD24***	***VVMD27***	***VVMD28***	***VVMD31***	***VrZAG62***	***VrZAG79***
32	***Pembe Üzüm***	147:147	232:232	251:251	209:217	169:169	231:231	212:212	193:202	252:252
33	***Cafer Üzümü***	-	234:238	249:250	210:217	183:188	-	-	192:223	249:249
34	***Kaya Üzümü***	146:146	243:259	264:276	210:219	190:190	258:258	199:199	198:209	234:234
35	***Alaca Üzüm***	131:142	244:244	256:256	207:207	193:193	256:256	200:200	197:209	235:235
36	***Ekşi Kara***	154:154	231:231	260:260	214:214	190:190	-	198:205	198:198	232:268
37	***Erik Üzümü***	138:144	245:245	274:274	211:221	184:184	231:231	199:224	163:163	233:263
38	***Yerli Kara***	143:143	246:246	259:278	211:223	186:186	241:241	184:203	195:211	240:240
39	***Mor Bulut***	137:137	246:246	252:252	211:211	188:188	246:246	203:203	190:198	239:239
40	***Göğcek***	136:136	233:233	258:258	210:218	183:183	229:229	203:219	195:204	252:252
41	***Şahmuratlı Üzümü***	143:149	234:234	258:258	209:219	179:179	252:252	213:213	194:202	249:262
42	***Siyah Üzüm***	136:144	244:244	252:270	209:221	184:184	254:254	198:211	193:205	247:247
43	***Köledoyuran***	135:144	244:244	259:276	210:221	187:187	222:243	198:218	196:212	258:258
44	***Kirpi Üzümü***	144:144	246:246	259:277	208:220	187:187	239:239	198:213	196:210	251:262
45	***Horoz Üzümü***	136:143	244:244	260:278	209:221	186:186	224:258	212:212	197:209	243:243
46	***Tatlı Kara***	135:143	234:234	223:223	208:216	186:186	232:232	218:218	195:208	252:252
47	***Karagevrek***	136:144	244:244	253:271	209:221	186:186	220:256	212:212	194:205	250:250
48	***Misket Üzümü***	136:143	244:244	253:265	209:221	184:184	240:277	198:220	194:209	260:260
49	***Parmak Üzümü***	135:144	242:242	242:252	207:218	181:193	-	213:213	202:209	253:253
50	***Bulut Üzümü***	137:144	243:243	254:254	210:210	190:190	246:246	197:217	193:202	257:257
51	***Merlot Blanc***	149:149	223:234	239:247	207:211	186:188	227:245	211:215	194:196	252:260
52	***Cabernet Sauvignon***	137:149	229:238	239:239	207:217	172:186	233:235	205:209	188:194	248:248

4.2.4. Genetik analizler

Üzüm çeşitlerinin genotiplendirmeleri tamamlandıktan sonra hem popülasyon hem de lokus düzeyinde genetik çeşitlilik ve farklılaşma indeksleri GenAlEx 6.51b2 programı kullanılarak hesaplanmıştır.

Popülasyon ve lokus düzeyinde allel sayısı, polimorfik allel sayısı, etkili allel sayısı, Shannon indeksi, polimorfizm bilgi içeriği, beklenen heterozigotluk, gözlenen heterozigotluk, tarafsız beklenen heterozigotluk, fiksasyon indeksi ve tahmin edilen sessiz allel frekansı değerleriyle birlikte bu değerlerin ortalamaları ve standart sapmaları (SE) Hardy-Weinberg denge prensibine göre analiz edilmiştir. Popülasyon ve lokus düzeyinde genetik çeşitlilik ve farklılaşma indeksleri Çizelge 4.55'te sunulmuştur.

Çizelge 4.55. Popülasyon ve lokus düzeyinde genetik çeşitlilik ve farklılaşma indeksleri*

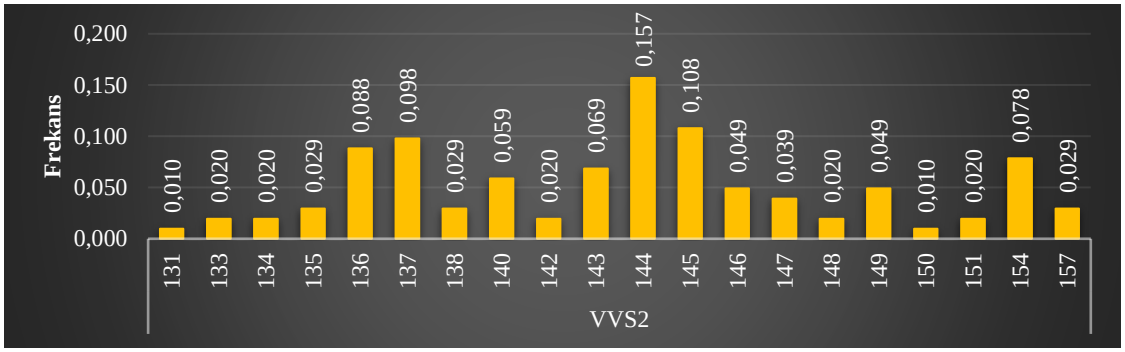
Lokuslar	***n***	***Na***	***Ne***	***I***	***PIC***	***He***	***Ho***	***uHe***	***Fi***	***r***
VVS2	51	20	12.657	2.733	0.916	0.921	0.471	0.930	0.489	0.234
VVMD5	49	24	13.084	2.858	0.919	0.924	0.143	0.933	0.845	0.406
VVMD7	52	27	14.696	2.980	0.928	0.932	0.558	0.941	0.402	0.194
VVMD24	52	20	13.287	2.767	0.920	0.925	0.673	0.934	0.272	0.131
VVMD27	52	25	15.234	2.921	0.931	0.934	0.154	0.943	0.835	0.403
VVMD28	40	36	23.188	3.351	0.955	0.957	0.400	0.969	0.582	0.285
VVMD31	51	22	11.612	2.703	0.908	0.914	0.529	0.923	0.421	0.201
VrZAG62	52	25	13.386	2.885	0.920	0.925	0.942	0.934	-0.018	-0.009
VrZAG79	52	34	20.880	3.264	0.950	0.952	0.462	0.961	0.515	0.251
Toplam	451	233	138.025	26.461	8.346	8.384	4.331	8.469	4.343	2.096
Ortalama	50.11	25.89	15.336	2.940	0.927	0.932	0.481	0.941	0.483	0.233
SE	1.306	1.896	1.328	0.076	-	0.005	0.082	0.005	0.089	-

*n: allel sayısı, Na: polimorfik allel sayısı, Ne: etkili allel sayısı, I: Shannon indeksi, PIC: polimorfizm bilgi içeriği, He: beklenen heterozigotluk, Ho: gözlenen heterozigotluk, uHe: tarafsız beklenen heterozigotluk, Fi: fiksasyon indeksi, r: tahmin edilen sessiz allel frekansı, SE: standart sapma.

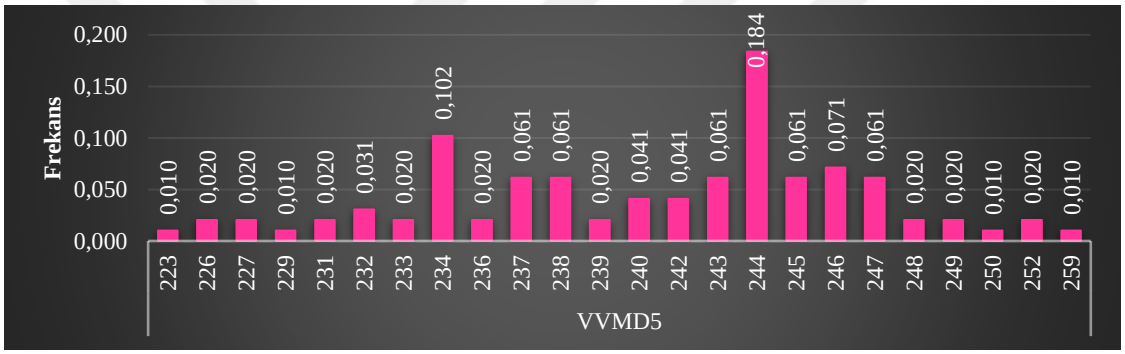
9 SSR lokusuna ait allel büyüklükleri (bp) ve frekans değerleri Çizelge 4.56'da sunulmuştur. Bu değerlere bağlı allel-frekans grafikleri, GenAlEx 6.51b2 programı kullanılarak oluşturulmuştur. Grafiklerde x-ekseni her lokustaki allellerin büyüklüklerini, y-ekseni ise allellerin frekans değerlerini ifade etmektedir. Lokus bazında allel frekans grafikleri Şekil 4.12-4.20'de; tüm lokusların allel frekanslarının bir arada yer aldığı grafik ise Şekil 4.21'de sunulmuştur.

Çizelge 4.56. SSR allel büyüklükleri (bp) ve frekans değerleri

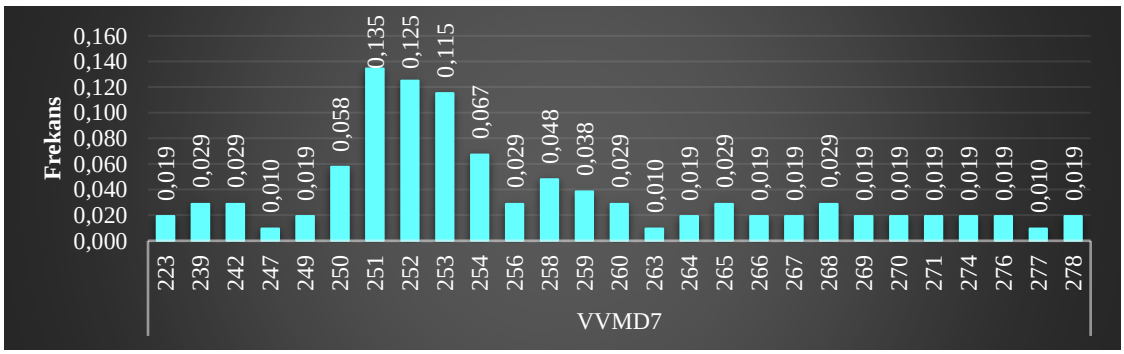
No	*VVS2*	*Allel frek.*	*VVMD5*	*Allel frek.*	*VVMD7*	*Allel frek.*	*VVMD24*	*Allel frek.*	*VVMD27*	*Allel frek.*	*VVMD28*	*Allel frek.*	*VVMD31*	*Allel frek.*	*VrZAG62*	*Allel frek.*	*VrZAG79*	*Allel frek.*
1	131	0.010	223	0.010	223	0.019	204	0.019	158	0.010	216	0.013	184	0.039	163	0.019	230	0.019
2	133	0.020	226	0.020	239	0.029	205	0.038	162	0.019	217	0.013	189	0.020	188	0.010	232	0.010
3	134	0.020	227	0.020	242	0.029	206	0.038	164	0.019	220	0.013	197	0.108	190	0.019	233	0.010
4	135	0.029	229	0.010	247	0.010	207	0.058	165	0.010	222	0.013	198	0.078	191	0.038	234	0.019
5	136	0.088	231	0.020	249	0.019	208	0.038	166	0.019	224	0.025	199	0.029	192	0.096	235	0.019
6	137	0.098	232	0.031	250	0.058	209	0.125	169	0.019	226	0.013	200	0.029	193	0.163	236	0.010
7	138	0.029	233	0.020	251	0.135	210	0.115	172	0.010	227	0.013	203	0.069	194	0.077	239	0.038
8	140	0.059	234	0.102	252	0.125	211	0.135	179	0.019	228	0.013	205	0.029	195	0.029	240	0.067
9	142	0.020	236	0.020	253	0.115	212	0.038	181	0.010	229	0.050	209	0.010	196	0.029	241	0.038
10	143	0.069	237	0.061	254	0.067	213	0.038	183	0.048	230	0.013	210	0.020	197	0.019	243	0.019
11	144	0.157	238	0.061	256	0.029	214	0.029	184	0.058	231	0.063	211	0.108	198	0.038	244	0.019
12	145	0.108	239	0.020	258	0.048	215	0.010	186	0.096	232	0.025	212	0.167	200	0.019	245	0.029
13	146	0.049	240	0.041	259	0.038	216	0.019	187	0.077	233	0.013	213	0.118	201	0.048	247	0.019
14	147	0.039	242	0.041	260	0.029	217	0.058	188	0.096	234	0.013	214	0.039	202	0.125	248	0.029
15	148	0.020	243	0.061	263	0.010	218	0.058	189	0.115	235	0.025	215	0.010	203	0.019	249	0.038
16	149	0.049	244	0.184	264	0.019	219	0.029	190	0.096	236	0.025	217	0.049	204	0.019	250	0.096
17	150	0.010	245	0.061	265	0.029	220	0.058	191	0.038	237	0.075	218	0.029	205	0.048	251	0.067
18	151	0.020	246	0.071	266	0.019	221	0.067	192	0.048	238	0.025	219	0.010	206	0.019	252	0.096
19	154	0.078	247	0.061	267	0.019	223	0.019	193	0.048	239	0.075	220	0.010	207	0.038	253	0.029
20	157	0.029	248	0.020	268	0.029	224	0.010	194	0.038	240	0.013	224	0.010	208	0.029	254	0.010
21			249	0.020	269	0.019			195	0.010	241	0.025	226	0.010	209	0.048	256	0.010
22			250	0.010	270	0.019			196	0.019	242	0.013	227	0.010	210	0.010	257	0.067
23			252	0.020	271	0.019			197	0.010	243	0.013			211	0.010	258	0.029
24			259	0.010	274	0.019			198	0.048	244	0.013			212	0.019	259	0.010
25					276	0.019			201	0.019	245	0.050			223	0.010	260	0.038
26					277	0.010					246	0.088					261	0.010
27					278	0.019					249	0.050					262	0.019
28											250	0.025					263	0.038
29											251	0.013					265	0.019
30											252	0.025					266	0.029
31											254	0.025					267	0.010
32											256	0.038					268	0.019
33											258	0.050					272	0.010
34											261	0.025					273	0.010
35											277	0.013						
36											278	0.013						



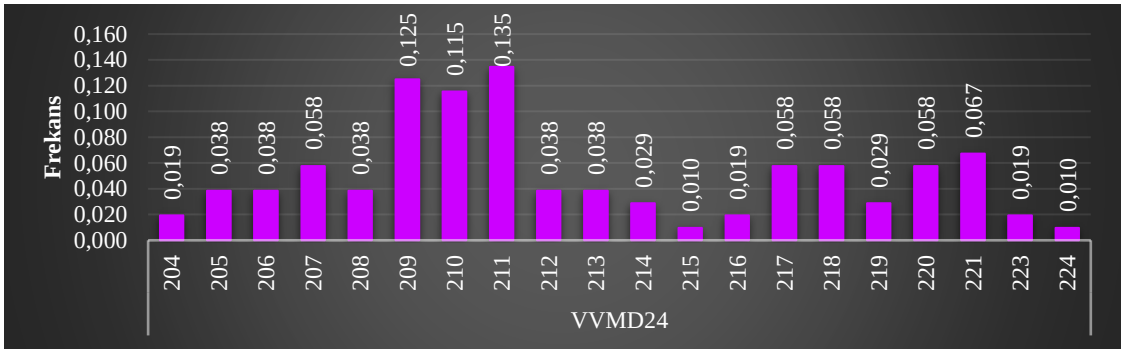
Şekil 4.12. VVS2 lokus-allel frekansı



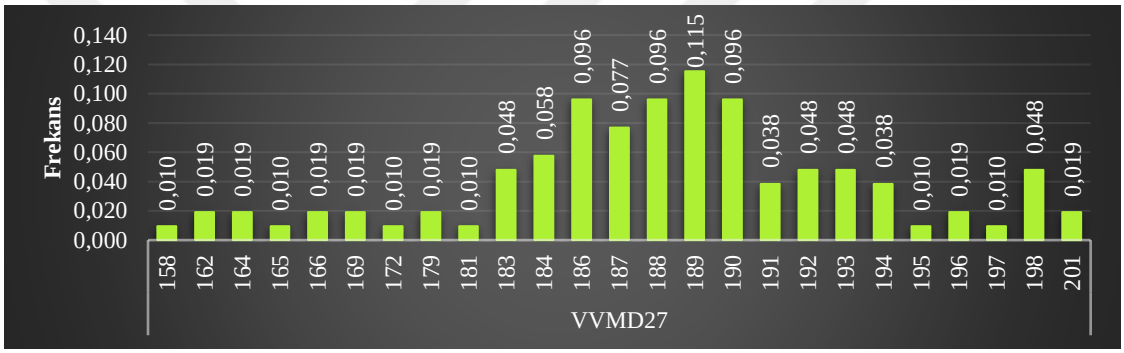
Şekil 4.13. VVMD5 lokus-allel frekansı



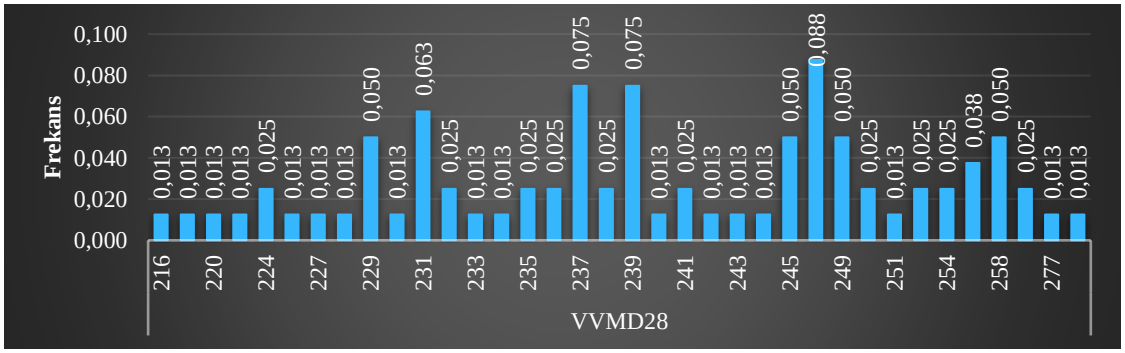
Şekil 4.14. VVMD7 lokus-allel frekansı



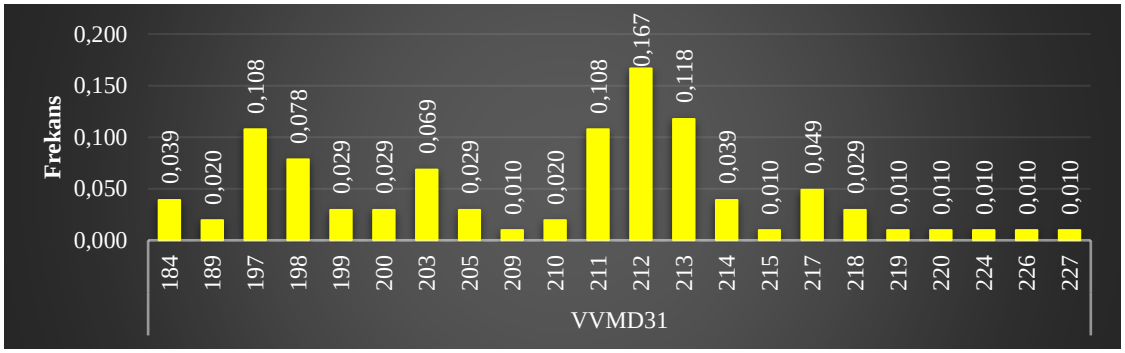
Şekil 4.15. VVMD24 lokus-allel frekansı



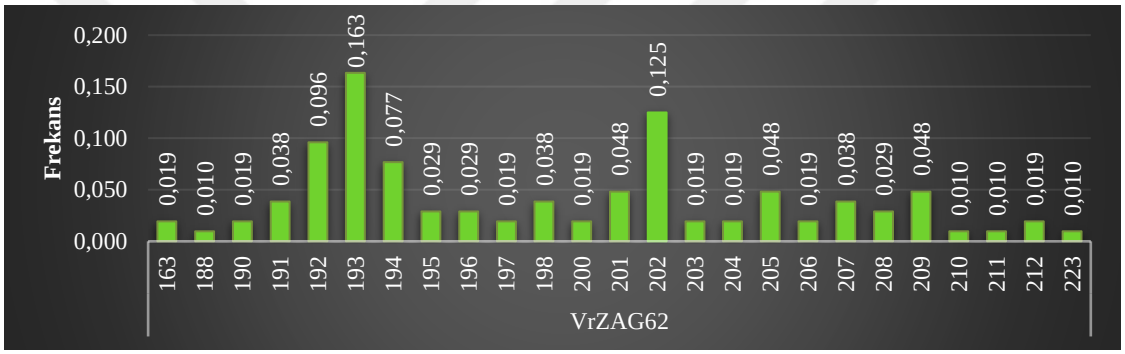
Şekil 4.16. VVMD27 lokus-allel frekansı



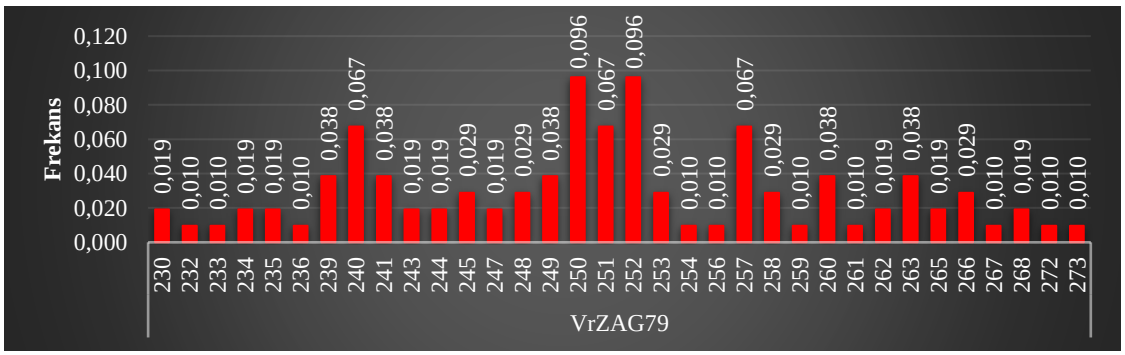
Şekil 4.17. VVMD28 lokus-allel frekansı



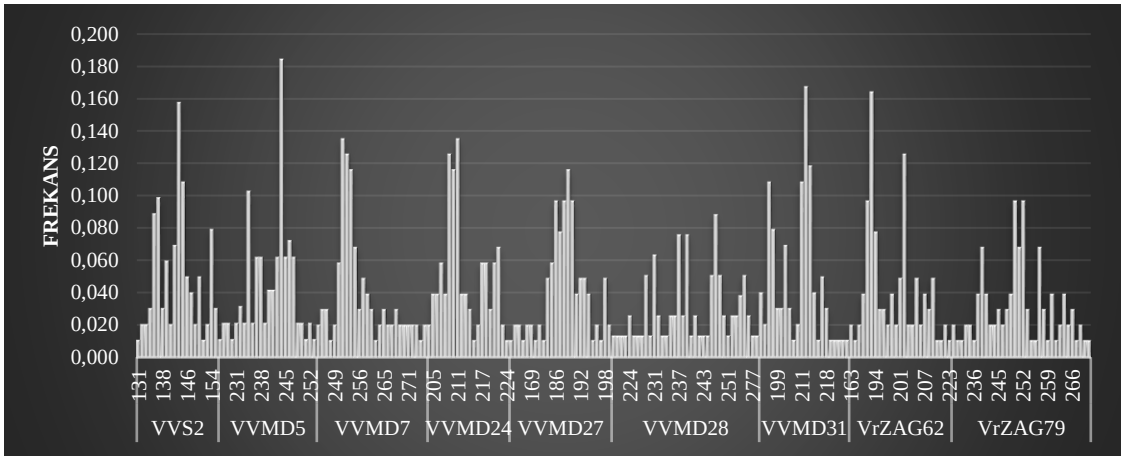
Şekil 4.18. VVMD31 lokus-allel frekansı



Şekil 4.19. VrZAG62 lokus-allel frekansı



Şekil 4.20. VrZAG79 lokus-allel frekansı

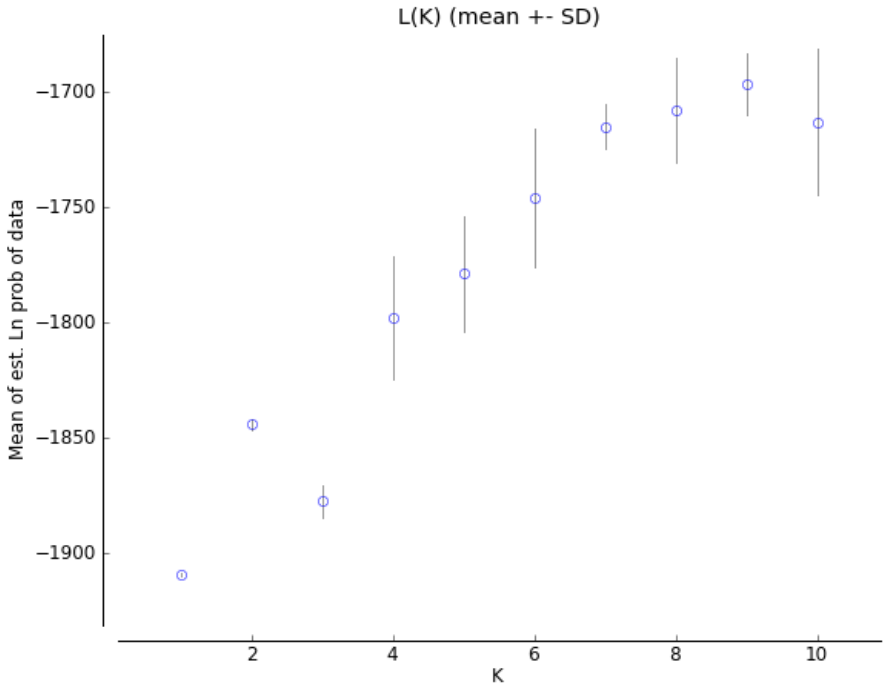


Şekil 4.21. Tüm lokusların allel frekansları

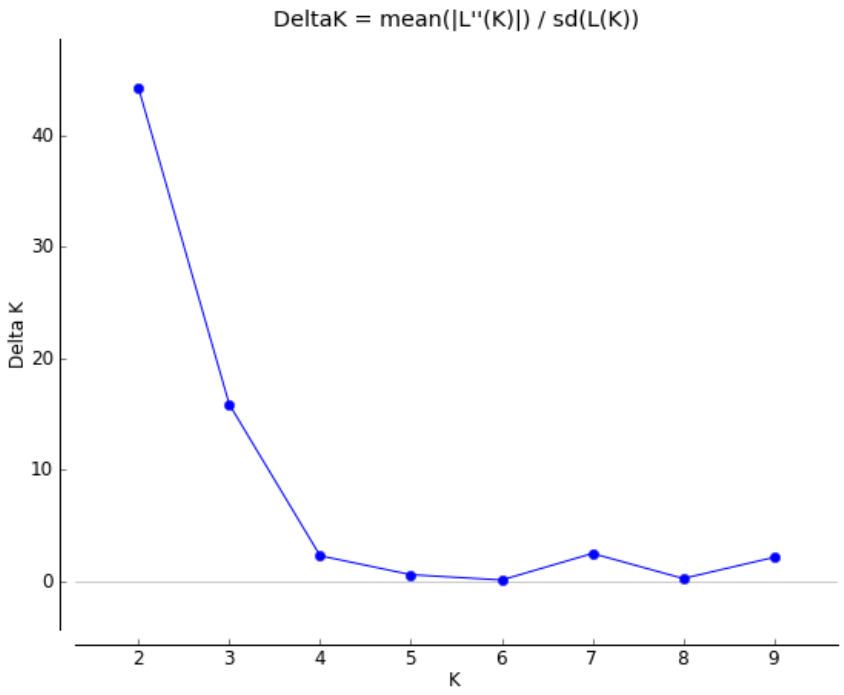
Çeşitlerin SSR allel büyüklüklerine dayalı Koordinat Grafiği GenAlEx 6.51b2 programı kullanılarak oluşturulmuş, Şekil 4.24'te sunulmuştur. Lokuslar arasındaki filogenetik ilişkilerin belirlenmesinde, NTSYSpc v.2.10e programı kullanılmıştır (Rohlf, 1998). Genetik Benzerlik Matrisi, Sokal ve Michener (1958)'in SM (Simple Matching, basit eşleştirme) parametresine göre hesaplanmıştır (Çizelge 4.58). Dendogram ise SM katsayısına göre UPGMA (Unweighted Pair Group Method with Arithmetic Average-Aritmetik Ortalama Kullanılarak Ağırlıksız Çift Grup Metodu) esas alınarak çizilmiştir (Şekil 4.25).

Çeşitlerin koordinat grafiği, UPGMA dendogramı ve genetik benzerlik matrisindeki numaralandırmaları, Çizelge 4.54'te sunulan sıralama sistemi esas alınarak yapılmıştır.

Popülasyon yapı analizleri, STRUCTURE v.2.3.4 yazılımında Markov Chain Monte Carlo (MCMC) algoritmasının uygulandığı Bayes modeline dayalı kümelemeyle incelenmiştir (Şekil 4.26-4.27), (Pritchard et al. 2000). 1'den 10'a kadar her K değeri için 10 tekrar üzerinden hesaplanan logaritma olasılık eğrisi L(K) oluşturulmuş (Şekil 4.22) ve ΔK grafiği çizilmiştir (Şekil 4.23).



Şekil 4.22. Ortalama logaritma olasılık eğrisi L(K)

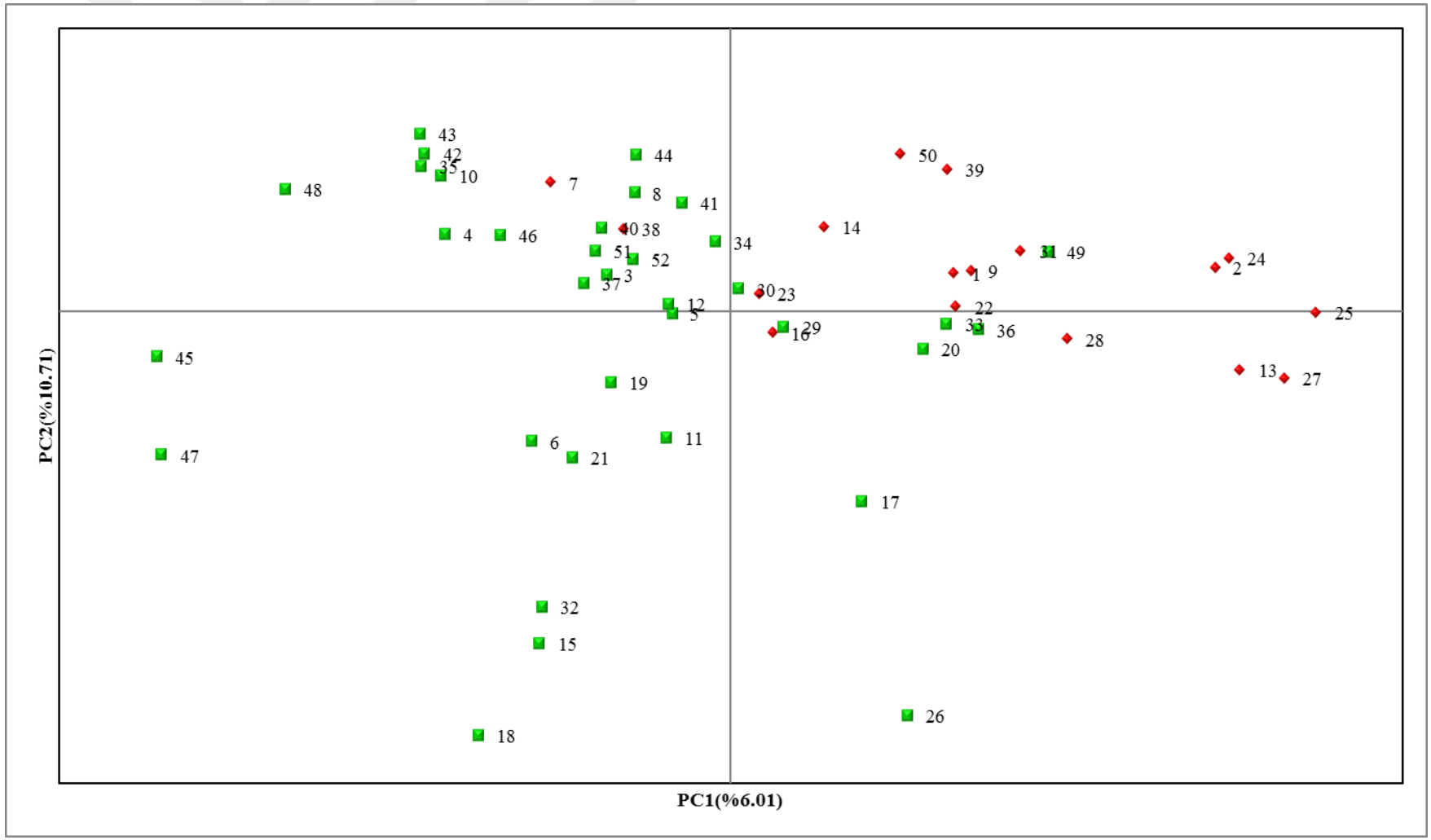


Şekil 4.23. Delta K grafiği

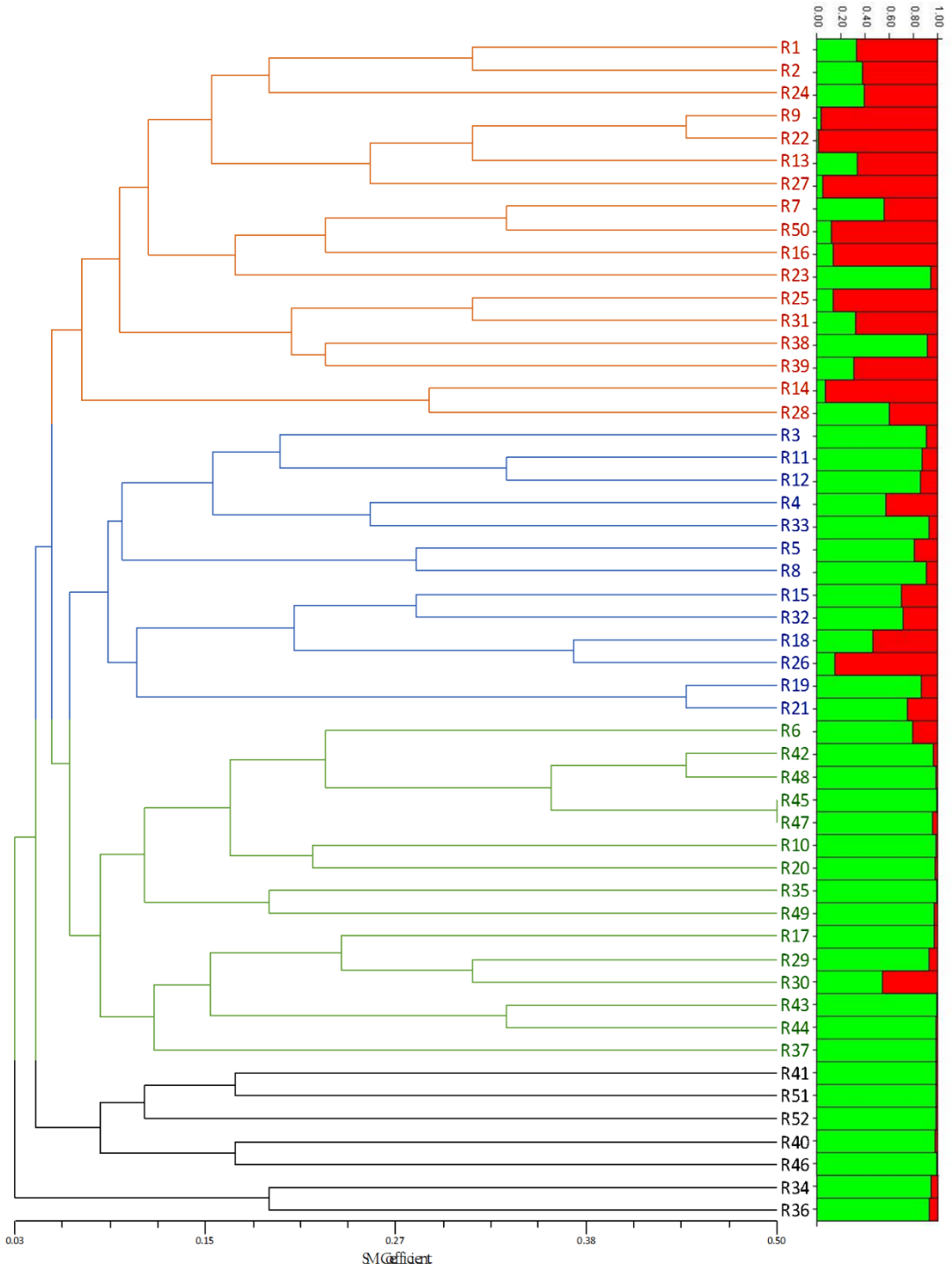
Çizelge 4.57’de 1’den 10 kümesine kadar 10 tekrar üzerinden ortalama logaritma olasılık değerleri, standart sapmalar ve ΔK değerleri verilmiştir.

Çizelge 4.57. Ortalama logaritma olasılık değerleri, standart sapmalar ve ΔK değerleri

K	Tekrar	Ortalama LnP(K)	Standart sapma LnP(K)	Ln'(K)	|Ln"(K)|	Delta K
1	10	-1909.730000	0.577446	—	—	—
2	10	-1844.370000	2.231616	65.360000	98.770000	44.259402
3	10	-1877.780000	7.130654	-33.410000	112.950000	15.840062
4	10	-1798.240000	26.802164	79.540000	60.300000	2.249818
5	10	-1779.000000	25.346839	19.240000	13.840000	0.546025
6	10	-1745.920000	30.293336	33.080000	2.120000	0.069982
7	10	-1714.960000	9.807276	30.960000	24.070000	2.454300
8	10	-1708.070000	22.627812	6.890000	4.660000	0.205941
9	10	-1696.520000	13.343146	11.550000	28.100000	2.105950
10	10	-1713.070000	31.881100	-16.550000	—	—



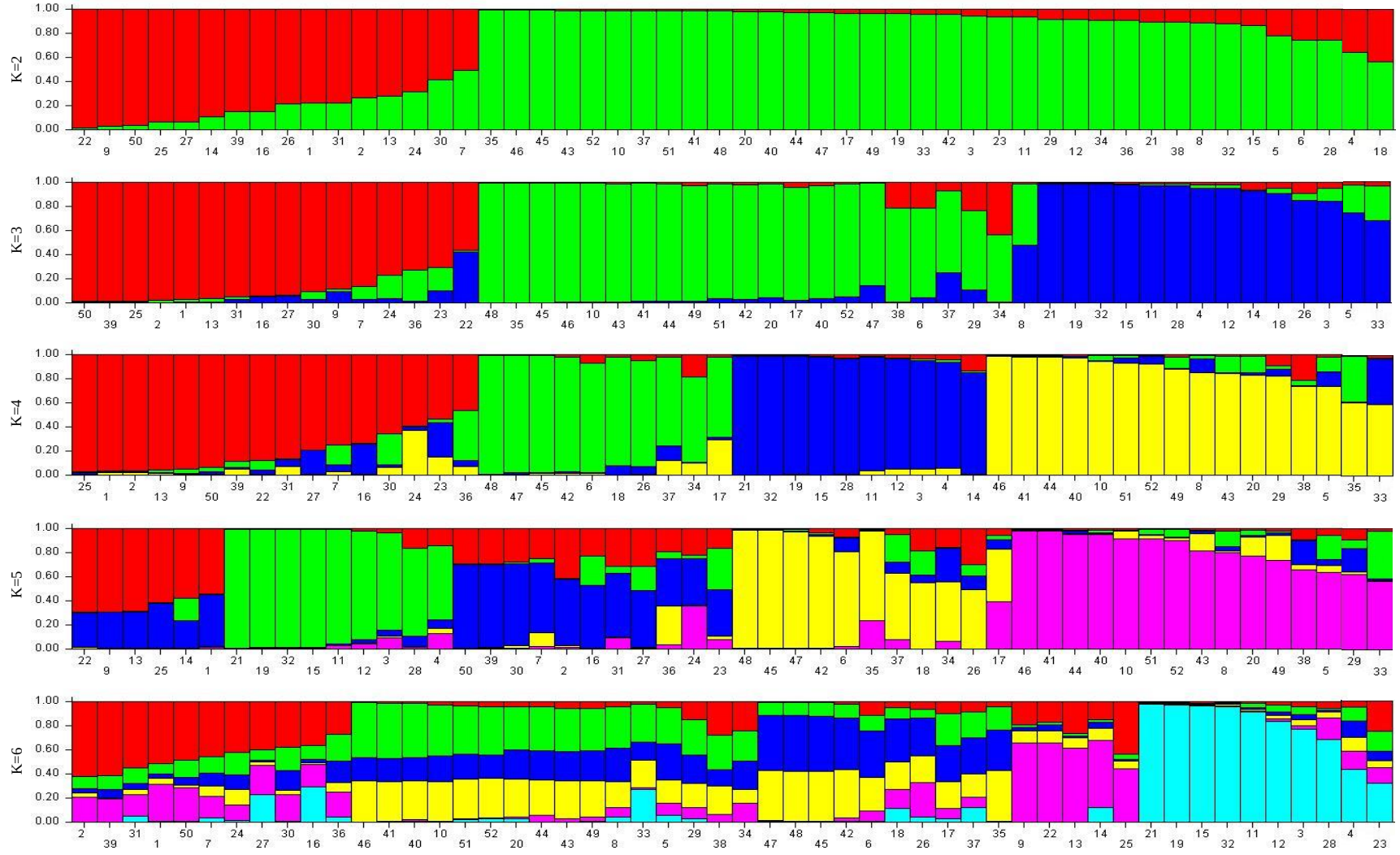
Şekil 4.24. Temel Koordinatlar Analizi (PCoA)



