

ÖKÜZGÖZÜ ÜZÜM ÇEŞİDİNDE KLON SELEKSİYONU-II



HAZİRAN 2025
DİYARBAKIR

DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÖKÜZGÖZÜ ÜZÜM ÇEŞİDİNDE KLON SELEKSİYONU-II



FAİK GENÇDAL

DİCLE ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM-ÖĞRETİM VE SINAV
YÖNETMELİĞİNİN BİR PARÇASI OLARAK
BAHÇE BİTKİLERİ ANA BİLİM DALINDA
YÜKSEK LİSANS TEZİ
OLARAK HAZIRLANMIŞTIR

HAZİRAN 2025
DİYARBAKIR

ÖKÜZGÖZÜ ÜZÜM ÇEŞİDİNDE KLON SELEKSİYONU-II

Faik GENÇDAL tarafından Dicle Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin bir parçası olarak hazırlanan bu çalışma, aşağıda bilgileri yazılı jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek **Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Neslihan DALKILIÇ
Müdür, **Fen Bilimleri Enstitüsü**

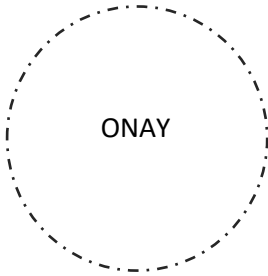
Prof. Dr. Hüseyin KARATAŞ
Danışman, **Bahçe Bitkileri Bölümü,**
Dicle Üniversitesi

Sınav Jürisi:

Prof. Dr. Gültekin ÖZDEMİR (*)
Bahçe Bitkileri Bölümü, Dicle Üniversitesi

Prof. Dr. Hüseyin KARATAŞ (**)
Bahçe Bitkileri Bölümü, Dicle Üniversitesi

Doç. Dr. Atilla ÇAKIR
Bahçe Bitkileri Bölümü, Bingöl Üniversitesi



Savunma Tarihi: 18 /06/2025

(*) Jüri Başkanı.

(**) Tez Danışmanı.

Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tez çalışmasında yer alan tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu beyan ederim. Ayrıca, bahse konu bu kural ve ilkelerin gerektirdiği üzere, bu çalışmada özgün olmayan tüm bilimsel içerikleri kurallara uygun biçimde alıntılıyıp kaynak gösterdiğimi beyan ederim. Beyanıyla çelişen herhangi bir delil bulunduğu takdirde tüm sorumluluğu üstleneceğimi kabul ederim.

Ad, Soyadı: Faik GENÇDAL

İmza:

TEŞEKKÜR

Klon adayların Elazığ ilindeki bağlarda seçilerek öküzgözü klon adaylarına ait aşılı asma fidanlarının Dicle Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Bağ Alanına 2016 yılında dikiminden bu yana tüm süreçleri titizlikle yürüten 'Öküzgözü Üzüm Çeşidinde Klon Seleksiyonu-II' tezinin yazılmasına zemin hazırlayan ve tezin tüm aşamalarında desteğini gördüğüm değerli danışman hocam Prof. Dr. Hüseyin KARATAŞ'a teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmam süresince beni destekleyen bölüm başkanımız Prof. Dr. Gültekin ÖZDEMİR'e, bölüm hocalarımız Prof. Dr. Dilek KARATAŞ'a ve Doç. Dr. Vedat PİRİNÇ'e teşekkür ederim. İstatistiksel veri çalışmalarında bana katkı sağlayan Hakkari Üniversitesi Dr. Öğr. Üyesi Remzi Özkan'a teşekkür ederim.

Bağ alanında ve laboratuvar çalışmalarında bana yardımcı olan Ziraat Yüksek Mühendisi Yunus AKTAR'a, kardeşim Dr. Mehmet GENÇDAL'a ve Diş Hekimi Abdullah Arjin ADIGÜZEL'e teşekkür ederim. Laboratuvar çalışmalarında bana yardımcı olan ve her zaman beni destekleyen kıymetli eşim Gülsen GENÇDAL'a ve kızlarıma teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vii
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	ix
ÖZET.....	x
ABSTRACT.....	xi
1. GİRİŞ.....	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	4
2.1 Türkiye’de Yapılan Çalışmalar	4
2.2 Dünya’da Yapılan Çalışmalar	11
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	18
3.1 Materyal.....	18
3.2 Yöntem	18
3.2.1 Klon adaylarında bazı fenolojik gözlemler	19
3.2.2 Klon adaylarında budama artığı	20
3.2.3 Klon adaylarında verim parametreleri	20
3.2.4 Klon adaylarında kalite parametreleri	20
4. BULGULAR	24
4.1 Klon Adaylarında Bazı Fenolojik Gözlemler	24
4.2 Klon Adaylarında Budama Artığı Analizi	25
4.3 Klon Adaylarında Verim Analizi.....	26
4.3.1 Klon adaylarında omca başına düşen verim analizi.....	26
4.3.2 Klon adaylarında omca başına düşen süren sürgün sayısı analizi	27
4.3.3 Klon adaylarında omca başına düşen salkım sayısı analizi.....	28
4.3.4 Klon adaylarında sürgün başına düşen salkım sayısı analizi.....	29
4.4 Klon Adaylarında Kalite Analizi.....	30
4.4.1 Klon adaylarında pH analizi.....	30

4.4.2 Klon adaylarında suda çözünür kuru madde miktarı analizi	31
4.4.3 Klon adaylarında tartarik asit analizi.....	32
4.4.4 Klon adaylarında salkım ağırlığı analizi	33
4.4.5 Klon adaylarında 100 tane ağırlığı analizi.....	34
4.4.6 Klon adaylarında 100 tane hacim analizi	35
4.4.7 Klon adaylarında üzüm taneleri en ölçüm analizi.....	36
4.4.8 Klon adaylarında üzüm tanelerinin boy ölçümü analizi.....	37
4.4.9 Klon adaylarında şıra randımanı analizi	38
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	40
KAYNAKLAR.....	47
ÖZGEÇMİŞ.....	52

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1 Bahçe bitkileri bölümü bağcılık araştırma ve uygulama alanı ile analizlerin yapıldığı laboratuvarın görüntüleri	18
Şekil 3.2 Bağdaki bazı fenolojik gözlem görüntüleri	19
Şekil 3.3 Klon adaylarında kuru madde analiz görüntüsü.....	21
Şekil 3.4 Klon adaylarında örnek salkım görüntüleri.....	21
Şekil 3. 5 Klon adaylarında 100 tane hacim analiz görüntüleri.....	22
Şekil 3. 6 Klon adaylarında 100 tane en boy ölçümleri	23



ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 4.1 Klon adaylarının bazı fenolojik gözlemler.....	25
Çizelge 4.2 Klon adaylarında budama artığı (VAT).....	26
Çizelge 4.3 Klon adaylarında budama artığı	26
Çizelge 4.4 Klon adaylarında omca verimi (VAT)	27
Çizelge 4.5 Klon adaylarında omca verimi.....	27
Çizelge 4.6 Klon adaylarında sürgün sayısı (VAT)... ..	28
Çizelge 4.7 Klon adaylarında sürgün sayısı	28
Çizelge 4.8 Klon adaylarında salkım sayısı (VAT).....	29
Çizelge 4.9 Klon adaylarında salkım sayısı	29
Çizelge 4.10 Klon adaylarında sürgün başına salkım sayısı (VAT).....	30
Çizelge 4.11 Klon adaylarında sürgün başına salkım sayısı.....	30
Çizelge 4.12 Klon adaylarında ölçülen pH değeri (VAT).....	30
Çizelge 4.13 Klon adaylarında ölçülen pH değeri	31
Çizelge 4.14 Klon adaylarında kuru madde (VAT).....	31
Çizelge 4.15 Klon adaylarında suda çözünen kuru madde değeri.....	32
Çizelge 4.16 Klon adaylarında tartarik asit (VAT).....	32
Çizelge 4.17 Klon adaylarında tartarik asit değeri.....	33
Çizelge 4.18 Klon adaylarında salkım ağırlığı (VAT).....	33
Çizelge 4.19 Klon adaylarında salkım ağırlığı.....	34
Çizelge 4.20 Klon adaylarında 100 tane ağırlığı (VAT).....	34
Çizelge 4.21 Klon adaylarında 100 tane ağırlığı.....	35
Çizelge 4.22 Klon adaylarında 100 tane hacim (VAT).....	35
Çizelge 4.23 Klon adaylarında 100 tane hacim tablosu.....	36
Çizelge 4.24 Klon adaylarında üzüm taneleri en (VAT).....	36
Çizelge 4.25 Klon adaylarında üzüm taneleri en analizi.....	37
Çizelge 4.26 Klon adaylarında boy (VAT).....	37
Çizelge 4.27 Klon adaylarında boy ölçümü tablosu.....	38
Çizelge 4.28 Klon adaylarında sıra randımanı (VAT).....	38
Çizelge 4.29 Klon adaylarında sıra randımanı.....	39

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

Simge	Açıklama
g	Gram
kg	Kilogram
ml	Mililitre
mm	Milimetre
%	Yüzde
p<0,001	İstatistiksel önem seviyesi
pH	Power Of Hydrogen/Hidrojen Gücü (Asitlik/Bazlık Derecesi)
L	Litre
mg	Miligram
°B	Brix Derecesi (Şeker Oranı Ölçüm Birimi)
KMW	Klosterneuburger Mostwaage (Şeker Oranı)

Kısaltma	Açıklama
SÇKM	Suda Çözünür Kuru Madde
TA	Titrasyon Asitliği
VAT	Varyans Analiz Tablosu
L.	Linnaeus (Botanik Adlandırmada Kullanılır)
AÖF	Asgari Önemli Fark
ANOVA	Analysis Of Variance (Varyans Analizi)
JMP Pro	İstatistik Yazılım Programı (JMP Professional)
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
QUE	Quercetin Equivalent (Flavonoid Ölçüm Birimi)
AFLP	Amplified Fragment Length Polymorphism (DNA Analiz Yöntemi)
CV	Coefficient Of Variation (Varyasyon Katsayısı)
OIV	Organisation Internationale De La Vigne Et Du Vin (Uluslararası Bağ Ve Şarap Örgütü)

ÖZET

ÖKÜZGÖZÜ ÜZÜM ÇEŞİDİNDE KLON SELEKSİYONU-II

GENÇDAL, Faik

Yüksek Lisans, Bahçe Bitkileri Bölümü

Danışman: Prof. Dr. Hüseyin KARATAŞ

Haziran 2025, 64 sayfa

Bu çalışmada, Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bağcılık Uygulama ve Araştırma Alanı'nda 2016 yılında kurulan Öküzgözü (*Vitis vinifera* L.) üzüm çeşidine ait klon adaylarına ait deneme bağında, klon seleksiyonu uygulamasının ikinci aşamasının birinci yılına ait 2024 üretim dönemi verileri analiz edilerek, üstün nitelikli klonların belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu deneme, her biri üç tekerrürlü olmak üzere 26 adet klon adayından oluşmuştur. Bu çalışmadaki tüm parametreler; 3 tekerrürlü ve her tekerrürde 4 adet omca olmak üzere toplam 12 adet omcanın ortalaması alınarak hesaplanmıştır. Bu kapsamda 312 adet omcanın verileri analiz edilmiştir. Araştırmada; fenolojik gözlemler (budama, sürme, çiçeklenme, tane tutum, ben düşme, hasat), verim (omca verimi, sürgün ve salkım sayısı, sürgün başına salkım sayısı) ve kalite parametreleri (pH, suda çözünür kuru madde, tartarik asit, salkım ve tane ağırlığı, tane hacmi, tane boyutları, sıra randımanı) analiz edilmiştir. Fenolojik gelişim süresi ortalama 186 gün olarak hesaplanmış ve klonlar arasında belirgin fark gözlenmemiştir. Verim analizlerinde, EÜ54 (4516,46 g/omca), EDK1 (4310,83 g/omca) ve ET24 (4112,50 g/omca) klonları en yüksek omca verimini göstermiştir. Kalite analizlerinde, EDK1, ET17 ve ET24 (4,02 pH), ET5 (%23,41 ŞÇKM, 303,83 g/100 tane ağırlığı, 284,17 ml/100 tane hacmi), EB15 (8,92 g/L tartarik asit) ve ED2 (%70,25 sıra randımanı) klonları öne çıkmıştır. Budama artığı ve salkım ağırlığı analizlerinde klonlar arasında istatistiksel fark bulunmazken, diğer parametrelerde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ($p<0,001$). Bu çalışma, yüksek verimli, kaliteli ve üstün nitelikli öküzgözü üzüm çeşidine ait klonlarının belirlenmesine katkı sağlamayı hedeflemekte; bu yönüyle sürdürülebilir bağcılık uygulamaları için yürütülecek gelecekteki araştırmalara bilimsel bir temel sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Öküzgözü, Üzüm, Klon, Seleksiyon

ABSTRACT

CLONE SELECTION-II OF ÖKÜZGÖZÜ GRAPE VARIETY

GENÇDAL, Faik

Master of Science, Department of Horticulture

Supervisor: Prof. Dr. Hüseyin KARATAŞ

June 2025, 64 pages

In this study, data from the 2024 growing season were analyzed as part of the first year of the second phase of the clonal selection program for the Öküzgözü (*Vitis vinifera* L.) grape variety, established in 2016 at the Viticulture Research and Application Area of Dicle University Faculty of Agriculture. The aim was to identify superior quality clones. The trial consisted of 26 clone candidates, each replicated three times. All parameters in this study were calculated based on the average of 12 vines (4 vines per replicate across 3 replicates), totaling data from 312 vines. The research involved analyses of phenological observations (pruning, budburst, flowering, fruit set, veraison, and harvest), yield parameters (yield per vine, number of shoots and clusters, number of clusters per shoot), and quality parameters (pH, soluble solids content, tartaric acid, cluster and berry weight, berry volume, berry size, and juice yield). The average phenological development stage was calculated as 186 days, with no significant differences observed among clones. In yield analyses, clones EÜ54 (4516.46 g/vine), EDK1 (4310.83 g/vine), and ET24 (4112.50 g/vine) exhibited the highest vine yields. Regarding quality analyses, EDK1, ET17, and ET24 stood out with a pH of 4.02; ET5 showed prominent results in soluble solids content (23.41%), 100-berry weight (303.83 g), and 100-berry volume (284.17 ml); EB15 had the highest tartaric acid content (8.92 g/L); and ED2 had the highest juice yield (70.25%). While there were no statistically significant differences among clones in pruning residue and cluster weight analyses, other parameters showed significant differences ($p < 0.001$). This study aims to contribute to the identification of high-yielding, high-quality, and superior Öküzgözü grape clones, thereby providing a scientific basis for future research supporting sustainable viticulture practices.

Keywords: Öküzgözü, Grape, Clone Selection

1. GİRİŞ

Genel anlamda bağcılıkta ıslah çalışmaları; yeni teknikler ile kültürel uygulamaların optimum düzeyde yapılmasını, dekara düşen verim miktarının ve kalitenin artırılması, yüksek kapasiteli, sağlıklı çoğaltma materyallerinin elde edilmesi yani çeşit standardının belirlenmesi amacıyla yapılmaktadır. Bağlarda aynı çeşit içerisinde farklılıkların meydana gelmesine yol açan önemli (bazı) faktörler; virüs ve enfeksiyon şiddeti, çevre şartları, mutasyonlar, klonların farklı bölgelerden gelmiş olması etkili olmaktadır.

En iyi omcadan çelik alınarak omca fidanı üretimi yapılır. M.Ö. 50 tarihine dayanan bu yöntem bağcılıkta ilk seleksiyon ıslahı çalışmalarının başlangıcı kabul edilir. Bağcılıkta klon seleksiyonu çalışmaları sofralık, kurutmalık, şıralık-şaraplık ve anaçlık üretimi ticari olarak yapılmaktadır. Sofralıklarda; verim-kalite dengesini artırmak, tanelerin iri, gösterişli, çekirdeksiz, aromasının hoş, muhafazaya, nakliyyeye dayanıklı olması, erkenci ve geçci çeşitlerden üretim yapılması arzu edilmektedir. Kurutmalıklarda ise verim, kalite ve kuru madde oranı yüksek olan çeşitlerden üretim yapılması beklenir. Şıralık-şaraplıklarda ise ince kabuklu, bol şıralı, aroma ve asit maddece zengin çeşitler geliştirilmelidir. Anaçlar da biyotik, abiyotik stres koşullarına, don ve kuraklığa dayanıklı sürdürülebilir ve geliştirilebilir çeşitler geliştirilmelidir.

Omcanın kalem (çeşit) veya anaç popülasyonunda amaca uygun nitelikte seçilen tek bir birey ve bu bireyden oluşan yeni popülasyona klon adı verilir. Vejetatif yöntemler ile çoğaltılan bu materyallerden kalıtsal olarak (çeşidin içerisinde var olan farklılıklardan yararlanarak) amaca en uygun tiplerin seçilmesine klon seleksiyonu denir.

Toptan veya teksele seleksiyon olmak üzere bağcılıkta iki klon seleksiyon yöntemi uygulanmaktadır. Bir çeşidin popülasyonunda yüksek kapasiteli omcaların seçilip tümünden üretim yapılmasına toptan seleksiyon denir. Toptan seleksiyonda seçilen omcalardan ıslah amacına uygun tek klon üzerinden üretim yapılmasına da teksele

seleksiyon denir. Teksel seleksiyon yöntemi toptan seleksiyon yöntemine göre çoğaltma süresi daha uzun ve buna bağlı olarak da hızı daha yavaştır.

Bağcılıkta klon seleksiyonu çalışmaları Klon Baş Omcalarının Belirlenme Aşaması ve Seleksiyon Bağ Aşaması olmak üzere iki aşamada yapılır. Seleksiyonun amacı net belirtilmeli, tüm aşamalarda bu amaca uygun veri toplama analizler yapılmalıdır. Sofralık, kurutmalık, salamuralık, şıralık ve şaraplık gibi bir veya birden fazla değerlendirme şekliyle amaca uygun klonlar seçilmelidir. Bu seçim uzman ekipler tarafından yapılmalıdır. Seleksiyonun tüm aşamalarında omcalar sağlıklı olmalıdır. Sağlıklı değil ise kesinlikle çalışma kapsamından çıkarılmalıdır. Seleksiyonun tüm aşamalarında üzüm çeşidinin özellikleri yönünden, biyotik ve abiyotik stres faktörlerine dayanıklılık yönünden en üstün nitelikli omcalar seçilmelidir.

