

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Saimbeyli Domatesinin Morfolojik Karakterizasyonu

Yusuf Gökhan BAĞRIAÇIK

Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

Temmuz, 2024

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZ ONAYI

Saimbeyli Domatesinin Morfolojik Karakterizasyonu

Yusuf Gökhan BAĞRIAÇIK

Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

Bu Yüksek Lisans Tezi 19/07/2024 Tarihinde Aşağıdaki Jüri Üyeleri Tarafından Değerlendirilmiş ve Oy Birliği / Oy Çokluğu ile Kabul Edilmiştir.

Jüri : Prof. Dr. Hayriye Yıldız DAŞGAN (Danışman)
: Prof. Dr. Nesibe Ebru KAFKAS
: Dr. Öğr. Üyesi Sultan DERE

Bu Tez Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalında Hazırlanmıştır.

Tez No:

Prof. Dr. Sadık DİNÇER
Enstitü Müdürü

Bu çalışma Ç.Ü. BAP Birimi Tarafından Desteklenmiştir.
Proje No: FLY-2022-15474

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

İÇİNDEKİLER

ÖZ	I
ABSTRACT	II
TEŞEKKÜR	III
ÇİZELGELER DİZİNİ	IV
ŞEKİLLER DİZİNİ	V
1. GİRİŞ	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	5
3. MATERYAL VE METOT	9
3.1. Materyal	9
3.1.1. Denemede Materyal Olarak Kullanılan Domates Genotipleri	9
3.1.2. Denemenin Yapıldığı Yer ve Özellikleri	9
3.1.3. Deneme Alanının Sıcaklık ve Yağış Durumu	11
3.2. Metot	12
3.2.1. Fide Yetiştirme ve Deneme Yerinin Dikim Öncesi Hazırlığı	12
3.2.2. Denemede Gerçekleştirilen Gözlemler, Ölçümler ve Analizler	16
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	31
4.1. Morfolojik Karakterizasyonu	31
4.2. Meyve Pomolojik Analizleri	42
4.2.1. Ortama Meyve Ağırlığı	42
4.2.2. Meyve Çapı	42
4.2.3. Meyve Boyu	42
4.2.4. Meyve Hacmi	42
4.2.5. Meyve Suyunda Suda Çözünebilir Kuru Madde İçeriği SÇKM (%)	43
4.2.6. Meyve Suyunda Titre Edilebilir Toplam Asit Miktarı (%)	43
4.2.7. Meyve Suyunda pH İçeriği	44
4.2.8. Meyve Suyunda EC Ölçümü (ms/cm)	44
4.2.9. Meyve Sertliği	44
4.2.10. Toplam Fenol (mg GA/100 G TA)	45
4.2.11. Toplam Flavonoid (mg RU/100 G TA)	45
4.2.12. Vitamin C (mg/100g TA)	45
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	47
KAYNAKLAR	49
ÖZGEÇMİŞ	53

Saimbeyli Domatesinin Morfolojik Karakterizasyonu

Yusuf Gökhan BAĞRIAÇIK

Danışman: Prof. Dr. Hayriye Yıldız DAŞGAN

Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

ÖZ

Saimbeyli domatesine ait elimizdeki 19 genotipin deneme süresince bitkilerinin vegetatif gelişme aşamasında morfolojik karakterizasyonunun belirlenmesi için UPOV'un 36 özelliği incelenmiştir. Ayrıca, domates meyvelerinde ortalama ağırlık, meyve boyu, meyve çapı, meyve hacmi, suda çözülebilir kuru madde (SÇKM), vitamin C, toplam fenol ve toplam fenolik maddeler bakımından incelenmiştir. Saimbeyli domateslerinde ortalama meyve ağırlığı 216.90 g ile 269.99 g arasında, meyve çapı 71.05 mm ile 87.62 mm arasında, meyve boyu 51.48 mm ile 60.63 mm arasında, meyve hacmi 225.00 cm³ ile 292.08 cm³ arasında ve meyve sertliği 2.53 ile 3.27 kg/cm³ arasında belirlenmiştir. Domates meyvelerinde SÇKM değeri %3.30 ile %4,67 arasında, titre edilebilir asitlik %1.27 ile %2,14 arasında, meyve suyunda pH değeri 4.57 ile 5.30 arasında, toplam fenolik maddeler 65.0 ile 152,66 mg GA/100 G TA arasında ve toplam flavonoid 48.57 ile 89,42 mg RU/100 G TA arasında ve vitamin C içeriği ise 33.02 ile 39,04 mg/100 g arasında belirlenmiştir. Sonuç olarak yöresel bir çeşit olan Saimbeyli domatesinin bitki ve özellikle meyve özellikleri bakımından tanımlanması yapılmış ve kayıt altına alınmıştır. Gelecek çalışmalarda ticari bir çeşit olarak geliştirilmesi yapılabilecektir.