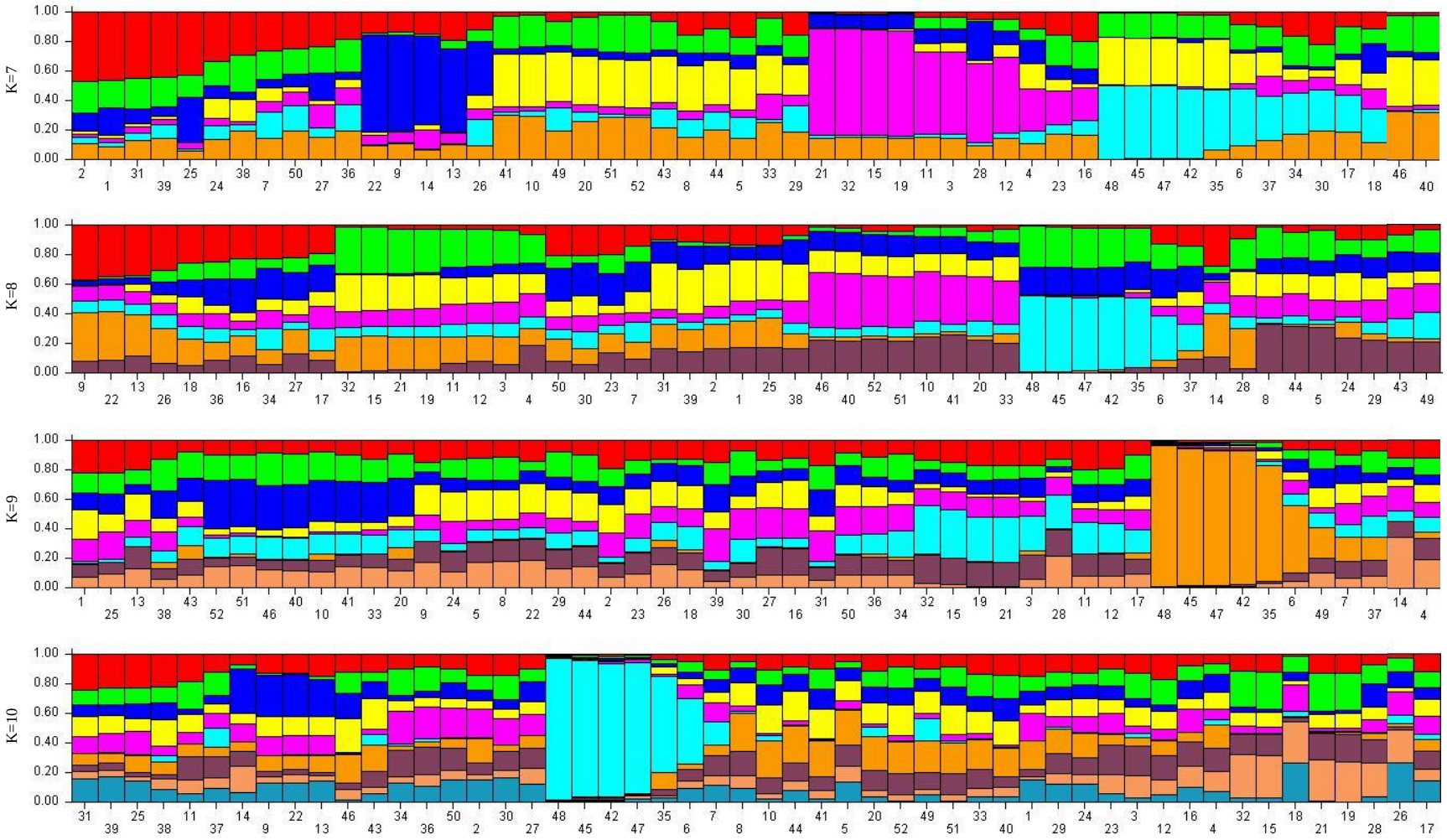
Şekil 4.25. UPGMA dendogramı

Çizelge 4.58. Genetik benzerlik matrisi

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	1.00																																																			
2	0.31	1.00																																																			
3	0.00	0.00	1.00																																																	
4	0.11	0.06	0.17	1.00																																																
5	0.11	0.00	0.00	0.17	1.00																																															
6	0.06	0.06	0.06	0.11	0.00	1.00																																															
7	0.00	0.31	0.11	0.22	0.00	0.17	1.00																																													
8	0.06	0.00	0.11	0.17	0.28	0.22	0.06	1.00																																												
9	0.22	0.06	0.06	0.00	0.06	0.06	0.11	0.00	1.00																																											
10	0.06	0.00	0.00	0.17	0.00	0.11	0.17	0.11	0.06	1.00																																										
11	0.06	0.06	0.17	0.06	0.11	0.06	0.17	0.00	0.00	0.00	1.00																																									
12	0.06	0.06	0.22	0.28	0.11	0.00	0.22	0.06	0.11	0.00	0.33	1.00																																									
13	0.25	0.06	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.38	0.06	0.00	0.00	1.00																																								
14	0.00	0.00	0.17	0.22	0.00	0.00	0.00	0.06	0.11	0.06	0.00	0.06	0.13	1.00																																								
15	0.00	0.00	0.11	0.11	0.00	0.17	0.17	0.06	0.00	0.06	0.17	0.17	0.00	0.00	1.00																																								
16	0.00	0.13	0.06	0.17	0.00	0.06	0.22	0.06	0.11	0.06	0.06	0.11	0.00	0.00	0.11	1.00																																								
17	0.06	0.06	0.00	0.06	0.00	0.19	0.00	0.00	0.06	0.13	0.13	0.13	0.06	0.00	0.19	0.06	1.00																																							
18	0.00	0.06	0.00	0.11	0.17	0.22	0.11	0.06	0.00	0.06	0.06	0.06	0.00	0.00	0.28	0.11	0.19	1.00																																							
19	0.00	0.00	0.06	0.06	0.06	0.11	0.00	0.11	0.00	0.00	0.11	0.06	0.00	0.06	0.06	0.11	0.00	0.06	1.00																																							
20	0.07	0.00	0.14	0.14	0.00	0.14	0.00	0.07	0.00	0.21	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	1.00																																						
21	0.00	0.00	0.11	0.22	0.06	0.17	0.06	0.17	0.00	0.06	0.00	0.11	0.00	0.06	0.22	0.28	0.06	0.17	0.44	0.07	1.00																																					
22	0.17	0.13	0.00	0.17	0.11	0.11	0.11	0.06	0.44	0.00	0.06	0.17	0.25	0.17	0.00	0.06	0.06	0.11	0.00	0.00	0.00	1.00																																				
23	0.00	0.13	0.06	0.06	0.06	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.17	0.11	0.06	0.00	0.06	0.22	0.19	0.00	0.06	0.14	0.06	0.06	1.00																																				
24	0.19	0.19	0.06	0.00	0.13	0.00	0.13	0.19	0.13	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.13	0.06	0.00	0.06	0.07	0.06	0.19	0.00	1.00																																			
25	0.13	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.13	0.13	0.06	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.13	0.06	0.13	1.00																																			
26	0.13	0.00	0.06	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00	0.25	0.00	0.19	0.00	0.13	0.13	0.19	0.00	0.19	0.38	0.06	0.14	0.06	0.19	0.06	0.06	0.00	1.00																																			
27	0.13	0.19	0.00	0.06	0.00	0.00	0.13	0.00	0.25	0.06	0.19	0.06	0.25	0.13	0.13	0.25	0.13	0.00	0.00	0.00	0.13	0.25	0.13	0.19	0.13	0.13	1.00																																		
28	0.14	0.07	0.14	0.14	0.00	0.00	0.00	0.07	0.14	0.00	0.00	0.07	0.14	0.29	0.14	0.00	0.07	0.00	0.14	0.00	0.07	0.14	0.00	0.14	0.07	0.00	0.14	1.00																																	
29	0.19	0.07	0.00	0.13	0.06	0.00	0.00	0.06	0.13	0.00	0.00	0.06	0.14	0.00	0.06	0.06	0.21	0.13	0.00	0.07	0.06	0.13	0.06	0.21	0.07	0.00	0.14	0.14	1.00																																	
30	0.06	0.13	0.00	0.06	0.11	0.17	0.11	0.00	0.11	0.00	0.00	0.11	0.06	0.00	0.06	0.06	0.25	0.17	0.00	0.07	0.06	0.11	0.11	0.06	0.06	0.00	0.06	0.07	0.31	1.00																															
31	0.11	0.25	0.11	0.00	0.00	0.06	0.22	0.06	0.17	0.06	0.17	0.17	0.19	0.06	0.17	0.00	0.19	0.00	0.06	0.00	0.06	0.11	0.06	0.25	0.31	0.06	0.31	0.14	0.19	0.17	1.00																														
32	0.11	0.06	0.22	0.17	0.00	0.17	0.00	0.06	0.11	0.00	0.11	0.06	0.13	0.00	0.28	0.06	0.25	0.22	0.06	0.14	0.17	0.11	0.00	0.13	0.06	0.13	0.13	0.21	0.25	0.17	0.11	1.00																														
33	0.08	0.00	0.08	0.25	0.17	0.08	0.17	0.08	0.17	0.08	0.17	0.17	0.00	0.00	0.08	0.08	0.08	0.08	0.17	0.20	0.08	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.08	0.08	1.00																														
34	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.06	0.06	0.06	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.08	1.00																														
35	0.00	0.06	0.00	0.11	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	1.00																														
36	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.13	0.00	0.13	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.19	0.00	1.00																														
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.06	0.07	0.11	0.00	0.11	0.06	0.00	0.06	0.06	0.00	0.13	0.17	0.06	0.11	0.00	0.06	0.00	0.00	1.00																														
38	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.06	0.00	0.06	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.13	0.06	0.06	0.00	0.06	0.11	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	1.00																														
39	0.11	0.19	0.11	0.11	0.17	0.11	0.17	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.06	0.19	0.13	0.13	0.19	0.00	0.00	0.17	0.28	0.00	0.08	0.00	0.00	0.06	0.06	0.22	1.00																														
40	0.00	0.00	0.06	0.00	0.06	0.06	0.06	0.00	0.22	0.11	0.06	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.13	0.06	0.00	0.11	0.17	0.06	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06	1.00																														
41	0.06	0.00	0.11	0.06	0.11	0.06	0.00	0.17	0.06	0.06	0.00	0.06	0.06	0.06	0.00	0.00	0.13	0.00	0.06	0.14	0.06	0.11	0.00	0.19	0.00	0.06	0.06	0.07	0.06	0.00	0.17	0.11	0.17	0.06	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.11	1.00																														
42	0.06	0.13	0.17	0.28	0.06	0.11	0.22	0.06	0.11	0.17	0.00	0.11	0.06	0.06	0.00	0.00	0.13	0.00	0.06	0.21	0.06	0.11	0.06	0.13	0.13	0.00	0.13	0.14	0.13	0.11	0.11	0.11	0.00	0.00	0.11	0.06	0.22	0.00	0.06	0.06	0.06	1.00																														
43	0.00	0.06	0.06	0.11	0.00	0.00	0.22	0.00	0.11	0.22	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	0.00	0.00	0.07	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.11	0.00	0.00	0.08	0.11	0.11	0.06	0.11	0.06	0.00	0.06	0.00	0.28	1.00																														
44	0.06	0.00	0.11	0.00	0.22	0.06	0.00	0.28	0.06	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.06	0.07	0.06	0.06	0.11	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	0.11	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06	0.17	0.11	0.00	0.11	0.11	0.33	1.00																														
45	0.00	0.00	0.06	0.17	0.00	0.22	0.22	0.06	0.00	0.17	0.06	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.13	0.17	0.06	0.14	0.06	0.00	0.06	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.11	0.22	0.06	0.06	0.22	0.00	0.06	0.06	0.28	0.17	0.00	1.00																														
46	0.00	0.00	0.06	0.00	0.06	0.00	0.06	0.06	0.00	0.11	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.06	0.00	0.11	0.11	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	0.17	0.11	0.00	0.11	0.06	0.17	1.00																														
47	0.06	0.00	0.17	0.22	0.11	0.28	0.17	0.06	0.06	0.17	0.06	0.06	0.06	0.06	0.17	0.00	0.19	0.22	0.11	0.21	0.11	0.06	0.06	0.00	0.00	0.38	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.17	0.00	0.00	0.17	0.00	0.11	0.11	0.00	0.06	0.11	0.39	0.22	0.06	**0.50**	0.11	1.00																														
48	0.06	0.00	0.17	0.17	0.00	0.28	0.22	0.11	0.11	0.17	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.14	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.06	0.17	0.06	0.17	0.06	0.00	0.06	0.11	0.44	0.22	0.06	0.39	0.06	0.39	1.00																														
49	0.00	0.06	0.00	0.00	0.19	0.13	0.00	0.13	0.06	0.13	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.14	0.00	0.13	0.06	0.13	0.06	0.00	0.00	0.07	0.07	0.06	0.06	0.00	0.00	0.06	0.19	0.00	0.06	0.00	0.06	0.06	0.13	0.06	0.13	0.13	0.06	0.06	0.06	0.06	1.00																														
50	0.11	0.25	0.06	0.06	0.00	0.22	0.33	0.17	0.28	0.00	0.06	0.17	0.13	0.11	0.00	0.22	0.13	0.00	0.00	0.07	0.00	0.22	0.17	0.19	0.06	0.00	0.19	0.21	0.19	0.33	0.17	0.11	0.08	0.22	0.00	0.13	0.06	0.00	0.17	0.06	0.06	0.11	0.11	0.06	0.00	0.00	0.06	0.00	0.06	1.00																														
51	0.06	0.00	0.11	0.06	0.06	0.06	0.00	0.06	0.00	0.06	0.11	0.00	0.00	0.11	0.00	0.06	0.00	0.00	0.06	0.00	0.06	0.00	0.06	0.00	0.00	0.13	0.06	0.07	0.00	0.00	0.06	0.06	0.08	0.00	0.06	0.00	0.00	0.06	0.11	0.06	0.17	0.00	0.00	0.00	0.06	0.17	0.11	0.11	0.06	0.00	1.00																														
52	0.00	0.06	0.06	0.06	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.11	0.06	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.06	0.07	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06	0.17	0.00	0.06	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06	0.06	0.00	0.06	0.06	0.17	1.00																														



Şekil 4.26. Popülasyon yapı analizi (K=2-6)



Şekil 4.27. Popülasyon yapı analizi (K=7-10)

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Yozgat ilinde 2017-2020 yılları arasında yürütülen bu çalışmayla, yörede yetiştiriciliği yapılan yerel üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin yanı sıra, SSR tekniği kullanılarak moleküler karakterizasyonları da gerçekleştirilmiş olup, popülasyondaki genetik ilişkiler ortaya konulmuştur.

İl genelinde tespit edilen 50 üzüm çeşidi (22'si Yeşil sarı ve 28'i Renkli), uluslararası yöntem birliği ile oluşturulan listeler doğrultusunda genç sürgün, sürgün, genç yaprak, olgun yaprak, odunlaşmış sürgün, çiçek ve çiçek salkımı, üzüm salkımı, tane ve çekirdek özellikleri, verim ve kaliteye ilişkin özellikler ile büyüme ve fenolojik özelliklerini de kapsayacak şekilde, toplam 128 ampelografik kriter bakımından incelenmiş ve çeşitler arasında önemli varyasyonlar ortaya çıkarılmıştır.

Yeşil sarı üzüm çeşitleri: Cam Üzümü, Zilifder, Karanlıkdere Beyazı, Çiğitsiz, Eldaş, Ak Üzüm, Sarı Üzüm, Mis Üzümü, Kuş Üzümü, Gelinparmağı, Çavuş, Kabaeldaş, Bozdirge, Beyaz Patpat, Hevenk, Köftür, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Misket Üzümü ve Parmak Üzümü olarak belirlenirken; renkli üzüm çeşitleri: Kırmızı Bulut, Kara Üzüm, Candır Üzümü, Kara Bulut, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Dirmit, Şıralık, Gök Üzüm, Dağ Karası, Baldırıkızıl, Karaevlek, Mor Patpat, Karaburcu, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Erik Üzümü, Yerli Kara, Mor Bulut, Siyah Üzüm, Horoz Üzümü, Tatlı Kara, Karagevrek ve Bulut Üzümü olarak gözlemlenmiştir.

Ampelografik karakterler, genetik faktörlerin yanında, ekolojik koşullar ve kültürel bakım şartlarından etkilenerek, çeşitlere ait bazı özellikleri farklı yansıtabilmektedirler (Matthews ve ark., 1987; Kelen ve Tekintaş, 1991a; Basso ve ark., 1995; Ferroni ve Scalabrelli, 1995; Giomo ve ark., 1996; Jones ve Davis, 2000, Pereira ve ark., 2006). Yapılan araştırmalar, en değişken karakterlerin yaprak, salkım ve tane büyüklükleri olduğunu; bununla birlikte organlardaki antosiyanin ve tüy yoğunluğu gibi bazı kriterlerin de yörelere göre farklılaştığını, hatta yaprak şekli, salkım ve tane özelliklerinin aynı omca üzerinde dahi değişiklik gösterebildiğini ifade etmektedir (Bioletti, 1938; İlter ve Uzun, 1988; Altın, 1991; Hızarcı, 2010; Karaca-Sanyürek, 2014; Ovayurt, 2017). Öte yandan asmanın sağlık durumunu etkileyen virüsler, hastalık

ve zararlılar da çeşitlere ait karakterlerin doğru şekilde yansıtılmasına engel olmakta, aynı çeşit içerisinde dahi asmalar arasında klonal farklılıklar görülebilmektedir.

Ampelografik çalışmalarda, incelenecek örnek sayısının yeterli düzeyde tutulması, tanımlamaların sağlıklı omcalar ve bitki organları üzerinde yürütülmesi, bununla birlikte dip sürgünleri, filizler ve gençlik kısırlığı gösteren bitkilerin tanımlama dışı bırakılması söz konusu yanıltıcılığı azaltacak önlemler olsa dahi; ampelografi çalışmalarının moleküler tekniklerle desteklenmesi tanımlama güvenilirliğinin sağlanması bakımından yapılan araştırmaları daha anlamlı kılmaktadır.

Nitekim, bu tez çalışmasında da ampelografik tanımlamalara ek olarak, Avrupa Birliği Araştırma Projesi (GENRES 081) tarafından, asma çeşit koleksiyonları için kullanılan ve tüm dünya tarafından minimum standart set olarak kabul edilen 6 mikrosatellit lokusu da dahil olmak üzere toplam 9 SSR primeri (VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD24, VVMD27, VVMD28, VVMD31, VrZAG62 ve VrZAG79) ile gerçekleştirilmiştir.

5.1. Ampelografik Tanımlamaların Değerlendirilmesi

Sürgün ucunun tipi, incelenen tüm çeşitlerde "Tamamen açık" olarak belirlenmiştir. Daha önce yapılan araştırmalarda da *Vitis vinifera* L. grubunda yer alan üzüm çeşitlerinin, çoğunlukla "Tamamen açık" sürgün ucu tipine sahip oldukları tespit edilmiştir (Anonymous, 1983, 1997, 2001; Gürsöz, 1993; Aktepe, 1994; Gemalmaz, 1994; Dilli, 1997; Ecevit ve Kelen, 1999; Ünal, 2000; Odabaş ve ark., 2002; Çoban ve Küey, 2006; Ersayar, 2010; Hızarcı, 2010; Uyak, 2010; Eren, 2012; Eker, 2015; Ovayurt, 2017).

Sürgün ucunda yatık tüyler üzerindeki antosiyanin dağılımı, 2 çeşitte (Gelinparmağı ve Şeker Üzümü) "Yok"; 10 çeşitte (Kırmızı Bulut, Zilifder, Kara Bulut, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Gök Üzüm, Kabaeldaş, Hevenk, Karaburcu ve Cafer Üzümü) "Kısmen" ve geriye kalan 38 çeşitte ise "Her tarafında" olarak gözlemlenmiştir. Yapılan araştırmalar sağlıklı bir sürgün ucu renginin çeşitler arasındaki farklılığın belirlenmesinde önemli bir karakter özelliği olduğunu ifade etmektedir (Morton, 1979; Kara, 1990; Uyak, 2010). Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı ve yoğunluğu bakımından çeşitler arasında

farklılıkların gözlendiği birçok araştırıcı tarafından kaydedilmiştir (Regner ve ark., 1999; Asensio ve ark., 2002; Santiago ve ark., 2007; Çelik ve ark., 2008). Güler (2007), sürgün ucunda yatık tüyler üzerindeki antosiyanin dağılımını 4 çeşitte "Kısmen"; 1 çeşitte ise "Her tarafında" olarak belirlerken; Karaca-Sanyürek (2014), çalıştığı 25 çeşitte "Kısmen"; diğer 27 çeşitte ise "Her tarafına" olarak gözlemlemiştir. Uyak (2010), incelediği 18 çeşitte "Yok"; 11 çeşitte "Kısmen" ve 6 çeşitte "Her tarafında" olarak kaydederken; benzer şekilde Ovayurt (2017) da araştırdığı 16 çeşitte "Yok"; 10 çeşitte "Kısmen" ve 3 çeşitte "Her tarafında" olarak tespit etmiştir.

Sürgün ucunda yatık tüyler üzerindeki antosiyanin yoğunluğu, 17 çeşitte (Kara Bulut, Gül Üzümü, Gök Üzüm, Gelinparmağı, Hevenk, Karaburcu, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Ekşi Kara, Yerli Kara, Mor Bulut, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Karagevrek ve Misket Üzümü) "Yok veya çok zayıf"; 12 çeşitte (Candır Üzümü, Sarı Üzüm, Şıralık, Kabaeldaş, Bozdirge, Baldırıkızıl, Beyaz Patpat, Mor Patpat, Erik Üzümü, Siyah Üzüm, Tatlı Kara ve Bulut Üzümü) "Zayıf"; 12 çeşitte (Kırmızı Bulut, Zilifder, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Çiğitsiz, Mor Üzüm, Eldaş, Ak Üzüm, Mis Üzümü, Dağ Karası, Karaevlek ve Köftür) "Orta"; 4 çeşitte (Cam Üzümü, Alaca Üzüm, Göğcek ve Parmak Üzümü) "Kuvvetli" ve 5 çeşitte (Dirmit, Kuş Üzümü, Çavuş, Şahmuratlı Üzümü ve Horoz Üzümü) "Çok kuvvetli" olarak tespit edilmiştir. Bulgularımıza benzer şekilde, Uyak (2010), sürgün ucunda yatık tüyler üzerindeki antosiyanin yoğunluğunu 18 çeşitte "Yok"; 3 çeşitte "Çok zayıf"; 5 çeşitte "Zayıf"; 4 çeşitte "Orta"; 3 çeşitte "Kuvvetli" ve 2 çeşitte ise "Çok kuvvetli" olarak sınıflandırırken; Ovayurt (2017), 2 çeşitte "Çok kuvvetli"; 2 çeşitte "Kuvvetli"; 6 çeşitte "Orta"; 1 çeşitte "Zayıf"; 2 çeşitte "Çok zayıf" ve diğer 16 çeşitte "Yok" olarak gruplandırmıştır. Karaca-Sanyürek (2014) ise çalıştığı 2 çeşitte "Yok"; 18 çeşitte "Çok zayıf"; 13 çeşitte "Zayıf"; 9 çeşitte "Orta"; diğer 10 çeşitte ise "Kuvvetli" olarak tespit etmiştir. Elde ettiğimiz sonuçlardan farklı olarak; Hızarcı (2010) incelemiş olduğu çeşitlerin %80'inde antosiyanin yoğunluğunu "Yok"; "Çok zayıf" ya da "Zayıf" olarak gözlemlerken; Ersayar (2010) ise çalıştığı üzüm çeşitlerinden "Karaboğa" çeşidi dışındakilerin daha düşük antosiyanin yoğunluğuna sahip olduğunu kaydetmiştir. Morton (1979), sürgün ucundaki ilk üç yaprakta antosiyanin renginin daha stabil olduğunu, bu nedenle sürgün üzerindeki ilk üç yaprağı "üst genç yapraklar"; dördüncü ve daha sonraki yaprakları ise "alt genç yapraklar" olarak tanımlayarak, bu ayrımın

ampelografik incelemelerde önem arz ettiğini ifade etmiştir. Ampelografik çalışmalarda sürgün ucu antosiyanin yoğunluğu ve dağılımı önemli bir kriter olup, çevresel koşulların bu özellik üzerinde etkisinin varlığı araştırıcılarca kabul görmüştür (Kara, 1990; Gürsöz, 1993; Kaplan, 1994; Çelik, 1998; Wagner ve Sefc, 1999; Ünal, 2000; Rubio ve Yuste, 2004; Aras, 2005; Uyak, 2010; Karaca-Sanyürek, 2014). Ayrıca sürgün ucundaki antosiyanin miktarının mevsimin ilerlemesiyle birlikte uçtan itibaren azaldığı görüşü, Uzun (1986), Altın (1991), Gider (1995), Ecevit ve Kelen (1999), Ünal (2000), Çoban ve Küey (2006) ve Kılıç (2009)'ın çalışmalarıyla da desteklenmiştir.

Sürgün ucunda yatık tüylerin yoğunluğu, 1 çeşitte (Zilifder) "Yok veya çok seyrek"; 14 çeşitte (Çiğitsiz, Eldaş, Sarı Üzüm, Gelinparmağı, Bozdirge, Mor Patpat, Pembe Üzüm, Erik Üzümü, Yerli Kara, Şahmuratlı Üzümü, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Misket Üzümü ve Bulut Üzümü) "Seyrek"; 18 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Kara Bulut, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Dirmit, Karaevlek, Köftür, Karaburcu, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Ekşi Kara, Mor Bulut, Tatlı Kara ve Parmak Üzümü) "Orta"; 11 çeşitte (Ak Üzüm, Gök Üzüm, Dağ Karası, Beyaz Patpat, Hevenk, Şeker Üzümü, Alaca Üzüm, Göğcek, Siyah Üzüm, Horoz Üzümü ve Karagevrek) "Sık" ve 6 çeşitte (Şıralık, Mis Üzümü, Kuş Üzümü, Çavuş, Kabaeldaş ve Baldırıkızıl) "Çok sık" olarak gözlemlenmiştir. Uyak (2010), sürgün ucunda yatık tüylerin yoğunluğunu 10 çeşitte "Yok"; 5 çeşitte "Çok seyrek"; 7 çeşitte "Seyrek"; 9 çeşitte "Orta"; 3 çeşitte "Sık" ve 1 çeşitte "Çok sık" olarak kaydederken; Ovayurt (2017) ise çalışmasında 14 çeşitte "Çok sık"; 6 çeşitte "Sık"; 5 çeşitte "Orta" ve 4 çeşitte "Seyrek" olarak tespit etmiştir. Araştırmamızdan elde edilen veriler, çeşitlerin tüy sıklığının daha yoğun olduğu gruplarda toplanması bakımından Ovayurt'un sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Çeşitlerde sürgün ucundaki yatık tüylerin yoğunluğu ile genç ve olgun yaprakların alt yüzeylerinde, damar aralarındaki yatık tüylerin yoğunlukları arasında önemli bir paralellik gözlenmektedir. Bunula birlikte, mevsimin ilerlemesi ve organların tam büyüklüklerini almasıyla yatık tüylerin oranında azalma görüldüğü saptanmıştır. Bu görüş, çeşitli araştırıcılar tarafından da desteklenmektedir (Uzun, 1986; Kara, 1990; Altın, 1991; Dilli, 1997; Uyak, 2010).

Sürgün ucunda dik tüylerin yoğunluğu, 11 çeşitte (Zilifder, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Sarı Üzüm, Gelinparmağı, Bozdirge, Mor Patpat, Erik Üzümü, Köledoyuran,

Kirpi Üzümü ve Bulut Üzümü) "Yok veya çok seyrek"; 19 çeşitte (Kırmızı Bulut, Kara Üzüm, Kara Bulut, Çiğitsiz, Gül Üzümü, Eldaş, Ak Üzüm, Dirmit, Dağ Karası, Köftür, Pembe Üzüm, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Ekşi Kara, Yerli Kara, Mor Bulut, Şahmuratlı Üzümü, Tatlı Kara ve Misket Üzümü) "Seyrek"; 15 çeşitte (Cam Üzümü, Mor Üzüm, Şıralık, Gök Üzüm, Mis Üzümü, Beyaz Patpat, Karaevlek, Hevenk, Karaburcu, Şeker Üzümü, Alaca Üzüm, Göğcek, Siyah Üzüm, Horoz Üzümü ve Parmak Üzümü) "Orta"; 3 çeşitte (Kabaeldaş, Baldırıkızıl ve Karagevrek) "Sık" ve 2 çeşitte (Kuş Üzümü ve Çavuş) "Çok sık" olarak kaydedilmiştir. Sürgün ucunda dik tüylerin yoğunluğu, yatık tüylerin yoğunluğuna göre bariz bir farkla daha azdır. Bulgularımıza benzer şekilde Ovayurt (2017) da araştırmasında dik tüylerin yoğunluğunu, 7 çeşitte "Yok"; 11 çeşitte "Seyrek"; 4 çeşitte "Orta" ve 4 çeşitte "Sık" olarak belirlemiştir. Uyak (2010) ise elde ettiğimiz bulgulardan farklı olarak, sürgün ucunda dik tüylerin yoğunluğunu tüm çeşitlerde "Yok" olarak tespit etmiştir. İncelenen çeşitlerde sürgün ucundaki dik tüyler ile genç ve olgun yaprakların alt yüzeylerindeki dik tüyler arasında bir paralellik olduğu tespit edilmiştir. Ancak, genç veya olgun yaprakların alt yüzeyindeki dik tüylerin yoğunluğu, sürgün ucundaki dik tüy yoğunluğuna kıyasla daha fazla olarak gözlemlenmiştir. Benzer sonuçlar Altın (1991); Dilli (1997); Kılıç (2009) ve Uyak (2010)'ın araştırmalarında da rapor edilmiştir.

Sürgünün duruşu, 9 çeşitte (Zilifder, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Mis Üzümü, Kuş Üzümü, Çavuş, Şeker Üzümü, Cafer Üzümü ve Erik Üzümü) "Dik"; 35 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Candır Üzümü, Çiğitsiz, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Eldaş, Ak Üzüm, Dirmit, Sarı Üzüm, Şıralık, Gök Üzüm, Dağ Karası, Gelinparmağı, Kabaeldaş, Bozdirge, Baldırıkızıl, Beyaz Patpat, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Köftür, Karaburcu, Pembe Üzüm, Kaya Üzümü, Ekşi Kara, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Kirpi Üzümü, Horoz Üzümü, Tatlı Kara, Karagevrek, Misket Üzümü, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) "Yarı dik" ve 6 çeşitte (Kara Bulut, Alaca Üzüm, Yerli Kara, Mor Bulut, Göğcek ve Köledoyuran) "Yatay" olarak gözlemlenmiştir. Uyak (2010)'ın, sürgünün duruşu bakımından 3 çeşidin "Sarkık"; 23 çeşidin "Dik"; 4 çeşidin "Yarı dik" ve 5 çeşidin ise "Yarı sarkık" yapıda oldukları tespiti araştırma sonuçlarımızla örtüşmektedir.

Boğum aralarının sırt tarafının rengi, 2 çeşitte (Zilifder ve Misket Üzümü) "Yeşil"; 19 çeşitte (Karanlıkdere Beyazı, Kara Bulut, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Ak Üzüm, Şıralık, Gök Üzüm, Mis Üzümü, Dağ Karası, Gelinparmağı, Bozdirge, Köftür, Şeker Üzümü, Cafer Üzümü, Yerli Kara, Mor Bulut, Köledoyuran, Kirpi Üzümü ve Bulut Üzümü) "Yeşil ve kırmızı" ve 29 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Kara Üzüm, Candır Üzümü, Çiğitsiz, Eldaş, Dirmit, Sarı Üzüm, Kuş Üzümü, Çavuş, Kabaeldaş, Baldırıkızıl, Beyaz Patpat, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Karaburcu, Pembe Üzüm, Kaya Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Erik Üzümü, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Horoz Üzümü, Tatlı Kara, Karagevrek ve Parmak Üzümü) "Kırmızı" olarak kaydedilmiştir. Uyak (2010), boğum aralarının sırt tarafının rengini, 1 çeşitte "Kırmızı"; 13 çeşitte "Yeşil" ve 21 çeşitte ise "Kırmızı çizgili yeşil" olarak kaydederken; Karaca-Sanyürek (2014), araştırmasında 7 çeşitte "Kırmızı"; 10 çeşitte "Kırmızı çizgili yeşil" ve 35 çeşitte "Yeşil" olarak gözlemlemiş ve Ovayurt (2017) ise çalışmış olduğu 9 çeşitte "Yeşil"; 16 çeşitte "Kırmızı çizgili yeşil" ve 4 çeşitte "Kırmızı" olarak tespit etmiştir. Araştırmacıların elde ettiği verilerden farklı olarak çalışmamızda incelenen çeşitlerin boğum aralarının sırt tarafının rengi ağırlıklı olarak "Kırmızı" grubunda yer almıştır.

Boğum aralarının karın tarafının rengi, 22 çeşitte (Zilifder, Karanlıkdere Beyazı, Kara Bulut, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Ak Üzüm, Şıralık, Gök Üzüm, Gelinparmağı, Bozdirge, Köftür, Şeker Üzümü, Cafer Üzümü, Mor Bulut, Siyah Üzüm, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Horoz Üzümü, Karagevrek, Misket Üzümü, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) "Yeşil"; 26 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Kara Üzüm, Çiğitsiz, Eldaş, Dirmit, Sarı Üzüm, Mis Üzümü, Dağ Karası, Kuş Üzümü, Çavuş, Kabaeldaş, Baldırıkızıl, Beyaz Patpat, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Karaburcu, Pembe Üzüm, Kaya Üzümü, Alaca Üzüm, Erik Üzümü, Yerli Kara, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü ve Tatlı Kara) "Yeşil ve kırmızı" ve 2 çeşitte (Candır Üzümü ve Ekşi Kara) "Kırmızı" olarak gözlemlenmiştir. İnceleme sonuçlarımıza benzer şekilde Uyak (2010), boğum aralarının karın tarafının rengini 1 çeşitte "Kırmızı"; 10 çeşitte "Yeşil"; 24 çeşitte ise "Kırmızı çizgili yeşil" olarak tespit ederken; Ovayurt (2017) ise 10 çeşitte "Yeşil"; 15 çeşitte "Kırmızı çizgili yeşil" ve 4 çeşitte "Kırmızı" olarak belirlemiştir. Elde ettiğimiz sonuçlardan farklı olarak, Karaca-Sanyürek (2014) ise araştırdığı 4 çeşitte "Kırmızı çizgili yeşil"; diğer 48 çeşitte "Yeşil" olarak kaydetmiştir.

Boğumların sırt tarafının rengi, 5 çeşitte (Zilifder, Kara Bulut, Çiğitsiz, Cafer Üzümü ve Misket Üzümü) "Yeşil"; 21 çeşitte (Karanlıkdere Beyazı, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Ak Üzüm, Sarı Üzüm, Şıralık, Gök Üzüm, Mis Üzümü, Dağ Karası, Gelinparmağı, Bozdirge, Köftür, Pembe Üzüm, Yerli Kara, Mor Bulut, Göğcek, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Tatlı Kara, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) "Yeşil ve kırmızı" ve 24 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Kara Üzüm, Candır Üzümü, Eldaş, Dirmit, Kuş Üzümü, Çavuş, Kabaeldaş, Baldırıkızıl, Beyaz Patpat, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Karaburcu, Şeker Üzümü, Kaya Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Erik Üzümü, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Horoz Üzümü ve Karagevrek) "Kırmızı" olarak gözlemlenmiştir. Araştırma sonuçlarımıza benzer şekilde, Kara (1990) da çalışmasında boğumların sırt tarafının rengini sadece İzabel çeşidinde "Yeşil" diğerlerinde "Kırmızı" ya da "Kırmızı çizgili yeşil" olarak belirlemiştir. Sonuçlarımızdan farklı olarak, Uyak (2010), araştırmasında 1 çeşidin "Kırmızı" sınıfında yer alırken, 15 çeşidin "Yeşil"; 19 çeşidin ise "Kırmızı çizgili yeşil" olduğunu belirlerken; Karaca-Sanyürek (2014), çalışmış olduğu 9 çeşitte "Kırmızı"; 8 çeşitte "Kırmızı çizgili yeşil"; diğer 35 çeşitte ise "Yeşil" olarak kaydetmiş; Ovayurt (2017) ise araştırdığı 12 çeşitte "Yeşil"; 16 çeşitte "Kırmızı çizgili yeşil" ve 1 çeşitte "Kırmızı" olarak gözlemlemiştir.

Boğumların karın tarafının rengi, 20 çeşitte (Zilifder, Kara Bulut, Çiğitsiz, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Ak Üzüm, Gelinparmağı, Bozdirge, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Köftür, Şeker Üzümü, Cafer Üzümü, Yerli Kara, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Misket Üzümü, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) "Yeşil"; 29 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Eldaş, Dirmit, Sarı Üzüm, Şıralık, Gök Üzüm, Mis Üzümü, Dağ Karası, Kuş Üzümü, Çavuş, Kabaeldaş, Baldırıkızıl, Beyaz Patpat, Karaburcu, Pembe Üzüm, Kaya Üzümü, Alaca Üzüm, Erik Üzümü, Mor Bulut, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Horoz Üzümü, Tatlı Kara ve Karagevrek) "Yeşil ve kırmızı" ve 1 çeşitte (Ekşi Kara) "Kırmızı" olarak belirlenmiştir. Kara (1990) ve Hızarcı (2010) boğumların karın tarafının rengini tüm çeşitlerde "Yeşil" ya da "Kırmızı çizgili yeşil" olarak saptamışlardır. Uyak (2010), çalıştığı 1 çeşitte "Kırmızı"; 20 çeşitte "Yeşil" ve 14 çeşitte ise "Kırmızı çizgili yeşil" olarak tespit ederken; Karaca-Sanyürek (2014) araştırmış olduğu 2 çeşitte "Kırmızı"; 5 çeşitte "Kırmızı çizgili yeşil"; 45 çeşitte ise "Yeşil" olarak kaydetmiş; Ovayurt (2017)

ise çalışmasında 6 çeşitte "Yeşil"; 16 çeşitte "Kırmızı çizgili yeşil" ve 7 çeşitte "Kırmızı" olarak gözlemlemiştir.

Boğumlardaki dik tüylerin yoğunluğu, 1 çeşitte (Kara Üzüm) "Orta"; 4 çeşitte (Zilifder, Mor Patpat, Pembe Üzüm ve Karagevrek) "Seyrek" ve diğer 45 çeşitte "Yok veya çok seyrek" olarak gözlemlenmiştir. Araştırma sonuçlarımıza benzer şekilde, Karaca-Sanyürek (2014) de boğumlardaki dik tüylerin yoğunluğunu, 20 çeşitte "Seyrek" ya da "Çok seyrek" olarak sınıflandırırken; 32 çeşitte dik tüye rastlamadığını bildirmiştir.

Boğum aralarındaki dik tüylerin yoğunluğu, incelenen tüm çeşitlerde "Yok veya çok seyrek" olarak belirlenmiştir. Bulgularımıza benzer şekilde, Karaca-Sanyürek (2014) de incelediği çeşitlerin çoğunda boğum aralarında dik tüylerin bulunmadığını tespit etmiştir. Farklı olarak, Ovayurt (2017), boğumlardaki dik tüyleri, 2 çeşitte "Orta"; 10 çeşitte "Seyrek" ve 13 çeşitte "Yok" olarak gözlemlerken; boğum aralarındaki dik tüyleri, 15 çeşitte "Yok"; 9 çeşitte "Seyrek" ve 3 çeşitte "Orta" olarak kaydetmiştir.

Boğumlardaki yatık tüylerin yoğunluğu, 7 çeşitte (Zilifder, Çiğitsiz, Eldaş, Ak Üzüm, Sarı Üzüm, Gök Üzüm ve Erik Üzümü) "Yok veya çok seyrek"; 18 çeşitte (Kara Üzüm, Karanlıkdere beyaz, Candır Üzümü, Kara Bulut, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Dirmit, Şıralık, Dağ Karası, Gelinparmağı, Köftür, Ekşi Kara, Yerli Kara, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Horoz Üzümü, Tatlı Kara ve Bulut Üzümü) "Seyrek"; 17 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Mis Üzümü, Kuş Üzümü, Çavuş, Bozdirge, Karaevlek, Mor Patpat, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Cafer Üzümü, Mor Bulut, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Karagevrek ve Misket Üzümü) "Orta"; 7 çeşitte (Kabaeldaş, Baldırıkızıl, Beyaz Patpat, Hevenk, Karaburcu, Kaya Üzümü ve Parmak Üzümü) "Sık" ve 1 çeşitte (Alaca Üzüm) "Çok sık" olarak belirlenmiştir. Çalışmamıza paralel olarak Karaca-Sanyürek (2014) de, araştırdığı 3 çeşitte "Çok sık"; 10 çeşitte "Sık"; 20 çeşitte "Orta"; 13 çeşitte "Seyrek"; diğer 6 çeşitte ise "Çok seyrek" olarak tüylerin "Orta" ve "Seyrek" gruplarda yoğunlaştığını gözlemlemiştir. Ovayurt (2017) ise incelediği 8 çeşitte "Yok"; 9 çeşitte "Çok seyrek"; 7 çeşitte "Seyrek"; 4 çeşitte "Orta" ve 1 çeşitte "Sık" olarak belirlemiştir. Araştırma sonuçlarımızdan faklı olarak, Ünal (2000) ve Eker (2015) ise tüm genotiplerde sürgünlerin boğum ve boğum aralarındaki yatık ve dik tüylerin yoğunluklarını "Yok veya çok düşük" olarak gruplandırmışlardır.

Boğum aralarındaki yatık tüylerin yoğunluğu, 26 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Zilifder, Kara Üzüm, Candır Üzümü, Kara Bulut, Çiğitsiz, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Eldaş, Ak Üzüm, Dirmit, Sarı Üzüm, Şıralık, Mis Üzümü, Dağ Karası, Bozdirge, Baldırıkızıl, Hevenk, Köftür, Erik Üzümü, Şahmuratlı Üzümü, Köledoyuran, Horoz Üzümü, Misket Üzümü ve Bulut Üzümü) "Yok veya çok seyrek"; 14 çeşitte (Karanlıkdere Beyazı, Gök Üzüm, Gelinparmağı, Kabaeldaş, Mor Patpat, Şeker Üzümü, Ekşi Kara, Yerli Kara, Mor Bulut, Göğcek, Siyah Üzüm, Kirpi Üzümü, Tatlı Kara ve Karagevrek) "Seyrek"; 5 çeşitte (Kuş Üzümü, Çavuş, Karaevlek, Karaburcu ve Cafer Üzümü) "Orta"; 4 çeşitte (Beyaz Patpat, Pembe Üzüm, Alaca Üzüm ve Parmak Üzümü) "Sık" ve 1 çeşitte (Kaya Üzümü) "Çok sık" olarak gözlemlenmiştir. Uyak (2010), boğum ve boğum aralarındaki dik ve yatık tüyler bakımından tüm çeşitleri "Yok" olarak sınıflandırdığını bildirmiştir. Sonuçlarımıza benzer şekilde, Karaca-Sanyürek (2014) de incelediği 1 çeşitte "Çok sık"; 5 çeşitte "Sık"; 6 çeşitte "Orta"; 14 çeşitte "Seyrek"; 25 çeşitte "Çok seyrek" ve 1 çeşitte "Yok" olarak kaydetmiş; Ovayurt (2017) ise araştırmasında 13 çeşitte "Yok"; 7 çeşitte "Çok seyrek"; 3 çeşitte "Seyrek" ve 6 çeşitte "Orta" sıklıkta olarak gruplandırmıştır. Bulgularımızdan farklı olarak, Kara (1990) ise çalışmasında yer alan hiçbir çeşitte boğum ve boğum aralarında dik tüye rastlamamış, yatık tüy yoğunluğunu ise "Yok", "Çok seyrek" ya da "Seyrek" olarak gruplamıştır. Asmada tüylülük özellikleri bakımından yatık tüylerin dik tüylere göre çeşit ayırımında daha karakteristik olduğu Gürsöz (1993), Ecevit ve Kelen (1999) ve Hızarcı (2010) tarafından bildirilmiştir.

Kışlık gözlerdeki antosiyanin dağılımı, 17 çeşitte (Kırmızı Bulut, Kara Bulut, Çiğitsiz, Ak Üzüm, Şıralık, Mis Üzümü, Kabaeldaş, Baldırıkızıl, Mor Patpat, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Erik Üzümü, Yerli Kara, Şahmuratlı Üzümü, Köledoyuran, Horoz Üzümü ve Tatlı Kara) "Yok"; 13 çeşitte (Kara Üzüm, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Eldaş, Gök Üzüm, Dağ Karası, Gelinparmağı, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Göğcek, Siyah Üzüm, Karagevrek ve Bulut Üzümü) "Bazal kısmında"; 14 çeşitte (Zilifder, Candır Üzümü, Dirmit, Sarı Üzüm, Kuş Üzümü, Çavuş, Beyaz Patpat, Karaevlek, Hevenk, Köftür, Karaburcu, Mor Bulut, Kirpi Üzümü ve Parmak Üzümü) "Tomurcuğun ¾'ünde" ve 6 çeşitte (Cam Üzümü, Karanlıkdere Beyazı, Bozdirge, Alaca Üzüm, Ekşi Kara ve Misket Üzümü) "Neredeyse tamamında" olarak tespit edilmiştir. Eker (2015), kışlık gözlerdeki antosiyanin dağılımını Ekşi Kara 1 ve Ekşi Kara 2 genotiplerinde

“Hemen hemen tomurcuğun tamamında/tomurcuğun tamamında”; Gök Üzümde ise “Yarıya kadarında/tomurcuğun ¾’ü kadarında” olarak belirlemiştir.

Kışlık gözlerdeki antosiyanin yoğunluğu, 17 çeşitte (Kırmızı Bulut, Kara Bulut, Çiğitsiz, Ak Üzüm, Şıralık, Mis Üzümü, Kabaeldaş, Baldırıkızıl, Mor Patpat, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Erik Üzümü, Yerli Kara, Şahmuratlı Üzümü, Köledoyuran, Horoz Üzümü ve Tatlı Kara) “Yok veya çok zayıf”; 10 çeşitte (Karanlıkdere Beyazı, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Eldaş, Gök Üzüm, Gelinparmağı, Şeker Üzümü, Karagevrek, Misket Üzümü ve Bulut Üzümü) “Zayıf”; 10 çeşitte (Cam Üzümü, Candır Üzümü, Sarı Üzüm, Dağ Karası, Bozdirge, Pembe Üzüm, Mor Bulut, Göğcek, Siyah Üzüm ve Parmak Üzümü) “Orta”; 11 çeşitte (Zilifder, Kara Üzüm, Kuş Üzümü, Çavuş, Beyaz Patpat, Karaevlek, Hevenk, Köftür, Karaburcu, Ekşi Kara ve Kirpi Üzümü) “Kuvvetli” ve 2 çeşitte (Dirmit ve Alaca Üzüm) “Çok kuvvetli” olarak saptanmıştır. Bulgularımıza paralel olarak Uyak (2010), Kışlık gözlerdeki antosiyanin yoğunluğunu 13 çeşitte “Yok” 7 çeşitte “Çok zayıf” 5 çeşitte “Zayıf” 8 çeşitte “Orta” ve 2 çeşitte ise “Kuvvetli” olarak tanımlamıştır. Eker (2015) ise araştırmasında Ekşi Kara 1 ve Ekşi Kara 2 genotiplerinde “Çok kuvvetli”; Gök Üzümde “Kuvvetli” olarak tespit etmiştir.

Sülüklerin ardışıklığı, incelenen tüm çeşitlerde “İki veya daha az” olarak gözlemlenmiştir. Bu özellik *Vitis vinifera* L. türü için karakteristiktir ve diğer birçok çalışmada araştırıcıların gözlemleri bu doğrultuda gerçekleşmiştir (Kara, 1990; Altın, 1991; Gürsöz, 1993; Kaplan, 1994; Diri, 1996; Küçükhaskul, 1996; Akkurt, 1997; Dilli, 1997; Çelik, 1998; Ecevit ve Kelen, 1999; Ünal, 2000; Çoban ve Küey, 2006; Ersayar, 2010; Hızarcı, 2010; Uyak, 2010; Eren, 2012; Binay, 2013; Karaca-Sanyürek, 2014; Eker, 2015; Ovayurt, 2017).

Sülüklerin uzunluğu, 16 çeşitte (Karanlıkdere Beyazı, Ak Üzüm, Dirmit, Şıralık, Gelinparmağı, Çavuş, Kabaeldaş, Baldırıkızıl, Karaevlek, Mor Patpat, Köftür, Karaburcu, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Ekşi Kara ve Erik Üzümü) “Çok kısa”; 13 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Zilifder, Çiğitsiz, Sarı Üzüm, Mis Üzümü, Dağ Karası, Kuş Üzümü, Beyaz Patpat, Hevenk, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm ve Alaca Üzüm) “Kısa”; 14 çeşitte (Candır Üzümü, Kara Bulut, Gül Üzümü, Gök Üzüm, Bozdirge, Mor Bulut, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Kirpi Üzümü, Horoz

Üzümü, Misket Üzümü, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) "Orta" ve 7 çeşitte (Kara Üzüm, Mor Üzüm, Eldaş, Yerli Kara, Köledoyuran, Tatlı Kara ve Karagevrek) "Uzun" olarak belirlenmiştir. Araştırma bulgularımıza benzer şekilde, Uyak (2010), sülük uzunluğu yönünden yapmış olduğu incelemede her iki yılda da 30 çeşidin "Kısa" 1 çeşidin ise "Orta" sınıfına girdiğini saptamış; diğer 4 çeşidi ise yıllara göre değişmekle birlikte "Çok kısa", "Kısa" ya da "Orta" olarak gözlemlemiştir. Yine elde ettiğimiz sonuçlara paralel olarak Karaca-Sanyürek (2014), incelediği 5 çeşitte "Uzun"; 22 çeşitte "Kısa"; diğer 25 çeşitte ise "Orta" olarak kaydetmiş; Ovayurt (2017) ise araştırmasında 11 çeşitte "Çok kısa"; 12 çeşitte "Kısa"; 5 çeşitte "Orta" ve 1 çeşitte "Uzun" olarak belirlemiştir.

Genç yaprak ayasının üst yüzey rengi, incelenen tüm çeşitlerde "Yeşil" olarak gözlemlenmiştir. Uyak (2010), genç yaprak üst yüzey renginin, çeşitlerinin genelinde "Bronz benekli yeşil" sınıfında yer aldığını; bunula birlikte, "Yeşil" ve "Bakır rengi" gruplarına giren çeşitlerin de mevcut olduğunu kaydetmiştir. Ersayar (2010), incelediği 4 çeşitte "Yeşil"; 10 çeşitte "Bronz renkli yeşil" olarak belirlerken; Ovayurt (2017) ise 24 çeşidin "Yeşil"; 4 çeşidin "Bronz benekli yeşil" ve 1 çeşidin "Bronz benekli sarı" olduğunu kaydetmiştir. Araştırma bulgularımıza benzer şekilde Karaca-Sanyürek (2014) de, araştırdığı çeşitlerin genelinde genç yaprak ayasının üst yüzey renginin "Yeşil" olduğu bildirmiştir.