Türkiye’de bağcılık klon seleksiyonu çalışmaları 1960 yılında Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü ve 1967 yılında Yalova Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünde başlamıştır. Daha sonra Ankara Üniversitesi ve Ege Üniversitesi Bahçe Bitkileri Bölümleri ile Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü’nde çalışmalar devam etmiştir. 1979 yılında “Bağcılıkta Klon Seleksiyonu Çalışmaları Uygulama Projesi” ile çalışacak çeşitler, metod birliği ve izlenecek yöntemler belirlenmiştir. 16-20 yıl gibi uzun sürede tamamlanan bu yöntem 3 aşamada oluşmaktadır. Mayıs 2014 tarihinde “Bağcılıkta Klon Seleksiyonu Çatı Projesi Çalışma Grubu Toplantısı” nda yöntem revize edilerek 2. ve 3. aşama birleştirilmiş ve süre 10-12 yıla düşürülmüştür. Bağcılıkta; ticari değeri olan, yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan, bölgesinde bir bağ ömrü geçmişine sahip, verim, gelişme ve kalite açısından farklılık gösteren üzüm çeşitleri klon seleksiyon kapsamında değerlendirilmelidir. İstisna olarak da kaybolmaya yüz tutmuş yerel üzüm çeşitleri klon seleksiyon kapsamında değerlendirilebilir.

Bu çalışma kapsamında üzerinde çalışılan öküzgözü (*Vitis vinifera* L.) üzüm çeşidi, Türk Patent ve Marka Kurumu tarafından Elazığ ili adına coğrafi işaret olarak tescillenmiştir. Elazığ, Malatya ve Diyarbakır yörelerinde yetiştiriciliği yapılmaktadır. Şıralık-şaraplık yetiştiriciliğinin yanı sıra sofralık ve kurutmalık olarak da yetiştirilmektedir. Öküzgözü üzümü, taze ve kuru olarak tüketilmesinin

yanı sıra şekerleme ve çikolata sektörünün sağlıklı ikame ürünleri olarak da tüketilmektedir. Bu geleneksel ürünler orcik, pekmez, pestil, muska ve köfterdir. Sanayi sektörü hammaddesi olarak reçel, jöle, marmelat, lokum, konserve, komposto, salamura yaprağı, sirke, renklendirici, çekirdek yağı olarak üretilmektedir. Kısaca gıda, ilaç, kozmetik, tekstil ve yem sektörü gibi çok yaygın bir kullanıma sahiptir.

Öküzgözü üzümü tane şekli elips, koyu kırmızı menekşe renkli, tanedeki çekirdek sayısı 2-3, iri taneli, bol sıralı, orta kabuklu, etli, suludur. Salkım şekli koniktir. Her çiçekte hem erkek hem de dişi organlar bulunduğundan hermafrodit çiçek yapısına sahiptir. 20-30°C arası sıcaklıkta, %50-70 nem oranında kendine tozlanma ile döllenme görülür. Geçici bir çeşittir. Karışık budama gerektirir.

Ticari değere sahip sıralık-şaraplık Öküzgözü üzüm çeşidinin klon seleksiyon çalışmalarının ilk aşaması Dicle Üniversitesi tarafından tamamlanmıştır. Klon seleksiyonu 2. Aşaması bağ tesisi; Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi uygulama alanında, 2016 yılında, guyot terbiye şekli ile kurulmuştur. Bu bağ, 26 klon adayından oluşmaktadır.

Verim çağında olan bu klon adaylarından; dekara düşen verimi artıran, kalite düzeyini yükselten, ince kabuklu, bol sıralı, asit maddece zengin, biyotik, abiyotik stres koşullarına, dona-kuraklığa dayanıklı, teknik-kültürel uygulamaları optimum düzeyde yapılmasını sağlayan sağlıklı üstün nitelikli en az 1-3 adet (klon) çoğaltma materyalinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Nihai amaç; artan nüfusa ve tüketime karşılık daha az üretim faktörleri ile daha az maliyetle daha çok üzüm elde etmektir.

Bu çalışma, Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri bölümünde yer alan Bağcılık Araştırma ve Uygulama Alanında 2024 yılı üretim döneminde Öküzgözü üzüm çeşidinde en üstün nitelikli klonları belirlemeyi amaçlamıştır. Öküzgözü üzüm çeşidi klon seleksiyonunun 2. Aşamasının 1. Yıl verileri değerlendirilmiştir.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

2.1 Türkiye’de Yapılan Çalışmalar

Ülkemizde klon seleksiyonu çalışmalarına ilk olarak 1964 yılında başlanmıştır. Günümüzde, yerli çeşitlerimiz üzerinde yürütülen klon seleksiyonu çalışmaları istenilen düzeyde olmasa da, tamamlanmış ve devam eden pek çok çalışma bulunmaktadır.

Atak (2024), Sofralık üzümlerde hastalıklara dayanıklı, çekirdeksiz, sert meyve etli, iri taneli, kendine has aroması olan çeşitlere tüketici talepleri daha fazladır. Bu taleplere bağlı olarak ülkemizde ABD, Çin, İspanya, İtalya, Kore, Şili, Japonya, gibi birçok ülkede ıslah çalışmaları devam etmektedir. Omca gen kaynakları sayısı artırılmakta ve bu kaynaklar muhafaza edilmektedir.

Bozkuş ve ark. (2024), Çevresel koşulların değişmesi ve tüketici taleplerinin artması yeni çeşitlerin geliştirilmesiyle bağcılığın sürdürülebilirliği sağlanmıştır. Biyoteknoloji ve genetik mühendisliği alanındaki gelişmeler bağcılıkta verimliliğinin ve kalitenin artmasını sağlamıştır. Islah çalışmalarıyla biyotik ve abiyotik stres şartlarına karşı dayanıklı omcaların daha hızlı geliştirilmesine ve meyve kalitesinin arttırılmasına olanak sağlamaktadır.

Uysal ve ark. (2023), Türkiye, zengin bir üzüm çeşidi çeşitliliğine sahiptir. Bu çeşit çeşitliliğin korunması amacıyla 1965 yılında başlatılan 'Türkiye Omca Genetik Kaynaklarının Belirlenmesi, Muhafazası ve Tanımlanması' projesi kapsamında, 2023 yılı itibarıyla Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü'nde toplam 1459 üzüm çeşidi muhafaza altına alınmıştır. Çalışmanın materyalini oluşturan klon adayların morfolojik sınıflandırma çalışmasında, küçük salkım ve sulu-etli tane yapısına sahip klon adayların şaraplık potansiyelini ortaya çıkmasını sağlamıştır.

Özalp ve ark. (2023), Cardinal üzüm çeşidi klon seleksiyonu I. ve II. aşaması tamamlanmıştır. Verimlilik ve kalite yönünden 14, 128 ve 140 klonlar belirlenmiştir. Verim, tane ağırlığı ve gelişim olarak 14 numaralı klon seçilmiştir. Yüksek verim, tane ağırlığı, salkım ağırlığı ve duyuusal analizde 128 numaralı klon tespit edilmiştir. Duyusal değerlendirme ve pazarlanabilir ürün özelliği ise 140 numaralı klon ön plana

çıkılmaktadır. Bu klonlardan hastalıklardan ari çelikler alınarak çoğalma materyali kullanılacaktır. Sonuç olarak verim ve kalite artışı ile kar marjının artacağı belirtilmiştir.

Oktay (2022), Diyarbakır ilinde yetiştirilen Boğazkere, Öküzgözü, Kızıl Banki ve Şire üzüm çeşitlerinde suda çözünür kuru madde (SÇKM) miktarı %18.97 ile %21.83 aralığında tespit edilmiştir. Titre edilebilir asitlik (TA) değerleri %0.47 ile %0.73 arasında değişirken, pH değerleri ise 3.71 ile 4.02 arasında saptanmıştır. Olgunluk indisi değerleri ise 30.11 ile 49.55 aralığında bulunmuştur.

Kurt (2022), Öküzgözü üzüm çeşidinin (*Vitis vinifera* L. cv. Öküzgözü) verim ve morfolojik özellikleri incelenmiştir. Omca başına verim 11.65-13.50 kg/omca, salkım ağırlığı 515 g-419,50 kg/omca, salkım eni 11.62-14.05 cm, salkım boyu 20.99-21.99 cm, tane eni 18.66-19.66 mm, tane boyu 21.74-23.00 mm ve 100 tane ağırlığı 547.71-632.76 g aralığında değişim göstermiştir. Ayrıca, pH değerleri 3.28-3.39 aralığında ölçülmüştür.

Yağcı ve Bozkurt (2020), Kavaklıdere Şarapları A.Ş.'ye ait Kırşehir-Toklumen bağlarında 2017 ve 2018 yıllarında yürütülen bu çalışmada, Kalecik Karası, Öküzgözü ve Boğazkere üzüm çeşitlerinin tane ve salkım örnekleri üzerinde fiziksel ve kimyasal analizler gerçekleştirilmiştir. Hasat döneminde ölçülen çözünebilir kuru madde (SÇKM) değerleri Boğazkere için %20,4-21,1, Kalecik Karası için %24,3-23,7 ve Öküzgözü için %22,2-21,4 olarak belirlenmiştir. Toplam asitlik miktarları ise Boğazkere'de 7,11-4,84 g/l, Kalecik Karası'nda 6,08-7,60 g/l ve Öküzgözü'nde 5,55-5,70 g/l olarak ölçülmüştür. Kabuk flavonoid içeriği, her iki yılda da en yüksek Öküzgözü'nde (134-111 mg QUE/g) tespit edilmiştir. Fenolik bileşik, flavonoid ve antosiyanin değerleri, çeşitler ve yıllar arasında anlamlı farklılıklar göstermiştir.

Aygün (2019), Diyarbakır koşullarında yürütülen bu çalışmada, Öküzgözü üzüm çeşidinin ortalama salkım ağırlığı 323,67 g olarak belirlenmiş olup, bu değer önceki çalışmalara kıyasla daha düşüktür. Ortalama salkım eni 12,27 cm, boyu 14,90 cm ve büyüklüğü 182,89 en boy olarak tespit edilmiştir. Ortalama tane özellikleri incelendiğinde, 100 tane ağırlığı 624,72 g, tane eni 18,31 mm, tane boyu 20,28 mm

ve tane büyüklüğü 371,22 enxboy olarak saptanmıştır. Ortalama şıra analizlerinde ise SÇKM miktarı 24,33, asitlik 0.375 g/l, pH 3.74 ve olgunluk indisi 64,84 SÇKM/asitlik olarak bulunmuştur. Verim değerlendirmesinde, omca başına ortalama verim 11,84 kg ve ortalama dekara verim 1773,18 kg olarak belirlenmiştir.

Özdemir ve Sessiz (2018), Öküzgözü üzüm çeşidinin (*Vitis vinifera* L. cv. öküzgözü) tane özelliklerinin fenolojik gelişme dönemlerindeki değişimleri, fiziksel ve kimyasal parametreler açısından incelenmiştir. Çalışmada, tane boyutları (uzunluk, genişlik, kalınlık), küresellik değeri, çözünebilir kuru madde (SÇKM), pH, asitlik ve olgunluk indisi gibi özelliklerin ben düşme döneminden hasat dönemine kadar olan değişimleri analiz edilmiştir. Tane boyutlarının fenolojik dönemlere göre değişimi ben düşme döneminde öküzgözü üzüm tanelerinin ortalama uzunluğu 18.80 mm, genişliği 16.81 mm ve kalınlığı 16,66 mm olarak ölçülmüştür. Hasat döneminde ise bu değerler sırasıyla 20.57 mm (uzunluk), 18,50 mm (genişlik) ve 18.44 mm (kalınlık) olarak belirlenmiştir. Hasat zamanında tanelerin aritmetik ortalama çapı 19.17 mm, geometrik ortalama çapı 19.14 mm ve küresellik değeri ise % 0.930 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar, fenolojik gelişim sürecinde tane boyutlarının belirgin bir artış gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Kara (2018), Avrupa'nın birçok ülkesinde bağcılıkta klon seleksiyonu OIV'nin 2017 yılında yayınladığı klon seleksiyonu standart protokolü çerçevesinde değerlendirilmiştir. Verim, kalite ve sürdürülebilirlik açısından Klon seleksiyonu bağcılığın geliştirilmesinin ilk adımlarından biridir. Bununla beraber virüs hastalıkları ile mücadele sanitasyon, genetik seleksiyon aşamaları, yetiştirme tekniklerine uygunluk konuları da çalışılmaktadır.

Yağcı (2016), 28 adet klon adayı tartılı derecelendirme sonucunda seçilmiştir. Alındıkları bağın ortalamasına göre karşılaştırıldığında, seçilen bu klonlar, salkım ağırlığında %59, salkım sayısında %110, tane ağırlığında %32, olgunluk indisinde %46, budama odunu ağırlığında %100, verimde %160 oranında artışlar tespit edilmiştir.

Karataş ve ark. (2015), Öküzgözü üzüm çeşidinde yapılan klon seleksiyon I çalışmasında; verim artışını gösteren salkım sayısının sürgün sayısının oranı %66 olan omcalar tespit edilmiştir. Bu omcalardan verim artış oranı en düşük %30, en yüksek %127 olan omcalar tespit edilmiştir. Ortalama verim ise %61 gibi son derece yüksek klon adayları tespit edilmiştir.

Keskin ve ark. (2014), tarafından Kalecik Karası'nın 23 klonunda yapılan çalışmada, toplam fenolik bileşik ve C vitamini içerikleri incelenmiş; fenolik içerik bakımından 6, 10 ve 1 no'lu klonlar, C vitamini açısından ise 19, 9 ve 21 no'lu klonlar öne çıkmıştır.

Uyak ve Doğan (2011), tarafından 1999-2001 yıllarında Erciş üzüm çeşidinde Van'ın Erciş ilçesinde 3 bağda 7.860 omca üzerinde yapılan klon seleksiyonunda, verim ve kalite açısından 40 ümitvar klon seçilmiş; bu klonların verim, salkım ve tane ağırlığı ortalamaları diğerlerinden yüksek bulunmuştur.

Yağcı ve ark. (2011), 2008–2010 yılları arasında Manisa ve Denizli illerinde yürütülen Mevlana üzüm çeşidinde klon seleksiyonu çalışmaları kapsamında, toplam 18 kapama bağda 10.000'in üzerinde birey incelenmiştir. Yapılan ön değerlendirmeler sonucunda 188 adet klon adayı baş omca olarak işaretlenmiştir. Üç yıllık morfolojik ve fenolojik gözlemler ile verim ve kalite özelliklerine ilişkin değerlendirmeler neticesinde 55 klon seçilmiş; bu klonlar arasından üstün özellikler gösteren 22 klon, klon adayı olarak belirlenmiştir. Seçilen bu klon adaylarının ileri düzeyde değerlendirilmesi amacıyla, Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü deneme alanında bir Klon Koleksiyon Bağı tesis edilmiştir.

Kiracı (2009), Bağcılıkta birim alana düşen verimin artırılmasında üstün nitelikli çelik, aşı kalemi ve fidanların kullanılması büyük önem taşımaktadır. Buda verim, kalite ve sağlık yönünden üstün nitelikleri tescil edilmiş sertifikalandırılmış üretim materyalleri ile mümkün olduğu belirtilmiştir. Ada Karası ve Cinsaut çeşitlerinde 3 aşamalı klon seleksiyonunda, Ada Karası'nda 3 bağda 319 omcadan 35, Cinsaut'ta 6 bağda 643 omcadan 39 klon I. aşamada seçilmiş; II. aşamada Ada Karası'nda 5,

Cinsaut'ta 5 klon, III. aşamada her birinde 3 klon belirlenmiş; verimde %5,9-21,9, sıra randımanında %3,7-4,8 artış tespit edilmiştir.

Kaya (2008), Şire üzüm çeşidinin Diyarbakır ili Ergani ilçesinin Sabırlı ve Yakacık köylerinde 2005, 2006 ve 2007 yıllarında 6 üretici bağında 2632 omcadan veriler toplanmıştır. Kalite, verim ve gelişme özellikleri bakımından üstünlük gösteren omca seçilmiştir. Seleksiyona tabi tutulan omcalar arasından kalite, verim ve gelişme özellikleri bakımından en iyi 40 klon baş omca seçilmiştir. Seçilen omcalar %145,4-148,5 arasında verim artış göstermiştir. Seçilen omcalar, % 18,9-24,8 arasında salkım ağırlığı bakımından artış gözlenmiş, ortalama 100 tane ağırlığı bakımından % 14,2-19,1 oranında artış göstermiştir.

Kader ve Öztürk (2005) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Razakı üzüm çeşidinde klon seleksiyonu yapılarak seçilen 5, 16, 18, 21 ve 31 numaralı klonların ampelografik özellikleri ile göz verimlilikleri belirlenmiş; klonlar arasındaki benzerlikler ve farklılıklar ortaya konmuştur. Çalışma bulgularına göre, klonlar arasında ampelografik özellikler bakımından belirgin farklılıklar gözlemlenmemiş, ancak farklılıkların özellikle yaprak, tane ve salkım özelliklerinde yoğunlaştığı ifade edilmiştir.

Kader ve ark. (2004), tarafından Çal Karası üzüm çeşidinde yapılan klon seleksiyonunda, I. aşamada 5 bağda 3.121 omcadan 40 klon seçilmiş; II. aşamada 1, 10, 12, 18, 29 no'lu klonlar belirlenmiş; III. aşama 1992'de durdurulmuş, verim %150, salkım ağırlığı %128, tane ağırlığı %26 artmıştır.