Anahtar Kelimeler: *Solanum lycopersicum* L., yörsel çeşit, gen kaynağı

CUKUROVA UNIVERSITY
INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

MSc THESIS

Morphological Characterization of Saimbeyli Tomato

Yusuf Gökhan BAĞRIAÇIK

Advisor: Prof. Dr. Hayriye Yıldız DAŞGAN

Department of Horticulturae

ABSTRACT

A total of 19 genotypes of Saimbeyli tomatoes were evaluated for morphological characterization during the vegetative growth stage, examining 36 traits outlined by UPOV. Additionally, fruit traits such as average weight, size, diameter, volume, Soluble Solids Content (SSC), Vitamin C, total phenols, and total phenolic compounds were analyzed. Among the 19 genotypes, average fruit weight ranged from 216.90 g to 269.99 g, diameter from 71.05 mm to 87.62 mm, length from 51.48 mm to 60.63 mm, volume from 225.00 cm³ to 292.08 cm³, and firmness from 2.53 to 3.27 kg/cm³. SSC ranged from 3.30% to 4.67%, titratable acidity from 1.27% to 2.14%, pH of fruit juice from 4.57 to 5.30, total phenolic compounds from 65.0 mg GA/100 G TA to 152.66 mg GA/100 G TA, total flavonoids from 48.57 mg RU/100 G TA to 89.42 mg RU/100 G TA, and Vitamin C content from 33.02 mg/100 g to 39.04 mg/100 g. In conclusion, the indigenous variety of Saimbeyli tomatoes was characterized in terms of plant and fruit traits and documented. Future studies could focus on its commercial development.

Keywords: *Solanum lycopersicum* L., local variety, genetic source

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitimim süresince, konu seçiminden araştırmanın hayata geçirilmesine kadar her adımda desteğini hissettiren, yol gösterici ve cesaret verici olan, özgün fikirleri ile araştırmama değerli katkılar sunan danışman hocam Sayın Prof. Dr. Hayriye Yıldız DAŞGAN'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez sınavı savunma jürimde yer alarak bilgi ve tecrübeleriyle araştırmama katkıda bulunan Prof. Dr. N. Ebru KAFKAS ve Dr. Öğr. Üyesi Sultan DERE'ye içten teşekkürlerimi iletirim.

Tez çalışmam süresince laboratuvar çalışmalarımda bilgi ve tecrübeleriyle bana her zaman destek olup yardımlarını esirgemeyen arkadaşlarım, Ziraat Yüksek Mühendisleri İrem BİÇER ve Tuğçe TEMTEK'e minnettarım.

Tez çalışmamın yetiştirme çalışmasını gerçekleştirmem için tarlasını benim kullanımına açan ve yardımları bulunan Salim DURMUŞOĞLU na ve ailesine minnettarım.

Son olarak, çalışmalarım süresince maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen, her zaman yanımda olduklarını hissettiren ve sabır gösteren aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1. İncelenen UPOV kriterleri	17
Çizelge 4.1.	34
Çizelge 4.2.	36
Çizelge 4.3. Saimbeyli Domateslerinin Meyve Fiziksel Özellikleri	43
Çizelge 4.4. Saimbeyli Domateslerinin Meyve Fiziksel Özellikleri	45
Çizelge 4.5. Saimbeyli Domateslerinin Toplam Fenol, Toplam Flavonoid ve Vitamin C Özellikleri....	46



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Tohum toplama çalışması yapılan bölge	9
Şekil 3.2. Fide elde etmek için tohum ekimi yapılan seranın uydu görünümü.....	10
Şekil 3.3. Fide dikimi yapılan deneme alanının uydu görünümü	10
Şekil 3.4. Adana ilinin Nisan – Eylül ayları arası ortalama sıcaklık değerleri grafiği (1991-2020 yılları arası).....	11
Şekil 3.5. Adana ilinin 1991-2020 yıllarında Nisan-Eylül ayları arası Ortalama Yağışlı Gün Sayısı ve Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm) değerlerinin grafiği	12
Şekil 3.6. Tohum ekimi	13
Şekil 3.7. Seyreltme Çalışması	14
Şekil 3.8. Ç Dikim öncesi hazırlık.....	14
Şekil 3.9. Fide dikimi sonrası	14
Şekil 3.10. Hasat öncesinde kurulan denemenin görünümü	15
Şekil 3.11. Yaprakların duruşu (UPOV7)	16
Şekil 3.12. Yaprak Tipi (UPOV10).....	21
Şekil 3.13. Yaprak kabarıklığı (UPOV14)	22
Şekil 3.14. Ana eksen üzerinde yaprakçık saplarının konumu (UPOV15)	22
Şekil 3.15. Çiçeklenme Tipi (UPOV16)	23
Şekil 3.16. Meyve üzerinde kalan sapçığın uzunluğu (UPOV2)	23
Şekil 3.17. Meyvede yeşil omuz (UPOV21).....	24
Şekil 3.18. Meyvede yeşil omuz alanı (UPOV22).....	24
Şekil 3.19. Uzunlamasına kesitli meyve şekli (UPOV28)	25
Şekil 3.20. Meyve sapı bitiminde kaburgalaşma ve çöküntü (UPOV29 ve UPOV30).....	26
Şekil 3.21. Meyve çiçek burnu şekli ve meyve göbeği çapının enine kesiti (UPOV33 ve UPOV34).....	27
Şekil 3.22. Meyve çekirdek evi (locules) sayısı (UPOV36)	28