Not: Araştırıcılar çalışma yılları itibariyle IPGRI tarafından oluşturulan metodu (Anonymous, 1997) esas aldıklarından dolayı bu özelliğe ilişkin sınıflandırmaları da eski yönteme göre yapılmıştır.

Genç yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki yatık tüylerin yoğunluğu, 16 çeşitte (Zilifder, Kara Bulut, Gül Üzümü, Eldaş, Ak Üzüm, Sarı Üzüm, Gök Üzüm, Dağ Karası, Gelinparmağı, Bozdirge, Köftür, Yerli Kara, Mor Bulut, Köledoyuran, Kirpi Üzümü ve Misket Üzümü) "Yok veya çok seyrek"; 8 çeşitte (Cam Üzümü, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Mor Üzüm, Şıralık, Ekşi Kara, Erik Üzümü ve Bulut Üzümü) "Seyrek"; 15 çeşitte (Kırmızı Bulut, Kara Üzüm, Çiğitsiz, Dirmit, Mis Üzümü, Beyaz Patpat, Mor Patpat, Hevenk, Karaburcu, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Kaya Üzümü, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü ve Tatlı Kara) "Orta"; 5 çeşitte (Kabaeldaş

üzümü, Baldırıkızıl üzümü, Karaevlek üzümü, Cafer üzümü ve Parmak üzümü) "Sık" ve 6 çeşitte (Kuş Üzümü, Çavuş, Alaca Üzüm, Siyah Üzüm, Horoz Üzümü ve Karagevrek) "Çok sık" olarak kaydedilmiştir. Uyak (2010), genç yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki yatık tüylerin yoğunluğunu 27 çeşitte "Yok"; 2 çeşitte "Çok seyrek"; 5 çeşitte "Seyrek"; 1 çeşitte ise "Orta" olarak gözlemlemiştir. Karaca-Sanyürek (2014), incelediği 2 çeşitte "Çok sık"; 2 çeşitte "Orta"; diğer çeşitlerde ise "Çok seyrek" ya da "Yok" olarak gruplandırmıştır. Ovayurt (2017), araştırmasında 3 çeşitte "Çok seyrek"; 8 çeşitte "Seyrek"; 2 çeşitte "Orta"; 5 çeşitte "Yoğun" ve 2 çeşitte "Çok yoğun" olarak tespit etmiştir. Elde ettiğimiz sonuçlara paralel şekilde, araştırıcılar da genç yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki yatık tüylerin yoğunluğunu ağırlıklı olarak "Yok veya çok seyrek", "Seyrek" ya da "Orta" gruplarda toplandığını tespit etmişlerdir.

Genç yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki dik tüylerin yoğunluğu, 12 çeşitte (Zilifder, Kara Bulut, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Ak Üzüm, Dirmit, Gelinparmağı, Bozdirge, Köftür, Köledoyuran, Kirpi Üzümü ve Misket Üzümü) "Yok veya çok seyrek"; 17 çeşitte (Candır Üzümü, Çiğitsiz, Eldaş, Sarı Üzüm, Şıralık, Gök Üzüm, Dağ Karası, Mor Patpat, Hevenk, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Erik Üzümü, Yerli Kara, Mor Bulut, Tatlı Kara, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) "Seyrek"; 11 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Kara Üzüm, Mis Üzümü, Kabaeldaş, Karaevlek, Karaburcu, Pembe Üzüm, Ekşi Kara, Göğcek ve Karagevrek) "Orta"; 8 çeşitte (Karanlıkdere Beyazı, Kuş Üzümü, Çavuş, Baldırıkızıl, Beyaz Patpat, Şeker Üzümü, Alaca Üzüm ve Şahmuratlı Üzümü) "Sık" ve 2 çeşitte (Siyah Üzüm ve Horoz Üzümü) "Çok sık" olarak kaydedilmiştir. Bulgularımıza paralel olarak, Uyak (2010), genç yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki dik tüylerin yoğunluğunu 30 çeşitte "Yok"; 1 çeşitte "Seyrek"; 4 çeşitte ise "Orta" olarak tespit ederken; Karaca-Sanyürek (2014), 1 çeşitte "Çok yoğun"; 2 çeşitte "Sık"; 31 çeşitte "Seyrek" ya da "Çok seyrek"; diğer 18 çeşitte ise "Yok" olarak gruplandırmıştır. Ovayurt (2017) ise farklı olarak, 7 çeşitte "Yok"; 7 çeşitte "Çok seyrek"; 6 "Seyrek"; 8 çeşitte "Orta" ve 1 çeşitte "Çok yoğun" olduğunu belirlemiştir.

Genç yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar üzerindeki yatık tüylerin yoğunluğu, 4 çeşitte (Ak Üzüm, Dağ Karası, Bozdirge ve Mor Bulut) "Yok veya çok seyrek"; 17

çeşitte (Zilifder, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Kara Bulut, Gül Üzümü, Eldaş, Gök Üzüm, Gelinparmağı, Köftür, Ekşi Kara, Erik Üzümü, Yerli Kara, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Misket Üzümü ve Bulut Üzümü) "Seyrek"; 18 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Çiğitsiz, Mor Üzüm, Sarı Üzüm, Şıralık, Mis Üzümü, Beyaz Patpat, Karaevlek, Karaburcu, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Kaya Üzümü, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Tatlı Kara, Karagevrek ve Parmak Üzümü) "Orta"; 9 çeşitte (Dirmit, Çavuş, Kabaeldaş, Baldırıkızıl, Mor Patpat, Hevenk, Cafer Üzümü, Siyah Üzüm ve Horoz Üzümü) "Sık" ve 1 çeşitte (Karanlıkdere Beyazı) "Çok sık" olarak kaydedilmiştir. Sonuçlarımızla uyumlu olarak, Uyak (2010), genç yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar üzerindeki yatık tüylerin yoğunluğunu 13 çeşitte "Yok"; 2 çeşitte "Çok seyrek"; 6 çeşitte "Seyrek"; 9 çeşitte "Orta"; 4 çeşitte "Sık" ve 1 çeşitte "Çok sık" olarak belirlerken; Ovayurt (2017) ise incelediği 7 çeşitte "Çok seyrek"; 5 çeşitte "Seyrek"; 10 çeşitte "Orta"; 5 çeşitte "Yoğun" ve 1 çeşitte "Çok yoğun" olarak tespit etmiştir.

Genç yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar üzerindeki dik tüylerin yoğunluğu, 15 çeşitte (Kara Bulut, Mor Üzüm, Dağ Karası, Gelinparmağı, Bozdirge, Hevenk, Köftür, Kaya Üzümü, Yerli Kara, Mor Bulut, Kirpi Üzümü, Tatlı Kara, Misket Üzümü, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) "Yok veya çok seyrek"; 13 çeşitte (Zilifder, Kara Üzüm, Candır Üzümü, Çiğitsiz, Gül Üzümü, Şıralık, Gök Üzüm, Mor Patpat, Karaburcu, Cafer Üzümü, Erik Üzümü, Köledoyuran ve Karagevrek) "Seyrek"; 5 çeşitte (Eldaş, Dirmit, Sarı Üzüm, Çavuş ve Kabaeldaş) "Orta"; 16 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Ak Üzüm, Mis Üzümü, Kuş Üzümü, Baldırıkızıl, Beyaz Patpat, Karaevlek, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm ve Horoz Üzümü) "Sık" ve 1 çeşitte (Karanlıkdere Beyazı) "Çok sık" olarak kaydedilmiştir. Uyak (2010), genç yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar üzerindeki dik tüylerin yoğunluğunu 30 çeşitte "Yok"; 1 çeşitte "Seyrek"; 3 çeşitte "Orta" ve 1 çeşitte "Sık" olarak gözlemlerken; Ovayurt (2017) ise araştırmasında 2 çeşitte "Yok"; 2 çeşitte "Çok seyrek"; 2 çeşitte "Seyrek"; 7 çeşitte "Orta"; 12 çeşitte "Yoğun"; 4 çeşitte "Çok yoğun" olarak belirlemiştir. Yapılan pek çok araştırma, yaprakların alt yüzeyinde damarlar üzerindeki dik tüylerin, damarların merkez noktasında yoğunlaştığı görüşünü desteklemektedir (Uzun, 1986; Kara, 1990; Dilli, 1997; Kılıç, 2009).

Olgun yaprak ayasının büyüklüğü, 21 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Kara Bulut, Çiğitsiz, Dirmit, Dağ Karası, Kuş Üzümü, Gelinparmağı, Çavuş, Beyaz Patpat, Karaevlek, Hevenk, Köftür, Karaburcu, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Ekşi Kara, Erik Üzümü ve Şahmuratlı Üzümü) "Çok küçük"; 19 çeşitte (Zilifder, Kara Üzüm, Mor Üzüm, Eldaş, Ak Üzüm, Sarı Üzüm, Şıralık, Mis Üzümü, Kabaeldaş, Bozdirge, Mor Patpat, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Alaca Üzüm, Siyah Üzüm, Köledoyuran, Horoz Üzümü, Karagevrek ve Bulut Üzümü) "Küçük"; 7 çeşitte (Gül Üzümü, Gök Üzüm, Baldırıkızıl, Yerli Kara, Mor Bulut, Göğcek ve Parmak Üzümü) "Orta" ve 3 çeşitte (Kirpi Üzümü, Tatlı Kara ve Misket Üzümü) "Büyük" olarak tespit edilmiştir. Bulgularımıza paralel olarak, Hızarcı (2010), olgun yaprak büyüklüklerini incelediğinde 1 çeşidin "Çok büyük"; 3 çeşidin "Büyük"; diğer çeşitlerin ise "Orta" ve "Küçük" yaprağa sahip olduğunu belirlemiş; Karaca-Sanyürek (2014), 14 çeşidin "Orta"; geri kalan çeşitlerin ise "Küçük" olduğunu tespit ederken; Ovayurt (2017) ise 10 çeşidin "Orta"; geriye kalan çeşitlerin ise "Küçük" olduğunu saptamıştır. Diğer bazı araştırıcılar ise araştırma bulgularımızdan farklı olarak çeşitli sonuçlar elde etmişlerdir. Güler (2007), olgun yaprak ayasının büyüklüklerini 1 çeşitte "Çok küçük"; 2 çeşitte "Küçük"; 2 çeşitte ise "Orta" olarak tespit ederken; Uyak (2010), her iki yılda da yaprak alanı bakımından 5 çeşidi "Küçük"; 22 çeşidi "Orta"; 3 çeşidi "Büyük" 1 çeşidi ise "Çok büyük" olarak belirlemiş; diğer 4 çeşidi ise yıllara göre değişmekle birlikte "Küçük", "Orta" ya da "Büyük" olarak tespit etmiştir. Bu özelliğin, çeşide ait genetik karakterin yanında, çevre ve bakım koşullarından etkilenerek önemli ölçüde değişim gösterebildiği çeşitli araştırıcılar tarafından ileri sürülmektedir (Oraman, 1972; Morton, 1979; Kara, 1990; Uyak, 2010).

Olgun yaprak ayasının şekli, 16 çeşitte (Cam Üzümü, Zilifder, Kara Bulut, Gül Üzümü, Dağ Karası, Kabaeldaş, Baldırıkızıl, Karaevlek, Mor Patpat, Pembe Üzüm, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Şahmuratlı Üzümü, Horoz Üzümü, Karagevrek ve Parmak Üzümü) "Kama şeklinde"; 28 çeşitte (Kara Üzüm, Çiğitsiz, Mor Üzüm, Eldaş, Dirmit, Sarı Üzüm, Şıralık, Mis Üzümü, Kuş Üzümü, Gelinparmağı, Çavuş, Bozdirge, Beyaz Patpat, Hevenk, Köftür, Karaburcu, Şeker Üzümü, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Yerli Kara, Mor Bulut, Göğcek, Siyah Üzüm, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Tatlı Kara, Misket Üzümü ve Bulut Üzümü) "Beşgen şeklinde" ve 6 çeşitte (Kırmızı Bulut, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Ak Üzüm, Gök Üzüm ve Erik Üzümü) "Yuvarlak" olarak

gözlemlenmiştir. Çalışmamızdan elde ettiğimiz verilere paralel olarak, Hızarcı (2010) ve Uyak (2010), ise araştırdığı çeşitleri genellikle "Kama" ve "Beşgen şeklinde" olarak belirlerken; yine benzer şekilde Güler (2007) de olgun yaprak ayasının şekli bakımından 1 çeşidi "Yuvarlak"; 3 çeşidi "Beşgen" ve diğer 4 çeşidi "Kama şeklinde" olarak sınıflandırmıştır. Bulgularımızdan farklı olarak, Özbek (2010) ise incelediği çeşitleri "Kalp" ve "Beşgen" şekilli olarak tanımlamıştır. Bununla birlikte, Karaca-Sanyürek (2014), incelediği çeşitlerde yaprak şeklinin genellikle "Beşgen" ve "Yuvarlak" şeklinde olduğunu; 2 çeşidin "Kalp"; 10 çeşidin ise "Kama" şekliyle farklılık gösterdiğini; Ovayurt (2017) ise araştırdığı 15 çeşitte "Kama"; 10 çeşitte "Beşgen"; 3 çeşitte "Kalp" ve 1 çeşitte "Yuvarlak" şekilli olduğunu gözlemlemiştir.

Olgun yaprakta dilim sayısı, 2 çeşitte (Gök Üzüm ve Erik Üzümü) "Yedi dilimli"; diğer 48 çeşitte ise "Beş dilimli" olarak gözlemlenmiştir. Bulgularımıza benzer şekilde, Sabır (2008) incelediği çeşitlerin %80'inden fazlasını "Beş dilimli" olarak gözlemlerken; Uyak (2010) ise çalıştığı 2 çeşitte "Yedi dilimli"; diğer 33 çeşitte ise "Beş dilimli" olarak kaydetmiştir. Bulgularımızdan farklı olarak, Karaca-Sanyürek (2014), olgun yapraklarındaki dilim sayısını 2 çeşitte "Dilimsiz"; 4 çeşitte "Üç dilimli"; 39 çeşitte "Beş dilimli"; diğer 7 çeşitte ise "Yedi dilimli" olarak kaydederken; Ovayurt (2017) ise Küpeli çeşidinde "Yediden Fazla dilimli"; Cam Üzümü, Kayseri Karası, Siyah Devedişi, Siyah Yediveren çeşitlerinde "Yedi dilimli" ve diğer çeşitlerde "Beş dilimli" olarak tespit etmiştir. Özbek (2010) ve Eren (2012) ise inceledikleri tüm çeşitlerin "Beş dilimli" olduğunu bildirmiştir. Demir (1987)'in bildirdiğine göre, yaprak şekli ve dilimliliğin, toprak yapısı ve asmanın gelişme durumu ile ilgili olduğu ifade edilmekte; Aktepe (1994) ve Diri (1996), bu özelliğin çeşit ayrımında kullanılan kesin bir ölçüt olduğu vurgulanmakta; Gider (1995) tarafından ise dilim sayısının aynı çeşit veya klonlar için, çevre koşullarından en az etkilenen karakterlerden birisi olduğu savunulmaktadır.

Olgun yaprak ayasının üst yüzey rengi, incelenen tüm çeşitlerde "Yeşil" olarak belirlenmiştir. Bu özellik asmanın beslenmesi ve çevre koşullarıyla büyük ölçüde değişebilmekte ve çeşitlerin tanımlandıkları ortam içerisinde önemli oldukları belirtilmektedir (Anonymous, 1983, 1997, 2001). Uyak (2010), olgun yaprak ayasının üst yüzey rengini 1 çeşitte "Açık yeşil"; 13 çeşitte "Yeşil"; 20 çeşitte "Koyu yeşil"; 1

çeşitte ise “Çok koyu yeşil”; Ersayar (2010) 7 çeşitte “Açık yeşil” ve 7 çeşitte ise “Koyu yeşil” ve Özbek (2010), 3 çeşitte “Koyu yeşil” ve 2 çeşitte “Yeşil” olarak tanımlamıştır. Eren (2012), çalıştığı 3 çeşitte “Koyu yeşil” ve 3 çeşitte “Yeşil” olarak sınıflandırırken; Karaca-Sanyürek (2014), incelediği 6 çeşitte “Çok koyu yeşil”; 12 çeşitte “Koyu yeşil”; 17 çeşitte “Yeşil”; 16 çeşitte “Açık yeşil”; diğer 1 çeşitte ise “Çok açık yeşil” olarak gruplandırmıştır. Ovayurt (2017) ise incelediği 13 çeşitte “Yeşil”; 10 çeşitte “Koyu yeşil”; 3 çeşitte “Açık yeşil” ve 3 çeşitte “Çok koyu yeşil” olarak gözlemlediğini bildirmiştir.

Not: Araştırıcılar çalışma yılları itibariyle IPGRI tarafından oluşturulan metodu (Anonymous, 1997) esas aldıklarından dolayı bu özelliğe ilişkin sınıflandırmaları da eski yönteme göre yapılmıştır.

Olgun yaprak ayasının üst yüzeyinde ana damarlardaki antosiyanin dağılımı, 10 çeşitte (Mor Üzüm, Eldaş, Gelinparmağı, Cafer Üzümü, Erik Üzümü, Yerli Kara, Mor Bulut, Köledoyuran, Kirpi Üzümü ve Bulut Üzümü) “Yok”; 21 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Zilifder, Candır Üzümü, Kara Bulut, Ak Üzüm, Dağ Karası, Bozdirge, Beyaz Patpat, Mor Patpat, Hevenk, Köftür, Karaburcu, Şeker Üzümü, Kaya Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Horoz Üzümü, Karagevrek, Misket Üzümü ve Parmak Üzümü) “Sap bağlantı noktasında”; 6 çeşitte (Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Şıralık, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm ve Tatlı Kara) “1. dallanma noktasına kadar”; 7 çeşitte (Sarı Üzüm, Mis Üzümü, Çavuş, Kabaeldaş, Baldırıkızıl, Pembe Üzüm ve Göğcek) “2. dallanma noktasına kadar” ve 6 çeşitte (Çiğitsiz, Gül Üzümü, Dirmit, Gök Üzüm, Kuş Üzümü, Karaevlek) “2. dallanma noktasının ötesinde” olarak incelenmiştir.

Olgun yaprak ayasının üst yüzeyinde ana damarlardaki antosiyanin dağılımını, Eker (2015), Ekşi Kara 1 ve Ekşi Kara 2 genotiplerinde “1. Dallanma noktasına kadar”; Gök Üzümde ise “Sadece sap bağlantı noktasında” olarak belirlemiştir.

Ünal (2000), Kış Kırmızısı çeşidinde “Kuvvetli” olarak bulurken; Kılıç (2009), Erek çeşidinde “Çok zayıf” olarak değerlendirmiş ve Uyak (2010), 28 çeşitte “Yok”; 5 çeşitte “Çok zayıf”; 1 çeşitte ise “Zayıf” olarak kaydetmiştir.

Not: Eker (2015) haricindeki araştırıcılar çalışma yılları itibariyle IPGRI tarafından oluşturulan metodu (Anonymous, 1997) esas aldıklarından dolayı bu özelliğe ilişkin sınıflandırmaları da eski yönteme göre yapılmıştır.

Olgun yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlardaki antosiyanin dağılımı, 11 çeşitte (Mor Üzüm, Eldaş, Gelinparmağı, Bozdirge, Karaburcu, Şeker Üzümü, Cafer Üzümü, Yerli Kara, Mor Bulut, Parmak Üzümü Bulut Üzümü) "Yok"; 30 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Zilifder, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Kara Bulut, Çiğitsiz, Ak Üzüm, Dirmit, Şıralık, Mis Üzümü, Dağ Karası, Beyaz Patpat, Mor Patpat, Hevenk, Köftür, Pembe Üzüm, Kaya Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Erik Üzümü, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Horoz Üzümü, Tatlı Kara, Karagevrek ve Misket Üzümü) "Sap bağlantı noktasında"; 7 çeşitte (Gül Üzümü, Sarı Üzüm, Çavuş, Kabaeldaş, Baldırıkızıl, Karaevlek ve Göğcek) "1. dallanma noktasına kadar" ve 2 çeşitte (Gök Üzüm ve Kuş Üzümü) "2. dallanma noktasına kadar" olarak tespit edilmiştir. Olgun yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlardaki antosiyanin dağılımını, Ünal (2000), Kış Kırmızısı çeşidinde "Zayıf" olarak tespit ederken; Kılıç (2009), Erek çeşidinde "Yok" olarak belirlemiştir. Uyak (2010), incelediği 4 çeşitte "Çok zayıf" diğer 31 çeşitte ise "Yok" olarak değerlendirmiştir.

Not: Araştırıcılar çalışma yılları itibariyle IPGRI tarafından oluşturulan metodu (Anonymous, 1997) esas aldıklarından dolayı bu özelliğe ilişkin sınıflandırmaları da eski yönteme göre yapılmıştır.

İncelenen çeşitlerde sürgün ucu, genç ve olgun yapraklar, boğum ve boğum aralarının sırt ve karın tarafları ile kışlık gözlerdeki antosiyanin renklenmeleri arasında bir ilişki kurulamamıştır. Bu tespit Kara (1990), Altın (1991), Dilli (1997), Ecevit ve Kelen (1999), Ünal (2000), Çoban ve Küey (2006) ve Uyak (2010)'ın bulgularıyla da örtüşmektedir.

Olgun yaprak ayasında kıvrılma, incelenen tüm çeşitlerde "Yok veya çok zayıf" olarak belirlenmiştir. Benzer şekilde, Uyak (2010), olgun yaprak ayasında kıvrılma bakımından tüm çeşitlerin "Yok" sınıfına girdiğini; Eker (2015) ise incelediği tüm genotiplerde "Zayıf" olarak kaydedildiğini bildirmiştir.

Olgun yaprak ayasında ana ve yan damarlar arasında dalgalanma, incelenen tüm çeşitlerde "Yok" olarak belirlenmiştir. Sonuçlarımıza paralel olarak Uyak (2010) da olgun yaprak ayasında ana ve yan damarlar arasında dalgalanma bakımından tüm çeşitlerin "Yok" sınıfına girdiğini kaydederken; Eker (2015) sonuçlarımızdan farklı olarak, araştırmasındaki tüm genotiplerde "Var" olarak gözlemlemiştir.

Olgun yaprak ayasının enine kesitinin profili, 25 çeşitte (Kırmızı Bulut, Kara Bulut, Çiğitsiz, Eldaş, Ak Üzüm, Dirmit, Sarı Üzüm, Şıralık, Gök Üzüm, Mis Üzümü, Dağ Karası, Kuş Üzümü, Gelinparmağı, Çavuş, Kabaeldaş, Bozdirge, Beyaz Patpat, Hevenk, Mor Bulut, Göğcek, Kirpi Üzümü, Horoz Üzümü, Tatlı Kara, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) "Düz"; 21 çeşitte (Cam Üzümü, Zilifder, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Baldırıkızıl, Karaevlek, Mor Patpat, Karaburcu, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Yerli Kara, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Köledoyuran, Karagevrek ve Misket Üzümü) "V şekilli"; 3 çeşitte (Cafer Üzümü, Kaya Üzümü ve Erik Üzümü) "İçe kıvrık" ve 1 çeşitte (Köftür) "Dalgalı" olarak gözlemlenmiştir. Uyak (2010), olgun yaprak ayasının enine kesitinin profilini 23 çeşitte "Düze yakın"; 12 çeşitte ise "Dışa kıvrık" olarak tespit ederken; Karaca-Sanyürek (2014), 3 çeşitte "Dışa kıvrık"; 2 çeşitte "Dalgalı"; diğer 47 çeşitte ise "Düze yakın" ya da "İçe kıvrık" olarak belirlemiştir. Ovayurt (2017) ise 2 çeşitte "Düz"; 15 çeşitte "Düze yakın"; 6 çeşitte "Dışa kıvrık" ve 5 çeşitte "Dalgalı" olarak kaydetmiştir.

Olgun yaprak ayasının üst yüzeyinde kabarıklık, 23 çeşitte (Zilifder, Ak Üzüm, Dirmit, Sarı Üzüm, Şıralık, Mis Üzümü, Dağ Karası, Gelinparmağı, Baldırıkızıl, Beyaz Patpat, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Köftür, Karaburcu, Şeker Üzümü, Kaya Üzümü, Erik Üzümü, Yerli Kara, Kirpi Üzümü, Tatlı Kara, Misket Üzümü ve Parmak Üzümü) "Yok veya çok zayıf"; 5 çeşitte (Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Cafer Üzümü, Mor Bulut ve Köledoyuran) "Zayıf"; 14 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Kara Bulut, Çiğitsiz, Mor Üzüm, Gök Üzüm, Kabaeldaş, Bozdirge, Pembe Üzüm, Ekşi Kara, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm ve Bulut Üzümü) "Orta"; ve 8 çeşitte (Candır Üzümü, Gül Üzümü, Eldaş, Kuş Üzümü, Çavuş, Alaca Üzüm, Horoz Üzümü ve Karagevrek) "Kuvvetli" olarak belirlenmiştir. Uyak (2010), olgun yaprak ayasının üst yüzeyinde kabarıklığı 12 çeşitte "Yok"; 10 çeşitte "Çok zayıf"; 7 çeşitte "Zayıf"; 6 çeşitte ise

“Orta” olarak tanımlarken; Ovayurt (2017) ise 10 çeşitte “Yok”; 8 çeşitte “Çok zayıf”; 7 çeşitte “Orta” ve 4 çeşitte “Kuvvetli” olarak tespit etmiştir.

Olgun yaprakta dişlerin şekli, 4 çeşitte (Mis Üzümü, Baldırıkızıl, Şahmuratlı Üzümü ve Parmak Üzümü) “Her iki tarafı düz”; 26 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Kara Üzüm, Candır Üzümü, Kara Bulut, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Ak Üzüm, Dirmit, Şıralık, Kabaeldaş, Bozdirge, Beyaz Patpat, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Köftür, Karaburcu, Pembe Üzüm, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Yerli Kara, Mor Bulut, Göğcek, Misket Üzümü ve Bulut Üzümü) “Her iki tarafı dışbükey”; 2 çeşitte (Kuş Üzümü ve Çavuş) “Bir tarafı içbükey diğer tarafı dışbükey” ve 18 çeşitte (Zilifder, Karanlıkdere Beyazı, Çiğitsiz, Eldaş, Sarı Üzüm, Gök Üzüm, Dağ Karası, Gelinparmağı, Şeker Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Erik Üzümü, Siyah Üzüm, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Horoz Üzümü, Tatlı Kara ve Karagevrek) “Her iki tarafı düz (2) ve her iki tarafı dışbükey (3) karışık” olarak saptanmıştır. Bulgularımıza paralel olarak, Karaca-Sanyürek (2014), olgun yaprakta dişlerin şeklini incelediği çeşitlerin çoğunda “Her iki tarafı dışbükey” olarak tespit etmiştir. Uyak (2010), 27 çeşitte “Her iki tarafı düz”; 8 çeşitte ise “Her iki tarafı dış bükey” olarak gözlemlerken; Ovayurt (2017) ise 10 çeşitte “Her iki tarafı düz”; 13 çeşitte “Her iki tarafı dış bükey”; 2 çeşitte “Bir tarafı iç bükey diğer tarafı dış bükey” ve 4 çeşitte “Her iki tarafı düz ve dış bükey” olarak belirlemiştir.

Olgun yaprakta diş büyüklüğünün yaprak ayası büyüklüğüne oranı, 1 çeşitte (Baldırıkızıl) “Çok küçük”; 35 çeşitte (Yerli Kara, Şıralık, Sarı Üzüm, Tatlı Kara, Mis Üzümü, Gül Üzümü, Siyah Üzüm, Bozdirge, Mor Patpat, Dirmit, Kabaeldaş, Misket Üzümü, Dağ Karası, Karagevrek, Kirpi Üzümü, Parmak Üzümü, Candır Üzümü, Göğcek, Gök Üzüm, Beyaz Patpat, Karanlıkdere Beyazı, Cafer Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Hevenk, Kırmızı Bulut, Pembe Üzüm, Kaya Üzümü, Mor Bulut, Zilifder, Erik Üzümü, Kara Üzüm, Horoz Üzümü, Şahmuratlı Üzümü ve Eldaş) “Küçük”; 12 çeşitte (Çavuş, Ak Üzüm, Karaburcu, Gelinparmağı, Şeker Üzümü, Kuş Üzümü, Karaevlek, Köledoyuran, Bulut Üzümü, Kara Bulut, Çiğitsiz ve Mor Üzüm) “Orta”; 1 çeşitte (Köftür) “Büyük” ve 1 çeşitte (Cam Üzümü) “Çok büyük” olarak gözlemlenmiştir. Eker (2015), olgun yaprakta diş büyüklüğünün yaprak ayası büyüklüğüne oranını, Ekşi Kara 1 genotipinde “410.51 cm”; Ekşi Kara 2 genotipinde “537.22 cm” ve Gök Üzümde ise “731.49 cm” olarak tespit etmiştir.

Olgun yaprakta diş uzunluklarının genişliklerine oranı, 13 çeşitte (Çiğitsiz, Cam Üzümü, Eldaş, Tatlı Kara, Şeker Üzümü, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Karaevlek, Kara Üzüm, Gül Üzümü, Sarı Üzüm, Erik Üzümü ve Parmak Üzümü) "Orta"; diğer 37 çeşitte ise "Kısa" olarak belirlenmiştir. Eker (2015), olgun yaprakta diş uzunluklarının genişliklerine oranını, Ekşi Kara 1 ve Ekşi Kara 2 genotiplerinde "Uzun"; Gök Üzümde ise "Orta" olarak kaydetmiştir. Ovayurt (2017) ise 5 çeşitte "Kısa"; 4 çeşitte "Uzun" ve 20 çeşitte "Orta" olarak gözlemlediğini bildirmiştir.

Olgun yaprakta sap cebinin açıklık derecesi / üst üste binme durumu, 17 çeşitte (Gül Üzümü, Cam Üzümü, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Çiğitsiz, Şıralık, Mis Üzümü, Dağ Karası, Kabaeldaş, Baldırıkızıl, Karaevlek, Pembe Üzüm, Yerli Kara, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Karagevrek ve Parmak Üzümü) "Açık"; 6 çeşitte (Ak Üzüm, Dirmit, Sarı Üzüm, Kuş Üzümü, Ekşi Kara ve Çavuş) "Kapalı"; 16 çeşitte (Kırmızı Bulut, Zilifder, Candır Üzümü, Bozdirge, Beyaz Patpat, Mor Patpat, Hevenk, Şeker Üzümü, Alaca Üzüm, Erik Üzümü, Mor Bulut, Siyah Üzüm, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Tatlı Kara ve Bulut Üzümü) "7-Üst üste binmiş" ve 11 çeşitte (Kara Bulut, Mor Üzüm, Eldaş, Gök Üzüm, Gelinparmağı, Köftür, Karaburcu, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Horoz Üzümü ve Misket Üzümü) "Kuvvetlice üst üste binmiş" olarak tespit edilmiştir. Uyak (2010), olgun yaprakta sap cebinin açıklık derecesi / üst üste binme durumunu, 29 çeşitte "Açık"; 5 çeşitte "Kapalı"; 1 çeşitte ise "Loplar üst üste binmiş" olarak tanımlamıştır. Ovayurt (2017) ise 3 çeşitte "Açık"; 9 çeşitte "Kapalı"; 10 çeşitte "Hafif üst üste" ve 7 çeşitte "Kuvvetlice üst üste" olarak belirlemiştir.

Olgun yaprakta sap cebinin şekli, 30 çeşitte (Cam Üzümü, Zilifder, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Kara Bulut, Mor Üzüm, Eldaş, Dirmit, Sarı Üzüm, Mis Üzümü, Kuş Üzümü, Gelinparmağı, Beyaz Patpat, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Köftür, Karaburcu, Pembe Üzüm, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Ekşi Kara, Yerli Kara, Göğcek, Siyah Üzüm, Kirpi Üzümü, Horoz Üzümü, Karagevrek, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) "U-şekilli" ve 20 çeşitte (Kırmızı Bulut, Kara Üzüm, Çiğitsiz, Gül Üzümü, Ak Üzüm, Şıralık, Gök Üzüm, Dağ Karası, Çavuş, Kabaeldaş, Bozdirge, Baldırıkızıl, Şeker Üzümü, Alaca Üzüm, Erik Üzümü, Mor Bulut, Şahmuratlı Üzümü, Köledoyuran, Tatlı Kara ve Misket Üzümü) "Küme ayracı {-şekilli" olarak gözlemlenmiştir. Bu özellik bakımından elde ettiğimiz bulgular diğer tüm araştırıcıların sonuçlarından farklı

olmuştur. Kılıç (2009) olgun yaprakta sap cebinin şeklini 1 çeşitte "V şeklinde"; 6 çeşitte ise "U şeklinde" olarak kaydetmiştir. Ersayar (2010), 5 çeşitte "V şeklinde"; 9 çeşitte ise "U şeklinde" olarak belirlemiştir. Uyak (2010), araştırmasında 20 çeşitte "U şeklinde" ve 15 çeşitte ise "V şeklinde" olarak gözlemlemiştir. Karaca-Sanyürek (2014), 23 çeşitte "U şeklinde"; 29 çeşitte ise "V şeklinde" olarak kaydetmiştir. Ovayurt (2017) ise 11 çeşitte "V şeklinde"; geriye kalan 18 üzüm çeşidinde "U şeklinde" olarak saptamıştır.

Olgun yaprağın sap cebinde dişlerin varlığı, 2 çeşitte (Gök Üzüm ve Hevenk) "Var"; diğer 48 çeşitte ise "Yok" olarak gözlemlenmiştir. Olgun yaprağın sap cebinde damarla sınırlanma, 2 çeşitte (Cam Üzümü ve Sarı Üzüm) "Her iki kenarda da var"; 2 çeşitte (Mis Üzümü ve Göğcek) "Bir kenarda var"; diğer 46 çeşitte ise "Sınırlama yok" olarak tespit edilmiştir. Eker (2015), sap cebinde dişlerin varlığını, tüm genotiplerde "Yok"; sap cebinde damarlarla sınırlanmayı tüm genotiplerde "Sınırlama yok" olarak gözlemlemiştir. Kılıç (2009), sap cebinin özelliğini 1 çeşitte "Yan damarla sınırlı"; diğer 6 çeşitte ise "Yok" olarak belirlerken; Özbek (2010) ve Uyak (2010) inceledikleri çeşitlerin tamamında sap cebi özelliğini "Yok" olarak tespit etmişlerdir. Ersayar (2010), 6 çeşitte "Kenarlarında dişer var" olarak ve diğer 8 çeşitte ise "Yok" olarak kaydetmiştir. Karaca-Sanyürek (2014), araştırmasında 31 çeşitte "Yok"; 6 çeşitte "Kenarlarında dişler" ve 15 çeşitte "Damarlarla sınırlanmış" olarak tespit etmiştir. Ovayurt (2017) ise 15 çeşitte "Yok"; 13 çeşitte "Damarla sınırlanmış" ve 1 çeşitte "Kenarda dişler var" olarak tespit etmiştir.

Not: Eker (2015) haricindeki araştırıcılar çalışma yılları itibariyle IPGRI tarafından oluşturulan metodu (Anonymous, 1997) esas aldıklarından dolayı bu özelliğe ilişkin sınıflandırmaları da eski yönteme göre yapılmıştır.

Olgun yaprakta üst yan ceplerin açıklık derecesi / üst üste binme durumu, 15 çeşitte (Eldaş, Ak Üzüm, Dirmit, Sarı Üzüm, Şıralık, Gök Üzüm, Kuş Üzümü, Bozdirge, Baldırıkızıl, Karaburcu, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Ekşi Kara, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) "Açık"; 11 çeşitte (Çavuş, Zilifder, Kara Bulut, Mor Üzüm, Dağ Karası, Gelinparmağı, Mor Patpat, Hevenk, Alaca Üzüm, Yerli Kara ve Köledoyuran) "Kapalı"; 22 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı,

Çiğitsiz, Gül Üzümü, Mis Üzümü, Kabaeldaş, Beyaz Patpat, Karaevlek, Köftür, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Erik Üzümü, Mor Bulut, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Kirpi Üzümü, Horoz Üzümü, Tatlı Kara, Karagevrek ve Misket Üzümü) "Hafifçe üst üste binmiş" ve 2 çeşitte (Candır Üzümü ve Siyah Üzüm) "Kuvvetlice üst üste binmiş" olarak saptanmıştır. Uyak (2010), olgun yaprakta üst yan ceplerin açıklık derecesi / üst üste binme durumunu, 11 çeşitte "Açık"; 23 çeşitte "Dilimler hafifçe üst üste"; 1 çeşitte ise "Dilimler kuvvetlice üst üste" olarak kaydetmiştir. Karaca-Sanyürek (2014), 1 çeşitte "Kuvvetlice üst üste"; 6 çeşitte "Dilimler hafifçe üst üste"; 6 çeşitte "Kapalı"; diğer 39 çeşitte ise "Açık" olarak tespit etmiştir. Eker (2015), Ekşi Kara 1 ve Ekşi Kara 2 genotiplerinde "Hafifçe üst üste binmiş/ kuvvetlice üst üste binmiş"; Gök Üzümde ise "Kuvvetlice üst üste binmiş" olarak belirlemiştir.

Olgun yaprakta üst yan ceplerin taban şekli, 8 çeşitte (Cam Üzümü, Çiğitsiz, Çavuş, Bozdirge, Yerli Kara, Mor Bulut, Köledoyuran ve Misket Üzümü) "U-şekilli"; 36 çeşitte (Kırmızı Bulut, Zilifder, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Kara Bulut, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Eldaş, Dirmit, Sarı Üzüm, Şıralık, Gök Üzüm, Mis Üzümü, Kuş Üzümü, Gelinparmağı, Kabaeldaş, Baldırıkızıl, Beyaz Patpat, Karaevlek, Hevenk, Köftür, Karaburcu, Şeker Üzümü, Kaya Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Erik Üzümü, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Kirpi Üzümü, Horoz Üzümü, Tatlı Kara, Karagevrek ve Bulut Üzümü) "Küme ayracı {-şekilli " ve 6 çeşitte (Ak Üzüm, Dağ Karası, Mor Patpat, Pembe Üzüm, Cafer Üzümü, Parmak Üzümü) "V-şekilli" olarak gözlemlenmiştir. Bu özellik bakımından elde ettiğimiz bulgular diğer tüm araştırıcıların sonuçlarından farklı olmuştur. Uyak (2010), olgun yaprakta üst yan ceplerin taban şeklini, 7 çeşitte "U şeklinde"; 28 çeşitte "V şeklinde" olarak tespit etmiştir. Ovayurt (2017) ise 15 çeşitte "V şeklinde"; geriye kalan 14 çeşitte "U şeklinde" olarak belirlemiştir.

Olgun yaprakta üst yan ceplerde dişlerin varlığı, 1 çeşitte (Çiğitsiz) "Var"; diğer 49 çeşitte ise "Yok" olarak kaydedilmiştir. Eker (2015), olgun yaprakta üst yan ceplerde dişlerin varlığını tüm genotiplerde "Yok" olarak tespit etmiştir.

Olgun yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki yatık tüylerin yoğunluğu, 15 çeşitte (Kırmızı Bulut, Zilifder, Karanlıkdere Beyazı, Kara Bulut, Mor Üzüm, Gül

Üzümü, Ak Üzüm, Şıralık, Gök Üzüm, Gelinparmağı, Köftür, Karaburcu, Yerli Kara, Köledoyuran ve Kirpi Üzümü) "Yok veya çok seyrek"; 17 çeşitte (Cam Üzümü, Kara Üzüm, Candır Üzümü, Çiğitsiz, Eldaş, Dirmit, Sarı Üzüm, Mis Üzümü, Dağ Karası, Bozdirge, Şeker Üzümü, Ekşi Kara, Erik Üzümü, Mor Bulut, Tatlı Kara, Misket Üzümü ve Bulut Üzümü) "Seyrek"; 11 çeşitte (Baldırıkızıl, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Pembe Üzüm, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Karagevrek ve Parmak Üzümü) "Orta" ve 7 çeşitte (Kuş Üzümü, Çavuş, Kabaeldaş, Beyaz Patpat, Alaca Üzüm, Siyah Üzüm ve Horoz Üzümü) "Sık" olarak gözlemlenmiştir. Bulgularımıza benzer şekilde diğer araştırıcılar da olgun yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki yatık tüylerin yoğunluğu bakımından inceledikleri çeşitleri çoğunlukla "Yok veya çok seyrek", "Seyrek" ya da "Orta" olarak gruplandırmışlardır. Uyak (2010), 34 çeşitte "Yok"; 1 çeşitte ise "Seyrek" olarak bulmuştur. Karaca-Sanyürek (2014), incelediği 6 çeşitte "Çok sık"; diğer birçok çeşitte ise "Çok seyrek" olarak kaydetmiştir. Ovayurt (2017) ise araştırmasında, 12 çeşitte "Yok"; 5 çeşitte "Çok seyrek"; 1 çeşitte "Seyrek"; 4 çeşitte "Orta"; 5 çeşitte "Sık" ve 2 çeşitte "Çok sık" olarak belirlenmiştir.

Olgun yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki dik tüylerin yoğunluğu, 17 çeşitte (Zilifder, Kara Üzüm, Kara Bulut, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Eldaş, Dirmit, Şıralık, Gök Üzüm, Dağ Karası, Gelinparmağı, Kabaeldaş, Köftür, Yerli Kara, Mor Bulut, Köledoyuran ve Tatlı Kara) "Yok veya çok seyrek"; 16 çeşitte (Candır Üzümü, Çiğitsiz, Ak Üzüm, Sarı Üzüm, Mis Üzümü, Bozdirge, Karaburcu, Şeker Üzümü, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Ekşi Kara, Kirpi Üzümü, Karagevrek, Misket Üzümü, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) "Seyrek"; 14 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Karanlıkdere Beyazı, Çavuş, Baldırıkızıl, Beyaz Patpat, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Pembe Üzüm, Erik Üzümü, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü ve Horoz Üzümü) "Orta" ve 3 çeşitte (Kuş Üzümü, Alaca Üzüm ve Siyah Üzüm) "Sık" olarak kaydedilmiştir. Uyak (2010), olgun yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar arasındaki dik tüylerin yoğunluğunu, 19 çeşitte "Yok"; 1 çeşitte "Çok seyrek"; 5 çeşitte "Seyrek"; 8 çeşitte "Orta"; 2 çeşitte ise "Sık" olarak tespit ederken; Karaca-Sanyürek (2014), araştırmış olduğu 12 çeşitte "Sık"; 11 çeşitte "Orta"; diğer çeşitlerde ise "Seyrek", "Çok Seyrek" ya da "Yok" olarak kaydetmiştir. Ovayurt (2017) ise incelediği

11 çeşitte “Yok”; 8 çeşitte “Çok seyrek”; 4 çeşitte “Seyrek”; 5 çeşitte “Orta” ve 1 çeşitte “Çok sık” olarak gözlemlemiştir.

Olgun yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar üzerindeki yatık tüylerin yoğunluğu, 3 çeşitte (Gül Üzümü, Ak Üzüm ve Misket Üzümü) “Yok veya çok seyrek”; 28 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Zilifder, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Kara Bulut, Mor Üzüm, Eldaş, Şıralık, Gök Üzüm, Gelinparmağı, Bozdirge, Baldırıkızıl, Köftür, Karaburcu, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Ekşi Kara, Erik Üzümü, Yerli Kara, Mor Bulut, Şahmuratlı Üzümü, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Tatlı Kara, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) “Seyrek”; 16 çeşitte (Çiğitsiz, Dirmit, Sarı Üzüm, Mis Üzümü, Dağ Karası, Kabaeldaş, Beyaz Patpat, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Göğcek, Siyah Üzüm, Horoz Üzümü ve Karagevrek) “Orta” ve 3 çeşitte (Kuş Üzümü, Çavuş ve Alaca Üzüm) “Sık” olarak kaydedilmiştir. Uyak (2010), olgun yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar üzerindeki yatık tüylerin yoğunluğunu, 25 çeşitte “Yok”; 2 çeşitte “Çok seyrek”; 8 çeşitte “Seyrek” olarak gözlemlerken; Ovayurt (2017) ise incelediği 1 çeşitte “Yok”; 7 çeşitte “Çok seyrek”; 5 çeşitte “Seyrek”; 10 çeşitte “Orta” ve 5 çeşitte “Çok sık” olarak belirlenmiştir.

Olgun yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar üzerindeki dik tüylerin yoğunluğu, 11 çeşitte (Zilifder, Gül Üzümü, Eldaş, Dirmit, Şıralık, Gelinparmağı, Şeker Üzümü, Yerli Kara, Mor Bulut, Köledoyuran ve Tatlı Kara) “Yok veya çok seyrek”; 15 çeşitte (Kara Üzüm, Kara Bulut, Mor Üzüm, Sarı Üzüm, Dağ Karası, Kabaeldaş, Bozdirge, Beyaz Patpat, Köftür, Karaburcu, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Karagevrek, Misket Üzümü ve Parmak Üzümü) “Seyrek”; 11 çeşitte (Candır Üzümü, Ak Üzüm, Gök Üzüm, Mis Üzümü, Çavuş, Hevenk, Ekşi Kara, Erik Üzümü, Siyah Üzüm, Kirpi Üzümü ve Bulut Üzümü) “Orta”; 12 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Karanlıkdere Beyazı, Çiğitsiz, Kuş Üzümü, Baldırıkızıl, Karaevlek, Pembe Üzüm, Alaca Üzüm, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü ve Horoz Üzümü) “Sık” ve 1 çeşitte (Mor Patpat) “Çok sık” olarak saptanmıştır. Uyak (2010), olgun yaprak ayasının alt yüzeyinde ana damarlar üzerindeki dik tüylerin yoğunluğunu, 22 çeşitte “Yok”; 1 çeşitte “Çok seyrek”; 5 çeşitte “Seyrek”; 5 çeşitte “Orta”; 2 çeşitte “Sık” olarak bulurken; Ovayurt (2017) ise araştırmasında 2 çeşitte “Yok”; 2 çeşitte “Çok seyrek”; 2 çeşitte “Seyrek”; 7 çeşitte “Orta”; 12 çeşitte “Sık” ve 4 çeşitte “Çok sık” olarak gözlemlemiştir.

Olgun yaprak ayasının üst yüzeyinde ana damarlar üzerindeki yatık tüylerin varlığı, 4 çeşitte (Dağ Karası, Gelinparmağı, Beyaz Patpat ve Kirpi Üzümü) "Yok"; diğer 46 çeşitte ise "Var" olarak kaydedilmiştir. Karaca-Sanyürek (2014), olgun yaprak ayasının üst yüzeyinde ana damarlar üzerindeki yatık tüylerin varlığını tüm çeşitlerde "Var" olarak tespit ederken; Ovayurt (2017) ise bulgularımızla paralel olarak, incelemiş olduğu 5 çeşitte "Yok"; diğer 24 çeşitte ise "Var" olarak kaydetmiştir.