İlgın ve ark. (2002), tarafından Sultani Çekirdeksiz üzüm çeşidinde yürütülen klon seleksiyonunda, I. aşamada 6 bağda 3 454 omca üzerinden 40 klon seçilmiş; II. ve III. aşamalarda 4, 10, 12, 33, 34 no'lu klonlar üstün bulunmuş; verim 12'den 14,9 kg/omca'ya, salkım ağırlığı 348'den 388 g'a, tane ağırlığı 1,35'ten 1,55 g'a artmış olduğu belirtilmiştir.

Köse (2002), tarafından Erzincan'da Karaerik çeşidi üzerinde 40 bağda yapılan klon seleksiyonunda, 3 yıllık ortalamalarla verim ve kalite üstünlüğü olan klonlar

seçilmiş; klonlar arasında tane çatlama oranında %73,2, salkım ağırlığında %33,6 fark gözlenmiş, seçilen klonların ortalamaları popülasyondan yüksek, çatlama oranı ise düşük bulunmuştur.

İlgın ve ark. (2001), tarafından Pembe Gemre üzüm çeşidinde yapılan klon seleksiyonunda, I. aşamada 18 klon aday belirlenmiş, II. aşamada 6, 11, 12 no'lu klonlar seçilmiş; III. aşama uygulanmadan proje sona ermiş, verim 8,59'dan 15,1 kg/omca'ya, salkım ağırlığı 596'dan 760 g'a, tane ağırlığı 6,33'ten 7,75 g'a yükseldiği belirtilmiştir.

Kader ve ark. (1998a), tarafından Osmanca üzüm çeşidinde 1983-1985 yıllarında İzmir ili Selçuk ilçesinde 6 bağda 6.589 omca üzerinde başlayan klon seleksiyonu çalışmasında, I. aşamada 40 klon seçilmiş; 1990-1995'te II. aşamada 5 klon (21, 26, 38, 39, 40) belirlenmiş; III. aşama, çeşidin önem kaybı nedeniyle 1992'de durdurulmuş, seçilen klonlarla verimde %133 artış potansiyeli tespit edilmiştir.

Kader ve ark. (1998b), tarafından Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü'nde 41B (563 omca) ve 420A (1.275 omca) Amerikan omca anaçlarında yürütülen klon seleksiyonunda, I. aşamada 250 ve 345 klon seçilmiş; 3 yıllık gözlemlerle 41B için 14, 420A için 20 klon belirlenmiş; II. aşamada 41B'de 8, 1, 20, 420A'da 13, 12, 20 no'lu klonlar üstün bulunmuştur.

Özışık ve ark. (1998), tarafından Yapıncak (324), Semillon (343), Gamay (465), Papaz Karası (534), Clairette (391) ve Hafızali (343) çeşitlerinde yürütülen klon seleksiyonu çalışmasında, 5-6 yıllık gözlemlerle her çeşitten 40 üstün klon seçilmiş; karşılaştırma aşamasında Yapıncak'ta asit 5,05-5,70 g/l, bome 7,9-10,01, sıra randımanı %53,4-60,1; Semillon'da asit 5,56-6,94 g/l, bome 9,7-11,68, sıra randımanı %49,1-57,4; Gamay'da asit 8,06 g/l, bome 10,1-11,78, sıra randımanı %51,7-55,3 gibi değer aralıkları tespit edilmiştir.

Öztürk ve ark. (1998), tarafından Ege Bölgesi'nde Razakı üzüm çeşidinde yürütülen klon seleksiyonu çalışmasında, 1981'de 3.002 fertten 418 omca seçilmiş, 3 yıllık sayımlarla 40 klon belirlenmiş; 1984'te Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü'nde 99

R anacına aşıl原因 klonlardan, verim ve kalite kriterlerine göre 5 üstün klon seçilmiştir.

Öztürk ve ark. (1998), tarafından Razakı üzüm çeşidinde 3.002 omcadan 418 klon seçilmiş; koleksiyon aşamasında 5 üstün klon belirlenmiş; seçilen klonlar verimde %41, salkım ağırlığında %24, 100 tane ağırlığında %8 üstünlük göstermiş, klonlar arası fark ise verimde %219, salkım ağırlığında %107, 100 tane ağırlığında %185 olarak bulunmuştur.

Uslu ve Samancı (1998), tarafından Beyaz Çavuş ve Hamburg Misketi çeşitlerinde yürütülen klon seleksiyonu çalışmasında, sırasıyla 3.917 ve 4.077 omca arasından 70 ve 66 klon seçilmiş; II. aşamada her iki çeşitten 10 üstün klon belirlenmiş, son aşamada 4 tekerrürlü tesadüf blokları desenine göre kurulan karşılaştırma bağında Beyaz Çavuş'ta 466 kg/da, Hamburg Misketi'nde 411 kg/da verim farkı tespit edilmiştir.

Yılmaz ve ark. (1998), tarafından Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm çeşidinde yapılan klon seleksiyonunda, 40 klon seçilmiş; koleksiyon aşamasında 6, mukayese aşamasında 3 üstün klon belirlenmiş; Alaşehir, Manisa ve Gökkaya'daki mukayese bağlarında verimde önemli fark olmamış, ancak seçilen klonlar (5, 7, 8) hafif üstünlük göstermiş, salkım ağırlığında ve sayısında bazı bağlarda farklar tespit edilmiştir.

Özışık ve ark. (1997), tarafından Trakya ve Marmara'da Yapıncak, Semillon, Gamay, Papaz Karası, Clariette ve Hafızali üzüm çeşitlerinde yapılan klon seleksiyonunda, her çeşitten 40 klon seçilmiş; koleksiyon aşamasında 5, mukayese aşamasında 3 üstün klon belirlenmiş; Tekirdağ'da verim farkı %13-124, salkım ağırlığı %7-58, Şarköy'de verim farkı %21-177, salkım ağırlığı %6-60 arasında değişmiştir.

Uslu ve Samancı (1992), tarafından Değirmendere Siyahı ve Beylerce üzüm çeşitlerinde gerçekleştirilen klon seleksiyonu çalışmasında, I. aşamada 4 ve 7 bağda sırasıyla 98 ve 53 klon seçilmiş; II. aşamada Değirmendere Siyahı'nda 6, III. aşamada 3 klon, Beylerce'de II. aşamada 8, III. aşamada 2 klon belirlenmiş; sonuçta

Değirmendere Siyahı'nda verim %37, salkım ağırlığı %51, Beylerce'de verim %26, salkım ağırlığı %27 artış göstermiştir.

Uslu (1985), tarafından 1967-1990 yılları arasında Müşküle çeşidinde İznik'te 13 bağda 11.668 omca üzerinde yürütülen klon seleksiyonu çalışmasında, 141 klon arasından 15 üstün klon seçilmiş; bu klonlar, seçilmeyenlere göre verimde %39, salkım ağırlığında %23, 100 tane ağırlığında %5 ve olgunluk indisinde %3 artış sağlamış, göz verimliliğinde ise 0,83-1,60 arasında değişen salkım değerleriyle klonlar arasında %92 fark tespit edilmiştir.

.2.2 Dünya'da Yapılan Çalışmalar

Portu ve ark. (2024), tarafından Rioja (İspanya) bölgesinde yapılan bir çalışmada, 729 'Tempranillo Tinto' klonundan seçilen 30 klon, üç sezon boyunca 27 farklı özellik açısından karakterize edilmiştir. Yapılan analizler, ticari klonlara kıyasla yüksek intra-varietal fenotipik çeşitlilik ve anlamlı fenotipik farklılıklar gösteren dört klon grubunun varlığını ortaya koymuştur. Özellikle, geç olgunlaşan ve ben düşme hasat periyoduna sahip olan bir klon grubu, iklim değişikliğine adaptasyon potansiyeli sunmaktadır. Bu bulgular, geleneksel bağlardaki klonal çeşitliliğin, 'Tempranillo Tinto' gibi yerel üzüm çeşitleri için önemli bir kaynak olduğunu ve mevcut ya da gelecekteki bağcılık zorluklarına çözüm sağlayabileceğini göstermektedir.

Jahnke ve ark. (2023), tarafından gerçekleştirilen 11 yıllık veri analizi, 'Kéknyelű' omcasında B.2 klonunun, temel çeşide kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek verim elde ettiğini göstermiştir. Her iki klon da temel çeşide göre anlamlı bir şekilde düşük pH değerleri ile olgunlaşmıştır; bu durum, çeşidin asidik karakterini ve iklim değişikliği kaynaklı beklenen pH artışları için potansiyel bir avantaj sağlamaktadır. Yılların üç kümeye ayrıldığı analizde, B.2 klonu farklı yıllarda belirgin verim farklılıkları gösterirken, B.1 klonu ise farklı KMW (Brix) ve pH değerleri sergilemiştir. Her iki klon da Küme 2 yıllarında, Küme 3'e kıyasla daha yüksek Botrytis enfeksiyonu göstermiştir. 'Juhfark' çeşidinde ise Botrytis enfeksiyonunun yalnızca yıl kümeleri arasında anlamlı farklılıklar gösterdiği tespit

edilmiştir. Genel enfeksiyonun düşük olduğu yıllarda (Küme 1 ve Küme 3), her iki klon da daha düşük çürüme oranları sergilemiştir.

Jovanovic-Cvetkovic ve ark. (2023), tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Fransa'da detaylı klonal seleksiyona tabi tutulan Riesling üzüm çeşidinin 49, 1089 ve 1091 numaralı klonlarının verimlilik ve şarap potansiyeli, Bosna-Hersek'in 2016-2017 koşullarında incelenmiştir. Klonlar arasında verim, kabuk ve çekirdek ağırlığı bakımından farklılıklar gözlemlenmiş, en yüksek katı madde oranı (%22 Brix) 49 numaralı klonda tespit edilmiştir. 49 ve 1091 numaralı klonlar arasında polifenol içeriği belirgin bir şekilde farklılık gösterirken, 1089 numaralı klon da bu fark daha az belirgin olmuştur. Malik asit hariç, şarap öncüllerinde anlamlı farklar gözlemlenmiş olup, 49 numaralı klon verim ve istikrar açısından hafifçe üstün bulunmuştur. Bosna-Hersek'in ekolojik üretim koşullarında bu klonlar, literatüre uygun üzüm ve şarap kalitesi sunmuştur.

Tomašević ve ark. (2022), tarafından gerçekleştirilen bu çalışmada, *Pošip* (*Vitis vinifera* L.) üzümünün farklı klonlarından elde edilen şaraplardaki çeşit tiyol yoğunlukları incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar, klonlar arasında anlamlı farklılıklar bulunduğunu ve en yüksek çeşit tiyol yoğunluklarının POŠ-124 klonundan üretilen şarapta gözlemlendiğini ortaya koymuştur.

Zarmaev (2017), tarafından yapılan çalışmada, klonal seleksiyonun üzüm çeşitlerinin vejetatif değişkenliğinden yararlanarak verim ve kaliteyi artırdığı belirtilmiştir. Bölgesel klonlar, orijinal örneklerden 1,5-2 kat, genel bağ verimi ise 2-5 kat daha yüksek olmuştur (Almanya, İtalya, Fransa, Kaliforniya gibi bölgelerde). Geçmişte ödemeye karşılanan klonal ıslah çalışmaları, son yıllarda verimliliği artırmadaki başarılarıyla kabul görmüştür. Bu çalışma, klonal seleksiyonun küresel gelişimini, özellikle Rusya'daki ilerlemeleri inceleyerek, N. I. Vavilov'un genetik dağılım ayrıcalıklarının özelliklerini değerlendirirken, aynı zamanda “Magarach” Üzüm ve Şarap Enstitüsü'nün yerli klon geliştirme çalışmalarını sürdürdüğünü vurgulamaktadır.

Biondolillo ve ark. (2014), tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Arjantin bağcılığının Fransa kökenli Malbec üzümüyle özdeşleştiği vurgulanmıştır. Malbec üzüm çeşidi üzerinde, Arjantin'deki uzman bir ekip tarafından klonal seleksiyon çalışması yapılmış ve kaliteyi ile çeşitliliği artırmak amacıyla 16 üstün Malbec klon adayı belirlenmiştir. Ayrıca, kalan üç klon, Arjantin'in farklı bölgelerindeki uyumlarını incelemek üzere seçilmiştir.

Sivčev ve ark. (2012), tarafından yapılan çalışmada, Sırbistan'ın şarap üretim bölgelerinde tanıtılan siyah şarap üzümü klonlarının üretim ve kullanım değerleri analiz edilmiştir. 2009-2010 yıllarında, Sremski Karlovci, Radmilovac ve Niš'teki üç farklı lokasyonda, Pinot Noir (klonlar 115 ve 828) ile Cabernet Sauvignon (klonlar 685, 153 ve ISV 117) çeşitlerinin klonal araştırmaları gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın amacı, bu klonların temel ekonomik ve teknolojik özelliklerini incelemektir. Elde edilen bulgulara dayanarak, incelenen klonların olumlu özellikler sergilediği ve bu klonların çoğaltılıp başarılı bir şekilde yetiştirilebileceği sonucuna varılmıştır.

Laureiro ve ark. (2011), tarafından İspanya'nın Asturias bölgesinde gerçekleştirilen çalışmada, Albarín tinto, Carrasquín, Verdejo tinto ve Mencía üzüm çeşitlerinin bağlarında eski bağları yenilemek, sertifikasızları sertifikalandırmak ve karışık çeşitleri saflaştırmak amacıyla üç yıl süresince veri toplanmıştır. Sağlıklı ve verimli klonlar, ön seçim yoluyla seçilmiş ve genetik kimlikleri belirlenmiştir. Bu süreçte, 62 klon (17 klon Albarín tinto, 16 klon Carrasquín, 12 klon Verdejo tinto ve 17 klon Mencía) klonal seçim için belirlenmiş ve bu klonlar homojen koşullarda dikilmiştir.

Pelsy ve ark. (2010), tarafından yapılan bu çalışmada, yedi şaraplık üzüm çeşidi (Cabernet franc, Cabernet Sauvignon, Chenin blanc, Grolleau, Pinot noir, Riesling, Savagnin) üzerinde klonal çeşitliliğin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Fransa'daki koleksiyonlardan 344 örnek analiz edilmiş, bunlardan 83'ü, çeşit referanslarından farklı klon adayları göstermiştir. En fazla klonal çeşitlilik, Savagnin çeşidinde gözlemlenmiştir. 83 polimorfik klondan 29'u benzersiz klon adaylarına sahipken, geri kalanları 21 grupta toplanmıştır. Klonlardaki çeşitliliği belirlemede kullanılan

tüm işaretleyiciler etkili bulunmuş ve klonal polimorfizmi tespit etmek için beş işaretleyici (VMC3a9, VMC5g7, VVS2, VVMD30, VVMD32) önerilmiştir.

Rakonjac ve ark. (2010), Sırbistan’da yerel bir çeşit olan Kreaca çeşidinde ön seleksiyon yapmışlar. Bu çalışmada verim, tane ağırlığı, toplam asit, şeker, olgunluk indisi ve kurşuni küfe dayanım özellikleri bakımından Klon Adayları ve fenotip farklılıklar dikkate alınarak yapılan değerlendirmede 28 klon seçilmiştir. Bu çalışmada klonlar arasında toplam asit, şeker ve tane ağırlığı bakımından farklılıklar, Stefannini ve ark. (2000) tarafından Cabernet Sauvignon çeşidinde yapılan çalışmada olduğu gibi istatistiki olarak önemli bulunmuştur.

Zdunic ve ark. (2009), tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Plavac Mali adlı yerel üzüm çeşidinin 160 klon aday, 3 yıl süreyle AFLP tekniği kullanılarak tanımlanmıştır. Çalışma sonucunda, klon adayları arasında olgunlaşma zamanı ve tane iriliği bakımından belirgin farklılıklar tespit edilmiştir. Ayrıca, laboratuvar çalışmalarında bu çeşide ait örneklerde oldukça düşük düzeyde polimorfizm gözlemlenmiştir.

Blaich ve ark. (2007), tarafından gerçekleştirilen bu çalışmada, 70 Pinot noir (*Vitis vinifera* L.) klonunun genetik varyasyonu, 178 AFLP markörü kullanılarak tekrarlı deney tasarımıyla incelenmiştir. Sonuçlara göre, klonların %25,7’si (17 klon) aynı genetik yapıya sahip tek bir klon aday altında toplanmış, %68,6’sı (48 klon) ise bu ana klon aday ile %99 oranında benzerlik göstermiştir. Geriye kalan 24 klon, %94,0–99,1 arasında genetik benzerlik göstererek daha farklı bir varyasyon sergilemiştir. Kullanılan markörler ile yapılan kümelenme analizlerinde, kümelenmeye özgü bir genetik belirteç tespit edilememiş ve klonların ortak bir coğrafi kökeni belirlenememiştir. Bulgular, Pinot noir çeşitliliğinde belirgin bir klon içi ve klonlar arası genetik çeşitliliğin mevcut olduğunu ortaya koymaktadır.

Spinthiropoulou ve ark. (2004), tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Yunanistan’ın en önemli kırmızı şaraplık üzüm çeşitlerinden biri olan *Xinomavro*’nun farklı iklim, toprak ve bağcılık teknik uygulamaları sonucunda morfolojik, ampelografik ve fizyolojik karakterlerinde meydana gelen değişiklikler incelenmiştir. Bu faktörler,

şarap kalitesi üzerinde doğrudan etkiye sahip olup, çeşidin kalitesini iyileştirmek amacıyla klon seleksiyonu çalışmalarına zemin hazırlamıştır. Çalışma sonucunda, X6 ve X3 klonları, tercih edilen önemli klonlar olarak belirlenmiş; özellikle X3 klonu, aromatik özellikleri ve düşük tanen içeriği ile seçilmiştir.