Olgun yaprak ayasının üst yüzeyinde ana damarlar üzerindeki dik tüylerin varlığı, 12 çeşitte (Kara Üzüm, Mor Üzüm, Sarı Üzüm, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Erik Üzümü, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Horoz Üzümü ve Misket Üzümü) "Var"; diğer 38 çeşitte ise "Yok" olarak belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarımıza benzer şekilde Karaca-Sanyürek (2014), olgun yaprak ayasının üst yüzeyinde ana damarlar üzerindeki dik tüylerin varlığını 42 çeşitte "Yok"; diğer 10 çeşitte "Var" olarak tespit ederken; Ovayurt (2017) ise 17 çeşitte "Yok"; 12 çeşitte "Var" olarak kaydetmiştir. Uyak (2010) ise incelediği tüm çeşitlerde "Yok" olarak sınıflandırmıştır.

Olgun yaprak sapı üzerinde yatık tüylerin yoğunluğu, 25 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Zilifder, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Kara Bulut, Çiğitsiz, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Eldaş, Ak Üzüm, Şıralık, Dağ Karası, Gelinparmağı, Bozdirge, Baldırıkızıl, Köftür, Ekşi Kara, Yerli Kara, Mor Bulut, Köledoyuran, Tatlı Kara, Misket Üzümü ve Bulut Üzümü) "Yok veya çok seyrek"; 17 çeşitte (Sarı Üzüm, Gök Üzüm, Kabaeldaş, Beyaz Patpat, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Karaburcu, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Cafer Üzümü, Erik Üzümü, Göğcek ve Şahmuratlı Üzümü, Kirpi Üzümü, Karagevrek ve Parmak Üzümü) "Seyrek"; 5 çeşitte (Dirmit, Mis Üzümü, Kuş Üzümü, Kaya Üzümü ve Alaca Üzüm) "Orta" ve 3 çeşitte (Çavuş, Siyah Üzüm ve Horoz Üzümü) "Sık" olarak kaydedilmiştir. Araştırma bulgularımıza paralel olarak, Karaca-Sanyürek (2014), olgun yaprak sapı üzerinde yatık tüylerin yoğunluğunu 1 çeşitte "Çok sık"; 3 çeşitte "Sık"; 7 çeşitte "Orta" ve diğer 41 çeşitte ise "Seyrek" ya da "Yok" olarak sınıflandırmış; Ovayurt (2017) ise incelediği 15 çeşitte "Yok"; 5 çeşitte "Çok seyrek"; 4 çeşitte "Seyrek"; 4 çeşitte "Orta" ve 1 çeşitte "Sık" olarak tespit etmiştir.

Olgun yaprak sapı üzerinde dik tüylerin yoğunluğu, 31 çeşitte (Kara Üzüm, Candır Üzümü, Kara Bulut, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Eldaş, Ak Üzüm, Dirmit, Sarı Üzüm, Şıralık, Gök Üzüm, Dağ Karası, Gelinparmağı, Kabaeldaş, Bozdirge, Baldırıkızıl, Karaevlek, Köftür, Karaburcu, Şeker Üzümü, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Yerli Kara, Mor Bulut, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Tatlı Kara, Karagevrek, Misket Üzümü, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) "Yok veya çok seyrek"; 15 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Zilifder, Karanlıkdere Beyazı, Çiğitsiz, Mis Üzümü, Kuş Üzümü, Çavuş, Beyaz Patpat, Hevenk, Pembe Üzüm, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Erik Üzümü ve Göğcek) "Seyrek"; 3 çeşitte (Mor Patpat, Şahmuratlı Üzümü ve Horoz Üzümü) "Orta" ve 1 çeşitte (Siyah Üzüm) "Sık" olarak belirlenmiştir. Ovayurt (2017) araştırma sonuçlarımıza paralel olarak, olgun yaprak sapı üzerinde dik tüylerin yoğunluğunu 13 çeşitte "Yok"; 8 çeşitte "Çok seyrek"; 5 çeşitte "Seyrek"; 1 çeşitte "Orta"; 1 çeşitte "Sık" ve 1 çeşitte "Çok sık" olarak belirlemiştir. Elde ettiğimiz bulgulardan farklı olarak Uyak (2010) ise incelediği çeşitlerin hiçbirinde yaprak sapında yatık ve dik tüylere rastlamamıştır.

Olgun yaprakta sap uzunluğunun N_1 ana damar uzunluğuna oranı, 3 çeşitte (Kaya Üzümü, Karanlıkdere Beyazı ve Gelinparmağı) "Çok kısa"; 35 çeşitte (Baldırıkızıl, Beyaz Patpat, Cafer Üzümü, Pembe Üzüm, Şıralık, Tatlı Kara, Yerli Kara, Gül Üzümü, Bozdirge, Çavuş, Şeker Üzümü, Kara Üzüm, Kara Bulut, Mor Patpat, Eldaş, Dirmit, Hevenk, Ekşi Kara, Karagevrek, Karaevlek, Sarı Üzüm, Mor Bulut, Şahmuratlı Üzümü, Erik Üzümü, Çiğitsiz, Dağ Karası, Kuş Üzümü, Mis Üzümü, Mor Üzüm, Göğcek, Zilifder, Kabaeldaş, Parmak Üzümü, Kirpi Üzümü ve Gök Üzüm) "Kısa"; 10 çeşitte (Misket Üzümü, Cam Üzümü, Köftür, Bulut Üzümü, Siyah Üzüm, Kırmızı Bulut, Karaburcu, Köledoyuran, Horoz Üzümü ve Alaca Üzüm) "Eşit"; 1 çeşitte (Candır Üzümü) "Hafif uzun" ve 1 çeşitte (Ak Üzüm) "Çok uzun" olarak kaydedilmiştir. Araştırma sonuçlarımıza benzer şekilde Ersayar (2010), olgun yaprakta sap uzunluğunun N_1 ana damar uzunluğuna oranını 9 çeşitte "Daha kısa"; 4 çeşitte "Eşit"; 1 çeşitte ise "Çok daha kısa" olarak gözlemlemiş; Karaca-Sanyürek (2014) ise araştırdığı 1 çeşitte "Daha uzun"; 3 çeşitte "Eşit"; diğer 48 çeşitte ise "Daha kısa" ya da "Çok daha kısa" olduğunu kaydetmiştir. Uyak (2010) ve Hızarcı (2010) inceledikleri tüm çeşitlerde yaprak sapı uzunluğunun ana damar uzunluğuna oranının "Daha kısa" olduğunu tespit etmişlerdir.

Olgun yaprakta üst yan ceplerin derinliği, 1 çeşitte (Parmak Üzümü) "Yok veya çok sığ"; 4 çeşitte (Ak Üzüm, Dağ Karası, Mor Patpat ve Cafer Üzümü) "Sığ"; 24 çeşitte (Kırmızı Bulut, Zilifder, Candır Üzümü, Kara Bulut, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Eldaş, Dirmit, Kuş Üzümü, Gelinparmağı, Bozdirge, Baldırıkızıl, Beyaz Patpat, Hevenk, Köftür, Karaburcu, Kaya Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Yerli Kara, Mor Bulut, Köledoyuran, Horoz Üzümü ve Misket Üzümü) "Orta"; 20 çeşitte (Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Çiğitsiz, Sarı Üzüm, Şıralık, Gök Üzüm, Mis Üzümü, Çavuş, Kabaeldaş, Karaevlek, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Erik Üzümü, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Kirpi Üzümü, Tatlı Kara, Karagevrek ve Bulut Üzümü) "Derin" ve 1 çeşitte (Cam Üzümü) "Çok derin" olarak belirlenmiştir. Eker (2015), olgun yaprakta üst yan ceplerin derinliğini Ekşi Kara 1 ve Ekşi Kara 2 genotiplerinde "Derin"; Gök Üzümde ise "Çok derin" olarak kaydetmiştir.

Olgun yaprakta N_1 damar uzunluğu, 7 çeşitte (Dirmit, Ak Üzüm, Ekşi Kara, Karaburcu, Dağ Karası, Köftür ve Kırmızı Bulut) "Çok kısa"; 25 çeşitte (Karanlıkdere Beyazı, Şeker Üzümü, Gelinparmağı, Bozdirge, Mor Bulut, Çiğitsiz, Kabaeldaş, Kara Üzüm, Zilifder, Erik Üzümü, Mis Üzümü, Beyaz Patpat, Sarı Üzüm, Hevenk, Şıralık, Cam Üzümü, Karaevlek, Cafer Üzümü, Baldırıkızıl, Kaya Üzümü, Horoz Üzümü, Alaca Üzüm, Candır Üzümü, Kara Bulut ve Mor Patpat) "Kısa" ve 18 çeşitte (Yerli Kara, Pembe Üzüm, Kuş Üzümü, Göğcek, Mor Üzüm, Siyah Üzüm, Bulut Üzümü, Çavuş, Gök Üzüm, Tatlı Kara, Eldaş, Köledoyuran, Parmak Üzümü, Misket Üzümü, Kirpi Üzümü, Karagevrek, Gül Üzümü ve Şahmuratlı Üzümü) "Orta" olarak tespit edilmiştir. Eker (2015), olgun yaprakta N_1 damar uzunluğunu, tüm genotiplerde "Orta" olarak tanımlamıştır.

Olgun yaprakta N_2 damar uzunluğu, 8 çeşitte (Ak Üzüm, Dirmit, Ekşi Kara, Karaburcu, Beyaz Patpat, Erik Üzümü, Köftür ve Hevenk) "Çok kısa"; 21 çeşitte (Mor Patpat, Kırmızı Bulut, Dağ Karası, Cafer Üzümü, Zilifder, Kaya Üzümü, Mis Üzümü, Sarı Üzüm, Şıralık, Karaevlek, Kara Bulut, Karanlıkdere Beyazı, Baldırıkızıl, Cam Üzümü, Şeker Üzümü, Alaca Üzüm, Kara Üzüm, Kabaeldaş, Kuş Üzümü, Pembe Üzüm ve Horoz Üzümü) "Kısa"; 18 çeşitte (Göğcek, Karagevrek, Candır Üzümü, Siyah Üzüm, Eldaş, Köledoyuran, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Parmak Üzümü, Misket Üzümü, Tatlı Kara, Gelinparmağı, Mor Bulut, Bulut Üzümü, Bozdirge, Çiğitsiz, Yerli Kara ve Çavuş)

"Orta" ve 3 çeşitte (Gök Üzüm, Kirpi Üzümü ve Şahmuratlı Üzümü) "Uzun" olarak kaydedilmiştir. Eker (2015), olgun yaprakta N_2 damar uzunluğunu, tüm genotiplerde "Orta" olarak kaydetmiştir.

Olgun yaprakta N_3 damar uzunluğu, 3 çeşitte (Dirmit, Ak Üzüm ve Ekşi Kara) "Çok kısa"; 23 çeşitte (Karaburcu, Kırmızı Bulut, Köftür, Hevenk, Cafer Üzümü, Dağ Karası, Mis Üzümü, Kaya Üzümü, Şıralık, Cam Üzümü, Beyaz Patpat, Karaevlek, Sarı Üzüm, Zilifder, Karanlıkdere Beyazı, Mor Patpat, Kara Bulut, Alaca Üzüm, Erik Üzümü, Baldırıkızıl, Şeker Üzümü, Çiğitsiz ve Kabaeldaş) "Kısa"; 21 çeşitte (Pembe Üzüm, Bozdirge, Bulut Üzümü, Kuş Üzümü, Göğcek, Gelinparmağı, Mor Bulut, Çavuş, Eldaş, Candır Üzümü, Yerli Kara, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Kara Üzüm, Karagevrek, Köledoyuran, Horoz Üzümü, Misket Üzümü, Tatlı Kara, Siyah Üzüm ve Parmak Üzümü) "Orta" ve 3 çeşitte (Şahmuratlı Üzümü, Kirpi Üzümü ve Gök Üzüm) "Uzun" olarak kaydedilmiştir. Eker (2015), olgun yaprakta N_3 damar uzunluğunu, tüm genotiplerde "Orta" olarak gözlemlemiştir.

Olgun yaprakta N_4 damar uzunluğu, 7 çeşitte (Dirmit, Ak Üzüm, Ekşi Kara, Şıralık, Sarı Üzüm, Kırmızı Bulut ve Mis Üzümü) "Kısa"; 24 çeşitte (Hevenk, Cafer Üzümü, Karaburcu, Köftür, Kaya Üzümü, Cam Üzümü, Erik Üzümü, Baldırıkızıl, Zilifder, Dağ Karası, Karaevlek, Mor Patpat, Beyaz Patpat, Karanlıkdere Beyazı, Alaca Üzüm, Kara Bulut, Gül Üzümü, Candır Üzümü, Kabaeldaş, Şeker Üzümü, Bozdirge, Çiğitsiz, Kuş Üzümü ve Köledoyuran) "Orta"; 16 çeşitte (Pembe Üzüm, Eldaş, Bulut Üzümü, Kara Üzüm, Mor Bulut, Göğcek, Yerli Kara, Gelinparmağı, Misket Üzümü, Çavuş, Horoz Üzümü, Siyah Üzüm, Tatlı Kara, Parmak Üzümü, Mor Üzüm ve Karagevrek) "Uzun" ve 3 çeşitte (Şahmuratlı Üzümü, Kirpi Üzümü ve Gök Üzüm) "Çok uzun" olarak belirlenmiştir. Eker (2015), olgun yaprakta N_4 damar uzunluğunu, tüm genotiplerde "Çok uzun" olarak gözlemlemiştir.

Olgun yaprakta sap cebi ile üst yan cep arası mesafe, 17 çeşitte (Dirmit, Erik Üzümü, Karaevlek, Şıralık, Köftür, Ekşi Kara, Sarı Üzüm, Kırmızı Bulut, Şeker Üzümü, Mis Üzümü, Zilifder, Beyaz Patpat, Kaya Üzümü, Karaburcu, Karanlıkdere Beyazı, Gök Üzüm ve Kara Üzüm) "Çok kısa"; 29 çeşitte (Göğcek, Siyah Üzüm, Ak Üzüm, Kara Bulut, Çavuş, Şahmuratlı Üzümü, Pembe Üzüm, Hevenk, Karagevrek, Kabaeldaş, Tatlı

Kara, Candır Üzümü, Çiğitsiz, Kirpi Üzümü, Mor Bulut, Bulut Üzümü, Cafer Üzümü, Bozdirge, Dağ Karası, Köledoyuran, Alaca Üzüm, Gelinparmağı, Misket Üzümü, Mor Patpat, Baldırıkızıl, Horoz Üzümü, Kuş Üzümü, Mor Üzüm ve Yerli Kara) "Kısa" ve 4 çeşitte (Cam Üzümü, Gül Üzümü, Eldaş ve Parmak Üzümü) "Orta" olarak saptanmıştır. Eker (2015), olgun yaprakta sap cebi ile üst yan cep arası mesafeyi, Ekşi Kara 1 ve Gök Üzümde "Kısa"; Ekşi Kara 2 genotipinde "Orta" olarak belirlemiştir.

Olgun yaprakta sap cebi ile alt yan cep arası mesafe, 19 çeşitte (Cam Üzümü, Şıralık, Kırmızı Bulut, Erik Üzümü, Dirmit, Ak Üzüm, Karaburcu, Kara Üzüm, Beyaz Patpat, Karanlıkdere Beyazı, Ekşi Kara, Kaya Üzümü, Gök Üzüm, Sarı Üzüm, Tatlı Kara, Kara Bulut, Karaevlek, Çiğitsiz ve Mis Üzümü) "Çok kısa"; 30 çeşitte (Cafer Üzümü, Kabaeldaş, Köftür, Gelinparmağı, Bulut Üzümü, Alaca Üzüm, Misket Üzümü, Şeker Üzümü, Karagevrek, Göğcek, Dağ Karası, Bozdirge, Candır Üzümü, Baldırıkızıl, Siyah Üzüm, Eldaş, Çavuş, Pembe Üzüm, Mor Bulut, Hevenk, Zilifder, Şahmuratlı Üzümü, Mor Patpat, Horoz Üzümü, Kuş Üzümü, Yerli Kara, Kirpi Üzümü, Köledoyuran, Parmak Üzümü ve Mor Üzüm) "Kısa" ve 1 çeşitte (Gül Üzümü) "Orta" olarak kaydedilmiştir. Eker (2015), olgun yaprakta sap cebi ile alt yan cep arası mesafeyi, Ekşi Kara 1 genotipinde "Orta"; Ekşi Kara 2 genotipinde "Kısa" ve Gök Üzümde "Çok kısa" olarak gözlemlediğini bildirmiştir.

Olgun yaprakta N_1 ve N_2 damarları arasındaki açının ölçüsü, 6 çeşitte (Köftür, Mis Üzümü, Ak Üzüm, Baldırıkızıl, Gül Üzümü ve Kabaeldaş) "Çok küçük"; 24 çeşitte (Karanlıkdere Beyazı, Köledoyuran, Çavuş, Ekşi Kara, Karaevlek, Karagevrek, Eldaş, Sarı Üzüm, Kuş Üzümü, Çiğitsiz, Zilifder, Şıralık, Alaca Üzüm, Mor Patpat, Cam Üzümü, Dirmit, Parmak Üzümü, Beyaz Patpat, Dağ Karası, Karaburcu, Kirpi Üzümü, Horoz Üzümü, Göğcek ve Erik Üzümü) "Küçük"; 18 çeşitte (Candır Üzümü, Misket Üzümü, Gök Üzüm, Kaya Üzümü, Şeker Üzümü, Mor Bulut, Tatlı Kara, Yerli Kara, Şahmuratlı Üzümü, Kırmızı Bulut, Mor Üzüm, Pembe Üzüm, Siyah Üzüm, Hevenk, Kara Üzüm, Bulut Üzümü, Bozdirge ve Cafer Üzümü) "Orta" ve 2 çeşitte (Gelinparmağı ve Kara Bulut) "Büyük" olarak belirlenmiştir. Eker (2015), olgun yaprakta N_1 ve N_2 damarları arasındaki açının ölçüsünü, Ekşi Kara 1 ve Ekşi Kara 2 genotiplerinde "İri"; Gök Üzümde "Orta" olarak sınıflandırmıştır.

Olgun yaprakta N_2 ve N_3 damarları arasındaki açının ölçüsü, 5 çeşitte (Karanlıkdere Beyazı, Parmak Üzümü, Cam Üzümü, Gül Üzümü ve Gelinparmağı) "Küçük"; 14 çeşitte (Gök Üzüm, Ak Üzüm, Dağ Karası, Şahmuratlı Üzümü, Horoz Üzümü, Yerli Kara, Zilifder, Kara Üzüm, Bozdirge, Mis Üzümü, Çiğitsiz, Şıralık, Çavuş ve Cafer Üzümü) "Orta" ve 24 çeşitte (Kuş Üzümü, Kirpi Üzümü, Kırmızı Bulut, Karagevrek, Tatlı Kara, Alaca Üzüm, Karaevlek, Pembe Üzüm, Hevenk, Ekşi Kara, Kara Bulut, Şeker Üzümü, Siyah Üzüm, Dirmit, Mor Üzüm, Mor Bulut, Göğcek, Kabaeldaş, Sarı Üzüm, Beyaz Patpat, Mor Patpat, Erik Üzümü, Baldırıkızıl ve Karaburcu) "Büyük"; 7 çeşitte (Eldaş, Kaya Üzümü, Bulut Üzümü, Candır Üzümü, Köledoyuran, Misket Üzümü ve Köftür) "Çok büyük" olarak kaydedilmiştir. Eker (2015), olgun yaprakta N_2 ve N_3 damarları arasındaki açının ölçüsünü, Ekşi Kara 1 ve Gök Üzümde "İri"; Ekşi Kara 2 genotipinde "Orta" olarak gruplandırmıştır.

Olgun yaprakta N_3 ve N_4 uçları arasındaki açının ölçüsü, 4 çeşitte (Sarı Üzüm, Karagevrek, Karaevlek ve Baldırıkızıl) "Küçük"; 12 çeşitte (Cam Üzümü, Kuş Üzümü, Karaburcu, Dağ Karası, Parmak Üzümü, Şeker Üzümü, Dirmit, Mor Patpat, Karanlıkdere Beyazı, Şahmuratlı Üzümü, Şıralık ve Misket Üzümü) "Orta"; 28 çeşitte (Gül Üzümü, Gelinparmağı, Kara Bulut, Horoz Üzümü, Beyaz Patpat, Kaya Üzümü, Çavuş, Kirpi Üzümü, Köledoyuran, Pembe Üzüm, Hevenk, Ekşi Kara, Ak Üzüm, Bulut Üzümü, Siyah Üzüm, Alaca Üzüm, Göğcek, Zilifder, Köftür, Kırmızı Bulut, Kabaeldaş, Gök Üzüm, Candır Üzümü, Kara Üzüm, Çiğitsiz, Mis Üzümü, Mor Bulut ve Tatlı Kara) "Büyük" ve 6 çeşitte (Eldaş, Bozdirge, Erik Üzümü, Yerli Kara, Cafer Üzümü ve Mor Üzüm) "Çok büyük" olarak belirlenmiştir. Eker (2015), olgun yaprakta N_3 ve N_4 uçları arasındaki açının ölçüsünü, tüm genotiplerde "Orta" olarak kaydetmiştir.

Olgun yaprakta N_3 ve N_5 uçları arasındaki açının ölçüsü, 1 çeşitte (Sarı Üzüm) "Küçük"; 2 çeşitte (Cam Üzümü ve Baldırıkızıl) "Orta"; 11 çeşitte (Karaevlek, Gül Üzümü, Parmak Üzümü, Mis Üzümü, Karagevrek, Köledoyuran, Dirmit, Kuş Üzümü, Dağ Karası, Mor Patpat ve Candır Üzümü) "Büyük" ve 36 çeşitte (Gök Üzüm, Ak Üzüm, Gelinparmağı, Alaca Üzüm, Mor Üzüm, Şıralık, Şeker Üzümü, Ekşi Kara, Kırmızı Bulut, Şahmuratlı Üzümü, Çiğitsiz, Beyaz Patpat, Hevenk, Kara Bulut, Pembe Üzüm, Siyah Üzüm, Yerli Kara, Eldaş, Kabaeldaş, Horoz Üzümü, Bulut Üzümü, Cafer Üzümü, Misket Üzümü, Tatlı Kara, Karaburcu, Göğcek, Kirpi Üzümü, Karanlıkdere

Beyazı, Kara Üzüm, Bozdirge, Çavuş, Kaya Üzümü, Mor Bulut, Köftür, Erik Üzümü ve Zilifder) "Çok büyük" olarak belirlenmiştir. Eker (2015), olgun yaprakta N_3 ve N_5 uçları arasındaki açının ölçüsünü, tüm genotiplerde "İri" olarak kaydetmiştir.

Olgun yaprakta N_5 damar uzunluğu, 10 çeşitte (Ekşi Kara, Şıralık, Sarı Üzüm, Mis Üzümü, Kırmızı Bulut, Dağ Karası, Baldırıkızıl, Kara Bulut, Karaevlek ve Dirmit) "Çok kısa"; 33 çeşitte (Cam Üzümü, Cafer Üzümü, Karaburcu, Gül Üzümü, Köftür, Kaya Üzümü, Candır Üzümü, Yerli Kara, Köledoyuran, Erik Üzümü, Çiğitsiz, Pembe Üzüm, Kara Üzüm, Hevenk, Şeker Üzümü, Zilifder, Karanlıkdere Beyazı, Bulut Üzümü, Mor Patpat, Bozdirge, Alaca Üzüm, Tatlı Kara, Kabaeldaş, Parmak Üzümü, Mor Bulut, Kuş Üzümü, Misket Üzümü, Göğcek, Ak Üzüm, Gelinparmağı, Çavuş, Beyaz Patpat ve Horoz Üzümü) "Kısa"; 6 çeşitte (Siyah Üzüm, Şahmuratlı Üzümü, Mor Üzüm, Gök Üzüm, Karagevrek ve Kirpi Üzümü) "Orta" ve 1 çeşitte (Eldaş) "Uzun" olarak kaydedilmiştir. Eker (2015), olgun yaprakta N_5 damar uzunluğunu, Ekşi Kara 1 ve Ekşi Kara 2 genotipinde "Kısa"; Gök Üzümde ise "Kısa" ya da "Orta" olarak gözlemlemiştir.

Olgun yaprakta N_2 diş uzunluğu, 6 çeşitte (Hevenk, Dirmit, Karaburcu, Kaya Üzümü, Pembe Üzüm ve Cafer Üzümü) "Çok kısa"; 31 çeşitte (Çiğitsiz, Misket Üzümü, Gelinparmağı, Şıralık, Horoz Üzümü, Dağ Karası, Mor Bulut, Erik Üzümü, Mis Üzümü, Karaevlek, Bozdirge, Ekşi Kara, Candır Üzümü, Cam Üzümü, Şeker Üzümü, Karanlıkdere Beyazı, Köftür, Karagevrek, Sarı Üzüm, Baldırıkızıl, Kabaeldaş, Siyah Üzüm, Mor Patpat, Yerli Kara, Beyaz Patpat, Ak Üzüm, Köledoyuran, Kara Bulut, Alaca Üzüm, Zilifder ve Kırmızı Bulut) "Kısa"; 12 çeşitte (Gül Üzümü, Bulut Üzümü, Mor Üzüm, Şahmuratlı Üzümü, Göğcek, Parmak Üzümü, Çavuş, Kuş Üzümü, Gök Üzüm, Tatlı Kara, Eldaş ve Kara Üzüm) "Orta" ve 1 çeşitte (Kirpi Üzümü) "Uzun" olarak saptanmıştır. Eker (2015), olgun yaprakta N_2 diş uzunluğunu, tüm genotiplerde "Kısa" olarak belirlemiştir.

Olgun yaprakta N_2 diş genişliği, 2 çeşitte (Dirmit ve Karanlıkdere Beyazı) "Çok dar"; 23 çeşitte (Göğcek, Eldaş, Karagevrek, Zilifder, Köftür, Ekşi Kara, Karaburcu, Ak Üzüm, Alaca Üzüm, Pembe Üzüm, Gelinparmağı, Cafer Üzümü, Mis Üzümü, Şeker Üzümü, Horoz Üzümü, Hevenk, Erik Üzümü, Çavuş, Dağ Karası, Karaevlek, Mor

Patpat, Şıralık ve Candır Üzümü) "Dar"; 20 çeşitte (Beyaz Patpat, Baldırıkızıl, Sarı Üzüm, Siyah Üzüm, Kaya Üzümü, Şahmuratlı Üzümü, Çiğitsiz, Cam Üzümü, Gök Üzüm, Tatlı Kara, Parmak Üzümü, Bozdirge, Gül Üzümü, Kırmızı Bulut, Kabaeldaş, Misket Üzümü, Mor Bulut, Kuş Üzümü, Kara Üzüm ve Kirpi Üzümü) "Orta" ve 5 çeşitte (Bulut Üzümü, Kara Bulut, Yerli Kara, Mor Üzüm ve Köledoyuran) "Geniş" olarak tespit edilmiştir. Eker (2015), olgun yaprakta N_2 diş genişliğini, Ekşi Kara 1 ve Ekşi Kara 2 genotiplerinde "Orta"; Gök Üzümde ise "Kısa" olarak belirlemiştir.

Olgun yaprakta N_4 diş uzunluğu, 17 çeşitte (Dirmit, Mor Patpat, Cafer Üzümü, Hevenk, Köftür, Kara Bulut, Ekşi Kara, Karaburcu, Zilifder, Çiğitsiz, Köledoyuran, Karaevlek, Alaca Üzüm, Baldırıkızıl, Misket Üzümü, Sarı Üzüm ve Karanlıkdere Beyazı) "Çok kısa"; 28 çeşitte (Bulut Üzümü, Parmak Üzümü, Kirpi Üzümü, Beyaz Patpat, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Yerli Kara, Kaya Üzümü, Karagevrek, Kabaeldaş, Dağ Karası, Gelinparmağı, Candır Üzümü, Bozdirge, Kuş Üzümü, Mis Üzümü, Ak Üzüm, Kırmızı Bulut, Mor Üzüm, Mor Bulut, Erik Üzümü, Siyah Üzüm, Kara Üzüm, Şıralık, Gül Üzümü, Cam Üzümü, Çavuş ve Horoz Üzümü) "Kısa"; 4 çeşitte (Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Tatlı Kara ve Gök Üzüm) "Orta" ve 1 çeşitte (Eldaş) "Uzun" olarak kaydedilmiştir. Eker (2015), olgun yaprakta N_4 diş uzunluğunu, tüm genotiplerde "Kısa" olarak tespit etmiştir.

Olgun yaprakta N_4 diş genişliği, 1 çeşitte (Dirmit) "Çok dar"; 23 çeşitte (Şıralık, Karagevrek, Kırmızı Bulut, Siyah Üzüm, Mor Patpat, Kara Bulut, Gül Üzümü, Kabaeldaş, Kaya Üzümü, Beyaz Patpat, Sarı Üzüm, Ekşi Kara, Baldırıkızıl, Hevenk, Cafer Üzümü, Köftür, Kuş Üzümü, Mis Üzümü, Dağ Karası, Karaevlek, Çiğitsiz, Karanlıkdere Beyazı ve Alaca Üzüm) "Dar"; 17 çeşitte (Zilifder, Çavuş, Pembe Üzüm, Kara Üzüm, Ak Üzüm, Parmak Üzümü, Candır Üzümü, Cam Üzümü, Gelinparmağı, Karaburcu, Şeker Üzümü, Yerli Kara, Misket Üzümü, Horoz Üzümü, Tatlı Kara, Eldaş ve Köledoyuran) "Orta"; 8 çeşitte (Bulut Üzümü, Erik Üzümü, Göğcek, Kirpi Üzümü, Mor Bulut, Bozdirge, Gök Üzüm ve Şahmuratlı Üzümü) "Geniş" ve 1 çeşitte (Mor Üzüm) "Çok geniş" olarak belirlenmiştir. Eker (2015), olgun yaprakta N_4 diş genişliğini, tüm genotiplerde "Orta" olarak gözlemlemiştir.

Olgun yaprakta N_2 ucu ile N_2 damarı üzerindeki ilk ikincil damarın uç noktası arasındaki diş sayısı, 12 çeşitte (Cam Üzümü, Kara Bulut, Sarı Üzüm, Erik Üzümü, Kırmızı Bulut, Gök Üzüm, Dağ Karası, Beyaz Patpat, Köftür, Karaburcu, Ekşi Kara ve Bulut Üzümü) "Çok az"; 13 çeşitte (Zilifder, Mor Üzüm, Ak Üzüm, Kuş Üzümü, Kabaeldaş, Bozdirge, Şeker Üzümü, Yerli Kara, Mor Bulut, Göğcek, Kirpi Üzümü, Horoz Üzümü ve Dirmit) "Az"; 22 çeşitte (Gelinparmağı, Mor Patpat, Hevenk, Cafer Üzümü, Alaca Üzüm, Şahmuratlı Üzümü, Köledoyuran, Karaevlek, Pembe Üzüm, Misket Üzümü, Candır Üzümü, Çiğitsiz, Gül Üzümü, Eldaş, Şıralık, Mis Üzümü, Çavuş, Kaya Üzümü, Siyah Üzüm, Tatlı Kara, Karagevrek ve Kara Üzüm) "Orta" ve 3 çeşitte (Karanlıkdere Beyazı, Baldırıkızıl, Parmak Üzümü) "Fazla" olarak tespit edilmiştir. Eker (2015), olgun yaprakta N_2 ucu ile N_2 damarı üzerindeki ilk ikincil damarın uç noktası arasındaki diş sayısını, tüm genotiplerde "Orta" olarak sınıflandırmıştır.

Olgun yaprakta N_2 ucu ile N_2 damarı üzerindeki ilk ikincil damarın uç noktası arasındaki mesafe, 4 çeşitte (Dağ Karası, Ekşi Kara, Dirmit, Erik Üzümü) "Çok kısa"; 18 çeşitte (Karaburcu, Sarı Üzüm, Beyaz Patpat, Zilifder, Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Mor Patpat, Mis Üzümü, Hevenk, Gelinparmağı, Karanlıkdere Beyazı, Şeker Üzümü, Şıralık, Horoz Üzümü, Kara Bulut, Kaya Üzümü, Cafer Üzümü ve Ak Üzüm) "Kısa"; 15 çeşitte (Karagevrek, Pembe Üzüm, Bozdirge, Parmak Üzümü, Çavuş, Alaca Üzüm, Karaevlek, Baldırıkızıl, Kabaeldaş, Mor Bulut, Kuş Üzümü, Yerli Kara, Siyah Üzüm, Gül Üzümü ve Çiğitsiz) "Orta"; 11 çeşitte (Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Bulut Üzümü, Kirpi Üzümü, Misket Üzümü, Candır Üzümü, Kara Üzüm, Köftür, Gök Üzüm, Eldaş ve Mor Üzüm) "Uzun" ve 2 çeşitte (Tatlı Kara ve Köledoyuran) "Çok uzun" olarak gözlemlenmiştir. Eker (2015), olgun yaprakta N_2 ucu ile N_2 damarı üzerindeki ilk ikincil damarın uç noktası arasındaki mesafeyi, tüm genotiplerde "Uzun" olarak gözlemlemiştir.

Olgun yaprakta sap cebinin açıklığı / üst üste binme durumu, 17 çeşitte (Pembe Üzüm, Dağ Karası, Kara Üzüm, Karaevlek, Kabaeldaş, Karanlıkdere Beyazı, Baldırıkızıl, Çiğitsiz, Şıralık, Şahmuratlı Üzümü, Göğcek, Mis Üzümü, Karagevrek, Cam Üzümü, Gül Üzümü, Parmak Üzümü ve Yerli Kara) "Açık"; 6 çeşitte (Ekşi Kara, Ak Üzüm, Dirmit, Sarı Üzüm, Kuş Üzümü ve Çavuş) "Kapalı"; 16 çeşitte (Mor Bulut, Kirpi

Üzümü, Alaca Üzüm, Kırmızı Bulut, Tatlı Kara, Şeker Üzümü, Bozdirge, Bulut Üzümü, Mor Patpat, Candır Üzümü, Siyah Üzüm, Hevenk, Köledoyuran, Zilifder, Erik Üzümü ve Beyaz Patpat) "Üst üste binmiş" ve 11 çeşitte (Kaya Üzümü, Gök Üzüm, Mor Üzüm, Cafer Üzümü, Kara Bulut, Köftür, Eldaş, Misket Üzümü, Gelinparmağı, Horoz Üzümü ve Karaburcu) "Kuvvetlice üst üste binmiş" olarak tespit edilmiştir. Eker (2015), olgun yaprakta sap cebinin açıklığı / üst üste binme durumunu, Ekşi Kara 1 genotipinde "Geniş açık / açık"; Ekşi Kara 2 genotipinde "Kapalı / üst üste binmiş"; Gök Üzümde ise "Kapalı / üst üste binmiş" olarak tanımlamıştır.

Odunlaşmış sürgünün enine kesiti, 13 çeşitte (Çiğitsiz, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Eldaş, Ak Üzüm, Şıralık, Mis Üzümü, Karaevlek, Mor Patpat, Köftür, Köledoyuran, Kirpi Üzümü ve Misket Üzümü) "Yuvarlak"; 36 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Zilifder, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Kara Bulut, Dirmit, Sarı Üzüm, Gök Üzüm, Dağ Karası, Kuş Üzümü, Gelinparmağı, Çavuş, Bozdirge, Baldırıkızıl, Beyaz Patpat, Hevenk, Karaburcu, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Erik Üzümü, Yerli Kara, Mor Bulut, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Horoz Üzümü, Tatlı Kara, Karagevrek, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) "Eliptik" ve 1 çeşitte (Kabaeldaş) "Yassı" olarak kaydedilmiştir. Bulgularımıza benzer şekilde Ersayar (2010) da odunlaşmış sürgünün enine kesitini incelediği çeşitlerde genellikle "Eliptik" ya da "Yuvarlak" olarak gruplandırmıştır. Uyak (2010), çalıştığı 20 çeşitte "Yuvarlak"; 14 çeşitte "Eliptik"; 1 çeşitte ise "Basık eliptik" olarak tespit ederken; Karaca-Sanyürek (2014), araştırmasında 1 çeşidi "Dar oval"; 5 çeşidi "Dar"; 17 çeşidi "Oval" ve diğer 29 çeşidi "Dairesel" olarak sınıflandırmıştır.

Odunlaşmış sürgünde yüzeyin yapısı, incelenen tüm çeşitlerde "Çizgili" olarak gözlemlenmiştir. Benzer sonuçlar Kara (1990); Altın (1991); Gürsöz (1993); Dilli (1997); Ünal (2000); Kılıç (2009); Uyak (2010) gibi pek çok araştırıcı tarafından da bildirilmiştir. Farklı olarak, Ersayar (2010), yürüttüğü araştırmada tüm çeşitleri "Köşeli" olarak sınıflandırırken; Eker (2015), tüm genotipleri "Damarlı" olarak tespit etmiştir. Karaca-Sanyürek (2014), 4 çeşidi "Köşeli"; 9 çeşidi "Düz"; 16 çeşidi "Çizgili"; 23 çeşidi "Damarlı" olarak gruplandırırken; Ovayurt (2017) ise 6 çeşidi "Düz"; 14 çeşidi "Çizgili"; 8 çeşidi "Köşeli" ve 1 çeşidi "Damarlı" olarak gözlemlemiştir.

Odunlaşmış sürgünde esas renk, 9 çeşitte (Mor Üzüm, Karaburcu, Erik Üzümü, Yerli Kara, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Tatlı Kara ve Karagevrek) "Sarı"; diğer 41 çeşitte ise "Kahverengimsi" olarak belirlenmiştir. Ersayar (2010), odunlaşmış sürgünde esas rengi 7 çeşitte "Sarımsı kahverengi"; 7 çeşitte ise "Koyu kahverengi" olarak tespit ederken; Uyak (2010), çalışmasındaki 1 çeşitte "Sarı"; 23 çeşitte "Sarımsı kahverengi"; 8 çeşitte "Koyu kahverengi"; 3 çeşitte ise "Kırmızımsı kahverengi" olarak belirlemiştir. Karaca-Sanyürek (2014), incelediği 2 çeşitte "Mor"; 8 çeşitte "Kırmızı kahve"; 12 çeşitte "Koyu kahve"; 15 çeşitte "Sarımsı kahve" ve 15 çeşitte "Sarı" olduğunu; Ovayurt (2017) ise çalıştığı 15 çeşitte "Sarımsı kahve"; 9 çeşitte "Koyu Kahve" ve 5 çeşitte "Kırmızımsı Kahve" olduğunu kaydetmiştir.

Not: Araştırıcılar çalışma yılları itibariyle IPGRI tarafından oluşturulan metodu (Anonymous, 1997) esas aldıklarından dolayı bu özelliğe ilişkin sınıflandırmaları da eski yönteme göre yapılmıştır.

Odunlaşmış sürgünlerin esas rengi bakımından ortaya çıkan farklılıklar, çeşit özelliğinin yanında; çevre faktörleri ile bakım koşullarının etkileşiminden kaynaklanmaktadır (Uyak, 2010).

Odunlaşmış sürgünde lentisel varlığı, incelenen tüm çeşitlerde "Yok" olarak tespit edilmiştir. Odunlaşmış sürgünde lentisellere rastlanılmaması *Vitis vinifera* L. türünün karakteristik özelliklerinden olup, birçok çalışmada araştırıcıların gözlemleri bu doğrultuda gerçekleşmiştir (Kara, 1990; Altın, 1991; Gürsöz, 1993; Kaplan, 1994; Kara ve Beyoğlu, 1995; Diri, 1996; Küçükhaskul, 1996; Akkurt, 1997; Dilli, 1997; Çelik ve Karanis, 1998; Ecevit ve Kelen, 1999; Ünal, 2000; Odabaş ve ark., 2002; Çoban ve Küey, 2006; Uyak, 2010; Eker, 2015; Ovayurt, 2017).

Odunlaşmış sürgünde boğumlar üzerinde dik tüylerin varlığı, incelenen tüm çeşitlerde "Yok" olarak saptanmıştır.

Odunlaşmış sürgünde boğumlar arasında dik tüylerin varlığı, incelenen tüm çeşitlerde "Yok" olarak gözlemlenmiştir. Bulgularımıza paralel olarak, Uyak (2010) ve Eker (2015) de, inceledikleri çeşitlerin hiçbirinde boğum ve boğum aralarında dik tüy varlığına rastlamamışlardır.

Çiçeklerde cinsiyet, 14 çeşitte (Çiğitsiz, Sarı Üzüm, Mis Üzümü, Kuş Üzümü, Çavuş, Kabaeldaş, Baldırıkızıl, Mor Patpat, Hevenk, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Siyah Üzüm, Horoz Üzümü ve Karagevrek) "Fonksiyonel dişi çiçek" ve 36 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Zilifder, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Kara Bulut, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Eldaş, Ak Üzüm, Dirmit, Şıralık, Gök Üzüm, Dağ Karası, Gelinparmağı, Bozdirge, Beyaz Patpat, Karaevlek, Köftür, Karaburcu, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Erik Üzümü, Yerli Kara, Mor Bulut, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Tatlı Kara, Misket Üzümü, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) "Erdişi çiçek" yapısı gözlemlenmiştir. Benzer şekilde, Demir (1987), Kara (1990), Gürsöz (1993), Ünal (2000) ve Hızarcı (2010) da inceledikleri çeşitlerin büyük çoğunluğunun "Erdişi" çiçek yapısına sahip olduğu bildirilmişlerdir. Yine bulgularımıza paralel olarak Uyak (2010), tanımlandığı 5 çeşitte "Morfolojik erdişi fizyolojik dişi"; 30 çeşitte ise "Erdişi" çiçek yapısı gözlemlemiştir. Farklı olarak, Ersayar (2010), incelediği 12 çeşitte "Erdişi"; 1 çeşitte "Erdişi görünüşlü dişi" ve 1 çeşitte "Morfolojik erdişi fizyolojik dişi"; Karaca-Sanyürek (2014), araştırmasında 8 çeşitte "Morfolojik erdişi fizyolojik dişi"; 3 çeşitte "Erdişi görünüşlü dişi"; 41 çeşitte ise "Erdişi" ve Ovayurt (2017) ise incelediği 22 çeşitte "Erdişi"; 5 çeşitte "Erdişi görünüşlü dişi" ve 2 çeşitte "Morfolojik erdişi fizyolojik dişi" çiçek yapısı gözlemlemiştir.

İlk çiçek salkımının çıktığı boğum, 2 çeşitte (Gök Üzüm ve Alaca Üzüm) "2. boğuma kadar"; 45 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Zilifder, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Çiğitsiz, Gül Üzümü, Eldaş, Ak Üzüm, Dirmit, Sarı Üzüm, Şıralık, Mis Üzümü, Dağ Karası, Kuş Üzümü, Gelinparmağı, Çavuş, Kabaeldaş, Bozdirge, Baldırıkızıl, Beyaz Patpat, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Köftür, Karaburcu, Pembe Üzüm, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Ekşi Kara, Erik Üzümü, Yerli Kara, Mor Bulut, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Horoz Üzümü, Tatlı Kara, Karagevrek, Misket Üzümü, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) "3. ve 4. boğumda" ve 3 çeşitte (Kara Bulut, Mor Üzüm ve Şeker Üzümü) "5. boğum ve üzerinde" olarak kaydedilmiştir. İlk çiçek salkımının çıktığı boğumun bilinmesi, terbiye sisteminin seçiminde ve budama uygulamalarında bırakılması gereken göz sayısının hesaplanması konusunda ekonomik öneme sahiptir. Uyak (2010), ilk çiçek salkımının çıktığı boğumu, 17 çeşitte "3.-4. boğumlardan"; 18

çeşitte ise "5. boğum ve yukarısından" olarak tespit etmiştir. Eker (2015) ise tüm genotiplerde "3.-4. boğumlardan" olarak gözlemlemiştir.

Dip gözlerin verimliliği (1-3. gözler), 1 çeşitte (Şeker Üzümü) "Çok düşük"; 11 çeşitte (Zilifder, Kara Bulut, Mor Üzüm, Eldaş, Dirmit, Sarı Üzüm, Kuş Üzümü, Baldırıkızıl, Karaevlek, Pembe Üzüm ve Siyah Üzüm) "Düşük"; 27 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Gül Üzümü, Ak Üzüm, Mis Üzümü, Dağ Karası, Gelinparmağı, Çavuş, Beyaz Patpat, Mor Patpat, Hevenk, Köftür, Karaburcu, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Ekşi Kara, Yerli Kara, Mor Bulut, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Horoz Üzümü, Karagevrek, Misket Üzümü, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) "Orta" ve 11 çeşitte (Kara Üzüm, Çiğitsiz, Şıralık, Gök Üzüm, Kabaeldaş, Bozdirge, Alaca Üzüm, Erik Üzümü, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü ve Tatlı Kara) "Yüksek" olarak saptanmıştır. Eker (2015), dip gözlerin verimliliğini tüm genotiplerde "Orta" olarak gözlemlemiştir.

Salkım uzunluğu, 7 çeşitte (Karaburcu, Cafer Üzümü, Gelinparmağı, Zilifder, Baldırıkızıl, Ekşi Kara ve Erik Üzümü) "Kısa"; 20 çeşitte (Karaevlek, Mor Patpat, Ak Üzüm, Kaya Üzümü, Dirmit, Alaca Üzüm, Şıralık, Kabaeldaş, Kara Üzüm, Beyaz Patpat, Hevenk, Dağ Karası, Mis Üzümü, Göğcek, Karanlıkdere Beyazı, Çavuş, Sarı Üzüm, Tatlı Kara, Kuş Üzümü ve Candır Üzümü) "Orta"; 13 çeşitte (Şeker Üzümü, Köftür, Kirpi Üzümü, Mor Bulut, Eldaş, Yerli Kara, Kırmızı Bulut, Mor Üzüm, Şahmuratlı Üzümü, Pembe Üzüm, Kara Bulut, Bozdirge ve Bulut Üzümü) "Uzun" ve 10 çeşitte (Karagevrek, Çiğitsiz, Parmak Üzümü, Misket Üzümü, Horoz Üzümü, Cam Üzümü, Köledoyuran, Siyah Üzüm, Gök Üzüm ve Gül Üzümü) "Çok uzun" olarak gözlemlenmiştir. Çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgulara benzer şekilde, Uyak (2010), çiçek salkımı uzunluğunu her iki araştırma yılında da 6 çeşitte "Kısa"; 23 çeşitte "Orta"; 1 çeşitte de "Uzun" olarak tespit etmiş; 5 çeşidi ise yıllara göre değişmekle birlikte "Kısa" ya da "Orta" olarak gözlemlemiştir. Farklı olarak, Eker (2015), Ekşi Kara 1 ve Ekşi Kara 2 genotiplerinde "Uzun"; Gök Üzümde ise "Çok uzun" olarak kaydetmiştir.

Salkım genişliği, 32 çeşitte (Hevenk, Çiğitsiz, Baldırıkızıl, Mis Üzümü, Karaevlek, Kabaeldaş, Kaya Üzümü, Karanlıkdere Beyazı, Çavuş, Mor Üzüm, Şeker Üzümü, Erik Üzümü, Gelinparmağı, Göğcek, Şıralık, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Dirmit, Zilifder, Kara

Üzüm, Pembe Üzüm, Sarı Üzüm, Kuş Üzümü, Mor Patpat, Karagevrek, Candır Üzümü, Beyaz Patpat, Köftür, Cafer Üzümü, Kara Bulut, Kırmızı Bulut ve Ak Üzüm) "Dar"; 14 çeşitte (Parmak Üzümü, Bulut Üzümü, Yerli Kara, Şahmuratlı Üzümü, Cam Üzümü, Mor Bulut, Horoz Üzümü, Tatlı Kara, Kirpi Üzümü, Siyah Üzüm, Dağ Karası, Eldaş, Bozdirge ve Karaburcu) "Orta"; 3 çeşitte (Köledoyuran, Misket Üzümü ve Gül Üzümü) "Geniş" ve 1 çeşitte (Gök Üzüm) "Çok geniş" olarak belirlenmiştir. Eker (2015), salkım genişliğini Ekşi Kara1 ve Ekşi Kara 2 genotipinde "Orta"; Gök Üzümde ise "Geniş" olarak belirlemiştir.

Salkım büyüklüğü, 26 çeşitte (Şıralık, Alaca Üzüm, Dirmit, Karaburcu, Mor Patpat, Karanlıkdere Beyazı, Çavuş, Kara Üzüm, Göğcek, Çiğitsiz, Ak Üzüm, Şeker Üzümü, Beyaz Patpat, Mor Üzüm, Sarı Üzüm, Kuş Üzümü, Baldırıkızıl, Karaevlek, Erik Üzümü, Ekşi Kara, Hevenk, Kaya Üzümü, Kabaeldaş, Mis Üzümü, Zilifder ve Cafer Üzümü) "Çok küçük"; 7 çeşitte (Candır Üzümü, Köftür, Pembe Üzüm, Kırmızı Bulut, Karagevrek, Kara Bulut ve Tatlı Kara) "Küçük"; 7 çeşitte (Yerli Kara, Mor Bulut, Dağ Karası, Şahmuratlı Üzümü, Bulut Üzümü, Parmak Üzümü ve Kirpi Üzümü) "Orta"; 3 çeşitte (Eldaş, Cam Üzümü ve Horoz Üzümü) "Büyük" ve 7 çeşitte (Bozdirge, Siyah Üzüm, Misket Üzümü, Köledoyuran, Gül Üzümü, Gök Üzüm ve Gelinparmağı) "Çok büyük" olarak belirlenmiştir. Araştırma bulgularımıza benzer şekilde, Ovayurt (2017) da incelediği 11 çeşidin "Çok küçük"; 8 çeşidin "Küçük"; 7 çeşidin "Orta" ve 3 çeşidin "Büyük" salkıma sahip olduğunu belirlemiştir. Uyak (2010) ise salkım büyüklüğü bakımından her iki yılda da 5 çeşidi "Çok küçük" 12 çeşidi "Küçük" 9 çeşidi "Orta" 4 çeşidi "Büyük" olarak sınıflandırmış; 5 çeşidi ise yıllara göre değişmekle birlikte "Çok küçük", "Küçük" ya da "Orta" olarak gözlemlemiştir.

Salkım sıklığı, 13 çeşitte (Kırmızı Bulut, Karanlıkdere Beyazı, Çiğitsiz, Gül Üzümü, Sarı Üzüm, Şıralık, Gök Üzüm, Mis Üzümü, Çavuş, Hevenk, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm ve Kaya Üzümü) "Seyrek"; 20 çeşitte (Candır Üzümü, Kara Bulut, Mor Üzüm, Dirmit, Dağ Karası, Kuş Üzümü, Gelinparmağı, Kabaeldaş, Beyaz Patpat, Karaevlek, Mor Patpat, Karaburcu, Cafer Üzümü, Alaca Üzüm, Yerli Kara, Mor Bulut, Şahmuratlı Üzümü, Horoz Üzümü, Karagevrek ve Parmak Üzümü) "Orta"; 13 çeşitte (Cam Üzümü, Zilifder, Kara Üzüm, Ak Üzüm, Bozdirge, Baldırıkızıl, Köftür, Ekşi Kara, Erik Üzümü, Köledoyuran, Tatlı Kara, Misket Üzümü ve Bulut Üzümü) "Sık" ve 4 çeşitte

(Eldaş, Göğcek, Siyah Üzüm ve Kirpi Üzümü) "Çok sık" olarak kaydedilmiştir. Uyak (2010), salkım sıklığı bakımından 21 çeşidi "Orta"; 2 çeşidi "Seyrek"; 11 çeşidi "Sık" ve 1 çeşidi ise "Çok sık" olarak gözlemlerken; Karaca-Sanyürek (2014), incelediği 6 çeşidi "Çok sık"; 10 çeşidi "Sık"; 11 çeşidi "Seyrek"; 1 çeşidi "Çok Seyrek" ve diğer çeşitleri "Orta" olarak sınıflandırmıştır. Eker (2015), incelediği tüm genotiplerde salkım sıklığını "Orta" olarak belirlerken; Ovayurt (2017) ise 1 çeşitte "Çok seyrek"; 5 çeşitte "Seyrek"; 12 çeşitte "Orta"; 7 çeşitte "Sık" ve 4 çeşitte "Çok sık" olarak kaydetmiştir.

Birincil salkım sapının uzunluğu, 25 çeşitte (Çiğitsiz, Misket Üzümü, Ak Üzüm, Baldırıkızıl, Şahmuratlı Üzümü, Kabaeldaş, Mor Bulut, Köftür, Kuş Üzümü, Çavuş, Erik Üzümü, Pembe Üzüm, Mor Patpat, Karanlıkdere Beyazı, Karaevlek, Ekşi Kara, Dirmit, Hevenk, Yerli Kara, Şıralık, Köledoyuran, Cam Üzümü, Cafer Üzümü, Kırmızı Bulut ve Eldaş) "Çok kısa"; 17 çeşitte (Alaca Üzüm, Şeker Üzümü, Kaya Üzümü, Karaburcu, Göğcek, Bulut Üzümü, Kirpi Üzümü, Bozdirge, Mis Üzümü, Gelinparmağı, Parmak Üzümü, Dağ Karası, Beyaz Patpat, Zilifder, Mor Üzüm, Candır Üzümü ve Kara Üzüm) "Kısa"; 7 çeşitte (Gül Üzümü, Gök Üzüm, Horoz Üzümü, Siyah Üzüm, Kara Bulut, Tatlı Kara ve Sarı Üzüm) "Orta" ve 1 çeşitte (Karagevrek) "Uzun" olarak saptanmıştır. Bulgularımıza paralel olarak, Karaca-Sanyürek (2014), birincil salkım sapının uzunluğu bakımından 1 çeşidi "Orta"; diğer çeşitleri "Kısa" ya da "Çok Kısa" olarak sınıflandırmıştır. Uyak (2010), 24 çeşidi "Kısa" ve 9 çeşidi "Çok kısa" olarak gözlemlerken; 2 çeşidi ise yıllara göre değişmekle birlikte "Çok kısa", "Kısa" ya da "Orta" olarak gruplandırmış; Ovayurt (2017) ise incelediği 17 çeşitte "Kısa"; 12 çeşitte ise "Çok kısa" olarak gözlemlemiştir. Eker (2015) farklı olarak, tüm genotiplerde "Çok kısa" olarak kaydetmiştir.

Salkım sapının odunlaşması, 7 çeşitte (Karanlıkdere Beyazı, Ak Üzüm, Şıralık, Mis Üzümü, Kabaeldaş, Karaevlek, Hevenk) "Taban kısmında"; 26 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Zilifder, Candır Üzümü, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Dirmit, Sarı Üzüm, Gök Üzüm, Dağ Karası, Kuş Üzümü, Gelinparmağı, Çavuş, Baldırıkızıl, Beyaz Patpat, Karaburcu, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Kaya Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Yerli Kara, Köledoyuran, Horoz Üzümü, Parmak Üzümü, Bulut Üzümü) "Yarısına kadar" ve 17 çeşitte (Kara Üzüm, Kara Bulut, Çiğitsiz, Eldaş, Bozdirge, Mor Patpat, Köftür, Cafer Üzümü, Erik Üzümü, Mor Bulut, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Kirpi

Üzümü, Tatlı Kara, Karagevrek, Misket Üzümü) "Yarısından fazla" olarak tespit edilmiştir. Eker (2015), salkım sapının odunlaşmasını tüm genotiplerde "Sadece tabanda" olarak kaydetmiştir.

Salkım Şekli, 12 çeşitte (Karanlıkdere Beyazı, Çiğitsiz, Mis Üzümü, Kabaeldaş, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Pembe Üzüm, Kaya Üzümü, Karagevrek, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) "Silindirik şekilli"; 20 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Zilifder, Kara Üzüm, Candır Üzümü, Kara Bulut, Mor Üzüm, Eldaş, Sarı Üzüm, Şıralık, Dağ Karası, Kuş Üzümü, Gelinparmağı, Bozdirge, Baldırıkızıl, Karaburcu, Cafer Üzümü, Göğcek, Kirpi Üzümü ve Horoz Üzümü) "Konik şekilli" ve 18 çeşitte (Gül Üzümü, Ak Üzüm, Dirmit, Gök Üzüm, Çavuş, Beyaz Patpat, Köftür, Şeker Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Erik Üzümü, Yerli Kara, Mor Bulut, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Köledoyuran, Tatlı Kara ve Misket Üzümü) "Huni şekilli" olarak gözlemlenmiştir. Eker (2015), araştırmasında salkım şeklini incelediği tüm genotiplerde "Konik" olarak gözlemlemiştir.

Birincil salkımın kanat sayısı, 23 çeşitte (Zilifder, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Dirmit, Sarı Üzüm, Mis Üzümü, Kuş Üzümü, Gelinparmağı, Baldırıkızıl, Beyaz Patpat, Mor Patpat, Köftür, Pembe Üzüm, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Erik Üzümü, Göğcek, Tatlı Kara, Karagevrek ve Bulut Üzümü) "Yok"; 26 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Kara Bulut, Çiğitsiz, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Eldaş, Ak Üzüm, Şıralık, Dağ Karası, Çavuş, Kabaeldaş, Bozdirge, Karaevlek, Hevenk, Karaburcu, Şeker Üzümü, Yerli Kara, Mor Bulut, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Horoz Üzümü, Misket Üzümü ve Parmak Üzümü) "1-2 kanatlı" ve 1 çeşitte (Gök Üzüm) "3-4 kanatlı" olarak belirlenmiştir. Eker (2015), birincil salkımın kanat sayısını incelediği tüm genotiplerde "1-2 kanatlı" olarak sınıflandırmıştır.

Tane uzunluğu, 8 çeşitte (Şıralık, Çiğitsiz, Karaburcu, Ekşi Kara, Erik Üzümü, Karaevlek, Karanlıkdere Beyazı ve Kaya Üzümü) "Kısa"; 37 çeşitte (Alaca Üzüm, Kirpi Üzümü, Şeker Üzümü, Beyaz Patpat, Kara Üzüm, Kırmızı Bulut, Gök Üzüm, Zilifder, Eldaş, Göğcek, Köftür, Mor Üzüm, Dirmit, Baldırıkızıl, Mis Üzümü, Gül Üzümü, Sarı Üzüm, Cafer Üzümü, Tatlı Kara, Ak Üzüm, Misket Üzümü, Kabaeldaş,

Yerli Kara, Kara Bulut, Bulut Üzümü, Cam Üzümü, Köledoyuran, Hevenk, Pembe Üzüm, Mor Patpat, Mor Bulut, Şahmuratlı Üzümü, Dağ Karası, Bozdirge, Çavuş, Parmak Üzümü ve Gelinparmağı) "Orta" ve 5 çeşitte (Siyah Üzüm, Kuş Üzümü, Candır Üzümü Horoz Üzümü ve Karagevrek) "Uzun" olarak gözlemlenmiştir. Bulgularımıza benzer şekilde, Uyak (2010) da tane uzunluğunu 4 çeşitte "Kısa"; 20 çeşitte "Orta"; 8 çeşitte "Uzun" olarak tespit etmiş; diğer 3 çeşidi ise yıllara göre değişmekle birlikte "Kısa" ya da "Orta" olarak gruplandırmıştır. Eker (2015), incelediği tüm genotiplerde tane uzunluğunu "Orta" olarak kaydederken; Ovayurt (2017) ise çalıştığı 6 çeşitte "Orta"; 1 çeşitte "Uzun" ve diğer 21 çeşitte "Kısa" olarak belirlemiştir.

Tane genişliği, 11 çeşitte (Şıralık, Karaburcu, Karaevlek, Erik Üzümü, Ekşi Kara, Karanlıkdere Beyazı, Dirmit, Gül Üzümü, Baldırıkızıl, Eldaş ve Çiğitsiz) "Dar"; 38 çeşitte (Gelinparmağı, Candır Üzümü, Alaca Üzüm, Mis Üzümü, Tatlı Kara, Kaya Üzümü, Göğcek, Kara Bulut, Gök Üzüm, Kara Üzüm, Parmak Üzümü, Beyaz Patpat, Kırmızı Bulut, Sarı Üzüm, Pembe Üzüm, Ak Üzüm, Zilifder, Cafer Üzümü, Köftür, Kirpi Üzümü, Şeker Üzümü, Hevenk, Bulut Üzümü, Mor Üzüm, Kabaeldaş, Cam Üzümü, Dağ Karası, Misket Üzümü, Siyah Üzüm, Mor Patpat, Yerli Kara, Şahmuratlı Üzümü, Köledoyuran, Horoz Üzümü, Karagevrek, Çavuş, Bozdirge ve Mor Bulut) "Orta" ve 1 çeşitte (Kuş Üzümü) "Geniş" olarak gözlemlenmiştir. Uyak (2010), tane genişliği bakımından 2 çeşidi "Dar"; 26 çeşidi "Orta" ve 6 çeşidi "Enli" olarak gruplamış; diğer 1 çeşidi ise yıllara göre değişmekle birlikte "Enli" ya da "Orta" olarak gözlemlemiştir. Eker (2015), araştırmasında Ekşi Kara 1 ve Gök Üzüm genotiplerinde "Dar"; Ekşi Kara 2 genotipinde ise "Orta" olarak tespit etmiştir.

Tane büyüklüğü, 7 çeşitte (Çiğitsiz, Şıralık, Karaburcu, Erik Üzümü, Ekşi Kara, Karaevlek ve Karanlıkdere Beyazı) "Küçük"; 35 çeşitte (Dirmit, Kaya Üzümü, Eldaş, Alaca Üzüm, Gül Üzümü, Baldırıkızıl, Kara Üzüm, Gök Üzüm, Beyaz Patpat, Kırmızı Bulut, Göğcek, Zilifder, Kirpi Üzümü, Mis Üzümü, Şeker Üzümü, Tatlı Kara, Köftür, Sarı Üzüm, Cafer Üzümü, Kara Bulut, Ak Üzüm, Mor Üzüm, Pembe Üzüm, Kabaeldaş, Bulut Üzümü, Misket Üzümü, Hevenk, Cam Üzümü, Yerli Kara, Gelinparmağı, Mor Patpat, Parmak Üzümü, Dağ Karası, Şahmuratlı Üzümü ve Köledoyuran) "Orta"; 7 çeşitte (Candır Üzümü, Mor Bulut, Bozdirge, Çavuş, Siyah Üzüm, Karagevrek ve Horoz Üzümü) "Büyük" ve 1 çeşitte (Kuş Üzümü) "Çok büyük" olarak belirlenmiştir.

Bulgularımıza paralel olarak Ovayurt (2017), araştırmasında tane büyüklüğünü, 5 çeşitte "Büyük"; 3 çeşitte "Küçük"; diğer 21 çeşitte ise "Orta" olarak gruplandırmıştır.

Tane büyüklüğünün üniformitesi, 6 çeşitte (Kara Üzüm, Bozdirge, Baldırıkızıl, Mor Patpat, Mor Bulut ve Göğcek) "Birörnek"; diğer 44 çeşitte ise "Birörnek değil" olarak tespit edilmiştir. Sonuçlarımızı destekler şekilde Uyak (2010) da tane büyüklüğünün üniformitesini 32 çeşitte "Yeknesak değil"; 3 çeşitte ise "Yeknesak" olarak tespit etmiştir. Eker (2015) ise incelemiş olduğu Ekşi Kara 1 ve Ekşi Kara 2 genotiplerinde "Birörnek değil"; Gök Üzümde ise "Birörnek" olarak kaydetmiştir.

Tane şekli, 3 çeşitte (Köledoyuran, Kirpi Üzümü ve Misket Üzümü) "Basık"; 28 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Zilifder, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Kara Bulut, Mor Üzüm, Eldaş, Ak Üzüm, Sarı Üzüm, Şıralık, Gök Üzüm, Kuş Üzümü, Kabaeldaş, Bozdirge, Beyaz Patpat, Köftür, Karaburcu, Şeker Üzümü, Kaya Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Erik Üzümü, Yerli Kara, Mor Bulut, Göğcek, Tatlı Kara ve Bulut Üzümü) "Yuvarlak"; 15 çeşitte (Çiğitsiz, Gül Üzümü, Dirmit, Mis Üzümü, Dağ Karası, Çavuş, Baldırıkızıl, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Pembe Üzüm, Cafer Üzümü, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm ve Karagevrek) "Geniş oval"; 1 çeşitte (Horoz Üzümü) "Kısa oval"; 1 çeşitte (Candır Üzümü) "Silindirik" ve 2 çeşitte (Gelinparmağı ve Parmak Üzümü) "Orak" olarak gözlemlenmiştir. Uyak (2010), araştırmasında tane şekli bakımından 10 çeşidi "Yuvarlak"; 10 çeşidi "Yumurta"; 11 çeşidi "Enli yumurta"; 1 çeşidi "Silindirik"; 2 çeşidi "Kısa oval"; 1 çeşidi ise "Orak" şekilli olarak sınıflandırmıştır. Eker (2015), incelediği Ekşi Kara 1 ve Ekşi Kara 2 genotiplerinde "Dar elipsoit"; Gök Üzümde ise "Yuvarlak" olarak gözlemlemiştir. Ovayurt (2017) ise 1 çeşitte "Basık"; 10 çeşitte "Hafif basık"; 12 çeşitte "Yuvarlak"; 1 çeşitte "Kısa oval"; 1 çeşitte "Yumurta"; 2 çeşitte "Ters yumurta"; 1 çeşitte "Silindirik" ve 1 çeşitte "Uzun oval" olarak gruplandırmıştır. Araştırıcıların bildirdiğine göre çekirdeklerin, tanelerde iriliğin yanında şekli de etkilemekte olduğu; tanenin çekirdek sayısı ve büyüklüğüne göre şekillendiği; genellikle iri ve ağır tanelerin çekirdeklerinin de ağır olduğu, bununla birlikte uzun tanelerin çekirdeklerinin de uzun olduğu ifade edilmektedir (Barış ve Gürnil, 1991; Uyak, 2010).

Tane kabuk rengi, 22 çeşitte (Çavuş, Cam Üzümü, Şahmuratlı Üzümü, Misket Üzümü, Köledoyuran, Hevenk, Kuş Üzümü, Göğcek, Eldaş, Kabaeldaş, Zilifder, Bozdirge, Köftür, Ak Üzüm, Beyaz Patpat, Parmak Üzümü, Çiğitsiz, Sarı Üzüm, Kirpi Üzümü, Karanlıkdere Beyazı, Gelinparmağı, Mis Üzümü) "Yeşil sarı"; 2 çeşitte (Gül Üzümü, Pembe Üzüm) "Pembe"; 5 çeşitte (Horoz Üzümü, Mor Bulut, Şeker Üzümü, Mor Üzüm, Gök Üzüm) "Gri"; 20 çeşitte (Dağ Karası, Alaca Üzüm, Şıralık, Kara Üzüm, Ekşi Kara, Dirmit, Cafer Üzümü, Tatlı Kara, Siyah Üzüm, Baldırıkızıl, Karaevlek, Karagevrek, Candır Üzümü, Kara Bulut, Kaya Üzümü, Bulut Üzümü, Yerli Kara, Karaburcu, Kırmızı Bulut, Mor Patpat) "Koyu kırmızı mor" ve 1 çeşitte (Erik Üzümü) "Mavi siyah" olarak tespit edilmiştir. Uyak (2010), tane kabuk rengi bakımından 21 çeşidi "Yeşil sarı"; 1 çeşidi "Kırmızı"; 11 çeşidi "Koyu kırmızı mor"; 2 çeşidi ise "Kırmızı siyah" olarak gruplandırmıştır. Karaca-Sanyürek (2014), incelediği 31 çeşitte "Yeşil sarı"; 4 çeşitte "Pembe"; 1 çeşitte "Kırmızı"; 1 çeşitte "Mavi Siyah"; 15 çeşitte "Koyu kırmızı mor" olarak kaydetmiştir. Eker (2015), incelemiş olduğu Ekşi Kara 1 ve Ekşi Kara 2 genotiplerinde "Mavi siyah"; Gök Üzümde ise "Yeşil sarı" olarak bildirmiştir. Ovayurt (2017) ise araştırmasında 15 çeşitte "Yeşil sarı"; 1 çeşitte "Pembe"; 1 çeşitte "Kırmızı"; 3 çeşitte "Kırmızı gri"; 7 çeşitte "Koyu kırmızı mor" ve 2 çeşitte "Mavi siyah" olarak tespit etmiştir.

Not: Eker (2015) haricindeki araştırıcılar çalışma yılları itibariyle IPGRI tarafından oluşturulan metodu (Anonymous, 1997) esas aldıklarından dolayı bu özelliğe ilişkin sınıflandırmaları da eski yönteme göre yapılmıştır.

Tane kabuk renginin üniformitesi, 19 çeşitte (Kırmızı Bulut, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Gök Üzüm, Dağ Karası, Beyaz Patpat, Karaevlek, Mor Patpat, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Yerli Kara, Mor Bulut, Siyah Üzüm, Horoz Üzümü ve Tatlı Kara) "Birörnek değil"; diğer 31 çeşitte ise (Cam Üzümü, Zilifder, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Kara Bulut, Çiğitsiz, Eldaş, Ak Üzüm, Dirmit, Sarı Üzüm, Şıralık, Mis Üzümü, Kuş Üzümü, Gelinparmağı, Çavuş, Kabaeldaş, Bozdirge, Baldırıkızıl, Hevenk, Köftür, Karaburcu, Erik Üzümü, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Karagevrek, Misket Üzümü, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) ise "Birörnek" olarak kaydedilmiştir. Araştırmamızdan elde ettiğimiz bulgulara benzer şekilde, Uyak (2010) da tane kabuk

renginin üniformitesini incelediği 7 çeşitte "Birörnek değil"; 28 çeşitte ise "Birörnek" olarak tespit etmiştir. Bu farklılığın, çeşitlerde tam çiçeklenmeden olgunluğa kadar geçen dönemde belirli bir sıcaklık toplamına ihtiyaç duyulmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ancak, tanelerde ben düşme ile olgunluk arasında geçen periyotta; gece ve gündüz sıcaklıkları arasındaki farklılığın da tane renginin oluşmasında etkili olduğu bilinmektedir (Fidan, 1985; Uyak, 2010).

Pus tabakası, 1 çeşitte (Hevenk) "Yok veya çok zayıf"; 10 çeşitte (Zilifder, Karanlıkdere Beyazı, Çiğitsiz, Mis Üzümü, Gelinparmağı, Karaevlek, Mor Patpat, Karaburcu, Pembe Üzüm ve Köledoyuran) "Zayıf"; 27 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Ak Üzüm, Dirmit, Sarı Üzüm, Gök Üzüm, Dağ Karası, Kuş Üzümü, Çavuş, Kabaeldaş, Bozdirge, Beyaz Patpat, Köftür, Şeker Üzümü, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Yerli Kara, Mor Bulut, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Horoz Üzümü, Tatlı Kara ve Misket Üzümü) "Orta" ve 12 çeşitte (Kara Üzüm, Candır Üzümü, Kara Bulut, Eldaş, Şıralık, Baldırıkızıl, Erik Üzümü, Siyah Üzüm, Kirpi Üzümü, Karagevrek, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) "Kuvvetli" olarak saptanmıştır. Gürsöz (1993), ben düşmeden olgunlaşmaya kadar geçen sürede, pus tabakası yoğunluğunun, tanelerde kurak koşullara adaptasyonu sağlamak için geliştirilen bir savunma mekanizması olduğunu öne sürmüştür. Çalışmanın yürütüldüğü yörenin iklim koşulları (sıcak ve kurak koşullar) ve yetiştiricilik şekli (susuz tarım) göz önüne alındığında yöre çeşitlerinde pus tabakası yoğunluğunun "Orta" ve "Kuvvetli" olarak sınıflandırılması araştırıcının savıyla örtüşmektedir. Benzer şekilde, Uyak (2010), araştırmasında incelediği 1 çeşitte "Zayıf"; 12 çeşitte "Orta"; 21 çeşitte "Kuvvetli"; 1 çeşitte ise "Çok kuvvetli" olarak belirlemiştir. Eker (2015) ise çalıştığı tüm genotiplerde "Orta" olarak kaydetmiştir.

Kabuk kalınlığı, 5 çeşitte (Kuş Üzümü, Bozdirge, Köledoyuran, Siyah Üzüm, ve Çiğitsiz) "İnce"; 22 çeşitte (Bulut Üzümü, Şıralık, Şeker Üzümü, Kara Bulut, Cam Üzümü, Kaya Üzümü, Kara Üzüm, Köftür, Candır Üzümü, Çavuş, Karanlıkdere Beyazı, Erik Üzümü, Karaevlek, Alaca Üzüm, Tatlı Kara, Ak Üzüm, Misket Üzümü, Sarı Üzüm, Cafer Üzümü, Kabaeldaş, Yerli Kara ve Mor Patpat) "Orta"; 19 çeşitte (Gök Üzüm, Şahmuratlı Üzümü, Karaburcu, Gül Üzümü, Dağ Karası, Eldaş, Baldırıkızıl, Kırmızı Bulut, Mis Üzümü, Pembe Üzüm, Horoz Üzümü, Dirmit, Mor

Üzüm, Hevenk, Ekşi Kara, Parmak Üzümü, Karagevrek, Beyaz Patpat ve Gelinparmağı) "Kalın" ve 4 çeşitte (Göğcek, Mor Bulut, Kirpi Üzümü ve Zilifder) "Çok kalın" olarak belirlenmiştir. Elde ettiğimiz sonuçlardan farklı olarak, Uyak (2010), tane kabuk kalınlığını 7 çeşitte "Çok ince"; 16 çeşitte "İnce"; 10 çeşitte "Orta"; 3 çeşitte ise "Kalın" olarak gruplandırırken; Eker (2015), araştırdığı tüm genotiplerde "Orta" ve Ovayurt (2017) ise incelediği 3 çeşitte "Orta"; 26 çeşitte ise "İnce" olarak gözlemlemiştir.

Hilum, 26 çeşitte (Cam Üzümü, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Kara Bulut, Çiğitsiz, Gül Üzümü, Eldaş, Ak Üzüm, Sarı Üzüm, Mis Üzümü, Dağ Karası, Kabaeldaş, Bozdirge, Beyaz Patpat, Mor Patpat, Hevenk, Karaburcu, Ekşi Kara, Erik Üzümü, Göğcek, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Horoz Üzümü, Tatlı Kara, Misket Üzümü ve Parmak Üzümü) "Az belirgin" ve 24 çeşitte (Kırmızı Bulut, Zilifder, Candır Üzümü, Mor Üzüm, Dirmit, Şıralık, Gök Üzüm, Kuş Üzümü, Gelinparmağı, Çavuş, Baldırıkızıl, Karaevlek, Köftür, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Alaca Üzüm, Yerli Kara, Mor Bulut, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Karagevrek ve Bulut Üzümü) "Belirgin" olarak saptanmıştır. Uyak (2010), hilum belirginliğini 33 çeşitte "Az belirgin"; 2 çeşitte ise "Belirgin" olarak gözlemlemiştir. Eker (2015) ise incelediği tüm genotiplerde "Az belirgin" olarak sınıflandırmıştır.

Tane etinde antosiyanin yoğunluğu, incelenen tüm çeşitlerde "Yok veya çok zayıf" olarak belirlenmiştir. Karaca-Sanyürek (2014), tane etinde antosiyanin yoğunluğunu, 1 çeşitte "Orta"; 8 çeşitte "Zayıf" ve diğer 43 çeşitte "Yok" olarak kaydetmiştir. Eker (2015), incelediği tüm genotiplerde "Yok veya çok zayıf" olarak sınıflandırmış olup, Ovayurt (2017) ise çalıştığı 1 çeşitte (Gülgülü) "Zayıf"; 2 çeşitte (Alaca ve Kayseri Karası) "Orta" ve diğer 26 çeşitte "Yok" olarak gözlemlemiştir.

Tane etinin sululuğu, 3 çeşitte (Candır Üzümü, Dirmit ve Gelinparmağı) "Az sulu"; 46 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Zilifder, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Kara Bulut, Çiğitsiz, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Eldaş, Ak Üzüm, Sarı Üzüm, Gök Üzüm, Mis Üzümü, Dağ Karası, Kuş Üzümü, Çavuş, Kabaeldaş, Bozdirge, Baldırıkızıl, Beyaz Patpat, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Köftür, Karaburcu, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Erik Üzümü, Yerli Kara,

Mor Bulut, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Horoz Üzümü, Tatlı Kara, Karagevrek, Misket Üzümü, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) "Orta sulu" ve 1 çeşitte (Şıralık) "Çok sulu" olarak belirlenmiştir. Uyak (2010) ve Karaca-Sanyürek (2014) tane etinin sululuğu bakımında çeşitlerin tamamının "Sulu" olarak gözlemlerken; Eker (2015), inceldiği tüm genotiplerde "Orta sulu" ve Ovayurt (2017), ise 1 çeşitte (Kayseri Karası) "Çok az sulu"; 13 çeşitte "Az sulu" ve 15 çeşitte "Çok sulu" olarak sınıflandırmıştır.

Not: Eker (2015) ve Ovayurt (2017) haricindeki araştırıcılar çalışma yılları itibariyle IPGRI tarafından oluşturulan metodu (Anonymous, 1997) esas aldıklarından dolayı bu özelliğe ilişkin sınıflandırmaları da eski yönteme göre yapılmıştır.

Şıra verimi, 40 çeşitte (Şıralık, Kabaeldaş, Baldırıkızıl, Candır Üzümü, Tatlı Kara, Dirmit, Gelinparmağı, Erik Üzümü, Göğcek, Cam Üzümü, Gök Üzüm, Karaevlek, Mis Üzümü, Parmak Üzümü, Dağ Karası, Karaburcu, Kırmızı Bulut, Ekşi Kara, Ak Üzüm, Zilifder, Siyah Üzüm, Kaya Üzümü, Sarı Üzüm, Hevenk, Karagevrek, Mor Bulut, Yerli Kara, Bozdirge, Karanlıkdere Beyazı, Alaca Üzüm, Cafer Üzümü, Eldaş, Kirpi Üzümü, Köftür, Köledoyuran, Kara Bulut, Şeker Üzümü, Misket Üzümü, Mor Üzüm ve Bulut Üzümü) "Az" ve 10 çeşitte (Mor Patpat, Gül Üzümü, Horoz Üzümü, Beyaz Patpat, Kara Üzüm, Şahmuratlı Üzümü, Kuş Üzümü, Pembe Üzüm, Çavuş ve Çiğitsiz) "Orta" olarak kaydedilmiştir. Elde ettiğimiz bulgulardan farklı olarak, Uyak (2010), şıra verimini 7 çeşitte "Orta"; 26 çeşitte "Yüksek"; 2 çeşitte ise yıllara göre değişmekle birlikte "Orta" ya da "Yüksek" olarak belirlemiştir. Eker (2015) ise incelediği Ekşi Kara 1 genotipinde "Orta"; Ekşi Kara 2 ve Gök Üzümde ise "Yüksek" olarak gözlemlemiştir.

Tane eti sertliği, 16 çeşitte (Gök Üzüm, Misket Üzümü, Şıralık, Karanlıkdere Beyazı, Kara Bulut, Çiğitsiz, Kirpi Üzümü, Tatlı Kara, Göğcek, Cam Üzümü, Kara Üzüm, Köledoyuran, Eldaş, Yerli Kara, Mor Üzüm ve Mor Bulut) "Yumuşak"; 26 çeşitte (Baldırıkızıl, Gül Üzümü, Alaca Üzüm, Şahmuratlı Üzümü, Kabaeldaş, Bulut Üzümü, Zilifder, Pembe Üzüm, Gelinparmağı, Kaya Üzümü, Hevenk, Kuş Üzümü, Beyaz Patpat, Ekşi Kara, Bozdirge, Kırmızı Bulut, Ak Üzüm, Köftür, Erik Üzümü, Çavuş, Sarı Üzüm, Cafer Üzümü, Candır Üzümü, Karaburcu, Şeker Üzümü ve Parmak Üzümü) "Sert" ve 8 çeşitte (Mor Patpat, Mis Üzümü, Karaevlek, Dağ Karası, Dirmit,

Karagevrek, Siyah Üzüm ve Horoz Üzümü) "Çok sert" olarak belirlenmiştir. Çeşitli araştırıcılar tane eti sertliği yüksek olan çeşitlerin "Susuz" ya da "Az sulu" olduğunu bildirmektedir (Gürsöz, 1993; Uyak 2010). Benzer şekilde araştırmamızda da "Az sulu" olarak sınıflandırılan çeşitlerin, "Sert" ya da "Çok sert" tane eti sertliğine sahip olduğu saptanmıştır. Uyak (2010), tane eti sertliğini 23 çeşitte "Düşük"; 7 çeşitte "Orta"; 1 çeşitte "Çok düşük"; 2 çeşitte "Yüksek"; 2 çeşitte ise "Çok yüksek" olarak belirlemiştir. Karaca-Sanyürek (2014), incelediği 2 çeşitte "Çok düşük"; 1 çeşitte "Orta"; 4 çeşitte "Yüksek"; diğer 45 çeşitte "Çok yüksek" olarak gözlemlerken; Ovayurt (2017) ise araştırmasında 1 çeşitte "Çok düşük"; 7 çeşitte "Düşük"; 19 çeşitte "Orta"; 1 çeşitte "Yüksek" ve 1 çeşitte "Çok yüksek" olarak kaydetmiştir.

Not: Araştırıcıların çalışma yılları itibariyle IPGRI tarafından oluşturulan metodu (Anonymous, 1997) esas aldıklarından dolayı bu özelliğe ilişkin sınıflandırmaları da eski yönteme göre yapılmıştır.

Tat özelliği, 3 çeşitte (Mis Üzümü, Kabaeldaş ve Hevenk) "Misket"; diğer 49 çeşitte ise "Yok" olarak kaydedilmiştir. Uyak (2010), tat özelliği açısından tüm çeşitleri "yok" olarak sınıflandırmıştır. Eker (2015), tat özelliğini tüm genotiplerde "Yok" olarak gözlemlerken; Ovayurt (2017) ise araştırmasında incelediği Patpatı çeşidinde "Diğer"; 28 çeşitte ise "Yok" olarak tespit etmiştir.

Tane sapı uzunluğu, 34 çeşitte (Dağ Karası, Kabaeldaş, Kara Üzüm, Sarı Üzüm, Şıralık, Gelinparmağı, Ak Üzüm, Göğcek, Baldırıkızıl, Zilifder, Ekşi Kara, Karaburcu, Tatlı Kara, Mor Üzüm, Cafer Üzümü, Erik Üzümü, Horoz Üzümü, Candır Üzümü, Alaca Üzüm, Şeker Üzümü, Misket Üzümü, Kuş Üzümü, Eldaş, Köledoyuran, Kara Bulut, Kaya Üzümü, Parmak Üzümü, Siyah Üzüm, Bozdirge, Karaevlek, Beyaz Patpat, Kirpi Üzümü, Şahmuratlı Üzümü ve Karagevrek) "Kısa" ve 16 çeşitte (Mis Üzümü, Kırmızı Bulut, Dirmit, Çavuş, Köftür, Çiğitsiz, Pembe Üzüm, Mor Patpat, Cam Üzümü, Mor Bulut, Gül Üzümü, Gök Üzüm, Bulut Üzümü, Karanlıkdere Beyazı, Hevenk ve Yerli Kara) "Orta" olarak gözlemlenmiştir. Benzer şekilde, Karaca-Sanyürek (2014), tane sapı uzunluğunu 2 çeşitte "Çok kısa"; 5 çeşitte "Orta" ve diğer 45 çeşitte ise "Kısa" olarak gözlemlemiştir. Uyak (2010), incelediği 32 çeşitte "Kısa"; 1 çeşitte "Çok kısa" olarak sınıflandırmış; diğer 2 çeşitte ise yıllara göre değişmekle birlikte "Kısa" ya da

“Orta” olarak değerlendirmiştir. Ovayurt (2017) ise çalıştığı 7 çeşitte “Çok kısa”; 22 çeşitte “Kısa” olarak tespit etmiştir.

Tane sapının kopma direnci, 13 çeşitte (Çiğitsiz, Eldaş, Hevenk, Dirmit, Ak Üzüm, Sarı Üzüm, Zilifder, Dağ Karası, Alaca Üzüm, Candır Üzümü, Şıralık, Erik Üzümü ve Şeker Üzümü) “Çok kolay”; 32 çeşitte (Köledoyuran, Kabaeldaş, Karanlıkdere Beyazı, Pembe Üzüm, Karaevlek, Gelinparmağı, Misket Üzümü, Cafer Üzümü, Cam Üzümü, Mis Üzümü, Karaburcu, Şahmuratlı Üzümü, Gül Üzümü, Göğcek, Çavuş, Köftür, Mor Patpat, Parmak Üzümü, Beyaz Patpat, Kaya Üzümü, Kuş Üzümü, Baldırıkızıl, Tatlı Kara, Bulut Üzümü, Ekşi Kara, Kara Üzüm, Gök Üzüm, Mor Üzüm, Siyah Üzüm, Kara Bulut, Kırmızı Bulut ve Mor Bulut) kolay ve 5 çeşitte (Kirpi Üzümü, Yerli Kara, Bozdirge, Horoz Üzümü ve Karagevrek) “Zor” olarak kaydedilmiştir. Uyak (2010), tane sapının kopma direncini, 7 çeşitte “Çok zor”; 13 çeşitte “Zor”; 12 çeşitte “Orta”; 2 çeşitte “Kolay”; 1 çeşitte ise “Çok kolay” olarak kaydetmiştir. Karaca-Sanyürek (2014), incelediği 4 çeşitte “Çok kolay”; 5 çeşitte “Çok zor”; diğer 43 çeşitte ise “Kolay”, “Orta” ya da “Zor” olarak gözlemlemiştir. Ovayurt (2017) ise çalışmasında 4 çeşitte “Çok zor”; 7 çeşitte “Zor”; 11 çeşitte “Orta” ve 7 çeşitte “Çok kolay” olarak belirlemiştir.

Çekirdeklilik durumu, 1 çeşitte (Çiğitsiz) “Rudimenter”; diğer 49 çeşitte ise “Var” olarak tespit edilmiştir. Araştırmamıza benzer şekilde, Uyak (2010) çekirdeklilik durumu bakımından 33 çeşidi “Var”; 1 çeşidi “Yok”; 1 çeşidi ise “Rudimenter” olarak sınıflandırmıştır. Karaca-Sanyürek (2014), Eker (2015) ve Ovayurt (2017) ise çalıştıkları tüm çeşitlerde çekirdeklilik durumunu “Var” olarak gözlemlemişlerdir.

Döllenme sonucu normal çekirdekli meyve tutumunun meydana geldiği mekanizmadan başka; üzüm çeşitlerinde, erkek organın morfolojik yapısından, çiçek tozlarının çimlenme yeteneklerinden veya tohum taslağının anatomik yapısından kaynaklanan farklı meyve tutum mekanizmaları da bulunmaktadır (Stout, 1936; Çelik, 1998).

Tozlanma olmaksızın çekirdeksiz tane gelişmesi halinde oluşan mekanizmaya “vejetatif partenokarpi” veya “vejetatif autonomik” adı verilmektedir. Beyaz ve Kırmızı Korint üzümlerinde tespit ettiği ve tohum taslağı dejenerasyonunun en ekstrem tipi olarak tanımladığı bu çekirdeksizlik durumunda, tohum taslaklarının hiçbir zaman anatrop

durumda olmadığını, yalnız dış integümentlerin geliştiğini; buna karşılık iç integümentin, nusellus dokusunun alt kısmında şişkin bir meristematik doku halinde dejenere olduğunu, nusellus hücrelerinin ise aşırı bir gelişme göstererek integümentler arasından sarktığını ve embriyo kesesinin oluşmadığını belirtmektedir. Partenokarpik olarak gelişen bu tanelerde, genellikle rafe'nin ucunda artık bir doku halinde kalmış olan nusellus ile dış integumentin oluşturduğu tipik olarak topuz şeklinde ve iz halinde dejenere olmuş tohum taslakları bulunmaktadır. Burada meyve oluşumu üzerine polen tüpünün hiçbir uyarıcı etkisi bulunmamakta; tozlanma olmaksızın çekirdeksiz küçük taneler oluşabilmektedir. Bu çeşitlerde emaskülasyon yapılarak tozlanma engellendiğinde dahi tane tutumunun meydana gelmesi, polen tozlarının uyarıcı etkisine gerek duyulmadığını göstermektedir (Stout, 1936; Çelik, 1998).

Üzüm çeşitlerinde tohum taslakları ve embriyo kesesi kusursuz geliştiği halde, çiçek tozlarının kısmen veya tamamen kısır olması nedeniyle, tozlanma ve döllenmenin olmadığı veya yetersiz olduğu, dolayısıyla normal yapıda çekirdeklerin meydana gelmediği durumlarla da karşılaşılmaktadır. Özellikle fonksiyonel dişi çiçekli çeşitlerde, yabancı döllenme olmadığı zaman; erdişi çiçekli çeşitlerde ise kötü hava koşulları sonucunda küçük, yuvarlak şekilli çekirdeksiz taneler oluşmaktadır. İşte, bu şekilde meydana gelmiş çekirdeksizliğe "fakültatif partenokarpi" adı verilmektedir. Ülkemizde yetiştirilmekte olan Çavuş, Karagevrek, Tahannebi, Hönüsü, Bulut Üzümü, Erolan gibi üzüm çeşitlerinin erkek organları belirgin derecelerde aşağı doğru kıvrık ve çiçek tozları sterildir. Bu kısırlık çeşitlerin genetik yapılarından kaynaklanmakta olup, kalıtsaldır. Fidan (1975b), fonksiyonel dişi çiçek yapısına sahip Karagevrek çeşidinde çiçek tozlarının tamamen kısır olmasına karşılık tohum taslakları ve dişi gametofitin yapısının kusursuz olduğunu ve uygun tozlayıcılar kullanıldığında normal meyve tutumuyla birlikte çimlenme yeteneğinde çekirdeklerin elde edildiğini bildirmiştir (Stout, 1936; Çelik, 1998).

Doğada zaman zaman bir salkım üzerinde farklı nedenlerle oluşmuş çekirdeksiz ve çekirdekli tanelere birlikte rastlanabilmektedir. Şöyle ki; aynı salkım üzerinde partenokarpik ve stenospermokarpik yapıda çekirdeksiz taneler; partenokarpik çekirdeksiz taneler ile normal çekirdekli taneler; yine partenokarpik stenospermokarpik çekirdeksiz taneler ile normal çekirdekli taneler bir arada bulunabilmektedir Bütün bu

kombinasyonlardaki partenokarpik çekirdeksiz tane oluşumu normal olarak vegetatif (autonomik) partenokarpi'den kaynaklanmaktadır; fakat ovaryumun kusursuz olmasına rağmen tozlanma ve döllenme yokluğundan ileri gelen fakültatif partenokarpik tanelerde aynı salkım üzerinde bulunabilmektedir. Salkım oluşum karakterindeki bir diğer komplikasyonda çekirdeksizliğin stimülatif partenokarpiden, çekirdekli tanenin de apogami'den ileri gelebilme ihtimalidir. Bu nedenlerle çekirdeksizlik kavramı "vegetatif ve/veya fakültatif ve/veya stimülatif", çekirdeklilik olgusu ise "normal çekirdekli ve/veya apomiktik çekirdekli" olarak değerlendirilmelidir (Stout, 1936).

Nitekim araştırmamızda fonksiyonel dişi çiçek yapısına sahip Çiğitsiz çeşidinin rudimenter çekirdek oluşturması vejetatif-fakültatif partenokarpi ile açıklanabilir.

Rudimenter çekirdekli çeşitlerde çekirdek büyüklüğü, tek rudimenter çeşit olan Çiğitsiz için "Görünür" olarak belirlenmiştir.

Çekirdeklerin uzunluğu, 1 çeşitte (Çiğitsiz) "Çok kısa"; 2 çeşitte (Ekşi Kara ve Şıralık) "Kısa"; 21 çeşitte (Erik Üzümü, Köftür, Kaya Üzümü, Ak Üzüm, Karaburcu, Dirmit, Beyaz Patpat, Sarı Üzüm, Karaevlek, Kırmızı Bulut, Şeker Üzümü, Hevenk, Candır Üzümü, Köledoyuran, Zilifder, Dağ Karası, Kabaeldaş, Gül Üzümü, Kara Üzüm, Mor Üzüm ve Baldırıkızıl) "Orta"; 25 çeşitte (Bozdirge, Horoz Üzümü, Çavuş, Pembe Üzüm, Kara Bulut, Karanlıkdere Beyazı, Alaca Üzüm, Siyah Üzüm, Eldaş, Kirpi Üzümü, Cam Üzümü, Gök Üzüm, Bulut Üzümü, Misket Üzümü, Mis Üzümü, Göğcek, Kuş Üzümü, Şahmuratlı Üzümü, Cafer Üzümü, Yerli Kara, Mor Bulut, Mor Patpat, Gelinparmağı, Tatlı Kara ve Karagevrek) "Uzun" ve 1 çeşitte (Parmak Üzümü) "Çok uzun" olarak gözlemlenmiştir. Güler (2007), çekirdek boylarını 3 çeşitte "uzun"; 1 çeşitte "çok uzun"; 1 çeşitte ise "orta" olarak sınıflandırmıştır. Uyak (2010), çekirdeklerin uzunluğu açısından 24 çeşidi "Uzun"; 3 çeşidi "Orta"; 3 çeşidi "Çok uzun" olarak gözlemlemiş; diğer 3 çeşidi ise yıllara göre değişmekle birlikte "Uzun" ya da "Çok uzun" olarak sınıflandırmıştır. Karaca-Sanyürek (2014), araştırmasında incelediği çekirdekleri "Uzun" ve "Orta" olarak iki sınıfta toplamış; Ovayurt (2017) ise çalıştığı 10 çeşitte "Orta" ve 19 çeşitte "Uzun" olarak tespit etmiştir.