Rühl ve ark. (2003), tarafından aktarıldığı üzere, Almanya’da 19. yüzyılın sonlarında bağlardaki düşük verim nedeniyle başlatılan klonal seleksiyon çalışmaları, o dönemde virüs testlerinin mevcut olmaması nedeniyle yalnızca görsel gözlemlere dayalı olarak yürütülmüştür. 1950’li yıllara kadar yüksek performanslı klonlar elde edilmiş olsa da, 1970’lerden itibaren sadece klonal materyal ile yapılan dikimler, geleneksel üzüm çeşitlerinde genetik çeşitliliğin azalmasına yol açmıştır. 1988 yılında Pinot noir klonları ile gerçekleştirilen denemelerde, verim, asitlik, şeker içeriği ve *Botrytis* enfeksiyonu düzeyleri açısından önemli genetik varyasyonların varlığı ortaya konmuş; bu bulgular, çeşit içi genetik çeşitliliğin korunmasının önemini vurgulamıştır. Bu nedenle Alman yetiştiriciler, her üzüm çeşidinin çok sayıda klonunu koruma altına alarak genetik tabanın daralmasını önlemeye çalışmaktadır. Gelecekteki klonal seleksiyon çalışmaları ise, geniş bir genetik varyasyona dayanan üstün nitelikli klonlar geliştirmeyi ve hem çeşit içi hem de çeşitler arası genetik çeşitliliğin sürdürülebilirliğini sağlamayı hedeflemektedir.

Hajdu (1994), tarafından Macaristan’ın Tokay Bölgesi’nde yaygın olarak yetiştirilen beyaz şaraplık üzüm çeşidi *Lindenblättriger* üzerine yürütülen klon seleksiyonu çalışmasında, seçilen K9 klonunun kontrol klona kıyasla salkım sayısında %26,2 ve şeker derişimini ifade eden °Brix (°B) değerinde %22,5 oranında artış sağladığı tespit edilmiştir.

Xiu ve ark. (1991), tarafından yapılan çalışmada, bazı morfolojik ve fizyolojik özelliklerde değişimlere yol açan mutasyonların, üzüm çeşitlerinin popülasyonu içerisinde yeni varyantların oluşmasına neden olduğu belirtilmiştir. Mutasyona uğrayan dokuların ana bitkiden ayrılarak vejetatif yolla çoğaltılmasıyla, orijinal ana bitkiden kısmen ya da tamamen farklı yeni çeşitlerin elde edilebildiği ifade edilmiştir. Çin’de hem sofralık hem de şaraplık kalitesiyle bilinen en eski kırmızı renkli üzüm çeşitlerinden biri olan *Long Yan* üzerinde yapılan klonal seleksiyon

alışmasında, seçilen klonlar arasında verimde %15,3 oranında farklılık tespit edilmiştir.

Hadju (1990), tarafından Macaristan'da yetiştirilen *Kovidinka* üzüm çeşidinde yürütölen klon seleksiyonu çalışmasında, seçilen üç klonun yedi yıllık gelişimi değeriendirilmiştir. Çalışma bulguları, aynı çeşit içerisindeki farklılıklar üzerinde çevresel koşulların önemli düzeyde etkili olduğunu ortaya koymuştur. Klonlar, kontrol omcalarla karşılaştırıldığında, özellikle salkım ağırlığı gibi özelliklerin çevresel faktörlerden belirgin şekilde etkilendiğı tespit edilmiştir.

Reynolds ve ark. (1990), tarafından yürütölen çalışmada, sofralık tüketim ve meyve suyu endüstrisinde kullanılan *Bath* üzüm çeşidi üzerinde yapılan klonal seleksiyon sonucunda seçilen 10 klon arasında verim açısından anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Ancak 7 numaralı klon, yüksek suda çözünür kuru madde miktarı (SÇKM) ve pH değeriinin yanı sıra düşük titre edilebilir asitlik düzeyi ile öne çıkmıştır. Ayrıca, 4 ve 9 numaralı klonların erken olgunlaştığı belirlenmiştir.

Schneider ve ark. (1990), tarafından yapılan çalışmada, *Nebbiolo* üzüm çeşidine ait dört klon karşılaştırılmıştır. İnceleme sonucunda, 111 ve 120 numaralı klonların yüksek budama artığı, yaprak dağılımı ve sürgün uzunluğu gibi büyüme parametrelerinde öne çıktığı belirlenmiştir. Diğer iki klonda ise meyve özellikleri bakımından pH ve titre edilebilir asitlik değeriilerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Calo ve ark. (1985), tarafından yapılan çalışmada, *Garganega* üzüm çeşidine ait klonlar arasında verim bakımından %30 oranında fark tespit edilmiştir. Ancak, elde edilen şıranın şeker düzeylerinde anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

Bernard ve ark. (1983), tarafından *Pinot Noir* üzüm çeşidinde 250 klonla yürütölen çalışmada, omca morfolojisi ile verim ve kalite arasındaki ilişkiler değeriendirilmiştir. *Cabernet Sauvignon* klonlarında ise hasat sonrası şıra yoğunluğu (°Bé) bakımından %30'a varan farklar belirlenmiş; genel olarak verim ile şeker

içeriği arasında negatif bir korelasyon tespit edilmiştir. Ancak bazı klonlarda bu iki özelliğin paralellik gösterdiği de gözlemlenmiştir.

Olmo (1980), tarafından yapılan çalışmalara göre, *Cabernet Sauvignon* şaraplık üzüm çeşidinde klon seçimi 1939 yılında Napa County'de başlamış ve 15 yıl boyunca devam etmiştir. Bu çalışmalar, daha sonra *Gewürztraminer* ve *Riesling* çeşitlerinde de sürdürülmüştür. California'nın önemli beyaz şaraplık üzümü *Chardonnay*'de ise klon seçimi 1951'de başlamış olup, toplam verim 0,5 tondan 6 tona kadar artmıştır; ancak bu değişiklikler şarap özelliklerinde belirgin bir fark yaratmamıştır.

Becker ve ark. (1985), tarafından yapılan çalışmada, bir klonun verimliliği üzerinde sürgün sayısının yanı sıra salkım büyüklüğü ve salkım sayısının da önemli bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, "Traminer" klonlarında salkım ağırlığında belirgin farklılıkların gözlendiği bildirilmiştir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1 Materyal

Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümüne ait Bağcılık Araştırma ve Uygulama Alanında, Amerika Asma Anacına (1103 P) aşılı Öküzgözü çeşidine ait klon adayları üzerinde çalışılmıştır.

3.2 Yöntem

Bu çalışma 2024-2025 yıllarında Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri bölümünde yer alan Bağcılık Araştırma ve Uygulama Alanında ve bu bölüme ait laboratuvarlarda şekil 3.1’de görüldüğü üzere yürütülmüştür.

Elde edilen veriler, Tek Yönlü Varyans Analizine (ANOVA) göre, JMP Pro (17.0) programı kullanılarak, istatistiksel analizler yapılmış ve ortalamalar arasındaki istatistiki farklar AÖF (Asgari Önemli Fark) testiyle incelenmiştir.



Şekil 3.1. Bahçe bitkileri bölümü bağcılık araştırma ve uygulama alanı ile analizlerin yapıldığı laboratuvarın görüntüleri

Klon seleksiyonu 2. Aşamasında Öküzgözü Üzüm çeşidine ait üstün özellikli klonların belirlenmesi amacıyla 24-25 Nisan 2014 tarihleri arasında Tokat İlinde Gaziosmanpaşa Üniversitesi öncülüğünde "Bağcılıkta Ulusal Klon Seleksiyonu Metodoloji" çalıştayında bağcılıkta klon seleksiyon yönteminde yer alan verim ve

kalite parametreleri kullanılmıştır. Bu çalışmadaki tüm parametreler, 3 tekerrürlü ve her tekerrürde 4 omca olmak üzere toplam 12 omcanın ortalaması alınarak hesaplanmıştır.

3.2.1 Klon adaylarında bazı fenolojik gözlemler (budama, sürme, çiçeklenme, tane tutum, ben düşme ve hasat)

Öküzgözü üzüm çeşidi klon adaylarının 2024 yılı budaması, mart ayının ilk 3 gününde yapılmıştır. Sürme, çiçeklenme, tane tutum, ben düşme ve hasat tarihleri Şekil 3.2’de görüldüğü gibi her klon adayı için ayrı ayrı alınarak tarihler hesaplanmıştır.



Şekil 3.2 Bağdaki bazı fenolojik gözlem görüntüleri

3.2.2 Klon adaylarında budama artığı (g/omca)

Öküzgözü üzüm çeşidinin klon adayının her birinin 01-03.03.2024 tarihleri arasında yapılan budama sonucu her omcanın budama artıkları tartılarak hesaplanmıştır.

3.2.3 Klon adaylarında verim parametreleri

3.2.3.1 Klon adaylarında omca başına düşen verim (g/omca)

Öküzgözü üzüm çeşidinin 2024 yılı hasat dönemindeki klon adaylarının her birinden alınan salkımlar tartılarak hesaplanmıştır.

3.2.3.2 Klon adaylarında omca başına düşen süren sürgün sayısı (süren sürgün sayısı/omca)

Öküzgözü üzüm çeşidinin 2024 yılı klon adayları çiçeklenme-tane tutum dönemi arasında sürgünler sayılmıştır.

3.2.3.3 Klon adaylarında omca başına düşen salkım sayısı (salkım sayısı/omca)

Öküzgözü üzüm çeşidinin 2024 yılı klon adayları tane tutum döneminden sonra salkımlar sayılmıştır.

3.2.3.4 Klon adaylarında sürgün başına düşen salkım sayısı (salkım sayısı/sürgün)

Öküzgözü üzüm çeşidinin 2024 yılı klon adayı salkım sayısının sürgün sayısına bölünmesi ile hesaplanmıştır.

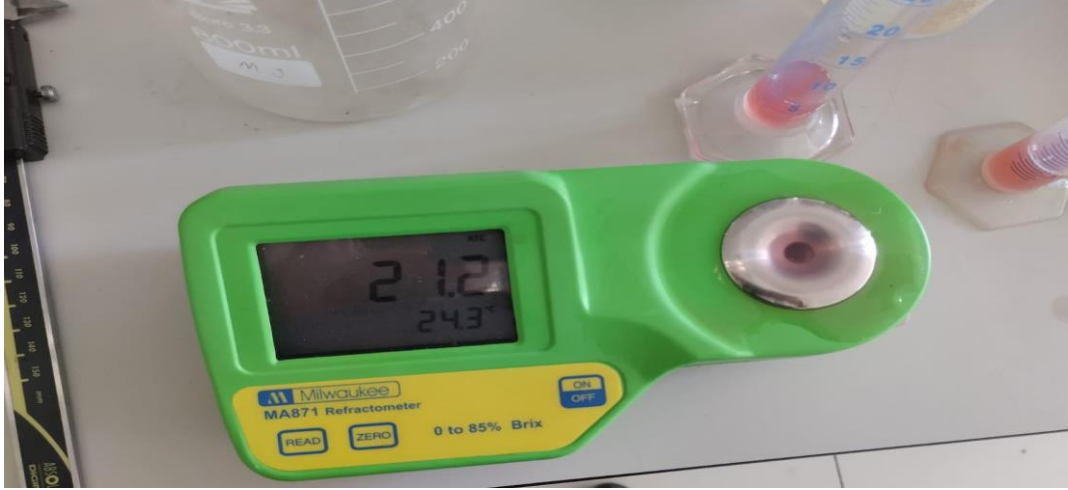
3.2.4 Klon adaylarında kalite parametreleri

3.2.4.1 Klon adaylarında pH

Öküzgözü üzüm çeşidi 2024 yılı hasat zamanı klon adaylarının her birinden alınan salkımlardan alınan 100 adet tanenin sıkılması ile elde edilen 10 ml üzüm suyu kap içerisinde elektrotun titretilip en son sabitlenen değerin pH metre'den okunması ile ölçülmüştür.

3.2.4.2 Klon adaylarında suda çözünür kuru madde miktarı (SÇKM) (%)

Öküzgözü üzüm çeşidinin 2024 yılı hasat döneminde klon adaylarından her birinden alınan salkımlardan alınan 100 adet tanenin sıkılması ile elde edilen 10 ml üzüm suyun refraktometre'ye damlatılması ile Şekil 3.3 'teki gibi ölçülmüştür.



Şekil 3.3 Klon adaylarında kuru madde analiz görüntüsü

3.2.4.3 Klon adaylarında tartarik asit (g/l)

Öküzgözü üzüm çeşidinin 2024 yılı hasat döneminde klon adaylarının her birinden alınan salkımlardan alınan 100 adet tanenin sıkılması ile elde edilen 10 ml üzüm suyuna 20 ml saf su ilave edilerek oluşturulan çözeltide pH değeri 8,1 olacak şekilde 0,1 NaOH ilave edilerek harcanan NaOH (ml) miktarından ölçülmüştür.

3.2.4.4 Klon adaylarında salkım ağırlığı (g)

Öküzgözü üzüm çeşidinin 2024 yılı hasat döneminde klon adaylarının her tekerrürden 10 adet alınarak salkımlar Şekil 3.4'te görüldüğü üzere tartılarak ortalaması alınmıştır.



Şekil 3.4 Klon adaylarında örnek salkım görüntüleri

3.2.4.5 Klon adaylarında 100 tane ağırlığı (g)

Öküzgözü üzüm çeşidinin 2024 yılı hasat döneminde klon adaylarına ait salkımlardan alınan 100 adet tane hassas terazi ile tartılarak ortalaması alınmıştır.

3.2.4.6 Klon adaylarında 100 tane hacim (ml)

Öküzgözü üzüm çeşidinin 2024 yılı hasat döneminde klon adaylarının her birinden alınan salkımlardan alınan 100 adet tane 500 ml. göstergeli kap içerisine 200 ml. su doldurularak 100 tane eklenerek 200 ml’den artan hacim Şekil 3. 5’te görüldüğü gibi 100 tane hacmi olarak hesaplanmıştır.



Şekil 3.5 Klon adaylarında 100 tane hacim analiz görüntüleri

3.2.4.7 Klon adaylarında üzüm taneleri en ölçümü (ml)

Öküzgözü üzüm çeşidinin 2024 yılı hasat döneminde klon adaylarının her birinden alınan salkımlarda alınan 100 adet tanenin eni Şekil 3. 6’te görüldüğü gibi kumpaslar ile tek tek ölçülerek tümünün ortalaması alınarak hesaplanmıştır.



Şekil 3. 6 Klon adaylarında 100 tane en boy ölçümleri

3.2.4.8 Klon adaylarında üzüm taneleri boyu ölçümü (ml)

Öküzgözü üzüm çeşidinin 2024 yılı hasat döneminde klon adaylarının her birinden alınan salkımlardan alınan 100 adet tanenin boyu kumpaslar ile tek tek ölçülerek tümünün ortalaması alınarak hesaplanmıştır.

3.2.3.9 Klon adaylarında sıra randımanı analiz (%)

Öküzgözü üzüm çeşidinin 2024 yılı hasat dönemindeki klon adaylarının her birinden alınan salkımların tanelerinin sıkılması sonucu elde edilen üzüm suyunun işlenen üzüme bölünmesi ile yüzde olarak hesaplanmıştır.

4. BULGULAR

4.1 Klon Adaylarında Bazı Fenolojik Gözlemler

Üzerinde çalışılan öküzgözü üzüm çeşidine ait klon adaylarında feneolojik gözlemler her hafta bağda takibi (Budama, Sürme, Çiçeklenme, Tane Tutum, Ben Düşme ve Hasat) düzenli olarak yapılmıştır. Klon adaylarının budaması, 1-3 mart 2024 tarihleri arasında yapılmıştır. Klon adaylarında yapılan budamalarda, her bir klon adayına ait tüm omcalarda 2 adet yenileme, 2 adet ürün dalı bırakılmıştır. Bırakılan 2 adet yenileme dalında 2'şer göz, 2 adet ürün dalında ise 8'er göz bırakılmıştır. Budama tarihinden 25 gün sonra 27 Mart 2024 klon adaylarında sürme gerçekleşmiştir. Sürme tarihinden 29 gün sonra 25 Nisan 2024 tam çiçeklenme olmuştur. Çiçeklenme tarihinden 30 gün sonra 25 Mayıs 2024 tane tutum gerçekleşmiştir. Tane tutum tarihinden 72 gün sonra 5 Ağustos 2024 ben düşme olmuştur. Ben düşme tarihinden 29 gün sonra 3 Eylül 2024 hasat yapılmıştır. Klon adaylarına ait fenolojik gözlemlere ait bilgiler çizelge 4.1'de verilmiştir. Fenolojik gelişim (budama-hasat) süresi 186 gün olarak hesaplanmıştır. Klonlar arasında belirgin bir fark gözlemlenmemiştir.

Klon adaylarının 1. Tekerrürü 1 Mart 2. Tekerrürü 2 Mart, 3. Tekerrürü 3 Mart 2024 tarihlerinde budanmıştır. En erken sürme tarihi EB26, ET18, ET5 ve ET5 klon adaylarında 25 Mart 2024; en geç sürme tarihi ED34 klon adayında 01 Nisan 2024, ED2 klon adayında 31 Mart 2024'tür. En erken çiçeklenme tarihi EÜ54, ED23, EB40, EB26 klon adaylarında 24 Nisan 2024; en geç çiçeklenme tarihi EDK3 klon adayında 30 Nisan 2024, ET24, ET17, ED34, EB79 klon adaylarında 27 Nisan 2024'tür. En erken tane tutum tarihi EB26, EB40, ED23, EDK3, EÜ41, EÜ54 klon adaylarında 24.05.2024, en geç tane tutum tarihi ET24, ET17 klon adaylarında 27.05.2024'tür. En erken ben düşme tarihi EÜ54 klon adayında 01 Ağustos 2024, ET24 klon adayında 02 Ağustos 2024, ET14, ET17 klon adaylarında 03 Ağustos 2024; en geç ben düşme tarihi ED2 klon adayında 08 ağustos, ED34, ET18 klon adayında 07 Ağustos 2024'tür. En erken hasat tarihi ET17 klon adayında 01 eylül, ET14, ET24, EÜ4 klon adaylarında 02 Eylül 2024, en geç hasat tarihi ED1, ED2, ED34, EÜ13, EÜ5 klon adaylarında 06 Eylül 2024'tür.