Çekirdeklerin ağırlığı, 1 çeşitte (Çiğitsiz) "Çok düşük"; 12 çeşitte (Şıralık, Ak Üzüm, Ekşi Kara, Karaevlek, Kirpi Üzümü, Siyah Üzüm, Kırmızı Bulut, Candır Üzümü,

Köftür, Eldaş, Tatlı Kara ve Karagevrek) "Düşük" ve 37 çeşitte (Çavuş, Dağ Karası, Dirmit, Köledoyuran, Horoz Üzümü, Erik Üzümü, Mis Üzümü, Kara Üzüm, Kaya Üzümü, Şahmuratlı Üzümü, Sarı Üzüm, Beyaz Patpat, Zilifder, Karanlıkdere Beyazı, Şeker Üzümü, Gül Üzümü, Mor Bulut, Misket Üzümü, Gök Üzüm, Karaburcu, Bulut Üzümü, Baldırıkızıl, Hevenk, Mor Üzüm, Cam Üzümü, Alaca Üzüm, Pembe Üzüm, Yerli Kara, Kuş Üzümü, Kara Bulut, Cafer Üzümü, Göğcek, Parmak Üzümü, Bozdirge, Kabaeldaş, Gelinparmağı ve Mor Patpat) "Orta" belirlenmiştir. Güler (2007), çekirdek ağırlıklarını 4 çeşitte "Orta"; 10 çeşitte "Düşük" olarak belirlemiş; Uyak (2010), incelediği 4 çeşitte "Düşük"; 23 çeşitte "Orta"; 5 çeşitte "Yüksek"; 1 çeşitte "Çok yüksek" olarak tespit etmiştir. Ovayurt (2017) ise 14 çeşitte "Düşük"; 13 çeşitte "Orta" ve 2 çeşitte "Yüksek" olarak kaydetmiştir.

Çekirdeklerin sırt tarafında enine oluklar, tüm çeşitlerde "Yok" olarak tespit edilmiştir. Çekirdeklerin sırt tarafında enine olukların bulunmaması *Vitis vinifera* L. türünün karakteristik özelliklerinden olup, birçok çalışmada araştırıcıların gözlemleri bu doğrultuda gerçekleşmiştir (Kara, 1990; Altın, 1991; Kaplan, 1994; Gürsöz, 1993; Kara ve Beyoğlu, 1995; Diri, 1996; Küçükhaskul, 1996; Akkurt, 1997; Dilli, 1997; Çelik ve Karanis, 1998; Ecevit ve Kelen, 1999; Ünal, 2000; Odabaş ve ark., 2002; Çoban ve Küey, 2006; Uyak, 2010; Karaca-Sanyürek, 2014; Eker, 2015; Ovayurt, 2017).

Tomurcukların uyanma zamanı, 6 çeşitte (Köftür, Karaburcu, Şeker Üzümü, Beyaz Patpat, Karaevlek ve Erik Üzümü) "Erken"; 22 çeşitte (Mor Patpat, Hevenk, Cafer Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Candır Üzümü, Kaya Üzümü, Şahmuratlı Üzümü, Karagevrek, Bulut Üzümü, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Horoz Üzümü, Kırmızı Bulut, Çiğitsiz, Mor Üzüm, Şıralık, Pembe Üzüm, Siyah Üzüm, Tatlı Kara, Misket Üzümü ve Parmak Üzümü) "Orta"; 17 çeşitte (Kara Üzüm, Kara Bulut, Gök Üzüm, Dağ Karası, Cam Üzümü, Karanlıkdere Beyazı, Gül Üzümü, Eldaş, Ak Üzüm, Sarı Üzüm, Mis Üzümü, Kabaeldaş, Göğcek, Yerli Kara, Zilifder, Dirmit ve Mor Bulut) "Geç" ve 5 çeşitte (Kuş Üzümü, Çavuş, Gelinparmağı, Bozdirge ve Baldırıkızıl) "Çok geç" olarak saptanmıştır. En erken uyanma her iki yılda da Köftür çeşidinde; en geç uyanma ise her iki yılda da Gelinparmağı, Bozdirge ve Baldırıkızıl çeşitlerinde gözlemlenmiştir. Bölgede uyanma periyodu ortalama 29 gün sürmektedir. Araştırmamıza benzer şekilde,

Ovayurt (2017), tomurcukların uyanma zamanlarını incelediği 2 çeşitte "Erken"; 18 çeşitte "Orta" ve 9 çeşitte "Geç" olarak tespit etmiştir.

Tam çiçeklenme zamanı, 23 çeşitte (Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Horoz Üzümü, Tatlı Kara, Karagevrek, Misket Üzümü, Parmak Üzümü, Bulut Üzümü, Beyaz Patpat, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Köftür, Karaburcu, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara ve Erik Üzümü) "Geç" ve 27 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Zilifder, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Kara Bulut, Çiğitsiz, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Eldaş, Ak Üzüm, Dirmit, Sarı Üzüm, Şıralık, Gök Üzüm, Mis Üzümü, Dağ Karası, Kuş Üzümü, Gelinparmağı, Çavuş, Kabaeldaş, Bozdirge, Baldırıkızıl, Yerli Kara, Mor Bulut ve Göğcek) "Çok geç" olarak gözlemlenmiştir. En erken çiçeklenme her iki yılda da Beyaz Patpat, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Köftür, Karaburcu, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Erik Üzümü çeşitlerinde; en geç çiçeklenme ise her iki yılda da Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Zilifder, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Kara Bulut, Çiğitsiz, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Eldaş, Ak Üzüm, Dirmit, Sarı Üzüm, Şıralık, Gök Üzüm, Mis Üzümü, Dağ Karası, Kuş Üzümü, Gelinparmağı, Çavuş, Kabaeldaş, Bozdirge, Baldırıkızıl, Yerli Kara, Mor Bulut ve Göğcek çeşitlerinde gözlemlenmiştir. Bölgede çiçeklenme periyodu ortalama 20 gün sürmektedir. Ovayurt (2017), tam çiçeklenme zamanlarını, incelediği 5 çeşitte "Erken"; 14 çeşitte "Orta"; 10 çeşitte "Geç" olarak belirlemiştir.

Tanelerin olgunlaşmaya başlama (ben düşme) zamanı, 3 çeşitte (Pembe Üzüm, Erik Üzümü ve Hevenk) "Geç"; diğer 47 çeşitte ise "Çok geç" olarak kaydedilmiştir. En erken ben düşme her iki yılda da Pembe Üzüm çeşidinde; en geç ben düşme ise her iki yılda da Karagevrek, Kırmızı Bulut ve Mor Üzüm çeşitlerinde tespit edilmiştir. Bölgede ben düşme periyodu ortalama 31 gün sürmektedir. Ovayurt (2017), tanelerin olgunlaşmaya başlama (ben düşme) zamanlarını, çalıştığı 1 çeşitte "Erken"; 10 çeşitte "Orta"; 17 çeşitte "Geç"; 1 çeşitte "Çok geç" olarak tespit etmiştir.

Tanelerin tam olgunluk zamanı, 8 çeşitte (Dağ Karası, Karagevrek, Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Kara Bulut, Mor Üzüm, Gül Üzümü ve Şıralık) "Çok geç"; diğer 42 çeşitte ise "Geç" olarak saptanmıştır. En erken olgunlaşma her iki yılda da

Gelinparmağı, Hevenk, Köftür, Erik Üzümü, Candır Üzümü ve Dirmit çeşitlerinde; en geç olgunlaşma ise her iki yılda da Dağ Karası, Karagevrek, Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Kara Bulut, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Şıralık çeşitlerinde tespit edilmiştir. Bölgede olgunlaşma periyodu ortalama 29 gün sürmektedir. Fidan (1985), üzümlerde olgunlaşma üzerine üzüm çeşidinin, asma yaşının ve hormonal etkilerin, sıcaklık toplamının, yer ve yöneyin, toprak yapısının ve ayrıca kültürel uygulamaların etkisi olduğunu bildirmiştir. Uyak (2010), tanelerin tam olgunluk zamanlarını 3 çeşitte "Orta"; 28 çeşitte "Geç" olarak belirlemiş; diğer 4 çeşitte ise yıllara göre değişmekle birlikte "Orta", "Geç" ya da "Çok geç" olarak gözlemlemiştir. Ovayurt (2017), çalışmış olduğu 10 çeşitte "Orta"; 14 çeşitte "Geç" ve 5 çeşitte "Çok Geç" olarak gruplandırmıştır. Aynı koşullarda yetiştirilen üzüm çeşitlerinde gözlerin uyanma ve çiçeklenme zamanlarının birbirine yakın olduğu, buna karşın çeşitlerin olum zamanlarının birbirinden oldukça farklılık gösterdiği, fenolojik olarak üzümler arasındaki esas farklılığın ben düşme ile başladığı ve olgunluk zamanında tam olarak kendini belli ettiği çeşitli araştırıcılar tarafından öne sürülmektedir (Ergenoğlu, 1985; Anonim, 1992; Uyak, 2010). Bununla birlikte çeşitler arasında görülen fenolojik farklılıkların çeşit özelliklerinin yanında, ekolojik koşullardan kaynaklandığı belirtilmektedir (Altın, 1991; Dilli, 1997; Ünal, 2000; Uyak, 2010).

Sürgünlerin odunlaşmaya başlama zamanı, 13 çeşitte (Beyaz Patpat, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Köftür, Karaburcu, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara ve Erik Üzümü) "Orta"; 10 çeşitte (Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Köledoyuran, Kirpi Üzümü, Horoz Üzümü, Tatlı Kara, Karagevrek, Misket Üzümü, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) "Geç" ve 27 çeşitte (Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Zilifder, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Kara Bulut, Çiğitsiz, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Eldaş, Ak Üzüm, Dirmit, Sarı Üzüm, Şıralık, Gök Üzüm, Mis Üzümü, Dağ Karası, Kuş Üzümü, Gelinparmağı, Çavuş, Kabaeldaş, Bozdirge, Baldırıkızıl, Yerli Kara, Mor Bulut ve Göğcek) "Çok geç" olarak belirlenmiştir. En erken odunlaşmaya başlama her iki yılda da Beyaz Patpat, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Köftür, Karaburcu, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara, Erik Üzümü çeşitlerinde; en geç odunlaşmaya başlama ise her iki yılda da Cam Üzümü, Kırmızı Bulut, Zilifder, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Candır Üzümü, Kara Bulut, Çiğitsiz, Mor Üzüm, Gül Üzümü,

Eldaş, Ak Üzüm, Dirmit, Sarı Üzüm, Şıralık, Gök Üzüm, Mis Üzümü, Dağ Karası, Kuş Üzümü, Gelinparmağı, Çavuş, Kabaeldaş, Bozdirge, Baldırıkızıl, Yerli Kara, Mor Bulut, Göğcek çeşitlerinde tespit edilmiştir. Bölgede odunlaşmaya başlama periyodu ortalama 20 gün sürmektedir.

Yaprakların sonbahar rengi, incelenen tüm çeşitlerde "Sarı" olarak belirlenmiştir. Kılıç (2009) ve Özbek (2010) çalışmalarında inceledikleri çeşitlerin yapraklarının sonbahar renklerinin "Sarı", "Kırmızımsı" ve "Kırmızı mor" sınıflarında yer aldıklarını bildirmişlerdir. Karaca-Sanyürek (2014), 1 çeşitte "Koyu kırmızı"; 9 çeşitte "Kırmızı"; 1 çeşitte "Kırmızımsı" ve diğer 41 çeşitte ise "Sarı" olduğunu kaydetmiştir. Eker (2015), tüm genotiplerde "Kırmızımsı" olarak gözlemlemiştir. Ovayurt (2017), 13 çeşitte "Sarı"; 10 çeşitte "Kırmızımsı"; 4 çeşitte "Kırmızı" ve 2 çeşitte "Koyu Kırmızı" olarak tespit etmiştir. Yapılan araştırmalar, sonbahar donlarının erken gelmesi halinde, çeşitlerde sağlıklı ve çeşide özgü yaprak sonbahar renginin oluşamadığını, bu nedenle de sonbaharda bütün çeşitlerde yaprak renginin "Sarı" olarak gözlemlendiğini bildirmektedir (Kara, 1990; Kılıç, 2009; Özbek, 2010; Karaca-Sanyürek, 2014).

Sürgünlerin büyüme gücü, 14 çeşitte (Dirmit, Kuş Üzümü, Gelinparmağı, Çavuş, Kabaeldaş, Beyaz Patpat, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Cafer Üzümü, Kaya Üzümü, Alaca Üzüm, Ekşi Kara ve Erik Üzümü) "Zayıf"; 21 çeşitte (Kırmızı Bulut, Zilifder, Kara Üzüm, Karanlıkdere Beyazı, Gül Üzümü, Ak Üzüm, Sarı Üzüm, Şıralık, Gök Üzüm, Mis Üzümü, Dağ Karası, Baldırıkızıl, Karaburcu, Şeker Üzümü, Göğcek, Kirpi Üzümü, Horoz Üzümü, Tatlı Kara, Karagevrek, Misket Üzümü ve Parmak Üzümü) "Orta" ve 15 çeşitte (Cam Üzümü, Candır Üzümü, Kara Bulut, Çiğitsiz, Mor Üzüm, Eldaş, Bozdirge, Köftür, Pembe Üzüm, Yerli Kara, Mor Bulut, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Köledoyuran ve Bulut Üzümü) "Kuvvetli" olarak gözlemlenmiştir. Fidan ve Eriş (1973)'in bildirdiğine göre, yerli çeşitlerin veya anaçların çelik verme durumları üzerine; çeşitlerin büyüme karakterleri, yetiştirildikleri ekolojik faktörler ve terbiye sistemleriyle birlikte diğer bakım koşullarının da etkili olduğu savunulmaktadır. Bu ifadeyi destekler nitelikte Kara (1990)'da sürgünlerde büyüme seviyesinin; büyük ölçüde toprak özellikleri (derinlik, tekstür ve verimlilik) ile kültürel uygulamalara (ürün yükü, budama, sulama, gübreleme, hastalık ve zararlı durumu) bağlı olduğunu

bildirmektedir. Eker (2015), sürgünlerin büyüme gücünü tüm genotiplerde "Orta" olarak gözlemlediğini bildirmiştir.

Koltuk sürgünlerinin büyümesi, 13 çeşitte (Karanlıkdere Beyazı, Ak Üzüm, Kuş Üzümü, Çavuş, Kabaeldaş, Beyaz Patpat, Karaevlek, Mor Patpat, Hevenk, Karaburcu, Kaya Üzümü, Erik Üzümü ve Karagevrek) "Zayıf"; 26 çeşitte (Cam Üzümü, Zilifder, Kara Üzüm, Gül Üzümü, Eldaş, Dirmit, Sarı Üzüm, Şıralık, Gök Üzüm, Mis Üzümü, Dağ Karası, Gelinparmağı, Bozdirge, Baldırıkızıl, Köftür, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Cafer Üzümü, Alaca Üzüm, Göğcek, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Köledoyuran, Tatlı Kara, Parmak Üzümü ve Bulut Üzümü) "Orta" ve 11 çeşitte (Kırmızı Bulut, Candır Üzümü, Kara Bulut, Çiğitsiz, Mor Üzüm, Ekşi Kara, Yerli Kara, Mor Bulut, Kirpi Üzümü, Horoz Üzümü ve Misket Üzümü) "Kuvvetli" olarak kaydedilmiştir. Bulgularımızla benzer şekilde Uyak (2010) da koltuk sürgünlerinin büyüme durumunu 12 çeşitte "Zayıf"; 21 çeşitte "Orta"; 1 çeşitte "Çok zayıf"; 1 çeşitte "Kuvvetli" olarak kaydetmiştir. Farklı olarak, Eker (2015) ise koltuk sürgünlerin büyümesini tüm genotiplerde "Orta" olarak gözlemlemiştir. Koltuk sürgünü oluşumu asmanın çeşidine ve sürgünün gelişme durumuna bağlı olarak değişebildiği gibi, uç alma ve tepe alma gibi çeşitli kültürel uygulamalardan da etkilenmektedir (Çelik ve ark., 1998; Uyak, 2010).

Boğum aralarının uzunluğu, 15 çeşitte (Karaburcu, Cafer Üzümü, Erik Üzümü, Ekşi Kara, Hevenk, Kabaeldaş, Baldırıkızıl, Kaya Üzümü, Şeker Üzümü, Dağ Karası, Şıralık, Karaevlek, Beyaz Patpat, Mis Üzümü ve Pembe Üzüm) "Çok kısa"; 14 çeşitte (Gök Üzüm, Dirmit, Gelinparmağı, Misket Üzümü, Mor Patpat, Köftür, Sarı Üzüm, Candır Üzümü, Ak Üzüm, Alaca Üzüm, Kara Üzüm, Göğcek, Yerli Kara ve Kara Bulut) "Kısa"; 15 çeşitte (Tatlı Kara, Zilifder, Çavuş, Kuş Üzümü, Çiğitsiz, Bulut Üzümü, Kırmızı Bulut, Mor Üzüm, Mor Bulut, Karanlıkdere Beyazı, Horoz Üzümü, Bozdirge, Cam Üzümü, Karagevrek ve Gül Üzümü) "Orta"; 4 çeşitte (Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Parmak Üzümü ve Köledoyuran) "Uzun" ve 2 çeşitte (Eldaş ve Kirpi Üzümü) "Çok uzun" olarak tespit edilmiştir. Araştırmamızdan elde ettiğimiz sonuçlara paralel olarak, Uyak (2010) da boğum aralarının uzunluğu bakımından 3 çeşidi "Çok kısa"; 25 çeşidi "Kısa"; 3 çeşidi ise "Orta" olarak sınıflandırmış; diğer 4 çeşidi ise yıllara göre değişmekle birlikte "Çok kısa", "Kısa" ya da "Orta" olarak

gruplamıştır. Eker (2015), araştırmasında Ekşi Kara 1 genotipini "Kısa"; Ekşi Kara 2 ve Gök Üzümü ise "Orta" olarak belirlemiştir. Fidan (1985), boğum araları uzunluğunun çeşide özgü bir karakter olduğunu; ancak sıcaklık ve yağış gibi ekolojik faktörler ile terbiye şekli, gübreleme ve mücadele gibi kültürel bakım koşullarından da önemli derecede etkilendiğini bildirmektedir.

Boğum aralarının çapı, 21 çeşitte (Dağ Karası, Hevenk, Ekşi Kara, Karaevlek, Alaca Üzüm, Karaburcu, Kabaeldaş, Kaya Üzümü, Beyaz Patpat, Şeker Üzümü, Erik Üzümü, Cafer Üzümü, Mor Patpat, Köftür, Baldırıkızıl, Gök Üzüm, Pembe Üzüm, Mis Üzümü, Ak Üzüm, Kuş Üzümü ve Şıralık) "Çok küçük"; 28 çeşitte (Parmak Üzümü, Eldaş, Dirmit, Zilifder, Sarı Üzüm, Karagevrek, Gelinparmağı, Cam Üzümü, Çavuş, Horoz Üzümü, Göğcek, Kara Bulut, Çiğitsiz, Karanlıkdere Beyazı, Kırmızı Bulut, Kara Üzüm, Siyah Üzüm, Gül Üzümü, Misket Üzümü, Yerli Kara, Candır Üzümü, Bozdirge, Tatlı Kara, Mor Üzüm, Kirpi Üzümü, Bulut Üzümü, Şahmuratlı Üzümü ve Mor Bulut) "Küçük" ve 1 çeşitte (Köledoyuran) "Orta" olarak belirlenmiştir. Uyak (2010), boğum aralarının çapını 18 çeşitte "Çok küçük"; 14 çeşitte ise "Küçük" olarak gözlemlemiş; diğer 3 çeşidi ise yıllara göre değişmekle birlikte "Çok küçük" ya da "Küçük" olarak sınıflandırmıştır. Eker (2015) ise çalıştığı tüm genotipleri "Küçük" olarak tanımlamıştır.

Tane tutum oranı, 17 çeşitte (Karanlıkdere Beyazı, Karaburcu, Mor Patpat, Dirmit, Kara Üzüm, Cafer Üzümü, Gelinparmağı, Bulut Üzümü, Zilifder, Çiğitsiz, Şıralık, Beyaz Patpat, Hevenk, Mor Bulut, Candır Üzümü, Bozdirge ve Şeker Üzümü) "Düşük"; 18 çeşitte (Ekşi Kara, Gül Üzümü, Pembe Üzüm, Köledoyuran, Karaevlek, Kuş Üzümü, Mis Üzümü, Yerli Kara, Cam Üzümü, Kaya Üzümü, Karagevrek, Kabaeldaş, Parmak Üzümü, Köftür, Ak Üzüm, Şahmuratlı Üzümü, Alaca Üzüm ve Baldırıkızıl) "Orta" ve 15 çeşitte (Kara Bulut, Çavuş, Kırmızı Bulut, Tatlı Kara, Misket Üzümü, Sarı Üzüm, Gök Üzüm, Göğcek, Kirpi Üzümü, Erik Üzümü, Mor Üzüm, Dağ Karası, Horoz Üzümü, Eldaş, Siyah Üzüm) "Yüksek" olarak belirlenmiştir. Eker (2015), araştırmasında tane tutum oranını Ekşi Kara 1 ve Ekşi Kara 2 genotiplerinde tozlanma durumuna göre "Çok düşük" ile "Yüksek" arasında değiştiğini; Gök Üzümde ise "Orta" olarak gözlemlendiğini kaydetmiştir.

Tek salkım ağırlığı, 20 çeşitte (Şıralık, Çiğitsiz, Mis Üzümü, Hevenk, Karaevlek, Karanlıkdere Beyazı, Baldırıkızıl, Karaburcu, Ekşi Kara, Ak Üzüm, Erik Üzümü, Kaya Üzümü, Dirmit, Cafer Üzümü, Mor Üzüm, Kabaeldaş, Zilifder, Çavuş, Sarı Üzüm ve Gelinparmağı) "Çok düşük"; 22 çeşitte (Alaca Üzüm, Kırmızı Bulut, Kara Üzüm, Dağ Karası, Mor Patpat, Şeker Üzümü, Beyaz Patpat, Kara Bulut, Kuş Üzümü, Gül Üzümü, Parmak Üzümü, Pembe Üzüm, Bulut Üzümü, Candır Üzümü, Tatlı Kara, Şahmuratlı Üzümü, Karagevrek, Köftür, Göğcek, Yerli Kara, Cam Üzümü ve Mor Bulut) "Düşük"; 7 çeşitte (Horoz Üzümü, Kirpi Üzümü, Siyah Üzüm, Gök Üzüm, Bozdirge, Eldaş ve Köledoyuran) "Orta" ve 1 çeşitte (Misket Üzümü) "Yüksek" olarak belirlenmiştir. Uyak (2010), tek salkım ağırlığı bakımından 11 çeşidi "Düşük"; 20 çeşidi ise "Orta" olarak sınıflandırmış; diğer 4 çeşidi ise yıllara göre değişmekle birlikte "Düşük" ya da "Orta" olarak gruplandırmıştır. Eker (2015), incelediği tüm genotiplerde "Orta" olarak tespit etmiş; Ovayurt (2017) ise 2 çeşidin "Çok düşük"; 22 çeşidin "Düşük"; 5 çeşidin "Orta" büyüklükte olduğunu belirlemiştir.

Tek tane ağırlığı, 2 çeşitte (Çiğitsiz ve Şıralık) "Çok düşük"; 38 çeşitte (Ekşi Kara, Erik Üzümü, Karaevlek, Dirmit, Karanlıkdere Beyazı, Sarı Üzüm, Kaya Üzümü, Baldırıkızıl, Eldaş, Alaca Üzüm, Beyaz Patpat, Göğcek, Mis Üzümü, Kara Üzüm, Karaburcu, Cafer Üzümü, Kırmızı Bulut, Zilifder, Gök Üzüm, Köftür, Kirpi Üzümü, Tatlı Kara, Ak Üzüm, Gül Üzümü, Şeker Üzümü, Pembe Üzüm, Mor Üzüm, Kabaeldaş, Gelinparmağı, Dağ Karası, Kara Bulut, Cam Üzümü, Parmak Üzümü, Hevenk, Misket Üzümü, Mor Patpat, Yerli Kara ve Candır Üzümü) "Düşük"; 9 çeşitte (Bulut Üzümü, Köledoyuran, Siyah Üzüm, Mor Bulut, Çavuş, Bozdirge, Karagevrek, Şahmuratlı Üzümü ve Horoz Üzümü) "Orta" ve 1 çeşitte (Kuş Üzümü) "Yüksek" olarak belirlenmiştir. Uyak (2010), tek tane ağırlığını 5 çeşitte "Küçük"; 28 çeşitte "Orta"; olarak kaydetmiş, diğer 4 çeşidi ise yıllara göre değişmekle birlikte "Küçük", "Orta" ya da "Büyük" olarak tanımlamıştır. Eker (2015), incelediği tüm genotiplerde "Düşük" olarak tanımlamış; Ovayurt (2017) ise 17 çeşitte "Küçük" ve 12 çeşitte "Orta" olarak tespit etmiştir. Birçok araştırmacının da belirttiği gibi ampelografide daha önceleri sıklıkla incelenen salkım ve tane özellikleri, her zaman stabil özellik göstermediğinden son yıllarda üzerinde fazla durulmamaktadır. Bunun en önemli sebebi ise bu özelliklerin birçok unsur (toprak tipi, sulama, uygulanan terbiye sistemi ve budama şekli, bırakılan kışlık göz sayısı, çiçeklenme periyodundaki iklim koşulları ve kimyasal madde uygulamaları gibi)

tarafından etkilenerek önemli derecede farklılıklar göstermeleridir (Morton, 1979; Alleweldt ve Dettweiler, 1986; Kaplan, 1994; Santiago ve ark., 2005; Hızarcı, 2010; Karaca-Sanyürek, 2014).

Verim (omca), 18 çeşitte (Karaevlek, Karanlıkdere Beyazı, Çiğitsiz, Baldırıkızıl, Karaburcu, Ekşi Kara, Ak Üzüm, Erik Üzümü, Mis Üzümü, Hevenk, Dirmit, Kaya Üzümü, Mor Üzüm, Cafer Üzümü, Zilifder, Şıralık, Gelinparmağı, Sarı Üzüm) "Çok düşük"; 14 çeşitte (Dağ Karası, Kara Üzüm, Şeker Üzümü, Kabaeldaş, Çavuş, Kara Bulut, Kırmızı Bulut, Gül Üzümü, Mor Patpat, Beyaz Patpat, Alaca Üzüm, Karagevrek, Köledoyuran, Kuş Üzümü) "Düşük"; 2 çeşitte (Pembe Üzüm ve Tatlı Kara) "Orta"; 2 çeşitte (Kirpi Üzümü ve Köftür) "Yüksek" ve 14 çeşitte (Mor Bulut, Bozdirge, Eldaş, Göğcek, Horoz Üzümü, Bulut Üzümü, Parmak Üzümü, Gök Üzüm, Yerli Kara, Cam Üzümü, Candır Üzümü, Şahmuratlı Üzümü, Siyah Üzüm, Misket Üzümü) "Çok yüksek" olarak belirlenmiştir. Ovayurt (2017), omca verimini incelediği 3 çeşitte "Çok düşük"; 17 çeşitte "Düşük"; 2 çeşitte "Orta"; 3 çeşitte "Yüksek"; 3 çeşitte "Çok yüksek" olarak belirlemiştir. Uyak (2010) ise en düşük verimi "2.66±0.62 kg" ile Şevkeye çeşidinden elde ederken; en yüksek verimi "7.23±1.50 kg" olarak Gadöv çeşidinde tespit etmiştir. Yörede geleneksel terbiye şekillerinden telsiz goble sistemi (düşük verim) ve çardak sistemi (yüksek verim) yaygın olarak bulunduğundan asmalardan elde edilen verim ya "Çok düşük" ve "Düşük" ya da "Çok yüksek" olarak gruplanmıştır.

Şıranın suda çözünür kuru madde (SÇKM) içeriği, 1 çeşitte (Misket Üzümü) "Çok düşük"; 5 çeşitte (Çiğitsiz, Eldaş, Siyah Üzüm, Köledoyuran ve Kara Bulut) "Düşük"; 22 çeşitte (Kuş Üzümü, Kara Üzüm, Bozdirge, Mor Patpat, Horoz Üzümü, Ak Üzüm, Göğcek, Mor Üzüm, Gül Üzümü, Alaca Üzüm, Cafer Üzümü, Pembe Üzüm, Yerli Kara, Mor Bulut, Şahmuratlı Üzümü, Kaya Üzümü, Sarı Üzüm, Beyaz Patpat, Dağ Karası, Cam Üzümü, Kirpi Üzümü ve Karagevrek) "Orta"; 16 çeşitte (Bulut Üzümü, Tatlı Kara, Köftür, Karaburcu, Kabaeldaş, Candır Üzümü, Baldırıkızıl, Gök Üzüm, Ekşi Kara, Karaevlek, Şeker Üzümü, Karanlıkdere Beyazı, Çavuş, Mis Üzümü, Kırmızı Bulut ve Şıralık) "Yüksek" ve 6 çeşitte (Parmak Üzümü, Hevenk, Dirmit, Zilifder, Gelinparmağı ve Erik Üzümü) "Çok yüksek" olarak belirlenmiştir. Bulgularımıza paralel olarak Güler (2007) de şıranın SÇKM içeriği bakımından çalıştığı çeşitlerin önemli bir kısmını %17.0-19.8 değerleri arasında "Orta" sınıfta belirlerken; Ovayurt

(2017), incelediği 8 çeşitte "Düşük"; 17 çeşitte "Orta" ve 4 çeşitte "Yüksek" olarak gözlemlemiş; Uyak (2010) ise araştırdığı 5 çeşitte "Düşük"; 10 çeşitte "Orta"; 8 çeşitte "Yüksek" olarak kaydederken; diğer 12 çeşidi ise yıllara göre değişmekle birlikte "Düşük", "Orta", "Yüksek" ya da "Çok yüksek" olarak gruplandırmıştır. Farklı olarak Kılıç (2009), incelediği çeşitlerde %10.5-12.6 değerleri arasında "Çok düşük" olarak tespit etmiştir. Karaca-Sanyürek (2014) ise çalışmasında en düşük değerleri %12.2 olarak "Düşük" ve en yüksek değeri %25.1 olarak "Çok yüksek" sınıfta tespit etmiştir.

Şıranın toplam asit içeriği, 9 çeşitte (Şeker Üzümü, Karaevlek, Hevenk, Karaburcu, Ak Üzüm, Kabaeldaş, Sarı Üzüm, Pembe Üzüm ve Kirpi Üzümü) "Çok düşük"; 36 çeşitte (Mor Patpat, Erik Üzümü, Çavuş, Cafer Üzümü, Karanlıkdere Beyazı, Dirmit, Kara Üzüm, Mis Üzümü, Şahmuratlı Üzümü, Zilifder, Şıralık, Cam Üzümü, Ekşi Kara, Beyaz Patpat, Tatlı Kara, Kuş Üzümü, Alaca Üzüm, Köftür, Gül Üzümü, Gök Üzüm, Bulut Üzümü, Dağ Karası, Köledoyuran, Candır Üzümü, Eldaş, Horoz Üzümü, Karagevrek, Bozdirge, Kırmızı Bulut, Misket Üzümü, Kaya Üzümü, Siyah Üzüm, Göğcek, Kara Bulut, Mor Üzüm ve Parmak Üzümü) "Düşük" ve 5 çeşitte (Baldırıkızıl, Yerli Kara, Gelinparmağı, Mor Bulut ve Çiğitsiz) "Orta" olarak belirlenmiştir. Güler (2007) ve Kılıç (2009) inceledikleri çeşitlerin şıralarının toplam asit içeriği bakımından "Çok düşük" ve "Düşük" sınıflarında yer aldıklarını bildirmişlerdir. Uyak (2010), incelediği 28 çeşidi "Düşük"; 4 çeşidi ise "Orta" olarak sınıflandırmış; diğer 3 çeşidi ise yıllara göre değişmekle birlikte "Düşük" ya da "Orta" olarak gruplandırmıştır. Karaca-Sanyürek (2014), çalıştığı 1 çeşitte "Çok düşük" diğer 51 çeşitte ise "Düşük" olarak kaydetmiştir. Ovayurt (2017) ise incelemiş olduğu 11 çeşitte "Çok düşük" ve 6 çeşitte "Düşük" olarak belirlemiştir. Kara (1990)'nın bildirdiğine göre, üzüm tanesindeki kuru madde/asit oranı iklim şartlarına, çeşide, tanede çekirdeğin varlığına ve büyüklüğüne göre değişebilmektedir.

Şıranın pH derecesi, 11 çeşitte (Kırmızı Bulut, Yerli Kara, Mor Üzüm, Misket Üzümü, Kaya Üzümü, Çiğitsiz, Baldırıkızıl, Beyaz Patpat, Köftür, Göğcek ve Şıralık) "Orta"; diğer 39 çeşitte ise "Yüksek" olarak belirlenmiştir. Eker (2015), şıranın pH derecesini, tüm genotiplerde "Yüksek" olarak tanımlamıştır.

Ampelografik tanımlamaların ışığında yapılan değerlendirmeler, incelenen tüm çeşitlerin *Vitis vinifera* L. türüne ait olduklarını göstermektedir. Literatürde *Vitis vinifera* L. türü için ayırt edici olduğu ifade edilen özelliklerin tamamının incelenen çeşitlerde karakterize edilmesi bu değerlendirmeyi doğrulamaktadır. Ampelografik tanımlamalardan elde edilen sonuçlar yöredeki asma popülasyonunun yüksek bir varyasyon gösterdiğini kanıtlamaktadır.

5.2. Moleküler Tanımlamaların Değerlendirilmesi

Ampelografik tanımlamaların yanı sıra 2 referans çeşit de dahil olmak üzere toplam 52 üzüm çeşidinde, 9 SSR lokusu ile moleküler tanımlamalar gerçekleştirilmiştir. 233 tanesi polimorfik olmak üzere toplam 451 allel elde edilmiş olup, en yüksek allel sayıları VVS2, VVMD24, VVMD27, VrZAG62 ve VrZAG79 lokuslarında 52 adet olarak belirlenmiş, bununla birlikte ortalama allel sayısı 50.11 (±1.306) ve ortalama polimorfik allel sayısı 25.89 (±1.896) olarak hesaplanmıştır. Popülasyon genetiği sonuçlarına göre elde edilen allel sayısı oldukça yüksektir. Bu da Yozgat'a ait asma popülasyonunun genetik olarak heterojen olduğunu yani varyasyonun yüksek olduğunu göstermektedir. Yüksel (2008), 2 referans çeşit ve 55 üzüm çeşidi ile 15 SSR lokusunu kullandığı araştırmasında, genetik analizler sonucunda toplam 125 allel elde etmiş ve ortalama allel sayısını 8.33 olarak saptamıştır. Shidfar (2008), 41 çeşidin 15 SSR lokusu ile analizi sonucu toplam allel sayısını 100, ortalama allel değerini ise 7.143 olarak belirlemiştir. Gök Tangolar ve ark. (2009) Doğu Akdeniz Bölgesinde yetiştirilen 59 üzüm çeşidini 14 SSR lokusu ile karşılaştırmışlar ve çalışma sonunda ortalama 8.36 ve toplam 117 allel tespit etmişlerdir. Hızarcı (2010), 25 üzüm çeşidi ve 2 referans çeşidi, 6 SSR primeri kullanarak karşılaştırılmış ve toplam 52 polimorfik allel belirlemiştir. En yüksek allel sayısı VVS2 lokusunda 14 adet olarak belirlerken, bu lokusu 11 allelle VrZAG79 ve 9 allelle VVMD27 lokuslarının izlediğini, ortalama allel sayısının ise 8.67 olarak tespit edildiğini bildirmiştir. Karaca-Sanyürek (2014), 52 üzüm çeşidi ile 2 referans çeşidin 6 SSR lokusu ile genetik analizleri sonucu toplam 61 allel elde etmiş, en yüksek allel sayısı 12 ile VVMD5 lokusunda ve ortalama allel sayısı 10.16 olarak tespit edilmiştir. Gargın (2014), 19 SSR lokusu kullanarak toplam 15 çeşitte yürüttüğü çalışmasında 121 allel elde etmiş olup, en yüksek allel sayısını 10 adet olarak VVMD28 lokusundan elde ederken, bunu 8 allel ile VrZAG64, VVMD32, VVS2, VVIH54

lokuslarının izlediğini bildirmiştir. Bununla birlikte ortalama allel frekansı 6.36 olarak hesaplanmıştır. Ovayurt (2017), 2'si referans olmak üzere toplam 31 çeşit ve 6 SSR lokusunun yer aldığı çalışmasında, toplam 50 allel belirlemiştir. En yüksek allel sayısını 10 adet olarak VVMD7 lokusunda tespit etmiş ve ortalama allel sayısını 8.33 olarak kaydetmiştir.

Araştırmamızda ortalama etkili allel sayıları (Ne) değeri 15.336 (±1.328) olarak, ortalama allel sayıları değerlerinden daha düşük bulunmuştur. Tarafsız beklenen heterozigotluk oranı ise (uHe), 0.941 (±0.005) olarak hesaplanmıştır.

Popülasyonların genetik yapılarını incelemek için kullanılan parametrelerden, beklenen heterozigotluk (He) değeri ortalaması 0.932 (±0.005) ve gözlenen heterozigotluk (Ho) değeri ortalaması 0.481 (±0.082) olarak hesaplanmıştır. Beklenen heterozigotluk (He) değerleri 0.914 ile 0.957 aralığında; gözlenen heterozigotluk (Ho) oranları ise 0.143 ile 0.942 aralığında değişim göstermiştir. Yıldırım (2008), araştırmasında beklenen (Hb) ve gözlenen heterozigotluk (Hg) oranı ortalamasını sırasıyla 0.72 ve 0.76 olarak bulmuştur. VVMD5, VVMD24, VVS2, VVMD7, VVIH54 ve VVMD31 lokuslarında ise beklenen heterozigotluğun (Hb) daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Yüksel (2008), Hb (beklenen heterozigotluk) ve Hg (gözlenen heterozigotluk) ortalama değerlerini sırası ile 0.7260 ve 0.7139 olarak belirlemiş, VVS2, VVIB01, VrZAG83, VMC2H4, VVS1 ve VrZAG79 lokuslarında ise Hg değerini daha yüksek olarak tespit etmiştir. Gök Tangolar ve ark. (2009), araştırmalarında ortalama gözlenen heterozigotluğu (Ho) 0.743 ve beklenen heterozigotluğu ise 0.749 olarak belirlemişlerdir. Hızarcı (2010), ortalama beklenen heterozigotluğu (He) 0.769 olarak elde ederken, bu değerin lokuslar arasında 0.612 (VrZAG83) ile 0.903 (VVS2) arasında değiştiğini; ortalama gözlenen heterozigotluğun (Ho) ise 0.809 olduğunu ve lokuslar arasında 0.593 (VrZAG83) ile 0.889 (VVS2) arasında değiştiğini bildirmiştir. Karaca-Sanyürek (2014), çalışmasında beklenen heterozigotluğu (Hb) 0.700 (VVMD7) ile 0.861 (VrZAG62) arasında, gözlenen heterozigotluğu (Hg) ise 0.444 (VVMD7) ile 0.925 (VVS2) arasında belirlemiştir. Beklenen heterozigotluk (Hb) ve gözlenen heterozigotluk (Hg) ortalamalarını ise 0.785 ve 0.641 olarak kaydetmiştir. Bununla birlikte VVMD27 lokusunda beklenen ve gözlenen heterezigotluk değerleri aynı bulunurken, diğer

lokuslarda (VVMD5, VVMD7, VrZAG79, VVS2, VrZAG62) beklenen heterezigotluğun daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Beklenen heterozigotluk değerleri 8 lokusta gözlenen heterozigotluk değerlerine göre daha yüksek; 1 lokusta ise daha düşük olarak bulunmuştur. Lokusların sessiz allel frekansları (r) incelendiğinde de tüm değerlerin pozitif olması farklılığın null allellerin varlığından kaynaklandığını göstermektedir. Gargın (2014), çalışmasında genetik analizler sonucunda tespit edilen null allel değerlerinin genel olarak negatif ve sıfıra yakın olduğunu bildirmiştir. Ovayurt (2017), analiz sonuçlarına göre null allel değerlerini 4 lokusta negatif olarak belirlemiş VrZAG62 ve VVMD7 lokuslarının ise pozitif değerlere sahip olduğunu bildirmiştir.

Fiksasyon indeksi (Fi) değeri yükseldikçe, Hardy-Weinberg eşitliğine göre beklenen (He) ve gözlenen (Ho) heterozigotluk değerleri arasındaki farklılık da artmaktadır. Nitekim, Fi değeri en yüksek VVMD5 (0.845) ve en düşük VrZAG62 (-0.018) lokusunda gözlemlenmiştir. Yüksel (2008) çalışmasında beklenen heterozigotluk değerini 0.7260; gözlenen heterozigotluk değerini 0.7139 olarak tespit etmiş ve VVS2, VVIB01, VrZAG83, VMC2H4, VVS1, VrZAG79 lokuslarında gözlenen heterozigotluk değerini yüksek olarak belirlemiştir. Yıldırım (2008), beklenen heterozigotluk oranı ortalamasını 0.72, gözlenen heterozigotluk oranı ortalamasını 0.76 olarak tespit etmiştir. VVMD5, VVMD24, VVS2, VVMD7, VVIH54 ve VVMD31 lokuslarında ise beklenen heterozigotluk (Hb) yüksek bulunmuştur. Gargın (2014), araştırmasında ortalama He ve Ho değerini sırası ile 0.72 ve 0.67 olduğunu, lokuslar itibari ile değer aralıklarının He için: 0.58-0.83 ve Ho için: 0.35-0.92 olarak tespit edildiğini bildirmiştir. Ovayurt (2017), beklenen heterozigotluğu (He) 0.607 (VVMD5) ile 0.821 (VrZAG79) ve gözlenen heterozigotluğu (Ho) 0.516 (VVMD5) ile 0.903 (VVMD27) arasında belirlemiştir. Beklenen heterozigotluk (He) ve gözlenen heterozigotluk (Ho) ortalamalarının ise 0.74 ve 0.77 arasında değiştiğini tespit etmiştir.

Polimorfizm bilgi içeriği (PIC), en yüksek 0.955 (VVMD28) ve en düşük 0.908 (VVMD31) arasında değişmiş olup, tüm lokusların ortalama PIC değerleri 0.927 olarak bulunmuştur. Ramezani ve ark. (2009), 9 SSR lokusu kullanarak farklı kökenli 43 asma aksesyonu üzerinde yürüttükleri araştırmalarında, polimorfizm bilgi içeriğinin 0.658 ila

0.876 arasında değiştiğini tespit etmişlerdir. Taheri ve Ramandi (2020), 25 yerel asma aksesyonunun 14 SSR markörleri ile genetik analizleri sonucunda PIC değerinin 0.50 ile 0.87 arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Shannon indeksi (I), en yüksek VVMD28 lokusunda (3.264) ve en düşük VVMD31 lokusunda (2.703) olarak gözlemlenmiştir. Ramezani ve ark. (2009), Shannon indeksi değerinin 0.334 ile 0.493 arasında değiştiğini kaydetmişlerdir. Labagnara ve ark. (2018), 26 asma genotipinin genetik analizlerini gerçekleştirmek üzere 9 SSR lokusunu kullandığı araştırmasında, Shannon indeksinin en düşük 1.536, en yüksek 2.049 ve ortalama 1.739 olduğunu tespit etmiştir. Taheri ve Ramandi (2020), Shannon indeksinin 0.79 ile 2.13 arasında değiştiğini ve ortalama 1.49 değeri ile VVS3 lokusunda tespit edildiğini bildirmişlerdir.

Lokuslardaki allel-frekans dağılım oranları incelendiğinde, VVS2 lokusunda 0.157 allel frekansı ile 144, VVMD5 lokusunda 0.184 allel frekansı ile 244, VVMD7 lokusunda 0.135 allel frekansı ile 251, VVMD24 lokusunda 0.135 allel frekansı ile 211, VVMD27 lokusunda 0.115 allel frekansı ile 189, VVMD28 lokusunda 0.088 allel frekansı ile 246, VVMD31 lokusunda 0.167 allel frekansı ile 212, VrZAG62 lokusunda 0.163 allel frekansı ile 193 ve VrZAG79 lokusunda 0.096 allel frekansı ile 252 allelleri en sık gözlenenler olmuştur. Hızarcı (2010), allellerin lokuslardaki dağılımlarına göre, en yüksek allel frekanslarının VrZAG83 (191), VVMD27 (185), VVMD24 (207) ve VVMD7 (246) lokuslarında tespit etmiştir. Gargın (2014), araştırmasında lokuslar itibari ile en yüksek frekansa sahip allelerin VVMD5 (233), VVMD21(242) ve VrZAG79 (244) olduğunu bildirmiştir. Karaca-Sanyürek (2014), lokuslar itibari ile frekansı en yüksek olan allelerin, VVMD5'te 233, VVMD7'de 246, VVMD27'de 195, VrZAG79'da 248, VVS2'de 143 ve VrZAG62'de 202 olduğunu tespit etmiştir. Ovayurt (2017), ise genetik analizler sonucunda en yüksek allel frekansının VVMD5 (235); en düşük allel frekansının ise VrZAG62 (190) ve VVS2 (131) lokuslarından elde edildiğini bildirmiştir.