Çizelge 4.1 Klon adaylarının bazı fenolojik gözlemler

SIRA	BUDAMA TARİHİ	SÜRME TARİHİ	TAM ÇİÇEKLENME TARİHİ	TANE TUTUMU TARİHİ	BEN DÜŞME TARİHİ	HASAT TARİHİ
E33	2.03.2024	26.03.2024	26.04.2024	25.05.2024	6.08.2024	4.09.2024
EB15	2.03.2024	26.03.2024	26.04.2024	25.05.2024	6.08.2024	4.09.2024
EB24	2.03.2024	27.03.2024	26.04.2024	25.05.2024	6.08.2024	4.09.2024
EB26	2.03.2024	25.03.2024	24.04.2024	24.05.2024	5.08.2024	3.09.2024
EB40	2.03.2024	28.03.2024	24.04.2024	24.05.2024	5.08.2024	4.09.2024
EB58	2.03.2024	26.03.2024	26.04.2024	26.05.2024	6.08.2024	3.09.2024
EB79	2.03.2024	07.04.2024	27.04.2024	26.05.2024	6.08.2024	4.09.2024
ED1	2.03.2024	30.03.2024	26.04.2024	25.05.2024	6.08.2024	6.09.2024
ED2	2.03.2024	31.03.2024	25.04.2024	26.05.2024	8.08.2024	6.09.2024
ED23	2.03.2024	30.03.2024	24.04.2024	24.05.2024	6.08.2024	5.09.2024
ED26	2.03.2024	29.03.2024	26.04.2024	26.05.2024	6.08.2024	5.09.2024
ED34	2.03.2024	01.04.2024	27.04.2024	25.05.2024	7.08.2024	6.09.2024
ED41	2.03.2024	27.03.2024	25.04.2024	25.05.2024	5.08.2024	3.09.2024
EDK1	2.03.2024	26.03.2024	26.04.2024	25.05.2024	5.08.2024	2.09.2024
EDK3	2.03.2024	26.03.2024	30.04.2024	24.05.2024	6.08.2024	4.09.2024
ET14	2.03.2024	26.03.2024	26.04.2024	26.05.2024	6.08.2024	2.09.2024
ET17	2.03.2024	27.03.2024	27.04.2024	27.05.2024	3.08.2024	1.09.2024
ET18	2.03.2024	25.03.2024	26.04.2024	25.05.2024	7.08.2024	4.09.2024
ET22	2.03.2024	26.03.2024	26.04.2024	26.05.2024	6.08.2024	4.09.2024
ET24	2.03.2024	27.03.2024	27.04.2024	27.05.2024	2.08.2024	2.09.2024
ET5	2.03.2024	25.03.2024	26.04.2024	25.05.2024	6.08.2024	4.09.2024
EÜ13	2.03.2024	30.03.2024	25.04.2024	25.05.2024	6.08.2024	6.09.2024
EÜ17	2.03.2024	26.03.2024	26.04.2024	26.05.2024	5.08.2024	5.09.2024
EÜ41	2.03.2024	30.03.2024	25.04.2024	24.05.2024	4.08.2024	2.09.2024
EÜ5	2.03.2024	25.03.2024	25.04.2024	25.05.2024	5.08.2024	6.09.2024
EÜ54	2.03.2024	30.03.2024	24.04.2024	24.05.2024	1.08.2024	3.09.2024
ORT	02.03.2024	27.03.2024	25.04.2024	25.05.2024	5.08.2024	3.09.2024

4.2 Klon Adaylarında Budama Artığı Analizi (G)

Öküzgözü üzüm çeşidi klon adaylarında budama artığı varyans analizi açısından değerlendirildiğinde çizelge 4.2’de görüldüğü gibi klonlar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ($p < 0,001$). Klon adaylarının tümünün budama artığı ortalaması çizelge 4.3’de görüldüğü gibi 202,88 g olarak hesaplanmıştır. En yüksek budama artığı 372,92 ED26, 291,67 ED34, 283,33 g ile ED41 klon adaylarında, en düşük en değer ise 100 EB15, 137,5 ET5, 150 g ile EB79 klon adaylarında hesaplanmıştır.

Çizelge 4.2 Klon adaylarında budama artığı varyans analiz tablosu (VAT)

Varyans kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Klon Adayları	25	304689,5	12188	1,0069
Tekerrür	2	332319,7	166160	13,7269
Hata	50	605232,40	12105	
Genel Toplam	77	1242241,6		
% DK	54,23			

Çizelge 4.3 Klon adaylarında budama artığı

Sıra	Klon Adayları	Ortalama	Sıra	Klon Adayları	Ortalama
1	E33	191,67	14	EDK1	250,00
2	EB15	100,00	15	EDK3	233,33
3	EB24	170,83	16	ET14	162,50
4	EB26	254,17	17	ET17	175,00
5	EB40	170,83	18	ET18	158,33
6	EB58	166,67	19	ET22	108,33
7	EB79	150,00	20	ET24	145,83
8	ED1	225,00	21	ET5	137,50
9	ED2	270,83	22	EÜ13	270,83
10	ED23	160,42	23	EÜ17	233,33
11	ED26	372,92	24	EÜ41	200,00
12	ED34	291,67	25	EÜ5	162,50
13	ED41	283,33	26	EÜ54	229,17
Ortalama					202,88

4.3 Klon Adaylarında Verim Analizi

4.3.1 Klon adaylarında omca başına düşen verim analizi (g/omca)

Öküzgözü üzüm çeşidi klon adaylarında omca verimi varyans analizi açısından değerlendirildiğinde çizelge 4.'de görüldüğü gibi klonlar arasındaki fark önemli bulunmuştur ($p < 0,001$). Klon adaylarının tümünün omca verimi ortalaması çizelge 4.5'de görüldüğü gibi 2490,90 g hesaplanmıştır. En yüksek omca verimi 4516,46 EÜ54, 4310,83 EDK1, 4112,50 g ET24 klon adaylarında, en düşük en değer ise 1394,44 ET18, 1546,46 ED34, 1548,3 g ile ED2 klon adaylarında hesaplanmıştır.

Çizelge 4.4 Klon adaylarında omca verimi (VAT)

Varyans kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Klon Adayları	25	53571718	2142869	2,1775**
Tekerrür	2	1209263	604632	0,6144
Hata	50	49205895	984118	
Genel Toplam	77	103986877		
% DK	13,5			

Çizelge 4.5 Klon adaylarında omca verimi

Sıra	Klon Adayları	Ortalama		Sıra	Klon Adayları	Ortalama	
1	E33	2533,21	C-G	14	EDK1	4310,83	AB
2	EB15	2111,67	D-G	15	EDK3	2925,83	A-G
3	EB24	2181,98	D-G	16	ET14	3230,63	A-E
4	EB26	3376,67	A-D	17	ET17	2952,71	A-G
5	EB40	3909,17	A-C	18	ET18	1394,44	G
6	EB58	2955,00	A-G	19	ET22	2778,75	B-G
7	EB79	2850,04	B-G	20	ET24	4112,50	A-C
8	ED1	2681,25	C-G	21	ET5	3115,71	A-F
9	ED2	1548,33	FG	22	EÜ13	3029,17	A-F
10	ED23	2153,54	D-G	23	EÜ17	2210,83	D-G
11	ED26	1948,33	D-G	24	EÜ41	1737,40	E-G
12	ED34	1546,46	FG	25	EÜ5	3294,38	A-E
13	ED41	2586,04	C-G	26	EÜ54	4516,46	A
						Ortalama	2490,90
						LSD	1626,00

4.3.2 Klon adaylarında omca başına düşen süren sürgün sayısı analizi (süren sürgün sayısı/omca)

Öküzgözü üzüm çeşidi klon adaylarında omca başına sürgün sayısı varyans analizi açısından değerlendirildiğinde çizelge 4.6’da görüldüğü gibi klonlar arasındaki fark önemli bulunmuştur ($p<0,001$). Klon adaylarının tümünün sürgün sayısı ortalaması çizelge 4.7’de görüldüğü gibi 10.86 adet olarak hesaplanmıştır. En yüksek sürgün sayısı 13,08 ED1, 12,92 EDK3, 12,17 adet ile EÜ54 klon adaylarında, en düşük en değer ise 9,67 ET22, 9,75 adet ile E18 ve EÜ17 klon adaylarında hesaplanmıştır.

Çizelge 4.6 Klon adaylarında sürgün sayısı (VAT)

Varyans kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Klon Adayları	25	71,1899	2,8476	2,7852**
Tekerrür	2	2,00	1,00	0,98
Hata	50	51,12019	1,0224	
Genel Toplam	77	124,3149		
% DK	9,31			

Çizelge 4.7 Klon adaylarında sürgün sayısı

Sıra	Klon Adayları	Ortalama		Sıra	Klon Adayları	Ortalama	
1	E33	11	B-F	14	EDK1	10,58	B-F
2	EB15	10,42	C-F	15	EDK3	12,92	A
3	EB24	10	EF	16	ET14	9,92	EF
4	EB26	10,92	B-F	17	ET17	11,25	B-F
5	EB40	12	A-C	18	ET18	9,75	F
6	EB58	9,83	F	19	ET22	9,67	F
7	EB79	9,92	EF	20	ET24	11	B-F
8	ED1	13,08	A	21	ET5	9,83	F
9	ED2	10,92	B-F	22	EÜ13	10,58	B-F
10	ED23	11,5	A-E	23	EÜ17	9,75	F
11	ED26	11,67	A-D	24	EÜ41	10,08	D-F
12	ED34	10,75	B-F	25	EÜ5	11,75	A-C
13	ED41	11	B-F	26	EÜ54	12,17	AB
						Ortalama	10,86
						LSD	1,66

4.3.3 Klon adaylarında omca başına düşen salkım sayısı analizi (salkım sayısı/omca)

Öküzgözü üzüm çeşidi klon adaylarında omca başına düşen salkım sayısı varyans analizi açısından değerlendirildiğinde çizelge 4.8’de görüldüğü gibi klonlar arasındaki fark önemli bulunmuştur ($p<0,001$). Klon adaylarının tümünün salkım sayısı ortalaması çizelge 4.9’de görüldüğü gibi 8,60 hesaplanmıştır. En yüksek salkım sayısı 15,42 EÜ54, 11,42 EB40, 10,08 EDK1 klon adaylarında, en düşük en değer ise 5,33 ED34, 5,92 ile EÜ41 ve ET18 klon adaylarında hesaplanmıştır.

Çizelge 4.8 Klon adaylarında salkım sayı (VAT)

Varyans kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Klon Adayları	25	311,11	12,44	2,6015**
Tekerrür	2	18,61058	9,3053	1,9452
Hata	50	239,1811	4,7836	
Genel Toplam	77	568,9039		
% DK	25,44			

Çizelge 4.9 Klon adaylarında salkım sayı

Sıra	Klon Adayları	Ortalama	Sıra	Klon Adayları	Ortalama
1	E33	7,33	14	EDK1	10,08
2	EB15	8,83	15	EDK3	9,17
3	EB24	8,58	16	ET14	8,58
4	EB26	9,50	17	ET17	8,67
5	EB40	11,42	18	ET18	5,92
6	EB58	9,00	19	ET22	8,83
7	EB79	8,75	20	ET24	9,92
8	ED1	7,75	21	ET5	9,67
9	ED2	6,50	22	EÜ13	10,00
10	ED23	6,83	23	EÜ17	7,33
11	ED26	6,58	24	EÜ41	5,92
12	ED34	5,33	25	EÜ5	9,08
13	ED41	8,50	26	EÜ54	15,42
Ortalama					8,60
LSD					3,73

4.3.4 Klon adaylarında sürgün başına düşen salkım sayısı analizi (salkım sayısı/sürgün)

Öküzgözü üzüm çeşidi klon adaylarında sürgün başına düşen salkım sayısı varyans analizi açısından değerlendirildiğinde çizelge 4.10'da görüldüğü gibi klonlar arasındaki fark önemli bulunmuştur ($p < 0,001$). Klon adaylarının tümünün sürgün başına düşen salkım sayısı ortalaması çizelge 4.11'de görüldüğü gibi 0,79 hesaplanmıştır. En yüksek salkım sayısı 1,27 ile EÜ54, 0,98 ET5, 0,97 EDK1 klon adaylarında, en düşük en değer ise 0,5 ile ED34, 0,56 ED26, 0,58 ED1 klon adaylarında hesaplanmıştır.

Çizelge 4.10 Klon adaylarında sürgün başına salkım sayısı (VAT)

Varyans kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Klon Adayları	25	2,279183	0,091167	2,8509**
Tekerrür	2	0,253966	0,126983	3,971
Hata	50	1,598898	0,031978	
Genel Toplam	77	4,132048		
% DK	22,52			

Çizelge 4.11 Klon adaylarında sürgün başına salkım sayısı

Sıra	Klon Adayları	Ortalama		Sıra	Klon Adayları	Ortalama	
1	E33	0,70	B-G	14	EDK1	0,97	B
2	EB15	0,85	B-F	15	EDK3	0,70	B-G
3	EB24	0,86	B-E	16	ET14	0,87	B-E
4	EB26	0,86	B-E	17	ET17	0,77	BG
5	EB40	0,95	B	18	ET18	0,61	C-G
6	EB58	0,91	B	19	ET22	0,89	B-D
7	EB79	0,87	B-E	20	ET24	0,90	BC
8	ED1	0,58	E-G	21	ET5	0,98	B
9	ED2	0,59	E-G	22	EÜ13	0,94	B
10	ED23	0,60	D-G	23	EÜ17	0,76	B-G
11	ED26	0,56	FG	24	EÜ41	0,59	E-G
12	ED34	0,50	G	25	EÜ5	0,79	B-G
13	ED41	0,77	B-G	26	EÜ54	1,27	A
						Ortalama	0,79
						LSD	0,29

4.4 Klon Adaylarında Kalite Analizi

4.4.1 Klon adaylarında pH analizi

Öküzgözü üzüm çeşidi klon adaylarının pH varyans analizi açısından değerlendirildiğinde çizelge 4.12’de görüldüğü gibi klonlar arasındaki fark önemli bulunmuştur ($p<0,001$). Klon adaylarının tümünün pH değerleri ortalaması çizelge 4.13’de görüldüğü gibi 3,78 olarak hesaplanmıştır. En yüksek pH değeri 4,02 EDK1, ET17 ve ET24 klon adaylarında, en düşük değer ise 3,57 ED2, 3,63 EB24, 3,64 EB40 klon adaylarında hesaplanmıştır.

Çizelge 4.12 Klon adaylarında ölçülen pH değeri (VAT)

Varyans kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Klon Adayları	25	1,2173	0,048692	2,8929**
Tekerrür	2	0,000343	0,000171	0,0102
Hata	50	0,841574	0,016831	
Genel Toplam	77	2,059217		
% DK	3,43			

Çizelge 4.13 Klon adaylarında ölçülen pH değeri

Sıra	Klon Adayları	Ortalama		Sıra	Klon Adayları	Ortalama	
1	E33	3,68	D-F	14	EDK1	4,02	A
2	EB15	3,70	D-F	15	EDK3	3,73	D-F
3	EB24	3,63	EF	16	ET14	3,98	AB
4	EB26	3,86	A-D	17	ET17	4,02	A
5	EB40	3,64	EF	18	ET18	3,78	B-F
6	EB58	3,94	A-C	19	ET22	3,72	D-F
7	EB79	3,72	D-F	20	ET24	4,02	A
8	ED1	3,75	C-F	21	ET5	3,76	C-F
9	ED2	3,57	F	22	EÜ13	3,8	B-E
10	ED23	3,73	C-F	23	EÜ17	3,81	A-E
11	ED26	3,75	C-F	24	EÜ41	3,73	C-F
12	ED34	3,68	D-F	25	EÜ5	3,88	A-D
13	ED41	3,84	A-E	26	EÜ54	3,65	EF
						Ortalama	3,78
						LSD	0,21

4.4.2 Klon adaylarında suda çözünür kuru madde miktarı analizi (SÇKM) (%)

Öküzgözü üzüm çeşidi klon adaylarının kuru madde varyans analizi açısından değerlendirildiğinde çizelge 4.14’de görüldüğü gibi klonlar arasındaki fark önemli bulunmuştur ($p < 0,001$). Klon adaylarının tümünün kuru madde ortalaması çizelge 4.15’de görüldüğü gibi % 22,12 olarak hesaplanmıştır. En yüksek kuru madde değeri %23,41 ET5, 23,39 ET14, 23,36 EDK1 klon adaylarında, en düşük değer ise % 20,75 ED2, 21,01 ET22, 21,13 ED23 klon adaylarında hesaplanmıştır.

Çizelge 4.14 Klon adaylarında suda çözünen kuru madde (SÇKM) (VAT)

Varyans kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Klon Adayları	25	43,57185	1,74287	2,8172**
Tekerrür	2	6,665803	3,3329	5,3873
Hata	50	30,93301	0,61866	
Genel Toplam	77	81,17067		
% DK	3,56			

Çizelge 4.15 Klon adaylarında suda çözünen kuru madde değeri (SÇKM)

Sıra	Klon Adayları	Ortalama		Sıra	Klon Adayları	Ortalama	
1	E33	21,41	E-G	14	EDK1	23,36	A
2	EB15	21,34	E-G	15	EDK3	22,27	A-F
3	EB24	22,29	A-F	16	ET14	23,39	A
4	EB26	21,51	D-G	17	ET17	22,29	A-F
5	EB40	22,21	A-F	18	ET18	21,38	E-G
6	EB58	21,21	FG	19	ET22	21,01	FG
7	EB79	22,13	A-F	20	ET24	23,02	AB
8	ED1	21,78	B-G	21	ET5	23,41	A
9	ED2	20,75	G	22	EÜ13	22,71	A-D
10	ED23	21,13	FG	23	EÜ17	22,72	A-D
11	ED26	22,14	A-F	24	EÜ41	22,83	A-C
12	ED34	21,65	C-G	25	EÜ5	22,21	A-F
13	ED41	22,50	A-E	26	EÜ54	22,52	A-E
Ortalama						22,12	
LSD						1,28	

4.4.3 Klon adaylarında tartarik asit analizi (g/l)

Öküzgözü üzüm çeşidi klon adaylarında tartarik asit varyans analizi açısından değerlendirildiğinde çizelge 4.16'da görüldüğü gibi klonlar arasındaki fark önemli bulunmuştur ($p < 0,001$). Klon adaylarının tümünün tartarik asit ortalaması çizelge 4.17'de görüldüğü gibi 7,81 g/l olarak hesaplanmıştır. En yüksek tartarik asit değeri 8,92 EB15, 8,83 EB24, 8,63 g/l ED26 klon adaylarında, en düşük değer ise 6,25 EÜ54, 6,38 ET17, 6,63 g/l ET24 klon adaylarında hesaplanmıştır.

Çizelge 4.16 Klon adaylarında tartarik asit (VAT)

Varyans kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Klon Adayları	25	41,99489	1,6798	2,8381**
Tekerrür	2	2,334254	1,16713	1,972
Hata	50	29,59318	0,59186	
Genel Toplam	77	73,92233		
% DK	9,85			

Çizelge 4.17 Klon adaylarında tartarik asit değeri

Sıra	Klon Adayları	Ortalama	Sıra	Klon Adayları	Ortalama
1	E33	8,42	14	EDK1	7,27
2	EB15	8,92	15	EDK3	8,60
3	EB24	8,83	16	ET14	7,08
4	EB26	7,54	17	ET17	6,38
5	EB40	7,54	18	ET18	7,71
6	EB58	7,33	19	ET22	7,58
7	EB79	7,42	20	ET24	6,63
8	ED1	7,88	21	ET5	8,13
9	ED2	8,28	22	EÜ13	8,33
10	ED23	7,53	23	EÜ17	8,57
11	ED26	8,63	24	EÜ41	8,29
12	ED34	8,58	25	EÜ5	7,08
13	ED41	8,21	26	EÜ54	6,25
Ortalama					7,81
LSD					1,37

4.4.4 Klon adaylarında salkım ağırlığı analizi (g)

Öküzgözü üzüm çeşidi klon adaylarında salkım ağırlığı varyans analizi açısından değerlendirildiğinde çizelge 4.18’de görüldüğü gibi klonlar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır. ($p < 0,001$). Klon adaylarının tümünde salkım ağırlığı ortalaması çizelge 4.19’de görüldüğü gibi 159,91 g hesaplanmıştır. En yüksek salkım ağırlığı 209,17 EDK1, 208,33 ET24, 188,92 g ET14 klon adaylarında, en düşük değer ise 116,39 ET18, 119,79 EB15, 120.63 g ile ED2, klon adaylarında hesaplanmıştır.

Çizelge 4.18 Klon adaylarında salkım ağırlığı (VAT)

Varyans kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Klon Adayları	25	42675,34	1707,01	1,5829
Tekerrür	2	960,756	480,38	0,4455
Hata	50	53919,35	1078,39	
Genel Toplam	77	97555,45		
% DK	20,54			

Çizelge 4.19 Klon adaylarında salkım ağırlığı

Sıra	Klon Adayları	Ortalama	Sıra	Klon Adayları	Ortalama
1	E33	173,92	14	EDK1	209,17
2	EB15	119,79	15	EDK3	158,33
3	EB24	126,88	16	ET5	173,25
4	EB26	168,33	17	ET14	188,92
5	EB40	166,67	18	ET17	171,25
6	EB58	166,25	19	ET18	116,39
7	EB79	160,71	20	ET22	153,75
8	ED1	177,50	21	ET24	208,33
9	ED2	120,63	22	EÜ5	182,92
10	ED23	166,04	23	EÜ13	155,42
11	ED26	141,46	24	EÜ17	151,25
12	ED34	146,04	25	EÜ41	145,63
13	ED41	155,83	26	EÜ54	152,92
Ortalama					159,91

4.4.5 Klon adaylarında 100 tane ağırlığı analizi (g)

Öküzgözü üzüm çeşidi klon adayları 100 tane ağırlığı varyans analizi açısından değerlendirildiğinde çizelge 4.20’de görüldüğü gibi klonlar arasındaki fark önemli bulunmuştur ($p<0,001$). Klon adaylarının tümünde 100 tane ağırlığı ortalaması çizelge 4.21’de görüldüğü gibi 270,14 g hesaplanmıştır. En yüksek 100 tane ağırlığı 303,83 ET5, 297,79 EÜ5, 294,97 g ED23, klon adaylarında, en düşük değer ise 224,2 ED2, 239,31 EB24, 245,62 g EB15 klon adaylarında hesaplanmıştır.

Çizelge 4.20 Klon adaylarında 100 tane ağırlığı (VAT)

Varyans kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Klon Adayları	25	27811,49	1112,46	2,4873**
Tekerrür	2	13,934	6,97	0,0156
Hata	50	22362,87	447,26	
Genel Toplam	77	50188,29		
% DK	7,83			

Çizelge 4.21 Klon adaylarında 100 tane ağırlığı

Sıra	Klon Adayları	Ortalama	Sıra	Klon Adayları	Ortalama
1	E33	272,50	14	EDK1	272,70
2	EB15	245,62	15	EDK3	270,58
3	EB24	239,31	16	ET14	291,89
4	EB26	278,09	17	ET17	254,46
5	EB40	283,37	18	ET18	260,27
6	EB58	267,50	19	ET22	293,72
7	EB79	253,67	20	ET24	282,61
8	ED1	272,39	21	ET5	303,83
9	ED2	224,20	22	EÜ13	272,73
10	ED23	294,97	23	EÜ17	279,00
11	ED26	247,92	24	EÜ41	272,50
12	ED34	251,02	25	EÜ5	297,79
13	ED41	276,87	26	EÜ54	264,22
Ortalama					270,14
LSD					35,50

4.4.6 Klon adaylarında 100 tane hacim analizi (ml)

Öküzgözü üzüm çeşidi klon adaylarında 100 tane hacim varyans analizi açısından değerlendirildiğinde çizelge 4.22’de görüldüğü gibi klonlar arasındaki fark önemli bulunmuştur ($p<0,001$). Klon adaylarının tümünün 100 tane hacim ortalaması çizelge 4.23’de görüldüğü gibi 251,16 ml olarak hesaplanmıştır. En yüksek 100 tane hacmi 284,17 ET5, 280 ED23, 274,17 ml EÜ5 klon adaylarında, en düşük değer ise 200,83 ED2, 220 EB24, 228,33 ml ile EB15 klon adaylarında hesaplanmıştır.

Çizelge 4.22 Klon adaylarında 100 tane hacim (VAT)

Varyans kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Klon Adayları	25	27830,25	1113,21	2,5423**
Tekerrür	2	89,429	44,71	0,1021
Hata	50	21893,57	437,87	
Genel Toplam	77	49813,25		
% DK	8,33			

Çizelge 4.23 Klon adaylarında 100 tane hacim tablosu

Sıra	Klon Adayları	Ortalama		Sıra	Klon Adayları	Ortalama	
1	E33	255,83	A-E	14	EDK1	256,67	A-E
2	EB15	228,33	E-G	15	EDK3	251,67	A-F
3	EB24	220,00	FG	16	ET14	271,67	A-C
4	EB26	261,33	A-E	17	ET17	233,33	D-G
5	EB40	262,50	A-E	18	ET18	242,50	C-F
6	EB58	246,67	B-F	19	ET22	273,33	A-C
7	EB79	235,83	D-F	20	ET24	263,33	A-D
8	ED1	256,67	A-E	21	ET5	284,17	A
9	ED2	200,83	G	22	EÜ13	250,83	A-F
10	ED23	280,00	AB	23	EÜ17	261,33	A-E
11	ED26	229,17	D-G	24	EÜ41	250,00	A-F
12	ED34	240,83	C-F	25	EÜ5	274,17	A-C
13	ED41	255,83	A-E	26	EÜ54	243,33	C-F
						Ortalama	251,16
						LSD	34,32

4.4.7 Klon adaylarında üzüm taneleri en ölçüm analizi (mm)

Öküzgözü üzüm çeşidi klon adaylarında tanelerin eninin ölçümünün varyans analizi açısından değerlendirildiğinde çizelge 4.24’de görüldüğü gibi klonlar arasındaki fark önemli bulunmuştur ($p < 0,001$). Klon adaylarının tümünün tane boyutunun ortalaması çizelge 4.25’de görüldüğü gibi 14,68 mm olarak hesaplanmıştır. En yüksek tane eni 15,65 ET14, 15,55 ET5, 15,47 mm EÜ5 klon adaylarında, en düşük en değer ise 13,3 ED2, 13,57 EB24, 13,64 mm ile ED26 klon adaylarında hesaplanmıştır.

Çizelge 4.24 Klon adaylarında üzüm taneleri en (VAT)

Varyans kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Klon Adayları	25	27,58358	1,10334	3,4217**
Tekerrür	2	0,083306	0,04165	0,1292
Hata	50	16,12261	0,32245	
Genel Toplam	77,00	43,79		
% DK	3,87			

Çizelge 4.25 Klon adaylarında üzüm taneleri en analizi

Sıra	Klon Adayları	Ortalama		Sıra	Klon Adayları	Ortalama	
1	E33	14,7	B-E	14	EDK1	14,73	A-E
2	EB15	14,05	E-G	15	EDK3	14,34	D-F
3	EB24	13,57	FG	16	ET14	15,65	A
4	EB26	15,22	A-D	17	ET17	14,32	D-F
5	EB40	15,17	A-D	18	ET18	14,47	C-F
6	EB58	15,04	A-D	19	ET22	15,34	A-C
7	EB79	14,31	D-F	20	ET24	14,88	A-E
8	ED1	14,50	C-F	21	ET5	15,55	AB
9	ED2	13,30	G	22	EÜ13	14,99	A-D
10	ED23	14,75	A-E	23	EÜ17	15,20	A-D
11	ED26	13,64	FG	24	EÜ41	14,70	B-E
12	ED34	14,31	D-F	25	EÜ5	15,47	AB
13	ED41	14,97	A-E	26	EÜ54	14,46	C-F
Ortalama						14,68	
LSD						0,93	

4.4.8 Klon adaylarında üzüm tanelerinin boy ölçümü analizi (mm)

Öküzgözü üzüm çeşidi klon adaylarında tanelerin boyutunun ölçümünün varyans analizi açısından değerlendirildiğinde çizelge 4.26'da görüldüğü gibi klonlar arasındaki fark önemli bulunmuştur ($p < 0,001$). Klon adaylarının tümünün tane boyutunun ortalaması çizelge 4.27'de görüldüğü gibi 15,85 mm olarak hesaplanmıştır. En yüksek tane boyutu 16,66 EÜ5, 16,64 ET14, 16,6 mm ET5 klon adaylarında, en düşük değer ise 14,53 ED2, 14,61 EB24, 14,71 mm ile ED26 klon adaylarında hesaplanmıştır.

Çizelge 4.26 Klon adaylarında boy (VAT)

Varyans kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Klon Adayları	25	27,67018	1,10681	2,6431**
Tekerrür	2	0,104706	0,05235	0,125
Hata	50	20,93749	0,41875	
Genel Toplam	77	48,71238		
% DK	4,08			

Çizelge 4.27 Klon adaylarında boy ölçümü tablosu

Sıra	Klon Adayları	Ortalama		Sıra	Klon Adayları	Ortalama	
1	E33	15,74	A-D	14	EDK1	16,03	A-C
2	EB15	15,34	C-F	15	EDK3	15,46	B-F
3	EB24	14,61	EF	16	ET14	16,64	A
4	EB26	16,38	A-C	17	ET17	15,49	B-F
5	EB40	16,35	A-C	18	ET18	15,71	A-D
6	EB58	16,10	A-C	19	ET22	16,46	AB
7	EB79	15,49	B-F	20	ET24	16,19	A-C
8	ED1	16,23	A-C	21	ET5	16,60	A
9	ED2	14,53	F	22	EÜ13	15,82	A-C
10	ED23	16,38	A-C	23	EÜ17	16,2	A-C
11	ED26	14,71	D-F	24	EÜ41	15,84	A-C
12	ED34	15,60	A-E	25	EÜ5	16,66	A
13	ED41	16,17	A-C	26	EÜ54	15,33	C-F
						Ortalama	15,85
						LSD	1,06

4.4.9 Klon adaylarında sıra randımanı analizi (%)

Öküzgözü üzüm çeşidi klon adaylarında sıra randımanı varyans analizi açısından değerlendirildiğinde çizelge 4.28’de görüldüğü gibi klonlar arasındaki fark önemli bulunmuştur ($p < 0,001$). Klon adaylarının tümünün sıra randımanı yüzde ortalaması çizelge 4.29’de görüldüğü gibi %66,29 hesaplanmıştır. En yüksek sıra randımanı %70,25 ED2, %69,12 ED23, %69 ET22 klon adaylarında, en düşük en değer ise %62,62 ET14, %62,85 ET5, %62,99 ile EDK1 klon adaylarında hesaplanmıştır.

Çizelge 4.28 Klon adaylarında sıra randımanı (VAT)

Varyans kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Klon Adayları	25	346,9596	13,8784	2,9847
Tekerrür	2	52,28274	26,1414	5,6221
Hata	50	232,4887	4,6498	
Genel Toplam	77	631,7311		
% DK	3,25			

Çizelge 4.29 Klon adaylarında sıra randımanı

Sıra	Klon Adayları	Ortalama		Sıra	Klon Adayları	Ortalama	
1	E33	68,15	A-C	14	EDK1	62,99	E-G
2	EB15	68,61	A-C	15	EDK3	65,74	B-G
3	EB24	65,68	B-G	16	ET14	62,62	G
4	EB26	68,14	A-C	17	ET17	65,71	B-G
5	EB40	66,19	B-F	18	ET18	68,51	A-C
6	EB58	68,98	AB	19	ET22	69,00	AB
7	EB79	66,42	B-E	20	ET24	63,69	E-G
8	ED1	67,39	A-D	21	ET5	62,85	FG
9	ED2	70,25	A	22	EÜ13	64,50	D-G
10	ED23	69,12	AB	23	EÜ17	64,26	D-G
11	ED26	66,00	B-G	24	EÜ41	64,42	D-G
12	ED34	67,74	A-D	25	EÜ5	66,08	B-G
13	ED41	65,28	C-G	26	EÜ54	65,31	C-G
						Ortalama	66,29
						LSD	3,54

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Öküzgözü üzüm çeşidine ait 26 adet klon adayı üzerinde yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen sonuçlara göre, en yüksek verim 4516,44 g/omca ile EÜ54 klonunda gözlenmiş, bunu sırasıyla EDK1 (4310,83 g/omca) ve ET24 (4112,50 g/omca) klonları izlemiştir. En düşük verim ise ET18 klonunda 1394,44 g/omca olarak tespit edilmiştir. Bu değerler, Öküzgözü üzüm çeşidi üzerine yapılan önceki çalışmalarda bildirilen verim düzeyleriyle karşılaştırıldığında oldukça düşüktür. Nitekim Karataş ve ark. (2015), Öküzgözü'nde en yüksek verimi 26,55 kg/omca olarak bildirirken; Kurt (2020) 13,53 kg/omca ve Aygün (2019) ise 11,84 kg/omca değerlerini tespit edilmiştir. Diğer üzüm çeşitlerine ait klon seleksiyonu çalışmalarında da daha yüksek verim değerleri elde edilmiştir: Boğazkere 20,01 kg/omca; (Karataş ark., 2015), Şire 10,48 kg/omca; (Kaya, 2008), Cardinal 10,12 kg/omca; (Özalp, 2023), Narince 9,90 kg/omca; (Yıldız, 2014) ve Kalecik Karası 12,21 kg/omca; (Tahmaz, 2009). Horozkarası çeşidinde ise klon seleksiyonu sonucunda verimde %62 oranında artış sağlandığı bildirilmiştir (Aslan, 2015). Sonuç olarak, bu çalışmada Öküzgözü klon adaylarında elde edilen ilk yıl verim değerleri literatürdeki verilere göre düşük olmakla birlikte, seleksiyon sürecinin ilerleyen yıllarında bu değerlerde artış beklenmektedir. İlk yıl sonuçları, aday klonların çevresel koşullara adaptasyonu ve verim potansiyelleri açısından ön değerlendirme niteliğindedir.

Bu çalışmada, Öküzgözü üzüm çeşidi klon adaylarında şiranın pH değerleri 3,57 ile 4,02 arasında belirlenmiştir. Elde edilen bu değerler, aynı çeşide ait daha önceki çalışmalarda bildirilen pH aralıklarına kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Örneğin, Kurt (2022) tarafından yapılan çalışmada Öküzgözü çeşidinde pH değeri 3,28–3,39 arasında saptanmıştır. Diğer araştırmalarda ise Öküzgözü'nün pH değeri 3,71 (Oktay, 2022), 3,74 (Aygün, 2019) ve 3,76 (Özdemir, 2018) olarak bildirilmiştir. Farklı üzüm çeşitleriyle karşılaştırıldığında, Kalecik Karası'nda pH değerleri daha düşük seviyelerde olup 2,9–3,3 (Yılmaz ve ark., 1998) ve 3,022–3,69 (Tahmaz, 2009) aralıklarında tespit edilmiştir. Çelik (2019), Kalecik Karası'nda 2008 yılında pH değerlerinin 3,4–3,9 ve 2009 yılında 3,2–3,5 arasında değiştiğini belirtmiştir. Boğazkere üzüm çeşidinde pH değerleri 3,74 (Aygün, 2019), 3,81 (Oktay, 2022) ve 3,73 (Özdemir, 2018), Şire çeşidinde bu değerler 3,50 (Aygün, 2019) ve 3,92 (Oktay,

2022) olarak tespit edilmiştir. Sonuç olarak, Öküzgözü klon adaylarının bu çalışmada elde edilen pH değerleri (3,57–4,02), hem aynı çeşide ait önceki çalışmalara göre hem de Kalecik Karası, Boğazkere ve Şire gibi diğer üzüm çeşitlerine kıyasla genellikle daha yüksek bir aralıkta yer almaktadır.