UPGMA dendogramı incelendiğinde, çeşitlerin temel olarak 2 ana kümeye ayrıldığı gözlemlenmiştir. 1. kümede en yüksek benzerlik oranını gösteren çeşitler 0.44 benzerlik katsayısı ile Mor Üzüm ve Kabaeldaş olarak tespit edilmiştir. 2. küme ise ağırlıklı

olarak 3 alt gruba ayrılmıştır. 1. alt grupta en yüksek benzerlik oranını gösteren çeşitler 0.44 benzerlik katsayısı ile Kuş Üzümü ve Çavuş iken, 2. alt grupta 0.5 benzerlik katsayısı ile Horoz Üzümü ve Karagevrek olmuştur. Referans çeşitleri de içeren 3. alt grupta ise en yüksek benzerlik oranını gösteren çeşitler 0.19 benzerlik katsayısı ile Kaya Üzümü ve Ekşi Kara olarak kaydedilmiştir. Asma genotiplerinin genetik akrabalık derecelerinin görselleştirildiği dendogramın bu kadar farklılaşması ve dallanmanın fazla olması örnek popülasyonunun yüksek bir genetik çeşitliliğe sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuç ileride yapılacak planlı ıslah çalışmalarında en uç noktada yani birbirine zıt özellik taşıyan çeşitlerin gerek heterosis ıslahında gerekse genetik haritalama çalışmalarında ebeveyn olarak kullanılabileceğini ifade etmektedir. Hızarcı (2010), genetik ilişki dendogramına göre temel olarak iki ana grubun görüldüğünü, sadece Kıbrıs çeşidinin yer aldığı birinci grubun, diğer tüm çeşitlerin yer aldığı ikinci gruptan ayrıldığını, referans çeşitlerle birlikte diğer 26 çeşidin içerisinde yer aldığı ikinci grubun ise kendi içerisinde farklı kollara ayrıldığını bildirmiştir. Gargın (2014), araştırmasında genetik ilişki dendogramının temel olarak 2 ana kola ayrıldığını; birinci ayrımda referans çeşitler de dahil 3 çeşit yer alırken; ikinci ayrımın 2 alt gruba ayrıldığını bildirmiştir. Ovayurt (2017), çalışmasında genetik ilişki dendogramının temel olarak iki ana daldan meydana geldiğini, referans çeşitlerin birinci ana dalı, diğer tüm çeşitler ise ikinci ana dalı oluşturduğunu bildirmiştir. Çeşitlerin yer aldığı ikinci ana dalın kendi içerisinde öncelikle 2 ayrı kola, bu kolların da farklı alt dallara ayrıldığını bildirmiştir. Araştırma sonuçlarına göre incelenen popülasyonda %100 benzerlik gösteren sinonim çeşidin bulunmadığı tespit edilmiştir.

Çeşitler arasındaki benzerlik oranı, %0 ile %50 arasında değişiklik göstermektedir. En yüksek benzerlik oranını gösteren çeşitler 0.5 benzerlik katsayısıyla Horoz Üzümü ve Karagevrek; ardından 0.44 benzerlik katsayılarıyla Mor Üzüm ve Kabaeldaş, Kuş Üzümü ve Çavuş, Siyah Üzüm ve Misket Üzümü çeşitleri olmuştur. Hızarcı (2010), araştırmasında çeşitler arasındaki genetik benzerliğin %17-92 arasında değiştiğini, en yüksek benzerlik oranının %92'lik değerle Razakı ve Kırmızı İstanbul üzüm çeşitleri arasında gözlenmiş olduğunu; bunu %83 ile Sulu Kurta−Gelin Parmağı, Razakı−Artvin, Nanebur−Artvin ve Gelin Parmağı−Yağ üzüm çeşitlerinin izlediğini bildirmiştir. Karaca-Sanyürek (2014), çalıştığı 54 genotip içerisinde bir aynı genotip (isim ve genetik benzerlikleri aynı) bir sinonim (farklı isimle adlandırılan fakat genetik olarak

birbiri ile aynı genotipler) ve dört homonim grup (aynı isimle adlandırılan fakat genetik olarak birbirinden farklı genotipler) tespit etmiştir. Araştırmalarında %100 benzerlik gösteren sinonim çeşitlerin dışındaki genotiplerde benzerlik oranlarının %0 ile %91.7 arasında değişim gösterdiği kaydedilmiştir. Ovayurt (2017), araştırma sonuçlarına göre Beyaz Üzüm ve Mersin Üzümü ile Mor Üzüm, Siyah Devedişi ve Turşunun %100 benzerlik gösteren sinonim çeşitler olduğunu ve bunların dışındaki genotiplerde benzerlik oranlarının %0 ile %92 arasında değişiklik gösterdiğini bildirmiştir.

Temel Koordinatlar Analizi (PCoA), kodominant genotipik uzaklık metoduna göre, 52 asma genotipi için kümülatif varyasyonun %31.89'unun ilk üç koordinatta açıklandığını göstermiştir. Diyagramlarda kırmızı ve yeşil renkli plotlarla ifade edilen iki ana küme tanımlanmıştır. Bununla birlikte oluşan ana kümelerin dışına serpilen bazı genotiplerin de yer aldığı gözlemlenmektedir. Emanuelli ve ark. (2013), *Vitis vinifera* spp. *sativa*'nın 2273'ü bulan çok geniş aksesyonu ile onların yabani akrabalarını (*V. vinifera* ssp. *sylvestris*), genetik uzaklık matrisi bazında, 22 mikrosatellit lokus kullanarak inceledikleri çalışmalarında, PCoA'nın sırasıyla %38.51 ve %21.29'lik oranlarla birinci ve ikinci eksende açıklandığını bildirmişlerdir.

Popülasyon yapı analizi sonuçlarına göre, ortalama logaritma olasılık eğrisi, ilerisinde ortalama logaritma olasılığının bir düzlüğe ulaştığı ve standart sapmanın yükselme tahminleriyle ilişkilendiği K=9 civarında maksimum bir değer almıştır (bkz. Şekil 4.22). Evanno ve ark. (2005) tarafından önerilen ΔK kriteri, Şekil 4.23 ve Çizelge 4.57'de görüldüğü üzere, K=2'de maksimum değere ulaşmıştır. Popülasyon yapı analizi yönteminin verilerde ilk yapısal seviyeye neden olduğu (Evanno ve ark., 2005; Emanuelli ve ark., 2013) bilinmekte olup, bu çalışmada da filogenetik analizlerin ortaya koyduğu sonuçlarla uyumlu bir şekilde, asma genotiplerinin 2 kümeye ayrılmasını sağlamıştır.

Yozgat'a ait yerel üzüm çeşitleri, "Ülkemizde Ekonomik Öneme Sahip Bazı Meyve Türleri ile Asma Gen Kaynaklarının High-throuhput Moleküler Yöntemlerle Tanımlanması" projesinin (105G078/TÜBİTAK-KAMAG) sonuç raporuna göre Milli Koleksiyon Bağı'nda yer alan yaklaşık 1 200 üzüm çeşidi ile karşılaştırılarak genetik benzerlik indeksleri oluşturulmuştur. Bu inceleme sonucunda Yozgat'a ait yerel üzüm

çeşitlerinin Milli Koleksiyon Bağı'nda sinonimlerinin (Genetik benzerlikleri %100 aynı olan çeşitler) bulunmadığı tespit edilmiştir.

Yozgat ilinde asma genetik kaynaklarının moleküler tekniklerle doğrulanarak geniş kapsamlı olarak tanımlanmasına yönelik ilk olma niteliği taşıyan bu çalışma sayesinde yöreye ait üzüm çeşitlerinin tanımlamaları yapılmış ve çeşitler arasında önemli varyasyonlar ortaya çıkarılmıştır.

Ampelografik ve moleküler tanımlaması yapılan çeşitlerden alınan çelikler, 1103 P ve Rupestris du Lot anaçları üzerine aşılanarak; Tokat Orta Karadeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Koleksiyon Bağı'na aktarılmış olup, genetik kaynaklarımızın koruma altına alınması sağlanmıştır. Materyallerin Milli Koleksiyon Bağı'nda toplanması konusunda, araştırma istasyonlarının iş birliği ve koordinasyon içerisinde çalışmaları, koleksiyonlarını kendi çalışma bölgelerinden tespit ettikleri materyallerle oluşturmaları hem çeşitlerin adapte oldukları ekolojilerinden fazla uzaklaştırılmadan daha güvenli ve uzun süreli muhafazalarını kolaylaştıracak hem de işgücünün dengeli dağılımına olanak sağlayacaktır.

Tanımlanan üzüm çeşitleri, uzun yıllardan bu yana Yozgat'ta yetiştirilmekte olan, yöre halkı tarafından tanınan ve tercih edilen, bölgeye adapte olmuş çeşitlerdir. Son yıllarda yöreye dışarıdan getirilen standart çeşitlerde, özellikle düşük sıcaklıklardan kaynaklanan bazı adaptasyon problemleri ile karşılaşılmaktadır. Bunun sonucunda asma fidanları, ya birkaç yıl içerisinde tümüyle kuruyarak elden çıkmakta ya da çeşit değiştirme amacıyla tekrar aşılanmaktadırlar. Bu nedenle, yeni çeşitler üzerindeki çalışmalardan bağımsız olarak yerel çeşitlerin tespiti, korunması ve geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

Agüero, C.B., Rodrígez, J.G., Martinez, L.E., Dangl, G.S. and Meredith, C.P. 2003. Identity and Parentage of Torrontes Cultivars in Argentina. Am. J. Enol. Vitic., 54(4), 318-321.

Ağaoğlu, Y.S., Çelik, H. and Gökçay, E., 1989. Brief Ampelographic Characterization of Indigenous Grapevine Cultivars Subjected to Clonal Selection in Turkey, Proceedings of the 5th International Symposiumon Grape Breeding, 12-16 September, 1989, St. Martin / Pfalz, FR of Germany.

Ağaoğlu, Y.S., Çelik, H., Fidan, Y., Gülşen, Y. ve Günay, A., 1995. Genel Bahçe Bitkileri. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fak. Eğitim Vakfı Yay., No: 4, Ankara.

Ağaoğlu, Y.S., Söylemezoğlu, G., Marasalı, B., Çalışkan, M., Ergül, A. ve Türkben, C. 1998. Bazı Yerli ve Yabancı Kökenli Üzüm Çeşitlerinin Poliakrilamid Jel Elektroforez Tekniği ile Tane Kökenli İzoenzimlerden Yararlanılarak Ayrımları, 4.Bağcılık Sempozyumu, 20-23 Ekim, 1998, Yalova.

Ağaoğlu, Y.S. 1999. Bilimsel ve Uygulamalı Bağcılık. Kavaklıdere Eğitim Yayınları, No: 1. 614 s, Ankara.

Aka-Kaçar, Y., Kuden, A. and Cetiner, M. 2001. Identification of Varietal Polymorphism in *Ficus carica* L. by RAPD (Randomly Amplified Polymorphic DNA) Markers, International Symposium on Sustainable Use of Plant Biodiversity to Promote New Opportunities for Horticultural Production Development, 6-9 Kasım, 2001, Antalya/Türkiye.

Akın, A. 1995. Konya İli Akören, Güney Sınır ve Hadim Yöresi Üzüm Çeşitlerinin Kısa Ampelografik Özellikleri ile Göz Verimliliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Akkak, A., Boccacci, P., Lacombe, T. and Botta, R. 2005. Relationships and Genetic Diversity of Grapevine (*Vitis vinifera* L.) Grown in Algeria and in Mediterranean Basin, Electronic Forum on Biotechnology in Food and Agriculture, Conference 13, International Workshop, 5 March, 2005, Turin/Italy.

Akkurt, M. 1997. Meram İlçesi Bağcılığı ve Yörede Yetişen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Aktaş, M. 2013. Şemdinli (Hakkâri) Yöresinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.

Aktepe, N. 1994. Kalecik İlçesi Bağcılığı ve Yörede Yetişen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Aliev, E.M., Ptakh, T.A. and Kalyuzhnyl, A.F. 1987. New Table Grape Cultivar for the Region of Rostow. *Vitis*, 26(1), 12-15.

Alleweldt, G. and Dettweiler, E. 1986. Ampelographic Studies to Characterize Grapevine Varieties. Vignevini, 13, 56-59.

Alleweldt, G. and Possingham, J.V. 1988. Progress in Grapevine Breeding. Theor. Appl. Genet., 75, 669-673.

Alleweldt, G. and Dettweiller, E. 1992. Genetic and Gographic Origin of Grape Cultivars, Their Prime Names and Synonyms. Institut für. Rebenzüchtung Geilweilerhof, Siebeldingen/Germany.

Almadanim, M.C., Baleiras-Couto, M.M., Pereira, H.S., Carneiro, L.C., Fevereiro, P., Eiras-Dias, J.E., Morais-Cecimo, L., Viegas, W. and Veloso, M.M. 2007. Genetic Diversity of Grapevine (*Vitis vinifera* L.) Cultivars Most Utilized for Wine Production in Portugal. *Vitis*, 46(3), 116-119.

Althoff, D.M., Gitzendanner, M.A. and Segraves, K.A. 2007. The Utility of Amplified Fragment Length Polymorphisms in Phylogenetics: a Comparison of Homology Within and Between Genomes. Syst. Biol., 56, 477-484.

Altın, H. 1991. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Araştırma Bağında Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin ve Fenolojik Safhaların Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma (Doktora Tezi), Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

Anameriç, M. 1964. Çanakkale ve Üzümleri. Tarım Bakanlığı Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü Yayınları, C-101, 240 s., İstanbul.

Anonim, 1990. Standart Üzüm Çeşitleri Kataloğu. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Yayın Dairesi Başkanlığı, Mesleki Yayınlar Serisi, No: 15.

Anonim, 1992. Üzümlerin Olgunluğu ve Ampelografik Özelliklerine Ait Bazı Veriler. Bağcılık Araştırma Enstitüsü, Tekirdağ.

Anonim, 2012. Tarım ve Orman Bakanlığı: https://www.tarimorman.gov.tr (07.09.2020).

Anonim, 2017. Yozgat Müzesi Arkeolojik Eserler Envanter Kayıtları. Yozgat, (20.04.2017).

Anonim, 2018. Yozgat İl Çevre Durum Raporu 2018. T.C. Yozgat Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü.

Anonim, 2019a. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK): https://www.tuik.gov.tr (25.09.2020).

Anonim, 2019b. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Araştırma Kuruluşları: https://arastirma.tarimorman.gov.tr (18.10.2020).

Anonim, 2019c. T.C. Yozgat Valiliği: http://www.yozgat.gov.tr (25.10.2020).

Anonim, 2019d. https://www.oran.org.tr (26.10.2020).

Anonim, 2019e. Türkiye İş Kurumu: https://www.iskur.gov.tr (27.10.2020).

Anonim, 2020a. Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü: https://www.tarimorman.gov.tr/TAGEM (04.11.2020).

Anonim, 2020b. T.C. İçişleri Bakanlığı: https://www.e-icisleri.gov.tr (21.09.2020).

Anonim, 2020c. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı-Meteoroloji Genel Müdürlüğü: https://www.mgm.gov.tr/tahmin/il-ve-ilceler.aspx?il=Yozgat (12.10.2020).

Anonim, 2021. https://arastirma.tarimorman.gov.tr (12.01.2021).

Anonymous, 1983. Descriptors for Grape. International Board for Plant Genetic Resources, 93 p., Rome.

Anonymous, 1997. Descriptors for Grapevine (*Vitis* spp.). International Board for Plant Genetic Resources Institute, 63 p., Rome.

Anonymous, 2001. 2. Edition of the OIV Descriptor List for Grape Varieties and *Vitis* Species. Organisation Internationale de la Vigne et du Vin, Paris.

Anonymous, 2009. OIV Technical Standards and Documents.http://www.oiv.int/public/medias/2274/code-2e-edition-finale.pdf (14.06.2020).

Anonymous, 2012. OIV guidelines for vitiviniculture zoningmethodologies on a soil and climate level. ResolutionOIV-VITI 423-2012 rev. 1, 19 pp.

Anonymous, 2013. International Organisation of Vine and Wine: http://www.oiv.int/ (26.05.2018).

Anonymous, 2017. International Organisation of Vine and Wine: http://www.oiv.int/. Focus OIV 2017, Distribution of the world's grapevine varieties (02.08.2020).

Anonymous, 2018. Food and Agriculture Organization of the United Nations: http://www.fao.org/ (16.09.2020).

Anonymous, 2020. Colours of the Royal Horticultural Society Colour Charts Edition V in sRGB, CIE L*a*b* (CIE Lab) and CIE L*C*h* (CIE LCh) system: http://rhscf.orgfree.com (18.02.2019).

Antcliff, A.J. 1992.Taxonomy-The Grapevine as a Member of the Plant Kingdom. Viticulture, 1, 107-117.

Antonacci, D. and Placco, L. 1993. Ampelographic Description. Magliocco Canino. Vignevini, 7(8), 56-60.

Aradhya, M.K., Dangal, G.S., Prins, B.H., Boursiquot, J.M., Walker, M.A., Meredith, C.P. and Simon, C.J. 2003. Genetic Structure and Differantiation in Cultivated Grape *Vitis vinifera* L. Genet. Res. (Camb.), 81, 179-192.

Aras, S., Polat, J.B., Cansaran, D. and Söylemezoğlu, G. 2005. RAPD Analysis of Genetic Relations Between Büzgülü Grape Cultivars (*Vitis vinifera* L.) Grown in Different Parts of Turkey. Acta Biologica Cracoviensia Series Botanica, 47(2), 77-82.

Arroyo-Garcia, R. and Martinez-Zapater, J.M. 2000. Characterization of New Polymorphic Simple Sequence Repeat Loci and Chloroplast Microsatellites in Grape *Vitis vinifera* L., Plant & Animal Genomes VIII. Conference, San Diego, CA.

Arroyo-García, R., Lefort, F., Andrés, M.T., Ibáñez, J., Borrego, J., Jouve, N., Cabello, F. and Martínez-Zapater, J.M. 2002. Chloroplast Microsatellite Polymorphisms in *Vitis* Species. Genome, 45(6), 1142-1149.

Arroyo-Garcia, R., Ruiz-Garcia, L., Boulling, L., Ocete, R., Lopez, M.A., Arnold, C., Ergul, A., Söylemezoglu, G., Uzun, H.İ, Cabello, F., Ibanez, J., Aradhya, M.K., Atanassov, A., Atanassov, I., Balint, S., Cenis, J.L., Costantini, L., Gorislavets, S., Grando, M.S., Klein, B.Y., McGovern, P., Merdinoglu, D., Pejic, I., Pelsy, F., Primikirios, N., Risovannaya, V., Roubelakis-Angelakis, K.A., Snouss, H., Sotiri, P., Tamhankar, S., This, P., Troshin, L., Malpica, J.M., Lefort, F. and Martinez- Zapater, J.M. 2006. Genetic Evidence For the Existence of Independent Domestication Events in Grapevine. Molecular Ecology, 15(12), 3707-3714.

Arslan, T. 2013. Yüksekova (Hakkari) Yöresinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.

Arslan, T., Doğan, A. and Uyak, C. 2018. Ampelographic Identification of Grape Varieties Grown in Yüksekova (Hakkâri) Region. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 35, 217-226.

Asensio, M.L., Valdes, E. and Cabello, F. 2002. Characterisation of Some Spanish White Grapevine Cultivars by Morphology and Amino Acid Analysis. Scientia Horticulturae, 93, 289-299.

Aslantaş, Ş. 2010. Batı Akdeniz Üzüm Çeşitlerinin Moleküler Karakterizasyonu ve Ülke Asma Kaynakları ile Genetik İlişkisi (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Atak, A., Altındişli, A., Gökçe, A.F. and Cengiz, Ö. 2012. Molecular and Ampelographic Characterization of Some Grape Hybrids (*Vitis vinifera* L.). African Journal of Agricultural Research, 7(33), 4596-4606.

Ateş, F. 1995. Bazı Yerli ve Melez Üzüm Çeşitlerinin Biyolojik Özellikleri ile Ampelografi Üzerine Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi), Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Ateş, S. 2017. Karadeniz Bölgesinden Selekte Edilen Kokulu Üzüm (*Vitis labrusca* L.) Çeşitlerinin Ampelografik ve Antioksidan Özellikleri (Doktora Tezi), Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.

Atlı, H.S. ve Arpacı, S. 1995. Gaziantep, Şanlıurfa, Adıyaman, Kahramanmaraş İlleri Standart Üzüm Çeşitlerinin Tespiti, Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 3-6 Ekim, 1995, Cilt: II, (509-513), Adana.

Avcı, M. 1993. Türkiye'nin Flora Bölgeleri ve Anadolu Diagonali'ne Coğrafi Bir Yaklaşım. Türk Coğrafya Dergisi, 28, 225-248.

Baggiolini, M. 1952. Les Stades Repères Dans Le Développement Annuel De La Vigne Et Leur Utilization Pratique (in French) [The landmark stages in the annual development of the vine and their practical use]. Revue Romande d'Agriculture, de Viticulture et d'Arboriculture, 8, 4-6.

Bahar, E., Korkutal, İ., Şahin, N., Sağır, F.S., Kök, D., Ergönül, O., Uysal, T. ve Özalp, Z.O. 2019. Ganos Dağları Doğal Florasında Bulunan Kültür Asmalarının (*Vitis vinifera* L.) Moleküler ve Ampelografik Karakterizasyonu. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 16(1), 92-102.

Baleiras-Couto, M.M. and Eiras-Dias, J.E. 2006. Detection and Identification of Grape Varieties in Must and Wine Using Nuclear and Chloroplast Microsatellite Markers. Analytica Chimica Acta, 563(1), 283-291.

Barış, C. ve Gürnil, K. 1991. Üzüm Çeşitlerinde (*V. vinifera* L.) Çekirdeksizliğin Kalıtımı. Bahçe Dergisi, 20(1-2), 87-100.

Basso, M. 1985. Historical and Agronomic Considerations on The Viticultural and Wineproducing Heritage of The Island of Elba. Cab Abstracts, 1987-1989.

Basso, M., di Collalto, G., Natali, S. and Scalabrelli, G. 1995. Performances of Eleven Grapevine Varieties in Two Different Viticultural Areas of Tuscany. Acta Hort., 388, 25-30.

Beyoğlu, N. 1995. Konya İli Beyşehir Yöresinde Yetiştiriciliği Yapılmakta Olan Üzüm Çeşitlerinin Kısa Ampelografik Özellikleri ve Göz Verimliliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Binay, Y. 2013. Bazı Yöresel Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi), Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.

Bioletti, F. 1938. Outline of Ampelography for The Vinifera Grapes in California, Hilgardia, 11, 227-293.

Blazina, I. 1991. Ampelographic Description of The Grapevine Variety Zelen (*Vitis.vinifera* L. Cv. Zelen). Using The Method of OIV Descriptors. Zbornik-Biyotehnisce-Fakultete-Univerze-vLjubljani, Kmetijstove, 57, 89-94.

Blazina, I. and Stolfa, D. 1992. Ampelographic Report on The Grapevine Cultivar Vitovska Grganja (*V. vinifera* L.) Using the OIV Descriptive Method. Hort. Abst., 62, 3-1960.

Botstein, D., White, R.L., Skolnik, M. and Davis, R.W. 1980. Construction of a Genetic Linkage Map in Man Using Restriction Fragment Length Polymorphisms, Am. J. Hum. Genet., 32, 314-331.

Boulton, R.B. 1984. Acidity Modifications and Stabilization. Proc. 1st Intl. Sump. Cool. Climate Viticulture & Enology, 482-495.

Bowers, J.E., Dangl, G.S., Vignani, R. and Meredith, C.P. 1996. Isolation and Characterization of New Polymorphic Simple Sequence Repeat Loci in Grape (*Vitis vinifera* L.). Genome, 39, 628-633.

Bowers, J.E. and Meredith, C.P. 1997. The Parentage of A Classic Wine Grape, Cabernet Sauvignon. Nat. Genet., 16, 84-87.

Boz, Y. 1995. Melezleme ile Elde Edilen Çekirdeksiz ve Sofralık Ümitvar Çeşit Adaylarının Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi ve Kışlık Gözlerin Bulundukları Yere Göre Verimliliklerinin Saptanması (Doktora Tezi), Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne.

Boz, Y., Uysal, T., Yaşasın, A.S., Gündüz, A., Avcı, G.G., Sağlam, M., Kıran, T. ve Öztürk, L., 2012. Türkiye Asma Genetik Kaynakları. Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, 411s.

Bozkurt, K. 2019. Çatak (Van) Yöresinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.

Brookfield, J.F.Y. 1996. A Simple New Method for Estimating Null Allele Frequency From Heterozygote Deficiency. Mos. Ecol., 5, 453-455.

Cabezas, J.A., Cervera, M.T., Arroyo-Garcia, R., Ibânez, J., Rodrigues-Torres, I., Borrego, J., Cabello, F. and Martinez-Zapater, J.M. 2003. Garnacha and Gamacha Tintorera: Genetic Relationships and The Origin of Teinturier Varieties Cultivated in Spain. Am. J. Enol. Vitic., 54(4), 237-245.

Calo, A., Costacurta, A., Cancellier, S. and Forti, R. 1990. Garnacha, Grenache, Cannonao, Tocai rosso, a Single Grapevine Variety. Vignevini, 17(9), 45-48.

Cancellier, S. and Angelini, U. 1993. Corvina Veronese and Corvinone: Two Different Varieties. Vignevini, 20, 44.

Cangi, R. 1999. Ordu'da Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma, III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 14-17 Eylül, 1999, (1009-1012), Ankara.

Cangi, R., Çelik, H. and Köse, B. 2006. Determination of Ampelographic Characters of Some Natural Foxy Grape (*Vitis labrusca* L.) Types Grown in Northern Turkey (Ordu ve Giresun Province). International Journal of Botany, 2(2), 171-176.

Cangi, R., A. Doğan, A. Yağcı ve C. Uyak, 2016. Asma Fidanı Üretim Tekniği. https://tr.scribd.com/document/357464367/asma-fidan%c4%b1–uretim–tekni%c4%9fi (14.10.2019).

Cansız, İ. ve Ünal, U. 2002. Kassam Defterlerine Göre Yozgat'ta İdârî ve Kültürel Durum, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22(3), 149-169.

Chapurin, F.K. 1972. Promising Varieties of Table Grapes for The Eastern Zoone of Kuban. Trudy po Prikladnoi Banike, Genetikei Selektsii, 46(3), 243-280.

Costantini, L., Monaco, A., Vouillamoz, J.F., Forlani, M. and Grando, M.S. 2005. Genetic Relationships Among Local *Vitis vinifera* Cultivars from Campania (Italy). *Vitis*, 44(1), 25-34.

Cravero, M.C., Guidoni, S, Schneider, A. and Stefano, R. 1994. Morphological and Biochemical Characterisation of Coloured Berry-Muscat Grapevine Cultivars. *Vitis*, 33, 75-80.

Crespan, M. and Milani, N. 2001. The Muscats: A Molecular Analsis of Synonyms, Homonyms and Genetic Relationship Within A Large Family of Grapevine Cultivars. *Vitis*, 40(1), 23-30.

Crespan, M., Cancellier, S., Costacurta, A., Guist, M., Carraro, R., Stefano, R. and Santangelo, S. 2003. Contribution to The Clearing Up of Synonymies in Some Groups of Italian Grapevine Cultivars. Proc. VIIIth IC on Grape, Acta Hort., 603, 275-289.

Cunha, J., Baleiras-Couto, M., Cuhna, J.P., Banza, J., Soveral, A., Carneiro, L.C. and Erias Dias, J.E. 2007. Characterization of Portuguese Populations of *Vitis vinifera* L. ssp. *sylvestris* (Gmelin) Hegi. Genet. Resour. Crop Evol., 54, 981-988.

Çakılcıoğlu, K. 2014. Elâzığ İlinde Bağcılık (Yüksek Lisans Tezi), Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elâzığ.

Çakır, A. ve Söylemezoğlu, G. 2018. Asmada (*Vitis vinifera* L.) Klasik Melezleme Sonucu Elde Edilmiş F1 Genotiplerinin SSR Metodu ile Ebeveyn Tayini. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, 5(3), 348-354.

Çelik, H. ve Ağaoğlu, Y.S. 1986. Bağcılıkta Ürün Kalitesinin Yükseltilmesinde Büyümeyi Düzenleyici Maddelerden Yararlanma Olanakları. Bağcılık ve Şarapçılık Sempozyumu, 8-13 Temmuz, 1986, Lefkoşe/K.K.T.C.

Çelik, H., Ağaoğlu, Y.S., Fidan, Y., Marasalı, B. ve Söylemezoğlu, G. 1998. Genel Bağcılık. Sunfidan A.Ş. Mesleki Kitaplar Serisi: 1, 253 s., Ankara.

Çelik, H. 2006. Üzüm Çeşit Kataloğu. Sunfidan A.Ş. Mesleki Kitaplar Serisi: 3, 165 s., Ankara.

Çelik, H. 2013. Türkiye Bağcılığında Üretim Hedefleri. Vizyon 2023 Bağcılık Çalıştayı, 26-27 Haziran, 2013, Tekirdağ Bağcılık Araştırma İstasyonu, Tekirdağ.

Çelik, H. 1990. Kastamonu İli Bağcılık Durumu ve Burada Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi), Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.

Çelik, H. ve Odabaş, F. 1991. Kastamonu İli Bağcılık Durumu ve Burada Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Zir. Fak. Dergisi, 6, (1-11).

Çelik, H. ve Karanis, C. 1998. Amasya'da Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma, IV. Bağcılık Sempozyumu, 20-23 Ekim, 1998, Yalova.

Çelik, H., Cangi, R. ve Köse, B. 2003a. Karadeniz Bölgesinde Yetiştirilmekte Olan İzabella (*Vitis labrusca* L.) Üzüm Çeşit ve Tiplerinin Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar. TÜBİTAK Proje No: TOGTAG-2736.

Çelik, H., Köse, B. ve Cangi, R. 2008. Determination of Fox Grape Genotypes (*Vitis labrusca* L.) Grown in Northeastern Anatolia. Hort. Sci., 35(4), 162-170.

Çelik, H., Odabaş, F., Köse, B. ve Cangi, R. 2009. Samsun'da Yetiştirilmekte Olan İzabella (*Vitis labrusca* L.) Tiplerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi, VII. Türkiye Bağcılık ve Teknolojileri Sempozyumu, 5-9 Ekim, 2009, Manisa.

Çelik, H. ve Köse, B. 2018. Karadeniz Bölgesi'nde Yetişen Kokulu Üzüm (*Vitis labrusca* L.) Genotipleri Ampelografik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Yalova Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi, 47(1), 293-297.

Çelik, H., Köse, B. ve Ateş, S. 2018. Karadeniz Bölgesinden Selekte Edilerek Tescillenen Yeni Kokulu Üzüm (*Vitis labrusca* L.) Çeşitleri. Bahçe Dergisi, 47 (1), 299-309.

Çelik, H., Köse, B. and Ateş, S. 2020. Vine Description, Berry Chemical Characteristics and Phenolic Compounds of Newly Registered Foxy Grape (*Vitis labrusca* L.) Cultivars in Turkey. Acta Hort., 1276, 23-30.

Çelik, K., Odabaş, F. ve Köse, B. 2003b. Merzifon'da Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 19(1), 26-30.

Çelik, M. ve Odabaş, F. 1989. Amasya Merkez İlçede Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özellikleri ile Şeker/Asit Oranlarının Tespiti Üzerinde Bir Araştırma. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Zir. Fak. Dergisi, 4, 25-33.

Çelik, S., Fidan, Y. ve Tamer, M.S. 1982. Asma Çeşitlerinde Yaprak Alanı Katsayılarının Saptanması ve Bunlarla Asma Yaprak Alanının Bulunması. Bahçe Dergisi, 11(1), 38-43.

Çelik, S. 1998. Bağcılık (Ampeloloji). Trakya Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 223-227s., Tekirdağ.

Çelik, S., Bahar, E., Korkutal, İ. ve Gök, D. 2004. Türkiye'de Doğal Olarak Yetişen Yabani Asmanın (*Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*) Tanımlanması ve Üretimde Kullanılabilme Olanaklarının Araştırılması. TÜBİTAK Proje No: TOGTAG-2184, Tekirdağ.

Çelik, S. 2011. Bağcılık (Ampeloloji). 1(3), 423s., Tekirdağ.

Çetin, E.S. ve Daler, S. 2018. Yozgat İli Bağcılığının Değerlendirilmesi. Bahçe Dergisi, 47(1), 209-218.

Çetiner, S., Çelik, S., Budak, H. ve Boz, Y. 2009. Urla'da Bulunan Tarihi Üzüm Çeşidi Adayı Asmaların Moleküler ve Ampelografik Yöntemlerle Tanıları. Proje No:1050569.

Çoban, H. ve Küey, E. 2006. Manisa'da (Yuntdağı) Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 43(2), 41-52.

Dağlı, S. 1962. Muhtelif Üzüm Çeşitleri Arasında Melezleme Suretiyle Erken Yeni Sofralık Çeşitlerin Elde Edilmeleri Üzerinde Araştırmalar. Tarım Bakanlığı Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü Yayınları, C-103, 63s., İstanbul.

Dangl, G.S., Mendum, M.L., Prins, B.H., Walker, M.A., Meredith, C.P. and Simon, C.J. 2001. Simple Sequence Repeat Analyisis of a Clonally Propagated Species: A Tool for Managing a Grape Germplasm Collection. Genome, 44(3), 432-438.

Demir, İ. 1987. Ankara Koşullarında Yetiştirilen Yabancı Kökenli Bazı Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Demirbüker-Akdeniz, B. 2010. Afyonkarahisar Yöresinde Bazı Yerel Üzüm Çeşitlerinin (*Vitis vinifera* sp.) Ampelografileri, Üzüm Kalite Kriterleri ve Bu Çeşitlerden Yapılan Şarapların Kimyasal, Duyusal Kalite Özellikleri, Renk Değerleri ve Toplam Fenolik Bileşik İçeriklerinin İncelenmesi Üzerinde Araştırmalar (Doktora Tezi), Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Dettweiler, F., Jung, A., Zyprian, E. and Töpfer, R. 2000. Grapevine Cultivar Müller-Thurgau and İts True to Type Descent. *Vitis*, 39, 63-65.

Dikmen, H. ve Gönençler, N. 1938. Bağcılık. Cumhuriyet Matbaası, 168s., İstanbul.

Dilli, Y. 1997. Harran Ovası Koşullarında Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Nitelikleri ile Verim ve Kalite Unsurlarının Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi), Harran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şanlıurfa.

Dilli, Y. ve Kader, S. 2005. Ege Bölgesinin Farklı Yörelerine Uygun Sofralık, Şaraplık ve Kurutmalık Üzüm Çeşitleri. TAYEK 2005 Yılı Bahçe Bitkileri Grubu Bilgi Alışveriş Toplantısı Bildirileri. No: 119, (141-156), İzmir.

Dilli, Y. 2008. Ege Bölgesindeki Bazı Önemli Üzüm Çeşitleri, Tipleri ve Klonlarının Mikrosatellit (SSR) Markörleriyle Karakterizasyonu (Doktora Tezi), Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Dilli, Y., Ünal, A., Kesgin, M., İnan, M.S. and Söylemezoğlu, G. 2014. Comparison of Ampelographic Characteristics of Some İmportant Grape Varieties Are Grown in The Aegean Region, Rootstock and Clones. Turkish Journal of Agricultural and Natural Sciences, 2, 1546-1553.

Diri, A. 1996. Sungurlu Bağcılığı ve Yörede Yetişen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özellikleri (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Doğan, A., Özbek, C. ve Uyak, C. 2015. Hakkâri Yöresinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Bazı Ampelografik Özellikleri. Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi-A, 27, 535-544.

Doğan, A., Uyak, C. ve İlhan, E. 2017a. Adıyaman Merkez İlçede Yetiştirilen Yerel Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Tanımlanması. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi, 27(1), 118-131.

Doğan, A., Uyak, C. ve Saday, M. 2017b. Hizan (Bitlis) Yöresinde Yetiştirilen Yerel Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Tanımlanması. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi, 27(3), 424-435.

Doulaty Baneh, H., Mohammadi, S.A., Labra, M., Nazemieh, A., De Mattia, F. and Mardi, M. 2007. Chloroplast Microsatellites Markers to Assess Genetic Diversity in Wild and Cultivated Grapevines of Iran. Pakistan Journal of Biological Sciences, 10(11), 1855-1859.

Doyle, J.J. and Doyle, J.L. 1990. Isolation of Plant DNA From Fresh Tissue. Focus, 12, 13-15.

Dursun, A. 1994. Delice İlçesi Bağcılığı ve Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özellikleri (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Earl, D.A. and von Holdt, B.M. 2012. STRUCTURE HARVESTER: A Website and Program for Visualizing STRUCTURE Output and Implementing the Evanno Method. Conservation Genetics Resources, 4, 359-361.

Ecevit, F. ve Kelen, M. 1999. Isparta (Atabey)'da Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Tr. J. of Agriculture And Forestry, 23, 511-518.

Eggenberger, W., Koblet, W., Mischler, M., Schwarzenbach H. and Simon, J.L. 1975. Weinbau. Verlag Huber and Co. A.G., Frauenfeld, 187.

Egger, E. and Grasselli, A. 1988a. Widening the Ampelographic Arena in Various Provinces of Tuscany. I. White Grapes. Rivista di Viticoltura e di Enologia, 41(10), 391-428.

Egger, E. and Grasselli, A. 1988b. Widening the Ampelographic Arena in Various Provinces of Tuscany. I. Red Grapes. Rivista di Viticoltura e di Enologia, 41(11), 439-472.

Eker, Ö. 2015. Ekşikara ve Göküzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özellikleri (Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Emanuelli, F., Lorenzi, S., Grzeskowiak, L., Catalano, V., Stefanini, M., Troggio, M., Myles, S., Martinez-Zapater, J.M., Zyprian, E., Moreira, F.M. and Grando, M.S.

2013. Genetic Diversity and Population Structure Assessed by SSR and SNP Markers in A Large Germplasm Collection of Grape. BMC Plant Biology, 13:39. doi:10.1186/1471-2229-13-39.

Eren, F. 2012. Gemerek (Sivas) Yöresinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi), Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat.

Erez, M., Fidan, M., Pınar, S., İnal, B., Kaya, Y. ve Altıntaş, S. 2017. Siirt İlinde Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinin Tanımlanması ve Kalite Değerlerinin Belirlenmesi. Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi, 4:(1), 31-42.

Ergenoğlu, F. 1985. Çukurova Koşullarında Yetişen Yabancı Kökenli Erkenci Üzüm Çeşitlerinin Adaptasyonu Üzerine Bir Araştırma. TÜBİTAK Proje No: ABBAÜ-18-30, Adana.

Ergül, A. 2000. Asmalarda (*Vitis vinifera* L. cvs.) Genomik DNA Parmak İzi Analizi ile Moleküler Karakterizasyon (Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Ergül, A., Aras, S., Söylemezoğlu, G. and Ağaoğlu, Y.S. 2002. Chracterization of Kalecik Karası cv. Clones Via AFLP (Amplified Fragment Lenght Polymorphism) Technique. 5 th National Viticulture and Enology Symposium, 5-9 October, 1998, (31-37), Cappadacia-Nevşehir/Turkey.

Ersayar, F. 2010. Van Merkez ve Edremit İlçelerinde Bağ Varlığının Tespiti ve Yetiştirilen Üzümlerin Tanımlanması (Yüksek Lisans Tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.

Ersayar, F., Kazankaya, A., Doğan, A. ve Uyak, C. 2011. Van İli Merkez İlçe ve Köylerinde Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi. Iğdır Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 1(2), 23-33.

Evanno, G., Regnaut, S. and Goudet, J. 2005. Detecting the number of clusters of individuals using the software STRUCTURE: a simulation study. Mol. Ecol., 14, 2611-2620.

Faria, M.A., Magalhâes, R., Ferreira, M.A, Meredith, C.P. and Ferreira Monteiro, F. 2000. *Vitis vinifera* L. Must Varietal Authentication Using Microsatelite DNA Analysis (SSR). J. Agric. Food Chem, 48, 1096-1100.

Fatahi, R., Ebadi, A. and Mehlenbacher, S. 2003. Characterization of İranian Grapevine Cultivars Using Microsatellite Markers. *Vitis*, 42(4), 185-192.

Ferroni, G. and Scalabrelli, G. 1995. Effect of Rootstock on Vegetative Activity and Yield in Grapevine. Acta Hort., 388, 37-42.

Fidan, Y., Tamer, M.S. ve Eriş, A. 1972. Güdül İlçesi Bağcılığı Gelişme İmkanları ve Önemli Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Vasıfları Üzerinde Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı, 21(3-4), 495-524.

Fidan, Y. 1973. Bağ-Bahçe Kürsüsü Araştırma Bağında Yetiştirilen Kayırcık Üzümünün Ampelografik Vasıfları Üzerinde Araştırma. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı 22(3-4), 404-413.

Fidan, Y. ve Eriş, A. 1973. Bazı Önemli Sofralık ve Şaraplık Üzüm Çeşitlerinde Bir Senelik Dalların Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı, 22(1-2), 369-392.

Fidan, Y. 1975a. Ziraat Fakültesi Fermantasyon Kürsüsü Koleksiyon Bağında Yetiştirilen Papazkarası, Öküzgözü ve Merzifon Karası Üzümlerinin Ampelografik Vasıfları Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı, 24(1-2), 67-95.

Fidan, Y. 1975b. Karagevrek Çeşidi İçin Uygun Dölleyicinin (Babalık) Saptanması Üzerinde Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 575, Ankara.

Fidan, Y. ve Tamer, M.S. 1975. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Fermantasyon Kürsüsü Araştırma Bağında Yetiştirilen Anadolu Yapıncağı ve Emir Üzüm Çeşitlerinin Morfolojik Özelliklerinin Saptanması Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı, 25(3).

Fidan, Y. 1976. Bağ-Bahçe Kürsüsü Araştırma Bağında Yetiştirilen Standart Sofralık Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Vasıfları Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, 590, 85.

Fidan, I. ve Fidan, Y. 1976. Gülnar İlçesi Bağcılığı, Yetiştirilen Bazı Sofralık, Şaraplık, Pekmezlik ve Kurutmalık Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özellikleri ve Şaraplık Değerleri Üzerinde Araştırmalar, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Ankara.

Fidan, Y. ve Tamer, M.S. 1976. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Fermantasyon Teknolojisi Kürsüsü Araştırma Bağında Yetiştirilen Furmint ve Semillon Üzüm Çeşitlerinin Morfolojik Özelliklerinin Saptanması Üzerinde Çalışmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Fasikül 2'den ayrı basım, 307-322.

Fidan, Y. 1985. Özel Bağcılık. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: No: 930, 265 s., Ankara.

Fidan, Y., Fidan, I. ve Yavaş, I. 1986a. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ürünleri Teknolojisi Bölümü Şaraplık Üzüm Deneme Bağında Yetiştirilen Yabancı Şaraplık Üzüm Çeşidi Cabernet Sauvignon'un Ayrıntılı Ampelografisi Şaraplık Değerleri Üzerinde Araştırma. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı, 34, 76-93.

Fidan, Y., Fidan, I. ve Yavaş, İ. 1986b. Aris Üzüm Çeşidinin Ayrıntılı Ampelografisi ve Şaraplık Değerleri Üzerine Araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı, 37.

Fidan, Y., Yavaş, İ. ve Göktürk, N. 1996. Othello Üzüm Çeşidinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi. Gıda Dergisi, 21(1), 35-39.

Fischer, B.M., Slakhutdinov, I., Akkurt, M., Eibach, R., Edwards, K.J., Topher, R. and Zyprian, E.M. 2004. Quantitative Trait Locus Analysis of Fungal Disease Resistance Factors on A Molecular Map of Grapevine. Theor. Appl. Genet., 108, 501-515.

Fossati, T., Labra, M., Castiglione, S., Failla, O., Scienza, A. and Sala, F. 2001. The Use of AFLP and SSR Molecular Markers to Decipher Homonyms and Synonyms in Grapevine Cultivars: The Case of Varietal Group Known as 'Schiave'. Theor. Appl. Genet., 102, 200-205.

Freudenreich, C.H., Stavenhagen., J.B and Zakian, V.A. 1997. Stability of a CTG:CAG trinucleotide repeat in yeast is dependent on its orientation in the genome. Mol. Cell Biol., 4, 2090–2098.

Galet, P. 1956. Cepages et Vignobles de France. Tome 1-1V, Imprimerie Paul Dehan, Montpellier.

Galet, P. 1964. Cepages et Vignobles de France. 4 Tome. İmprimerie Poul Dehan. 3 et 5, rue Vieille-İntendonce. Montpellier.

Galet, P. 1976. Precis D'ampelographia Pratique. 3 et 5, rue de la vielle Intendance Montpellier. Fransa, 10, 114-117.

Galet, P. 1990. Cypriot Ampelography. Progrès Agricole et Viticole, 107(11), 262-268.

Galet, P. 1991. Vines and Vineyards of France. Vol. II. French Amphelography. Plant Breeding Abst., 061-08841.

Gargın, S. 2014. Eğirdir Bölgesinde Bazı Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik-Moleküler Tanımlamaları Verim ve Kalite Özellikleri ile Fenolik İçeriklerinin Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar (Doktora Tezi), Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Geda, A. 1985. Comparative Ampelographic and Phyllometric Studies on Vermentino, Pigato and Favorita Clones. Enologia, 9, 327.

Gemalmaz, N. 1994. Beypazarı ve Güdül İlçeleri Bağcılığı ve Yörede Yetişen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Gider, S. 1995. Kalecik Karası Üzüm Çeşidinde Klon Seleksiyonu ile Elde Edilmiş Klonların Ankara Koşullarında Ampelografik Özelliklerinin Saptanması Üzerinde Bir Araştırma (Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Giomo, A., Borsetta, P. and Zironi, R. 1996. Grape Quality: Research on The Relationships Between Grape Composition and Climatic Variables. Acta Hort., 277- 285.

Gonzalez, M.F., Martinez, J. and Mena, A. 2007. Characterization of Grapevine Accessions Known as Moravio (*Vitis vinifera* L.). American Journal of Enology and Viticulture, 58(4), 544-547.

Goto-Yamamoto, N., Mouri, H., Azumi, M. and Edwards, K.J. 2006. Development of Grape Microsatellite Markers and Mikrosatellite Analysis İncluding Oriental Cultivars. American Journal Enology Viticulture, 57(1), 105-108.

Gök Tangolar, S., Soydam, S., Bakır, M., Karaağaç, E., Tangolar, S. and Ergül A. 2009. Genetic Analysis of Grapevine Cultivars from The Eastern Mediterranean Region of Turkey, Based on SSR Markers. Tarım Bilimleri Dergisi, 15, 1-8.

Gökgöl, M. 1935. Türkiye Buğdayları, Tom I (Wheats of Turkey-Die türkischen Weizen, Vol. I). Tarım Bakanlığı, İstanbul-Yeşilköy Tohum Islah Enstitüsü Yayını, No. 7 (Min. of Agric. İstanbulYeşilköy Seed Improvement Inst. Publ 7). Devlet Matbaası İstanbul (in Turkish, with German summary).