Bu çalışmada, Öküzgözü üzüm çeşidine ait klon adaylarının suda çözünür kuru madde (SÇKM) oranları %20,75 ile %23,41 arasında değişim göstermiştir. Elde edilen bu değerler, literatürde aynı çeşide ilişkin yapılan önceki çalışmalarla büyük ölçüde uyumludur. Örneğin, Oktay (2022) tarafından %21,83, Özdemir (2018) tarafından %23,97 ve Aygün (2019) tarafından %24,33 olarak bildirilen SÇKM oranları, bu çalışmada elde edilen değerlerle benzerlik göstermektedir. Ancak, Aygün (2019)'un belirttiği %24,33 oranı, bu çalışmada saptanan üst sınırın üzerinde kalmaktadır. Diğer üzüm çeşitleriyle karşılaştırıldığında, Boğazkere çeşidinde SÇKM oranı %21,30 (Oktay, 2022), %22,04 (Özdemir, 2018) ve %25,17 (Aygün, 2019) olarak bildirilmiştir. Kalecik Karası çeşidinde ise bu oranlar %21,3 ile %25,6 arasında (Tahmaz, 2009) ve %23,9 ile %27,5 arasında (Yılmaz, 2021) değişmektedir. Narince üzüm çeşidinde ise SÇKM değerlerinin %15,4 ile %23,0 arasında olduğu bildirilmiştir (Yıldız, 2014). Bu veriler, Öküzgözü klon adaylarının SÇKM oranlarının genel olarak stabil ve kaliteli bir sıra potansiyeline sahip olduğunu, ancak bazı diğer üzüm çeşitlerinin (özellikle Kalecik Karası ve Boğazkere) daha yüksek SÇKM değerleri ile ön plana çıktığını göstermektedir. Narince çeşidindeki geniş varyasyon ise, bu parametrenin genetik yapı ve çevresel koşullara duyarlılığını ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada, öküzgözü üzüm çeşidine ait klon adaylarında tartarik asit içeriği 6,25–8,92 g/l aralığında ölçülmüştür. Elde edilen bu değerler, literatürde Öküzgözü üzüm çeşidi üzerine yapılan çalışmalarla karşılaştırıldığında genel olarak uyumlu olmakla birlikte, bazı çalışmalarda bildirilen değerlere göre daha yüksek bir üst sınıra ulaşmıştır. Nitekim Oktay (2022), Öküzgözü'nde ortalama tartarik asit içeriğini 7,3 g/l olarak bildirmiştir. Kurt (2022) çalışmasında bu oran 5,82–7,98 g/l, Aygün (2019) ise 5,5–7,0 g/l aralığında hesaplamıştır. Bu bağlamda, mevcut çalışmada elde edilen alt sınırın literatürdeki bazı çalışmaların üst sınırına yakın ya da üzerinde olması dikkat çekicidir. Diğer üzüm çeşitleriyle karşılaştırıldığında, Kalecik Karası üzüm

çeşidinde 2008 yılında 3,9–5,2 g/l, 2009 yılında 6,7–9,0 g/l (Çelik, 2019); 1988–1989 yıllarında 6,0–6,8 g/l ve 1997 yılı hasadında 6,8–7,7 g/l (Tahmaz, 2009) aralığında değerler bildirilmiştir. Narince üzüm çeşidinde ise tartarik asit içeriği 5,73–10,64 g/l arasında değişmektedir (Yıldız, 2014). Cardinal üzüm çeşidinde dört yıllık ortalama değer 5,20 g/l olarak saptanırken (Özalp, 2023), Boğazkere üzüm çeşidinde 4,7 g/l düzeyinde bir değer kaydedilmiştir (Oktay, 2022). Bu veriler, Öküzgözü klon adaylarında belirlenen tartarik asit değerlerinin hem kendi çeşidi içindeki literatürle hem de farklı üzüm çeşitleriyle karşılaştırıldığında anlamlı düzeyde farklılıklar gösterebildiğini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada, öküzgözü üzüm çeşidine ait klon adaylarının salkım ağırlığı değerleri 116,39–209,17 g aralığında ölçülmüştür. Söz konusu değerler, literatürde bildirilen bulgularla karşılaştırıldığında daha düşük seviyelerde kalmaktadır. Örneğin, Karataş ve ark. (2015) tarafından yürütülen "Öküzgözü Üzüm Çeşidinde Klon Seleksiyonu-I" çalışmasında salkım ağırlığı 380,00 g olarak tespit edilmiştir. Kurt (2022) ise Öküzgözü üzüm çeşidinde salkım ağırlığını 419,52–515,00 g aralığında bildirmiştir. Tokat ilinde yapılan bir çalışmada, 2010 yılında Öküzgözü ve Boğazkere çeşitlerine ait salkım ağırlığı sırasıyla 460,0 g ve 410,0 g; 2011 yılında ise 470,0 g ve 425,0 g olarak belirlenmiştir. Buna karşılık, Diyarbakır ilinde aynı çeşitler için ölçülen salkım ağırlıkları daha düşük olup, Öküzgözü için 330,93 g ve Boğazkere için 323,67 g olarak kaydedilmiştir (Aygün, 2019). Diğer üzüm çeşitlerine bakıldığında, Kalecik Karası'nda salkım ağırlığı Tahmaz (2009) tarafından 129,4–224,2 g, Yılmaz (2021) tarafından ise 143,6–276,9 g aralığında tespit edilmiştir. Çelik (2019), bu çeşitte ikinci yıl itibarıyla salkım ağırlığında %20,4 oranında bir artış tespit ederek klon seleksiyonunun olumlu etkilerini vurgulamıştır. Narince üzüm çeşidinde, Yıldız (2014) tarafından gerçekleştirilen Klon Seleksiyonu-I çalışmasında salkım ağırlığı 290,0–687,0 g aralığında ölçülmüştür. Öte yandan, Cardinal üzüm çeşidinde gerçekleştirilen klon seleksiyonu çalışmasında salkım ağırlığı 365,93–544,02 g arasında bulunmuştur (Özalp, 2023). Bu bağlamda, mevcut çalışmada Öküzgözü üzüm çeşidi klon adaylarında elde edilen salkım ağırlığı değerleri, hem aynı çeşide ait önceki çalışmalara hem de diğer üzüm çeşitlerine kıyasla daha düşük bir düzeyde gerçekleşmiştir. Ancak Çelik (2019) tarafından bildirilen %20,4'lük artış dikkate alındığında, klon seleksiyonunun salkım ağırlığı üzerinde zamanla olumlu etkiler

yaratabileceği öngörülmektedir. Bu durum, uzun vadeli seleksiyon çalışmalarının verim parametreleri üzerinde iyileştirici potansiyel taşıdığını göstermektedir.

Bu çalışmada, öküzgözü üzüm çeşidi klon adaylarının 100 tane ağırlıkları 224,2 ile 303,83 g/omca arasında ölçülmüştür. Bu değerler, Öküzgözü üzüm çeşidinde daha önce gerçekleştirilen klon seleksiyonu çalışmalarında bildirilen ağırlıklarla karşılaştırıldığında, genel olarak daha düşük seviyelerde kalmaktadır. Örneğin, Karataş ve ark. (2015) tarafından yürütülen "Öküzgözü Üzüm Çeşidinde Klon Seçimi-I" çalışmasında, ET 5 numaralı klonun 100 tane ağırlığı 439,52 g olarak belirlenmiştir. Aygün (2019) tarafından yapılan çalışmada ise bu değer 624,72 g olarak, Kurt (2022) tarafından bildirilen çalışmada ise 547,71–632,76 g arasında hesaplanmıştır. Karşılaştırmalı olarak, Boğazkere üzüm çeşidinde 100 tane ağırlığı 207,32 g (Karataş ve ark., 2015), Kara Dimrit çeşidinde 231,35–242,28 G, Alphonse Lavallée çeşidinde ise oldukça yüksek düzeyde 521–780 g arasında tespit edilmiştir. Ayrıca, Flame Seedless çeşidinde 170–232 g, Syrah çeşidinde 266–270 g, Merlot çeşidinde 147–152 g aralıklarında ölçümler gerçekleştirilmiştir. Kalecik Karası üzüm çeşidinde ise birinci yıl 236,1–254,8 g, ikinci yıl ise 190,8–222,7 g aralığında değerler bildirilmiştir (Yılmaz, 2021). Bu veriler ışığında, Öküzgözü klon adaylarının 100 tane ağırlıklarının literatürde belirtilen bazı çalışmalardaki üst değerlere göre düşük kaldığı görülmektedir. Ayrıca, Çelik (2019) tarafından Kalecik Karası'nda ikinci yılda salkım ağırlığında %20,4'lük bir artışın tespit edilmesi, klon seleksiyonunun ve bağ yönetimi uygulamalarının tane iriliği ve dolayısıyla 100 tane ağırlığı üzerinde de olumlu etkiler ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, bu çalışmada elde edilen 100 tane ağırlığı değerleri, hem aynı çeşitte yapılan önceki çalışmalara hem de farklı üzüm çeşitleri ile yapılan karşılaştırmalara göre farklılık göstermekte olup, klon seleksiyonunun önemini vurgulayan bulgular sunmaktadır.

Bu çalışmada, Öküzgözü üzüm çeşidine ait klon adaylarında tane eni 13,30–15,65 mm aralığında ölçülmüştür. Elde edilen bu değerler, literatürde bildirilen bazı çalışmalarla karşılaştırıldığında daha düşük seviyelerde kalmaktadır. Örneğin, Kurt (2022), Öküzgözü üzüm çeşidinde tane enini 18,66–19,65 mm aralığında; Özdemir ve ark. (2018) 17,57 mm; Aygün (2019) ise 18,31 mm olarak tespit etmiştir. Aynı çalışmada, Boğazkere çeşidi için 19,08 mm ve Şire çeşidi için 12,79 mm tane eni

değerleri belirtilmiştir (Aygün, 2019). Tane boyutu açısından değerlendirildiğinde, Öküzgözü klon adaylarında 14,50–16,66 mm aralığında değerler tespit edilmiştir. Bu ölçümler de literatürdeki bazı çalışmalarla karşılaştırıldığında göreceli olarak düşük kalmaktadır. Kurt (2022), Öküzgözü üzüm çeşidinde tane boyutunu 21,74–23,00 mm aralığında bildirmiştir. Benzer şekilde, Özdemir ve ark. (2018) ortalama tane boyutunu 19,42 mm olarak, Aygün (2019) ise Öküzgözü için 18,31 mm, Boğazkere için 19,08 mm ve Şire çeşidi için 16,73 mm olarak kaydetmiştir. Bununla birlikte, klon adaylarında 100 tane hacmi 200,83–284,17 ml aralığında ölçülmüştür. Sonuç olarak, çalışmada elde edilen tane eni ve boyu değerleri, Öküzgözü üzüm çeşidi için daha önce yapılan çalışmalarda bildirilen değerlerin altında kalmakla birlikte, klonlar arasındaki varyasyonun ortaya konulması bakımından önemli bulgular sunmaktadır. Bu durum, seleksiyon çalışmalarının genetik çeşitliliği belirlemedeki rolünü ve morfolojik özelliklerin iyileştirilmesine katkı sağlayabileceğini göstermektedir.

Bu çalışmada, Öküzgözü üzüm çeşidine ait 26 klon adayında budama artığı ağırlığı 100 ile 372,92 g/omca arasında değişmiştir. Bu değerler, Kalecik Karası üzüm çeşidinde yapılan benzer çalışmalarda bildirilen 0,20–1,09 kg/omca (Tahmaz, 2009) aralığına kıyasla daha düşük seviyelerde kalmaktadır. Klon seleksiyonuna ilişkin genel değerlendirmelerde ise budama artığı ağırlığı 0,568–0,753 kg/omca arasında tespit edilmiştir. Cinsaut üzüm çeşidinde ise bu parametre daha yüksek düzeylerde olup, 1,008–1,246 kg/omca arasında belirlenmiştir (Yıldız, 2014). Budama artığı ağırlığı, bağcılıkta omcanın vejetatif gelişimini, genel büyüme gücünü ve potansiyel verimliliğini yansıtan önemli bir fizyolojik göstergedir. Bu parametre, aynı zamanda uygulanan kültürel işlemlerin etkinliği ve omcaların çevresel koşullara adaptasyonu hakkında da bilgi vermektedir. Klon seleksiyonu çalışmalarında budama artığına dair verilerin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi, büyüme gücü yüksek ve üretim açısından dengeli klonların belirlenmesi sürecinde kritik bir rol üstlenmektedir. Bu çalışmada gözlemlenen farklılıklar, klonlar arasındaki genetik varyasyonun yanı sıra, ekolojik faktörler ve bağ yönetimi uygulamalarındaki farklılıklardan da kaynaklanıyor olabilir. Dolayısıyla, budama artığı ağırlığı verileri, üstün nitelikli klonların seçimi sürecinde dikkate alınması gereken temel özellikler arasında yer almaktadır.

Bu çalışmada, Öküzgözü üzüm çeşidine ait klon adaylarında şıra randımanı %62,62 ile %70,25 arasında değişkenlik göstermiştir. Elde edilen bu oranlar, literatürde Öküzgözü üzüm çeşidi ile ilgili daha önce yapılan çalışmalarda bildirilen değerlerle karşılaştırıldığında, genellikle daha yüksek düzeylerde bulunmuştur. Nitekim "Öküzgözü Üzüm Çeşidinde Klon Seleksiyonu-I" başlıklı çalışmada da, Öküzgözü çeşidinin şıra randımanı diğer çeşitlerin ortalamalarına göre daha yüksek bulunmuş, benzer bir eğilim Boğazkere üzüm çeşidinde de gözlemlenmiştir. Karataş ve ark. (2015) tarafından yürütülen çalışmada, Boğazkere çeşidinde en yüksek şıra randımanı 745,33 ml olarak hesaplanmıştır. Farklı üzüm çeşitleriyle yapılan karşılaştırmalar da önemli bulgular sunmaktadır. Örneğin, Kalecik Karası üzüm çeşidinde şıra randımanının %29,8 ile %75,4 arasında değiştiği, ortalama değerin ise %59,2 olduğu bildirilmiştir (Tahmaz, 2009). Yılmaz (2021) tarafından gerçekleştirilen bir başka çalışmada ise bu oran %30,2 ile %73,8 arasında hesaplanmıştır. Bu sonuçlar, Kalecik Karası çeşidinde şıra randımanı açısından geniş bir varyasyon olduğunu, ancak ortalama değerlerin Öküzgözü klon adaylarına kıyasla daha düşük kaldığını göstermektedir. Narince üzüm çeşidine ait klon seleksiyonu çalışmalarında ise şıra randımanı %52,0 ile %70,0 arasında değişmiş olup (Yıldız, 2014), bu değerler Öküzgözü ile benzerlik göstermektedir. Ancak, Öküzgözü klon adaylarında alt sınırın daha yüksek olması, bu çeşidin şıra verimliliği açısından daha avantajlı bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, Öküzgözü üzüm çeşidine ait klon adaylarında elde edilen yüksek şıra randımanı değerleri hem çeşit içi değerlendirmelerde hem de diğer üzüm çeşitleriyle yapılan karşılaştırmalarda olumlu bir görünüm sergilemektedir. Bu durum, seleksiyon yoluyla elde edilen klonların bağcılık uygulamaları açısından önemli bir avantaja sahip olabileceğini ortaya koymaktadır.

Öküzgözü üzüm çeşidine ait klon adaylarında yapılan değerlendirmelerde, omca başına düşen sürgün sayısının 9,67 ile 13,08 arasında, salkım sayısının ise 5,33 ile 15,42 arasında değiştiği belirlenmiştir. Sürgün başına düşen salkım sayısı 0,50 ile 1,27 arasında saptanmıştır. Öküzgözü üzüm çeşidinde gerçekleştirilen "Klon Seleksiyonu-I" çalışmasında ise sürgün başına düşen salkım sayısının en yüksek 2,95 olduğu bildirilmiştir (Karataş ve ark., 2015). Bu değer, mevcut çalışmada

değerlendirilen klon adaylarında elde edilen sürgün başına salkım sayısından daha yüksek düzeydedir.