Gökgöl, M. 1939. Türkiye'nin Buğdayları. Tom II. İstanbul. Samen, Die Bei Den Ausgrabungen in Alaca Höyük im Jahre 1936 Gefunden Worden Sind (Seeds found during the excavations at Alaca Höyük in 1936). In: Koşay HZ (1938). Ausgrabungen von AlacaHöyük (Excavations from Alaca Höyük). Türk Tarih Kurumu, 185-186 p., Ankara.

Grando, M.S., Frisinghelli, C. and Stefanini, M. 2000. Genotiping of Local Grapevine Germplasm. Acta Hort., 528, 183-187.

Gray, J.D. and Meredith, C.P. 1992. Grape. Ed.: F.A. Hommerschlag and R.E. Litz, Biotechnology of Perennial Fruit Crops. Univ. of Florida, Agri. Exp. Appl. Sta. J., 229-262.

Gupta, M., Chyi, Y.S., Romero-Severson, J. and Owen, J.L. 1994. Amplification of DNA markers from evalutionarily diverse genomes using single primers of simple-sequence repeats. Theor. Appl. Genet., 89: 998-1006.

Gupta, P.K. and Rustgi, S. 2004. Molecular markers form the transcribed/expressed region of the genome in higher plants. Funct Integr Genomics, 4, 139-162.

Güler, B. 2007. Pervari (Siirt) Yöresinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.

Güler, I., Kunter, B., Cantürk, S. ve Keskin, N. 2015. Mardin Elmabahçe Köyü (Tizyon) Üzüm Çeşitlerinin Tanıtılması ve Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 27, 608-617.

Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M. ve Babaç, M.T. 2012. Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler) İstanbul, Türkiye: Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını. İstanbul.

Gürsöz, S. ve Ergenoğlu, F. 1988. Adana Şartlarında Yetiştirilen 16 Üzüm Çeşidinin Bazı Fenolojik ve Kimyasal Değerleri Üzerine Bir Araştırma. Fen ve Müh. Bil. Dergisi, 1(2), 29-38.

Gürsöz, S. 1993. GAP Alanına Giren Güneydoğu Anadolu Bölgesi Bağcılığı ve Özellikle Şanlıurfa İlinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Nitelikleri ile Verim ve Kalite Unsurlarının Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma (Doktora Tezi), Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

Haj-Amiri, A. and Sanei-Sharatpanahi, M. 1996. Determination of Local Grape Cultivars in Kermanshah (Sahneh). Seed and Plant, 12(4), 24-41.

Hızarcı, Y. 2010. Yusufeli İlçesinde Yetiştiriciliği Yapılan Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Tanımlanması ve Çeşitler Arasındaki Genetik Farklılığın SSR Markörlerle Tespiti (Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Hinrichsen, P., Narváez, C., Bowers, J.E., Boursiquot, J.M., Valenzuela, J., Muñoz, C. and Meredith, C.P. 2001. Distinguishing Carmenère from Similar Cultivars by DNA Typing. Am. J. Enol. Vitic., 52(4), 396-399.

Hvarleva, T., Rusanov, K., Lefort, F., Tsvetkov, I., Atanassov, A. and Atanassov, I. 2004. Genotyping of Bulgarian *Vitis vinifera* L. Cultivars by Microsatellite Analysis. *Vitis*, 43(1), 27-34.

Ibanez, J., Andres, M.T., Molino, A. and Borrego, J. 2003. Genetic Study of Key Spanish Grapevine Varieties Using Microsatellite Analysis. American Journal Enology Viticulture, 54(1), 22-30.

İlhan-Bilen, E. 2016. Adıyaman Merkez İlçede Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.

İlter, E. ve Uzun, İ. 1988. Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özellikleri ve İzoenzim Bantları Yardımıyla Teşhisleri ve Fenolojik Safhalarının Çevre Şartlarıyla İlişkileri Üzerinde Araştırmalar, TUBİTAK Proje No: TOAG-566.

İştar, A. 1959. Akdeniz Bölgesi ve Bilhassa İçel Bağcılığı ve Bu Bölgede Yetiştirilen Başlıca Üzüm Çeşitlerinin Ampelografileri ile İçel Bağcılığının Geliştirilme İmkanları Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, 149.

İştar, A. 1968. Erzincan Merkez İlçede Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografileri ile Kuru Madde Asit Analizleri Üzerinde Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Zirai Araş. Enst. Böl., 38, 33.

Jacob, C.E., 1947. Drawdown test to determine effective radius of artesian well, Trans. Amer. Soc. of Civil Engrs., 112, pp. 1047-1064.

Jarvis, P., Lister, C., Szabo, V. and Dean, C. 1994. Integrat on of CAPs Markers Into the RFLP Map Generated Using Recombinant Inbred Lines of Arabidopsis Thaliana. Plant Mol. Biol., 24, 685-687.

Jauhar, P.P. 2006. Modern Biotechnology as an Integral Supplement to Conventional Plant Breeding: The Prospects and Challenges. Crop Sci., 46, 1841-1859.

Jones, G.V. and Davis, R.E. 2000. Climate Influences on Grapevine Phenology, Grape Composition, and Wine Production and Quality for Bordeaux, France. Am. J. Enol. Vitic., 51(3), 249-261.

Joshi, S.P., Gupta, V.S. Aggarwal, R.K. Ranjekar, P.K. and Brar, D.S. 2000. Genetic Diversity and Phylogenetic Relationship as Revealed by İnter Simple Sequence Repeat (ISSR) Polymorphism in The Genus Oryza. Theor. Appl. Genet., 100, 1311-1320.

Kader, S. ve Ilgın, C. 2002a. Ege Bölgesinde Yetiştirilen Çekirdeksiz Çeşit ve Tipleri ile Thompson Seedless Çeşidinin Ampelografik Özellikleri, Verim ve Kalite Unsurlarının Karşılaştırılması, V. Bağcılık ve Şarapçılık Sempozyumu, 5-9 Ekim, 2002, (103-111), Nevşehir.

Kader, S. ve Ilgın, C. 2002b. İntrodüksiyon Yoluyla Getirilen Bazı Sofralık Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özellikleri ile Sofralık Kalitelerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, V. Bağcılık ve Şarapçılık Sempozyumu, 5-9 Ekim, 2002, (352-359), Nevşehir.

Kader, S. 2003. Bazı Çekirdeksiz Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi, GAP III. Tarım Kongresi, 02-03 Ekim, 2003, (369-374), Şanlıurfa.

Kader, S. ve Öztürk, H. 2005. Razakı Üzüm Çeşidinde Klon Seleksiyonu Çalışması Sonucunda Seçilen Klonların Ampelografik Özellikleri ile Göz Verimliliklerinin Belirlenmesi, Türkiye VI. Bağcılık Sempozyumu Bildirileri, 19-23 Eylül, 2005, Tekirdağ.

Kaplan, N. 1994. Diyarbakır ve Mardin İllerinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma. Türkiye II.

Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Sebze-Bağ-Süs Bitkileri, Çukurova Üniversitesi. 3-6 Ekim, 1995, 2, (529-532), Adana.

Kara, Z. 1990. Tokat Yöresinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar (Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Kara, Z. ve Beyoğlu, N. 1995. Konya İli Beyşehir Yöresinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma, Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 3-6 Ekim, 1995, 2 (519-523), Adana.

Kara, Z., Sabır, A. ve Yazar, K. 2011. Sürdürülebilir Bağcılık Faaliyetlerinin Gerekliliği ve Uygulanabilirliği. Tarım Türk Dergisi, 30, 26-30.

Kara, Z., Sabır, A., Doğan, O. ve Eker, Ö. 2016. 'Gök Üzüm' (*Vitis vinifera* L.) Çeşidinin Ticari Potansiyeli ve Ampelografik Özellikleri. Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi, TARGİD Özel Sayı, 395-410.

Kara, Z., Sabır, A. and Eker, Ö. 2018. Ancient Grape *Vitis vinifera* L. cv 'Ekşi Kara' in Anatolia. Selcuk J. Agr. Food Sci., 32(3), 416-423.

Karaağaç, E. 2006. Gaziantep İli Asma Gen Potansiyelinin SSR (Simple Sequence Repeats) Markörlerle Moleküler Analizi (Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Karaca-Sanyürek, N., 2014. Tunceli İlinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Klasik Yöntemle ve SSR Markörlerle Belirlenmesi (Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Karagöz, A., Tan, A., Özbek, K., Yıldız, A., Keskin, E., Bilgin, A., Aykas, L. ve Deniz, D. 2020. Türkiye Ziraat Mühendisliği IX. Teknik Kongresi, 13-17 Ocak, 2020, Bildiriler Kitabı-1, 257-279, Ankara.

Karataş, H. 2005. Diyarbakır İli Asma Gen Potansiyelinin RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA) Tekniği ile Moleküler Analizi (Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Karataş, H., Değirmenci, D., Velasco, R., Vezzulli, S., Bodur, Ç. and Agaoglu, Y.S. 2007. Microsatellite Fingerprinting of Homonymous Grapevine (*Vitis vinifera* L.) Varieties in Neighboring Regions of South-East Turkey. Scientia Horticulturae, 114, 164-169.

Karataş, H., Karataş, D.D. ve Özdemir, G. 2016. Diyarbakır İlinde Bağcılık Çalışmaları. Uluslararası Diyarbakır Sempozyumu, 2-5 Kasım, 2016, Bildiri Kitabı, No: 3, Diyarbakır.

Karauz, A. 2013. Melezleme Islahı ile Elde Edilen Bazı Üzüm Çeşitlerinin Ebeveyn Analizleri ve Çekirdeksiz Fertlerin Marköre Dayalı Seleksiyonu (Doktora Tezi), Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.

Kelen, M. 1991. Van İli Bağcılığı ve Burada Yetişen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özellikleri Üzerinde Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.

Kelen, M. ve Tekintaş, F.E. 1991a. Gevaş ve Yöresinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi, 1, 12-34.

Kelen, M. ve Tekintaş, F.E., 1991b. Erciş ve Yöresinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi, 1(1), 110-128.

Kesawat, M.S. and Das, B.K. 2009. Molecular Markers: It's Application in Crop Improvement. J. Crop Sci. Biotech., 12(4), 169-181.

Keskin, N., Yağcı, A. ve Keskin, S. 2013. Sivas Gemerek Yöresi Üzümlerinin Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi, 23(3), 271-278.

Kılıç, M.F. 2009. Gevaş (Van) Yöresinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.

Kılıç, M.F., Doğan, A., Kazankaya, A. ve Uyak, C. 2011. Gevaş (Van)'da Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 1(1), 23-31.

Kırs, T. 2019. Gercüş (Batman) Yöresinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.

Kısakürek, H. 1950. Güneydoğu Anadolu ve Bilhassa Gaziantep Bağcılığı ve Bu Bölgede Yetiştirilen Başlıca Üzüm Çeşitlerinin Morfolojik Vasıfları ve İktisadi Önemleri Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, 21.

Kısakürek, H. 1956. İzmir ve Manisa Bağlarında Yetiştirilen Önemli Üzüm Çeşitlerinde İstihsal Standardizasyonu ve Standart Çeşitlerin Ampelografik Vasıfları Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, 88.

Kimura, M. and Crow, J.F. 1978. Effect of Overall Phenotypic Selection on Genetic Change at İndividual Loci. Proc. Natl. Acad. Sci., 75, 6168-6171.

Koç, İ. 2018. Muş (Merkez) İlinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Klasik Yöntemlerle Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi), Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bingöl.

Konieczny, A. ve Ausubel, F.M. 1993. Procedure for mapping Arabidopsis mutations using codominant ecotype-specific PCR-based markers. Plant J, 4, 403-410.

Köse, B. ve Güleryüz, M. 2003. Olur (Erzurum) İlçesinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özellikleri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 34(3), 205-209.

Köse, B., Odabaş, F. ve Çelik, H. 2004. Merzifon'da Yetiştirilen Bazı Yöresel Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 19(1), 26-30.

Köse, B. and Çelik, H. 2017. Phenological Changes of Shoot Carbonhydrates and Plant Growth Characteristics in *Vitis labrusca* L. Grapes. Scientific Papers Series B, Horticulture, Vol. LXI, 257-268.

Küçükhaskul, A. 1996. Safranbolu Bağcılığı ve Yörede Yetişen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Labagnara, T., Bergamini, C., Caputo, A.R. and Cirigliano, P. 2018. *Vitis vinifera* L. germplasm diversity: a genetic and ampelometric study in ancient vineyards in the South of Basilicata region (Italy). *Vitis*, 57, 1-8.

Lefort, F., Lally, M., Thompson, D. and Douglas, G.C. 1998. Morfolojical Traits Microsatellite Fingerprinting and Genetic Relatedness of a Stand of Elite Oaks (*Q. Robur* L.) at Tuallynally, Ireland. Silvae Genetica, 47, 5-6.

Lefort, F. and Roubelakis-Angelakis, K. 2001. Genetic Comparison of Greek Cultivars of *Vitis vinifera* L. by Nuclear Microsatellite Profiling. American Journal of Enology and Viticulture, 52(2), 101-108.

Lefort, F., Pelsy, F., Schehrer, L., Scott, K.D. and Merdinoglu, D. 2003. Assessment of Two Highly Polymorphic Microsatellite Loci in 103 Accessions of *Vitis* Species. J. Int. Sci. Vigne, 37(2), 67-74.

Levadoux, L., Benabderrubou, A. and Douari, B. 1971. Algerian Ampelography Wine and Table Varieties Cultivated in Algeria Inst. Natl. Agron. d'El Harrach, Algeria Soc. Natl., *Vitis*, 1(1), 37.

Li, G. and Quiros, C.F. 2001. Sequence-related amplified polymorphism (SRAP), a new marker system based on a simple PCR reaction: its application to mapping and gene tagging in Brassica. Theor. Appl. Genet., 103, 455-546.

Lim, T.K., 2013. Edible Medicinal and Non-Medicinal Plants. Volume 6, Fruits. Vitaceae: 450-482p. Springer Science and Business Media Dordrecht.

Lin, H. and Walker, M.A. 1998. Extracting DNA from Cambium Tissue for Analysis of Grape Rootstocks. HortScience, 32(7), 1264-1266.

Liu, B.H. 1998. Statistical genomics: Linkage, mapping, and QTL analysis. CRC Press LLC, Boca Raton New York.

Lorenz, D.H., Eichhorn, K.W., Bleiholder, H., Klose, R., Meier, U. and Weber, E. 1994. Phänologische Entwicklungsstadien der Weinrebe (*Vitis vinifera* L. ssp. *vinifera*). Codierung und Beschreibung nach der erweiterten BBCH-Skala. Vitic. Enol. Sci., 49(2), 66-70.

Lowe, A.J., Hinotte, O. and Guarino, L. 1996. Standardization of Molecular Genetic Techniques for The Characterization of Germplasm Collections: The Caase of Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD). Plant Genetic Resources Newsletter, 107, 50-54.

Magurran, A.E., 1988. Ecological Diversity and Its Measurement. Princeton University Press., 179.

Magurran, A.E., 2004. Measuring Biological Diversity. Blackwell Science Ltd., 256.

Maletic, E., Sefc, K.M., Steinkellner, H., Kontic, J.K. and Pejic, I. 1999. Genetic Characterization of Croatian Grapevine Cultivars and Detection of Synonymous Cultivars in Neighboring Regions. *Vitis*, 38(2), 79-83.

Manen, J.F., Bouby, L., Dalnoki, O., Marinval, P., Turgay, M. and Schlumbaum, A. 2003. Microsatellites from Archeological *Vitis vinifera* Seeds Allow A Tentative Assignment of The Geographical Origin of Ancient Cultivars. J. Arch. Sci., 30, 721-729.

Marasalı, B. 1986. Ankara Koşullarında Yetiştirilen Bazı Yerli Standart Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Martı, C., Casanova, J., Montaner, C. and Badia, D. 2006. Ampelometric Study of Mature Leaves From Two Indigenous *Vitis* Cultivars Grown in Somontano de Barbastro. Journal of Wine Research, 17(3), 185-194.

Martin, J.P., Borrego, J., Cabello, F. and Ortiz, J.M. 2003. Characterization of Spanish Grapevine Cultivar Diversity Using Sequence-Tagged Microsatellite Site Markers. Genome, 46, 10-18.

Martinez, M.C. and Perez, J.E. 2000. The Forgotten Vineyard of The Asturias Princedom (North of Spain) and Ampelographic Description of its Grapevine Cultivars (*Vitis vinifera* L.) Amer. J. Enol. Vitic., 51(4), 370-378.

Masi, E., Vignani, R., Di Giovannantonio, A., Mancuso, S. and Boselli, M. 2001. Ampelographic and Cultural Characterization of the Casavecchia Variety. Adv. Hort. Sci., 15(1-4), 47-55.

Matsuoka, Y., Vigouroux, Y., Goodman, M.M., Sanchez, J., Buckler, E., Doebley, J. 2002. A single domestication for maize shown by multilocus microsatellite genotyping. Proc Natl Acad Sci, USA, 99:6080–6084. https://doi.org/10.1073/pnas.052125199.

Matthews, M.A., Anderson, M.M. and Schultz, H.R. 1987. Phenologic and Growth Responses to Early and Late Season Water Deficits in Cabernet Franc. *Vitis*, 26, 47-160.

Meier, U. 1997. Growth Stages of Mono And Dicotyledonous Plants. BBCH-Monograph, Blackwell Science, Berlin, Vienna, A.O., 622.

Merdinoglu, D., Butterlin, G., Baur, C., Balthazard, J., Bouquet, A. and Boursiquot, J.M. 2000. Comparison of RAPD, AFLP and SSR (Microsatellite) Markers for Genetic Diversity Analysis in *Vitis vinifera* L. Acta Hort., 528, 193-197.

Mian, M.A.R., Hopkins., A.A. and Zwonitzer, J.C. 2002. Determination of genetic diversity in tall fescue with AFLP markers. Crop Sci, 42, 944-950.

Montaner, C., Martin, J.P., Casanova, J., Marti, C., Badia, D., Cabello, F. and Ortiz, J.M. 2004. Application of Microsatellite Markers for the Characterization of Parraleta an Autochthonous Spanish Grapevine Cultivars. Scientia Hort., 101, 343-347.

Moog, H. 1930. Beitrage Zur Ampelographie. Buchdruckerei Artur Jander. Geisenheim.

Morton, L.T. 1979. A Pratical Amhelography (Translated and Adapted From P. Galet) Cornell University, Pres Itaca and London.

Mullins, M.G., Bouquet, A. and Williams, L.E. 1992. Biology of The Grapevine. Cambridge Univ. Pres., 239.

Najafi, J., Alipanah, L., Ghareyazie, B., Mohammadi, S.A., Haghnazari, A. and This, P. 2006. Genetic Diversity of Iranian and Some of European Grapes Revealed by Microsatellite Markers. Iranian Journal of Biotechnology, 4(1), 423-429.

Nei, M. 1987. Molecular Evolutionary Genetics. Columbia University Press, New York.

Nosul'chak, V.A. 1984. The Present Stage of Ampelographic Studies in Türkmenia. Cab Abstracts, 1984-1986.

Odabaş, F. 1984. Investigation on Viticulture and Ampelographic Characterictics of Grape Varieties Cultivated in Iğdır. Hort. Abst., 054, 06105.

Odabaş, F., Köse, B. ve Çelik, H. 2002. Amasya İli Merzifon İlçesinde Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, Türkiye V. Bağcılık ve Şarapçılık Sempozyumu, 5-9 Ekim, 2002, (366-371), Nevşehir.

Okşit, S. 2018. Mihalgazi (Eskişehir) Yöresinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi), Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat.

Oraman, M.N. 1937. Ankara Vilayeti Bağcılığı ve Burada Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özellikleri Üzerine Araştırmalar. Doğa Bilim Dergisi, D-28 (1).

Oraman, M.N. 1941a. Çavuş Üzümü'nün Vatanı, Ampelografisi ve Biyolojisi Üzerinde Bir Araştırma. Yüksek Ziraat Enstitüsü Çalışmaları. Sayı 114, Ankara.

Oraman, M.N. 1941b. Orta Anadolu Kurak Mıntıkası Bağcılığı. Ziraat Vekaleti Yük. Zir. Enst. Çalışmaları, Yük. Zir. Enst. Dergisi, 6(12), 347-348.

Oraman, M.N. ve Aksoy, H. 1945. Yüksek Ziraat Enstitüsü Bağ-Bahçe Enstitüsü Koleksiyon Bağında Yetişen En Önemli Üzüm Çeşitlerinin Ampelografileri ve Çiçek Biyolojileri. Yük. Zir. Enst. Dergisi, 5(9), 148-171.

Oraman, M.N. ve Aksoy, H. 1946a. Yüksek Ziraat Enstitüsü Bağ-Bahçe Enstitüsü Koleksiyon Bağında Yetişen En Önemli Üzüm Çeşitlerinin Ampelografileri ve Çiçek Biyolojileri, II, Yük. Zir. Enst. Dergisi, 6(11), 21-47.

Oraman, M.N. ve Aksoy, H. 1946b. Yüksek Ziraat Enstitüsü Bağ-Bahçe Enstitüsü Koleksiyon Bağında Yetişen En Önemli Üzüm Çeşitlerinin Ampelografileri ve Çiçek Biyolojileri. Yük. Zir. Enst. Dergisi, 6(12), 347-348.

Oraman, M.N. 1959. Yeni Bağcılık. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, 128 s., Ankara.

Oraman, M.N. 1963. Ampelografi. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No 154, Ankara.

Oraman, M.N. 1965. Arkeolojik Buluntuların Işığı altında Türkiye Bağcılığının Tarihçesi Üzerinde Araştırmalar-I. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı 15(2), 96-108.

Oraman, M.N. ve Ağaoğlu, Y.S. 1969. Türkiye Bağcılığının Bugünkü Durumu, Gelişme İmkanları ve Memleketimizde Mevcut Başlıca Sofralık, Kurutmalık ve Şaraplık Üzüm Çeşitleri Üzerinde Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No 348, Ankara.

Oraman, M.N. 1970. Bağcılık Tekniği I. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayını, No:415, 240 s., Ankara.

Oraman, M.N. 1972. Bağcılık Tekniği II. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayını, No: 470, 402 s., Ankara.

Orhan, D.D., Ergun, F. ve Orhan, N. 2011. Anadolu Medeniyetlerinde Asma (*Vitis vinifera* L.), Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Tarih Bölümü Tarih Araştırmaları Dergisi, 30(50), 69-80.

Ovayurt, Ç. 2017. Kırşehir İli Bağcılığı ve Yörede Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Klasik ve Moleküler Yöntemlerden SSR Markörleriyle Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Özbek, C. 2010. Hakkari Yöresinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Bazı Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.

Özdemir, G. ve Bayhan, Y.D. 2018. Bazı Sofralık Üzüm Çeşitlerinin Diyarbakır Ekolojik Koşullarındaki Salkım, Tane ve Şıra Özelliklerinin Belirlenmesi, International Congress on Agriculture and Animal Sciences (ICAGAS 2018), 7-9 Kasım, 2018, Diyarbakır / Türkiye.

Özdemir, G. ve Sessiz, A. 2018. Öküzgözü, Boğazkere ve Şire Üzüm Çeşitlerine Ait Tanelerin Farklı Olgunluk Dönemlerinde Meydana Gelen Fiziksel ve Kimyasal Değişimlerin Belirlenmesi. Bahçe 47(1), 243-248.

Özkaban, A. ve Özkaban, E.A. 1968. Müşküle, Razakı, Değirmendere Siyahı Üzüm Çeşitlerinin Fenolojik ve Ampelografik İncelenmesi. Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü Araştırma Özetleri (1926-1982), 1, 120-121.

Pamir, T. 1956. Marmara Bölgesi ve Bilhassa Kocaeli bağcılığı ve Bu Bölgede Yetiştirilen Başlıca Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Vasıfları ve İktisadi Önemleri Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 96, Ankara.

Paran, I. and Michelmore, R.W. 1993. Development of reliable PCR-Based Markers Linked to Downy Mildew Resistance Genes in Lettuce. Theor Appl Genet, 85, 985-993pp.

Pavek, D., Lamboy, W.F. and Garvey, E.J. 2003. Selecting *in situ* Conservation Sites for Grape Genetic Resources in The USA. Genetic Resources and Crop Evolution, 50(2).

Pereira, G.E., Gaudillere, J.P., Pieri, P., Hilbert, G., Maucourt, M., Deborde, C., Moing, A. and Rolin, D. 2006. Microclimate İnfluence on Mineral and Metabolic Profiles of Grape Berries. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 54, 6765-6775.

Perret, M., Arnold, C, Gobat, J.M. and Küpfer, P. 2000. Relationships and Genetic Diversity of Wild and Cuîtivated Grapevines (*Vitis vinifera* L.) in Central Europe Based on Microsatellite Markers. Acta Hort., 528, 155-159.

Pezo, I., Budic Leto, I., Kacic, S., Zdunic, G. and Mirosevic, N. 2006. Medna Bijela (*Vitis vinifera* L.) Ampelografik Properties. Agriculturae Conspectus Scientificus, 71(3), 81-86.

Pinto, O., Martin, J.P., Leal, F. and Castro, I. 2003. Characterization of Grapevine (*Vitis vinifera* L.) Cultivars from Northern Portugal Using RAPD and Microsatellite Markers. *Vitis*, 42(1), 23-25.

Popescu, C.F., Dejeu, L.C. and Ocete, R.R. 2013. Preliminary Characterization of Wild Grapevine Populations (*Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*) Grown Along the Danube River. Not Bot Horti Agrobo, 41(2), 472-477.

Powell, W.W., Koput, K.W. and Smith-Doerr, L. 1996. Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation. Administrative Science Quarterly, 41 (1), 116– 145.

Pritchard, J.K., Stephens, M. and Donnelly, P. 2000. Inference of Population Structure Using Multilocus Genotype Data. Genetics, 155, 945-959.

Rafalski, J.A. and Tingey, S.V. 1993. Genetic Diagnostics in Plant Breeding RAPDs, Microsatellites and Machines. TIG, 9(8), 275-280.

Rafalski, A., Morgante, M., Powell, W., Vogel, J.M. and Tingey, S.V. 1996. Generating and Using DNA Markers in Plants. In: Birren B., Lai E. (Eds.): Analysis of Non-Mammalian Genomes-A Practical Guide. Academic Pres., New York.

Ramezani, A., Haddad, R. and Dorostkar, M. 2009. Genetic Diversity of Grapevine Accessions from Iran, Russia and USA Using Microsatellite Markers. Pakistan Journal of Biological Sciences, 12, 152-157.

Reale, S., Pilla, F. and Angiolillo, A. 2002. Molecular Characterization of Anautochthonous Grape Cultivar of Central Italy, Proceedings of the XLVI Italian Society of Agricultural Genetics-SIGA Annual Congress Giardini Naxos, Italy, 18-21 September.

Regner, F., Eiras-Dias, J.E., Stadlbauer, A. and Blahous, D. 1999. "Blauer Portugieser", The Dissemination of A Grapevine. Ciência e Técnica Vitivinícola, 14 (2), 37-44.

Regner, F., Sefc, K., Glössl, J. and Steinkellner, H. 2000a. Parentage Analysis and Pedigree Reconstruction of Vine Cultivars Using Microsatellite Markers. Acta Hort., 528, 133-138.

Regner, F., Staldbauer, A., Eisenheld, C. and Kaserer, H. 2000b. Consideration About the Evolution of Grapevine and The Role of Traminer. Proc. VIIth Int. Symp. on Grapevine Genetics and Breeding, Acta Hort., 528, 177-179.

Regner, F., Staldbauer, A. and Eisenheld, C. 2001. Molecular Markers for Genotyping Grapevine and for Identifying Clones of Traditional Varieties. Proc. Int. Symp. on Molecular Markers, Acta Hort., 546, 331-342.

Regner, F., Hack, R. and Santiago, J.L. 2006. Highly Variable *Vitis* Microsatellite Loci for the Identification of Pinot Noir Clones. *Vitis*, 45(2), 85-90.

Riaz, S., Garrison, K.E., Dangl, G.S. and Meredith, C.P. 2001. Mikrosatellite Markers for The Differentiation of Clones of Ancient Grape Cultivars, Plant & Animal Genomes IX Conference, Town & Country Hotel, San Diego, CA.

Rohlf, F.J. 1998. NTSyS-p.c. Numerical Taxonomy and Multivariate Analysis System (Version 2.0). Exeter Software Publishers Ltd., Setauket.

Rubio, J.A. and Yuste, J. 2004. Ampelographic Differentiation of Tempanillo Clones From Different Area of Origin, According to Their Synonyms. Acta Hort., 652, 73-79.

Sabır, A. 2008. Bazı Üzüm Çeşit ve Anaçlarının Ampelografik ve Moleküler Karakterizasyonu (Doktora Tezi), Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

Sabır, A., Tangolar, S. ve Büyükalaca, S. 2008. Moleküler Markör Tekniklerinin Bağcılıkta Kullanımı. Alatarım, 7(2), 26-33.

Sabır, A. 2015. Orta Toroslar'ın Yabani Asma (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris* Gmel.) Genetik Potansiyelinin Belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, A27 (Özel Sayı), 83-87.

Saday, M. 2016. Hizan (Bitlis) Yöresinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özeliklerinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.

Samancı, H. 1985. Bağcılık Tarımsal Araş. Dest. ve Gel. Vakfı, Yalova, Yayın No: 10, 87s.

Samancı, H. ve Uslu, İ. 1993. Türkiye'de Yetiştirilen Razakı Çeşit ve Tiplerinin Ampelografik Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Yalova Bahçe Kült. ve Eğitim Merk. Dergisi, 22(1-2), 47-55.

Sanchez-Escribano, E.M., Martín, J.P., Carreno, J. and Cenis, J.L. 1999. Use of Sequence Tagged Microsatellite Site Markers for Characterizing Table Grape Cultivars. Genome, 42, 87-93.

Santiago, J.L., Boso, S., Martinez, M.C., Pinto-Cardine, O. and Ortiz, M.J. 2005. Ampelographic Comparison of Grape Cultivars (*Vitis vinifera* L.) Grown in Nortwestern Spain and Northern Portugal. Amer. J. Enol. Vitic., 56(3), 287-290.

Santiago, J.L., Boso, S., Gago, P., Villaverde, A.V. and Martinez-Martin, M.C. 2007. La Caracterizacion Moleculary Ampelografica de Clones de 'Albarino', 'Savagnin Blanc' 'Caino Blanco' (*Vitis vinifera* L.) Demuestra que son Cultivares Diferentes. Spanish J. Agric. Research, 3, 333-340.

Schmid, J. and Manty, F. 2005. Die Unterlagssorten im Deutschen Weinbau-Kober 5 BB. Das deutsche Weinmagazin, 60(13), 16-17.

Schneider, A., Zeppa, G. and Gerbi, V. 1990. Ampelographic Characteristics and Chemical and Aromatic Composition of the Berries of Clones Belonging to Three Piedmont Cultivars Known as "Brachetto". Cab Abstracts, 1990-1991.

Schneider, A. and Mannini, F., 1993. Ampelographic Description. Lumassina. Cab Abstracts, 1995.

Schneider, A., Carra, A., Akkak, A., This, P., Laucau, V. and Botta, R. 2001. Verifying Synonymies Between Grape Cultivars from France and Northwestern Italy Using Molecular Markers. *Vitis*, 40(4), 197-203.

Schneider, A., Cara, A., Boccacci, P., Akak, A. and Botta, R. 2003. Ampelographic Surveys and Analysis Using Molecular Markers for Verification of Synonym of Minor Grapes. Source Vignevini. Gruppo Calderini Edagricole Srl, Bologna, 30(1-2), 103-111.

Sefc, K.M., Steinkellner, H., Wagner, H.W., Glössl, J. and Regner, F. 1997. Application of Microsatellite Markers to Parentage Studies in Grapevine. *Vitis*, 36(4), 179-183.

Sefc, M.K., Regner, F., Turetschek, E., Glössl, J. and Steinkelher, H. 1999. Identification of Microsatellite Sequences in *Vitis riparia* and Their Applicability for Genotyping of Different *Vitis* Species. Genome, 42, 367-373.

Sefc, K.M., Lefort, F., Grando, M.S., Scott, K.D., Steinkellner, H. and Thomas, M.R. 2001. Microsatellite Markers for Grapevine: A State of The Art. In Molecular Biology and Biotechnology ot the Grapevine. Roubelakis-Angelakis K.A. ed., 1-29, Kluwer Academic Publishers. The Netherlands.

Serhat, M. 2016. Iğdır Yöresinde Yetiştirilen Yerel Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi), Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Iğdır.

Shannon, C.E. and Weaver, W. 1949. The mathematical theory of communication. University of Illinois Press. 117p.

Shidfar, M. 2008. Eskişehir ve Kayseri İllerine Ait Asma Gen Kaynaklarının SSRs (Simple Sequence Repeats)'a Dayalı Genetik Karakterizasyonu (Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Sokal, R.R. and Michener, C.D. 1958. A Statistical Methods for Evaluating Relationships. University of Kansas Science Bulletin, 38, 1409-1448.

Söylemezoğlu, G., Çelik, H., Kunter, B., Ünal, A., Özer, C., Kiracı, M.A., Akkurt, M., Boz, Y. ve Karaman, H.T. 2020. Bağcılıkta Mevcut Durum ve Gelecek, Türkiye Ziraat Mühendisliği IX. Teknik Kongresi, 13-17 Ocak, 2020, (609-645), Ankara.

Staub, J.E. and Serquen, F.C., 1996. Genetic Markers, Map Construction, and Their Application in Plant Breeding, Hortscience, 31(5),729-740.

Staub, J.E., Serquen, F.C. and Gupta, M. 1996. Genetic Markers, Map Construction and Their Application in Plant Breeding. Hortscience, 31(5), 729-741.

Stout, A.B. 1936. Seedlessness in Grapes. New York State Agricultural Experiment Station Technical Bulletin, 238, 68.

Şanlıtürk, M. 2004. Silifke Aşağı Göksü Vadisi Bağlarında Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özellikleri (Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Şehirali, S., Özgen, M., Karagöz, A., Sürek, M., Adak, S., Güvenç, İ., Tan, A., Burak, M., Kaymak, H.Ç. ve Kenar, D. 2005. Bitki Genetik Kaynaklarının Korunma ve Kullanımı, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası VI. Teknik Kongresi, Cilt 1, Kozan Ofset, (253-273), Ankara.

Şelli, F., Bakır, M., İnan, G., Aygün, H., Boz, Y., Yaşasın, A.S., Özer, C., Akman, B., Söylemezoğlu, G., Kazan, K. and Ergül, A. 2007. Simple Sequence Repeat-Based Assesment of Genetic Diversity in 'Dimrit' and 'Gemre' Grapevine Accessions from Turkey. *Vitis*, 46(4), 182-187.

Taheri, F., and Ramandi, H.D. 2020. Microsatellite Markers Analysis for the Genetic Characterization and Relationships among Some of Iranian Local Grapevine Accessions (*Vitis Vinifera* L.). International Journal of Fruit Science, 20(2), 387-404.

Tangolar, S., Eymirli, S., Özdemir, G., Bilir, H. ve Tangolar, S.G. 2002. Pozantı/Adana koşullarında yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinin fenolojileri ile salkım ve Tane Özelliklerinin Saptanması. Türkiye V. Bağ. ve Şarap. Semp., (372-380), Nevşehir.

Tangolar, S., Soydam, S., Bakır, M., Karaağaç, E., Tangolar, S. and Ergül A. 2009. Genetic Analysis of Grapevine Cultivars from The Eastern Mediterranean Region of Turkey, Based on SSR Markers. Tarım Bilimleri Dergisi, 15, 1-8.

Tassie, L. 2010. Vine Identification-Knowing What You Have, Australian Government, Grape and Wine Research and Development Corporation. Fact Sheet. August.

Taşcı, M. 1993. Bazı Yerli Üzüm Çeşitlerinde Yaprağın Ampelografik Ölçülerinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi), Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne.

This, P., Cuisset, C. and Boursiquot, J.M. 1997. Development of Stable RAPD Markers for Identification of Grapevine Rootstocks and The Analysis of Genetic Relationships. Amer, J., Enol Vitic., 48(4), 492-501.

This, P., Jung, A., Boccacci, P., Borrego, J., Botta, R., Costantini, L., Crespan, M., Dangl, G. S., Eisenheld, C., Ferreira-Monteiro, F., Grando, S., Ibanez, J., Lacombe, T., Laucou, V., Magalhaes, R., Meredith, C.P., Milani, N., Peterlunger, E., Regner, F., Zuluni, L. and Maul, E. 2004. Development of A Standard Set of Microsatellite Reference Alleles for Identification of Grape. Theor. Appl. Genet., 109(7), 1448-1458.

Thomas, M.R., Matsumoto, S., Cain, P. and Scott, N.S. 1993. Repetitive DNA of grapevine: classes present and sequences suitable forcultivar identification. Theoretical and Applied Genetics, 86, 173-180.

Thomas, M.R. and Scott, N.S. 1993. Microsatellite Repeats in Grapevine Reveal DNA Polymorphisms When Analysed as Sequence Tagged Sites (STSs). Theoretical and Applied Genetics, 86, 985-990.

Thomas, M.R., Cain, P. and Scott, N.S. 1994. DNA Typing of Grapevines: A Universal Methodology and Database for Describing Cultivars and Evaluating Genetic Relatedness. Plant Molecular Biology, 25, 939-949.

Toda, F.M. and Sancha, J.C. 1997. Ampelographical Characterization of White *Vitis vinifera* L. Cultivars Preserved in Rioja. Bulletin de I'OIV, 70(799-800), 688-702.

Tomazic, I. and Korosec-Koruza, Z. 2003. Validity of Phyllometric Parameters Used to Differentiate Local *Vitis vinifera* L. Cultivars. Genetic Res. Crop Evo., 50, 773-778.

Türkkan, S. 1996. İncesu (Kayseri) İlçesi Bağcılığının Bugünkü Durumu ve Yörede Yetişen 83 Üzüm Çeşidinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Ulavonsky, S., Gogorcena, Y., Martinez de Toda and Ortiz, J.M. 2002. Use of Molecular Markers in Detection of Synonymies and Homonymies in Grapevines (*Vitis vinifera* L.). Scientia Horticulturae, 92, 241-254.

Uslu, İ. 1990. Islah Çalışmalarından Elde Edilen Yeni Üzüm Çeşitleri. Tar. Or. ve Köyişl. Bak. Dergisi, 55, 43-44.

Uyak, C. 2010. Siirt Yöresinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma (Doktora Tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.

Uyak, C., Doğan, A. ve Kazankaya, A. 2011a. Siirt (Pervari) Yöresinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tar. Bil. Derg., 21(3), 158-173.

Uyak, C., Doğan, A. ve Kazankaya, A. 2011b. Şirvan ve Eruh (Siirt) İlçelerinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 1(3), 27-40.

Uyak, C., Doğan, A. ve Kazankaya, A. 2015. Siirt İli Bağcılığında Yetiştiricilikte Öne Çıkan Bazı Üzüm Çeşitlerinin Tanıtımı. Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, A27, 545-551.

Uzun, H.İ. 1986. Bazı Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özellikleri, Kateşol Oksidaz İzoenzim Bantlarından Teşhisleri ve Sıcaklık Toplamları Üzerinde Araştırmalar. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 23(2), 85-91.

Uzun, I. 1987. Aydın Razakısı, Bornova Misketi, Gaydura, Siyah Razakı ve Ufak Kara Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 24(1), 113-124.

Uzun, H.İ. 2004. Bağcılık El Kitabı. Hasad Yayıncılık, 156 s.

Ünal, M. ve Ergenoğlu, F. 2000. Malatya ve Elazığ İlleri Bağcılığı ile Malatya İlinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

Ünal, M.S. 2000. Malatya ve Elazığ İlleri Bağcılığı ile Malatya İlinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

Ünal, M.S. ve Sevgin, N. 2017. İdil/Şırnak Yöresi Üzüm Çeşitleri ve Bazı Ampelografik Özellikleri, 2. Uluslararası Akdeniz Bilim ve Mühendislik Kongresi, 25-27 Ekim, 2017, Adana.

Ünal, M.S. 2018. Uludere/Şırnak İlçesi Bağcılığına Bir Bakış, Anadolu I. Uluslararası Multidisipliner Çalışmalar Kongresi, No: 4760765.

Vavilov, N.I. 1994. Origin and Geography of Cultivated Plants. Archives of Natural History, 21(1), 142-142.

Velasco, P. and Cartea, M.E. 2007. Factors Affecting the Glucosinolate Content of Kale (*Brassica oleracea acephala* Group). Journal of Agricultural and Food Chemistry, 55(3), 955-62.

Vignani, R., Bowers, J.E. and Meredith, C.P. 1996. Microsatellite DNA Polymorphism Analysis of Clones of *Vitis vinifera* 'Sangiovese'. Sci. Hortic., 65, 163-169.

Vignani, R., Scali, M., Masi, E. and Cresti, M. 2002. Genomic Variability in *Vitis vinifera* L. 'Sangiovese' Assessed by Microsatellite and Non-Radioactive AFLP. Electronic Journal of Biotechnology 5(1), 3-4.

Vos, P., Hogers, R., Bleeker, M. and Reijans, M. 1995. AFLPs a New Technique for DNA Fingerprinting. Nucleic Acids Research, 23(21), 4407-14.

Vouillamoz, J.F., Maigre, D. and Meredith, C.P. 2003. Microsatellite Analysis of Ancient Alpine Grape Cultivars: Pedigree Reconstruction of *Vitis vinifera* L. Cornalin du valais. Theor. Applied Genet., 107, 448-454.

Vouillamoz, J.F., McGovern, P.E., Ergül, A., Söylemezoğlu, G., Tevzadze, G., Meredith, C.P. and Grado, M.S. 2006. Genetic Characterization and Relationships of Traditional Grape Cultivars from Transcaucasia and Anatolia. Plant Genet Resources: Characterization &Utilization, 4(2), 1448-1458.

Vouillamoz, J.F., Monaco, A., Costantini, L., Stefanini, M., Scienza, A. and Grando, M.S. 2007. The Parentage of 'Sangiovese', the Most İmportant Italian Wine Grape. *Vitis*, 46(1), 19-22.

Wagner, H.W. and Sefc, K.M. 1999. Identity 1.0. Centre for Applied Genetics, University of Agricultural Science, Vienna.

Weiland, J.J. ve Yu, M.H. 2003. A cleaved amplified polymorphic sequence (CAPS) marker associated with root-knot nematode resistance in sugarbeet. Crop Sci, 43, 814-881.

Welsh, J. and Mcclelland, M. 1990. Fingerprinting Genomes Using PCR with Arbitrary Primers. Nucleic Acids Research, 18, 7213-7218.

Welter, L.J., Göktürk-Baydar, N., Akkurt, M., Maul, E., Eibach, R., Töpfer, R., Zyprian, E. 2002. Genetic Mapping and Localisation of Quantitative Trait Loci Affecting Fungal Disease Resistance and Leaf Morphology in Grapevine (*Vitis vinifera* L.). Mol. Breed., 20, 359-374.

Wilfinger, W.W., Mackey, K. and Chomczynski, P. 1997. Effect of pH and Ionic Strength on the Spectrophotometric Assessment of Nucleic Acid Purity. BioTechniques, 22, 474-481.

Wilson, J.A. and Allen, T.G. 1937. Researches in Anatolia-The Alishar Hüyük by Hans Henning Von Der Osten, The University of Chicago Oriental Institute Publications, Seasons of 1930-32, Volume VIII, Part II, 590 p.

Winkler, A.J., Cook, J.A., Kliwer, W.M. and Lider, L.A. 1974. General Viticulture, Univ. Calif. Pres, 710 p, Berkeley and Los Angeles.

Xia, E.Q., Deng G.F., Guo, Y.J., Li, H.B., 2010. Biological Activities of Polyphenols from Grapes. Int. J. of Molecular Sci., 622-646p.

Yalınkılıç, A. 1996. Kahramanmaraş İli Bağcılığı Üzüm Çeşitlerinin Fenolojik Gelişimleri ve Ümitvar Görülen Bazılarında Göz Verimliliklerinin Saptanması Üzerinde Bir Araştırma (Doktora Tezi), Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.

Yaşa, Z. 2005. Asma (*Vitis vinifera*)'da Önemli Vegetatif ve Generatif Karakterler ile Hastalıklara Dayanım Özelliklerine Yönelik Genom Haritalaması (Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Ye, G.N., Söylemezoğlu, G., Weeden, N.F., Lamboy, W.F., Pool, R.M. and Reisch, B.I. 1998. Analysis of Relationship Between Grapevine Cultivars, Sports and Clones Via DNA Fingerprinting. *Vitis*, 37(1), 33-38.

Yıldırım, F. 2008. Ankara ve Çankırı illeri asma gen kaynaklarının SSRS (Simple Sequence Repeats)'a Dayalı Genetik Karakterizasyonu (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yıldırım, M. 2019. Şırnak İli İdil İlçesinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi), Şırnak Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şırnak.

Yıldırım, N. 2010a. Kara (Siyah) Üzüm Gruplarının SSR (Simple Sequence Repeat) Markörlere Dayalı Karakterizasyonu ve Ülke Asma Kaynakları ile Genetik İlişkisi (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Biyoteknoloji Enstitüsü, Ankara.

Yıldırım, N. 2010b. Çoruh Vadisinde Yetişen Kabarcık (*Vitis vinifera*) Çeşidi Popülasyonları Arasındaki Genetik ve Morfolojik Farklılığın Belirlenmesi (Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Yılmaz-Söyler, K. 2019. Kuzey Amerika'dan Türkiye'ye Getirilmiş Olan ve *Vitis labrusca* Özelliği Taşıyan Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi), Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.

Young, N.D., Menancio-Hautea D., Fatokun C.A., Danesh D. 1992. RFLP technology, crop mprovement and international agriculture. In G Thottappilly, LM Monti, DR Moham, AW Moore, eds, Biotechnology: Enhancing research on tropical

crops in Africa. Technical Center for Agriculture and Rural Cooperation, International Institute of Tropical Agriculture, 221-230 p.

Yüksel, C. 2008. Manisa, İzmir, Aydın, Muğla ve Kütahya İllerine Ait Asma Gen Kaynaklarının SSR_S (Simple Sequence Repeats)'a Dayalı Genetik Karakterizasyonu (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Zamanidis, P., Korres, N.E. and Argyropoulos, D. 2011. Qualitative Studies of "Bacouri": A Greek High Quality Vine Variety. Journal of Agricultural Science, 3(2), 56-63.

Zhang, J., Yanne, P. and Li, H. 2011. Identification of Grape Varieties Via Digital Leaf Image Processing by Computer. Bulletin de l'OIV, 84(959-961), 5-14.

Zietkiewicz, E., Rafalski, A. and Labuda, D. 1994. Genome fingerprinting by simple sequence repeats (SSR)- anchored PCR amplification. Genomics, 20, 176-183.