Öküzgözü üzüm çeşidi klonlarının verim potansiyeli, diğer üzüm çeşitlerine kıyasla orta-düşük seviyelerde kalmaktadır. Ancak, bu durum klon seleksiyonunun ilk yılına özgü geçici bir özellik olarak değerlendirilebilir. Verim potansiyelinin yanı sıra, kalite potansiyeli de göz önünde bulundurulduğunda, pH değerleri önceki çalışmalara göre daha yüksek, kuru madde oranı ise daha düşük bulunmuş, tartarik asit seviyeleri ise literatürdeki diğer çalışmalara benzer seviyelerde tespit edilmiştir. Ayrıca, Öküzgözü klonlarının tane boyutları küçük, salkım sıklığı ise orta düzeyde olarak belirlenmiştir. Şıra randımanı ise orta-düşük düzeyde olup, bu değerler klon seleksiyonunun ilk yılında gözlemlenen geçici bir durum olarak yorumlanabilir. Sonuç olarak, klon adaylarının devam eden gelecek yıllarında, öküzgözü klonlarından en iyi adayların belirlenmesinin yanı sıra, ticari bağcılık için en uygun seçimlerin yapılmasını sağlayarak, sektöre önemli katkılar sunacaktır. Türkiye bağcılık sektöründe, üstün nitelikli üretim materyallerinin (çelik, aşı kalemi, fidan) yetersizliği, bağcılığın sağlıklı, düşük verim ve kalite ile yapılmasına yol açmaktadır. Bu çalışma, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenen 1001 projesi kapsamında yürütülen Öküzgözü Üzüm Çeşidinde Klon Seleksiyonu ve Seçilen Klonlardan Damızlık Parselin kurulması projesi ile desteklenmiştir. TÜBİTAK'ın sağladığı finansal ve bilimsel destek için teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Aslan, K. A., Yağcı, A., Sarpkaya, K., & atlı, h. S. (2018). *Horozkarası üzüm çeşidinde klon seleksiyonu* (I. AŞAMA). *Bahçe*, 47(Özel Sayı 1), 343-353.
- Atak, A. (2024). Dünyada güncel sofralık üzüm ıslah çalışmaları. *Bahçe*, 53(Özel Sayı 1), 14–22.
- Aygün, S. (2019). *Organik ve konvansiyonel yöntemlerle yetiştirilen Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin verim ve kalite yönünden karşılaştırılması* [Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Becker, N. K., Thoma, H., & Zimmerman, J. (1985). Comparative tests of clones of the cultivar “Blauer Spätburgunder”. *Bad. Winzer*, 9, 441-444.
- Bernard, R., Leguay, M., & Boidron, R. (1983). La sélection clonale en Bourgogne: Un élément de progrès pour la viticulture de Côte d’Or. *Progrès Agricole et Viticole*, 100, 183-188.
- Biondolillo, A., Arancibia, C., Catania, C., Cirrincione, M., Cortez, M., Doldi, L., Martinez, L., Matus, S., & Richardi, N. (2014). Clonal selection of *Vitis vinifera* cv. Malbec: Confluence of science and nature. *BIO Web of Conferences*, 3, 01014. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20140301014>
- Blaich, R., Konradi, J., Rühl, E., & Forneck, A. (2007). Assessing genetic variation among Pinot Noir (*Vitis vinifera* L.) clones with AFLP markers. *American Journal of Enology and Viticulture*, 58(4), 526–529.
- Bozkuş, Ş., Bozkuş, M. (2024). Asma ıslahında son gelişmeler ve güncel metotlar. *Bahçe*, 53(2), 127–135.
- Calo, A., Costacurta, A., Cancellier, S., Angellini, U., Rosa, T., Egger, E., & Borgo, M. (1985). Clones of Garganega selected in the province of Verona. *Rivista Viticoltura ed Enologia*, 38, 355-356.
- Çelik, H., Kunter, B., Selli, S., Keskin, N., Akbaş, B., & Değirmenci, K. (2019). Kalecik karası üzüm çeşidinde klon seleksiyonu ve seçilen klonlara ait ana damızlık parselinin oluşturulması. *Tarım Bilimlerinde Güncel Araştırma ve Değerlendirmeler*, (Eds: Kunter B, Keskin N) Stamparija Iype, Cetinje, 59-95.
- Hajdu, E. (1990). Selection advance and environmental variances in clonal selection of wine grape variety Kövidinka. *Vitis Special Issue: Proceedings of 5th International Symposium on Grape Breeding*, 12-16.
- Hajdu, E. (1994). The selection and clones of vine. *Kertészeti Tudomány-Horticultural Science*, 26, 26-30.
- İlgin, C., İlhan, İ., Yılmaz, N., Gül, H., & Kader, S. (2002). *Sultani çekirdeksiz üzüm çeşidinde klon seleksiyonu çalışmaları*. Manisa: Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. Yayın No: 92.
- İlgin, C., Kader, S., Öztürk, H., & Yılmaz, N. (2001). Pembe Gemre üzüm çeşidinde klon seleksiyonu çalışmaları. *Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi*, 4–7 Eylül 2001, Antalya.

- Jahnke, G., Szőke, B., Deák, T., Oláh, R., Oláh, K., Szigeti, G. K., ... & Sárdy, D. Á. N. (2023). Clonal selection of autochthonous grape varieties in Badacsony, Hungary. *Horticulturae*, 9(9), 994. <https://doi.org/10.3390/horticulturae9090994>
- Jovanović-Cvetković, T., Grbić, R., Bosančić, B., & Cvetković, M. (2023). Production and oenological potential of Riesling variety clones 49, 1091 and 1089. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 47(2), 178–185. <https://doi.org/10.55730/1300-011X.3076pub.unibl.org>
- Kader, S., & Öztürk, H. (2005). Razakı üzüm çeşidinde klon seleksiyonu çalışması sonucunda seçilen klonların ampelografik özellikleri ile göz verimliliklerinin belirlenmesi. *Türkiye 6. Bağcılık Sempozyumu*, 19–23 Eylül 2005, Tekirdağ, Cilt 2, 489–497.
- Kader, S., Gürsoy, Z. Y., & Kaçar, N. (1998b). 41B ve 420A Amerikan asma anaçlarında klon seleksiyonu çalışmaları. *Türkiye IV. Bağcılık Sempozyumu Bildirileri*, 350–353. Yalova: Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü.
- Kader, S., Yılmaz, N., & Ilgın, C. (2004). *Çal Karası üzüm çeşidinde klon seleksiyonu çalışmaları*. Manisa: Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü. Yayın No: 103.
- Kader, S., Yılmaz, N., Öztürk, H., & Ilgın, C. (1998a). Osmanca üzüm çeşidinde klon seleksiyonu çalışmaları. *Türkiye IV. Bağcılık Sempozyumu Bildirileri*, 91–96. Yalova: Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü.
- Kara, Z. (2018). Bağcılıkta klon seleksiyonu: Metod yaklaşımları. *Derim*, 35(1), 1–10.
- Karataş, H., Karataş, D., Özgen, İ., Kaya, A., & Söylemezoğlu, G. (2015). Öküzgözü üzüm çeşidinde klon seleksiyonu-1. *Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 27, 518–525.
- Kaya, A. (2008). *Ergani (Diyarbakır) yöresinde yetiştirilen Şire üzüm çeşidinin klon seleksiyonu* (Yüksek lisans tezi, Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Keskin, N., Çelik, H., Kunter, B., & Keskin, S. (2014). A study on total phenolics and vitamin C contents of Kalecik Karası (*Vitis vinifera* L.) clones. *Pakistan Journal of Agricultural Sciences*, 51(1), 131–135.
- Kiracı, M. A. (2009). Ada Karası ve Cinsaut üzüm çeşitlerinde klon seleksiyonu çalışmaları. *Türkiye 7. Bağcılık ve Teknolojileri Sempozyumu*, Manisa, 43-53.
- Köse, C. (2002). Karaerik üzüm çeşidinin klon seleksiyonu yoluyla ıslahı üzerine bir araştırma (Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum).
- Köse, C. (2002). *Karaerik üzüm çeşidinin klon seleksiyonu yoluyla ıslahı üzerine bir araştırma* (Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum).

- Kurt, A. (2022). *Bazı biyostimülant uygulamalarının Öküzgözü üzüm çeşidinde verim ve kalite üzerine etkileri* [Yüksek lisans tezi, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Loureiro, M. D., Moreno-Sanz, P., & Suárez, B. (2011). Clonal preselection of grapevine cultivars of the appellation "Cangas Quality Wine" (Asturias, Spain). *Horticultural Science*, 38(2), 71–80. <https://doi.org/10.17221/87/2010-hortsci>
- Oktay, A. (2022). *Diyarbakır ilinde yaygın olarak yetiştirilen yöresel ve standart üzüm çeşitlerinin bazı fitokimyasal içeriklerinin belirlenmesi* [Doktora tezi, Dicle Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Olmo, H. (1980). Selecting and breeding new grape varieties. *California Agriculture*, 23-24. <https://calag.ucanr.edu/Archive/?article=ca.v034n03p23>
- Özalp, Z. O., Kiracı, M. A., Uysal, T., Ergönül, O., Yaşasın, A. S., Aydın, S., ... & Karauz, A. (2023). Marmara Bölgesi'nde Cardinal üzüm çeşidinde klon seleksiyonu çalışmaları. *Bahçe*, 52(Özel Sayı 1), 33–42.
- Özdemir, G., & Sessiz, A. (2018). Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerine ait tanelerin farklı olgunluk dönemlerinde meydana gelen fiziksel ve kimyasal değişimlerin belirlenmesi. *Bahçe*, 47(Özel Sayı 1), 243–248.
- Özışık, S., Gürnil, K., Usta, K., & Bayraktar, H. (1997). Yapıncak, Semillon, Gamay, Papaz Karası, Clairette, Hafızali ve Hamburg Misketi üzüm çeşitlerinde klon seleksiyonu çalışmaları. *Bağcılık Araştırmaları Ülkesel Projesi Sonuç Raporu*. Tekirdağ: Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü.
- Özışık, S., Gürnil, K., Usta, K., & Bayraktar, H. (1998). Yapıncak, Semillon, Gamay, Papaz Karası, Clairette, Hafızali ve Hamburg Misketi üzüm çeşitlerinde klon seleksiyonu çalışmaları. *Türkiye IV. Bağcılık Sempozyumu Bildirileri*, 187–192. Yalova: Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü.
- Öztürk, H., Ilgın, C., Kader, S., & Yılmaz, N. (1998). Razakı üzüm çeşidinde klon seleksiyonu. *4. Bağcılık Sempozyumu*, 20–23 Ekim 1998, Yalova, 82–86.
- Pelsy, F., Hocquigny, S., Moncada, X., Barbeau, G., Forget, D., Hinrichsen, P., & Merdinoglu, D. (2010). An extensive study of the genetic diversity within seven French wine grape variety collections. *Theoretical and Applied Genetics*, 120(6), 1219–1231.
- Portu, J., Baroja, E., Rivacoba, L., Martínez, J., Ibáñez, S., & Tello, J. (2024). Evaluation Of The Intra-Varietal Diversity Of 'Tempranillo Tinto' clones Prospected In The Demarcated Winemaking Region Of Rioja (Spain). *Scientia Horticulturae*, 329, 113015.
- Rakonjac, V., Todic, S., Beslic, Z., Korac, N., & Markovic, N. (2010). The cluster analysis of clones obtained from autochthonous cultivar Kreaca (*Vitis vinifera* L.). *Genetika*, 42(3), 415–424.
- Reynolds, A. G., Denby, L. G., & Bouthiller, M. J. (1990). Relative performance of ten "Bath" grape clones. *Fruit Varieties Journal*, 44, 93-97.

- Rühl, E., Konrad, H., Lindner, B., & Bleser, E. (2003). Quality criteria and targets for clonal selection in grapevine. In *I International Symposium on Grapevine Growing, Commerce and Research* (Vol. 652, pp. 29-33).
- Schneider, A., Mannini, F., Gerbi, V., & Zeppa, G. (1990). Effect of vine vigour of *Vitis vinifera* cv. Nebbiola clones on wine acidity and quality. *Vitis Special Issue*, 525-531.
- Sivčev, B., Ranković-Vasić, Z., Nikolić, D., Ivanišević, D., Radojević, I., Atanacković, Z., & Korać, N. (2012). Clonal research of black wine grape cultivars in different Serbian localities. In *Proceedings of the 47th Croatian and 7th International Symposium on Agriculture* (pp. 778-782). Opatija, Croatia.
- Spinthiropoulou, H. C., Leventakis, N. A., Stavrakakis, M. N., Biniari, A. F., Goulioti, A. G., Marinos, B. A., Dovas, C. I., & Katis, N. I. (2004). Clonal selection of the Greek grape wine cultivar "Xinomavro". *Acta Horticulturae*, 652, 45-49.
- Tahmaz, H. (2009). *Kalecik Karası üzüm çeşidi klon adaylarının gelişme, verim ve ürün kalitesi yönüyle değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tomašević, M., Kovačević Ganić, K., Ćurko, N., Lukić, K., Jagatić Korenika, A. M., Tuščić, V., ... & Jeromel, A. (2022). Varietal thiols in Pošip wines: Effect of clone selection. *Glasnik Zaštite Bilja*, 45(5), 114-121. <https://doi.org/10.31727/gzb.45.5.12Hrčak+1EBSCO OpenURL+1>
- Uslu, İ. (1985). Bağcılıkta seleksiyonun önemi ve Müşküle üzüm çeşidinde klonal seleksiyon üzerinde araştırmalar. *Türkiye I. Bağcılık Sempozyumu Bildirileri*, 161-175. Ankara: T.C. Tarım-Orman ve Köyşleri Bakanlığı.
- Uslu, İ., Samancı, H. (1992). Hafızalı, Değirmendere Siyahı, Beylerce üzüm çeşitlerinde klon seleksiyonu III. aşama sonuçları (Sonuç raporu). Yalova: Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü.
- Uslu, İ., & Samancı, H. (1997). Marmara bölgesi üzüm çeşitlerinde klon seleksiyonu çalışmaları. *Bağcılık Araştırmaları Ülkesel Projesi Sonuç Raporu*. Yalova: Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü.
- Uslu, İ., & Samancı, H. (1998). Beyaz Çavuş ve Hamburg Misketi üzüm çeşitlerinde klon seleksiyonu. *Türkiye IV. Bağcılık Sempozyumu Bildirileri*, 76-81. Yalova: Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü.
- Uyak, C., & Doğan, A. (2011). Erciş üzüm çeşidi klonlarının çok yıllık tanımlanması. *Yuzuncu Yıl University Journal of Agricultural Sciences*, 21(1), 49-56.
- Uysal, T., Ergönül, O., Yaşasın, A., Polat, A., Candar, S., & Eryılmaz, İ. (2023). Tekirdağ Asma Arazi Gen Bankasındaki bazı üzüm klon adaylarının karakterizasyonu. *Anadolu Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 34(Özel Sayı), 26-35.

- Xiu, D., Wu, D., Zhang, G., Xu, G., Lu, Z., Wang, S., & Lu, M. (1991). Clonal selections of “Long Yan” grapevine, *Vitis vinifera*. *Acta Horticulturae*, 18, 121-125.
- Yağcı, A. (2007). Klon seleksiyonu çalışmalarının amacı ve ülkemizde klon seleksiyonu yapılan çeşitler. Tarım ve Orman Bakanlığı Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü. Erişim adresi: [https://arastirma.tarimorman.gov.tr/manisabagcilik/Belgeler/genelbagcilik/KLON%20SELEKSIYONU%20ADEM%20YAGCI.pdf:contentReference\[oaicite:43\]{index=43}](https://arastirma.tarimorman.gov.tr/manisabagcilik/Belgeler/genelbagcilik/KLON%20SELEKSIYONU%20ADEM%20YAGCI.pdf:contentReference[oaicite:43]{index=43})
- Yağcı, A. & Bozkurt, A. (2020). Şaraplık üzüm çeşitlerinde tane ve salkım gelişiminin zamana bağlı olarak değişimi. *Akademik Ziraat Dergisi*, 9(2), 201–212.
- Yağcı, A., Aslan, K. A. & Söylemezoğlu, G. (2016). Hatun Parmağı üzüm çeşidinde klon seleksiyonu (1. aşama). *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 33(3), 245–253.
- Yağcı, A., Kesgin, M., Sağlam, H., Aktan, E., Akgül, S., & İnan, S. (2011). Mevlana üzüm çeşidinde klon seleksiyonu (I. aşama). *Türkiye VI. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi*, 4–8 Ekim 2011, Şanlıurfa.
- Yıldız, E. (2014) *Tokat merkez, Turhal ve Zile ilçelerinde yetiştirilen narince üzüm çeşidinde klon seleksiyonu* Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yılmaz, N., İlhan, İ. & Samancı, H. (1998). Manisa yöresinin önemli kurutmalık yuvarlak çekirdeksiz populasyonunda seleksiyon ıslahı çalışmaları. 4. *Bağcılık Sempozyumu*, 20–23 Ekim 1998, Yalova, 24–28.
- Yılmaz, H. M. (2021). *Kalecik karasi üzüm çeşidine ait klonlarda farklı ürün yükü uygulamalarının gelişme, verim, ürün ve şarap kalitesi üzerine etkileri* (Master's thesis, Ankara Üniversitesi (Turkey)).
- Zarmaev, A. A. (2017). Clone selection is a promising way to improve the grape varieties. *Winemaking: Theory and Practice*, (2), 10–36.
- Zdunic, G., Maletic, E., Vokurka, A., Kontic, J. K., Pezo, I. & Pejic, I. (2009). Intravarietal variability of the cultivar ‘Plavac Mali’ (*Vitis vinifera* L.). In *Proceedings of the IX International Conference on Grape Genetics and Breeding* (Acta Horticulturae No. 827, pp. 327–332). International Society for Horticultural Science.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyad, Ad

GENÇDAL, Faik

Web sayfası

(Research Gate, Academia, vs.)

Eğitim Bilgileri

Derece

Kurum

Mezuniyet Yılı

Yüksek Lisans

Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi

2025

Lisans

Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi

2021

Lise

İş Deneyimi

Dönem (Yıl)

Şirket, Kurum

Görev

Yabancı Dil

Yayınlar

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Özel İlgiler

DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEZ BENZERLİK BİLDİRİMİ FORMU

Öğrencinin Adı, Soyadı	Faik GENÇDAL		
Öğrenci No	22809002		
Ana Bilim Dalı	Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı		
ProG Türü	Proje ☐	Yüksek Lisans ☒	Doktora ☐
Tez Danışmanı (Ünvanı, Adı, Soyadı)	Prof. Dr. Hüseyin KARATAŞ		
(Varsa) II. Tez Danışmanı (Ünvanı, Adı, Soyadı)			
Tez Başlığı	Öküzgözü (<i>Vitis vinifera</i> L.) Üzüm Çeşidinde Klon Seleksiyonu-II		
RAPOR BİLGİLERİ			
Raporlama Aşaması	Tez Savunma Sınavı Sonrası		
Sayfa Sayısı	64		
Raporlama Tarihi	18/06/2025		
Benzerlik Oranı (%)	12		

Yukarıda bilgileri verilen tez çalışmamın toplam 64 sayfalık kısmına ilişkin, 18/06/2025 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin isimli intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan intihal raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 12 olarak tespit edilmiştir.

Uygulanan filtrelemeler:

- ☐Başlangıç Bölümleri (Kabul ve Onay sayfası, Teşekkür sayfası, Özet/Abstract) hariç
☒Kaynaklar hariç
☐Alıntılar hariç/dâhil
☐Diğer (Açıklayınız)

Tezimin benzerlik oranı, Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İntihal Raporu Uygulama Esaslarında belirtilen üst sınır benzerlik oranını aşmamaktadır. Tez benzerlik oranı üst sınır benzerlik oranının altında olsa dahi aksinin tespit edilmesi durumunda her türlü yasal sorumluluğu kabul ettiğimi ve hukuki sonuçlarına razı olduğumu bildirir, gereğini arz ederim.

Öğrencinin Adı, Soyadı: Faik GENÇDAL
Tarih:26/06/2025
İmza:

Danışman Adı, Soyadı: Prof. Dr. Hüseyin KARATAŞ	İmza:
Tarih:26/06/2025	
Ana Bilim Dalı Başkanı Adı, Soyadı: Prof. Dr. Gültekin ÖZDEMİR	İmza:
Tarih:26/06/2025	