1. GİRİŞ

Domates, dünya genelinde toplam 6.059.197 ha alanda 254.449.772 ton üretim ile en fazla yetiştiriciliği yapılan sebze türlerinden biridir. Türkiye, 158.719 ha alanda 13.000.000 ton üretim miktarı ile dünya sıralamasında Çin (68.341.799 ton) ve Hindistan'dan (20.694.000 ton) sonra 3. sırada yer almaktadır (Anonim, 2020).

Domates (*Solanum lycopersicum*), doğal olarak Şili, Bolivya, Ekvador, Kolombiya ve Peru'nun bazı bölgeleriyle çevrili olan And dağları bölgesinden yayılmıştır. Domatesin tam olarak nerede ve ne zaman evcilleştirildiği kesin olarak bilinmemektedir. Ancak, 15. yüzyılda Avrupa'ya götürülmeden önce, domates evcilleştirme sürecinde önemli bir aşamaya gelmişti. Avrupa'da 18. ve 19. yüzyıllarda daha da yoğun bir evcilleştirme süreci yaşanmıştır (Sims, 1980).

Solanaceae familyasının *filogenetik* sınıflandırması son zamanlarda revize edilmiş ve *Lycopersicon* cinsi, yeni isimlendirmeyeyle *Solanum* cinsine yeniden entegre edilmiştir. *Solanum* bölümü içinde *Lycopersicon*, ekili domates (*Solanum lycopersicum*) ve 12 ek vahşi akrabayı içermektedir. *Solanum lycopersicum*, evcilleştirilmiş tek tür olarak bilinmektedir (Peralta ve ark., 2006; Bai, 2007). Domatesin anavatanı Güney Amerika olup, 19. yüzyılın başlarında ülkemizde yetiştirilmeye başlanmıştır (Şeniz, 1992).

Yaklaşık 100 cins ve 2500 türü kapsayan *Solanaceae* familyasının önemli bir üyesi olan domates, dünya çapında en fazla üretilen sebze türlerinden biridir (Olmstead ve ark., 2008). Türkiye'de de büyük öneme sahip olan domates, mutfakta çok yönlü olarak kullanılan bir sebzedir. Olgun domates meyvesi taze olarak tüketilebildiği gibi, macun, toz, ketçap, sos, çorba ve konserve gibi çeşitli işlenmiş ürünlerin yapımında da kullanılır. Ayrıca, olgunlaşmamış yeşil domatesler turşu veya konserve için kullanılırken, pişirilmiş olarak da tüketilebilirler. Domates, likopen adlı bir fitokimyasal içerir, bu da hücreleri kanserle bağlantılı oksidatif hasarlardan koruyan önemli bir antioksidandır (Salim, 2020; Giovannucci ve ark., 1995).

Domates, Türkiye gıda sanayisinin işlemeye başladığı ilk ürünlerden biri olarak literatürde önemli bir yer edinmiştir (Vural, 1998; Vural ve ark., 2000). Türk gıda sanayi, 1970'lerde domates salçası üretimiyle işe başlayarak hızla gelişmiş ve günümüzde sadece salça değil, soyulmuş, küp kesilmiş, püre haline getirilmiş domates ürünleri de üretmektedir (Vural, 1998; Grandillo ve ark., 1999). Ayrıca, bazı gıda işletmeleri tarafından güneşte kurutulmuş ve son zamanlarda dondurulmuş domates ürünleri de piyasada yerini almıştır (Vural, 1998; Düzyaman ve Duman, 2003).

Türkiye, iklim ve toprak özellikleri bakımından çok çeşitli bölgelere sahiptir. Yakındoğu ve Akdeniz bitki gen merkezlerinin kesiştiği bir bölgede yer almaktadır. Aynı zamanda Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan bitki coğrafyası bölgelerinin içinde bulunmasıyla, tarımın en eski yapıldığı bölgelerden biridir. Bu özellikleriyle Türkiye, kültürü yapılan bitki türlerinin çeşitliliği ve gen merkezi olarak önem taşır. Ülkemiz ayrıca birçok endemik bitki türüne ev sahipliği yapar. Türkiye'de yaklaşık on bin bitki türü bulunmakta olup, bunların üç bini endemiktir. Ancak, bu bitki

genetik kaynakları çeşitli sebeplerden dolayı zamanla tehlike altındadır. Yetiştirilen türlerin genetik kaynaklarının korunması, sürdürülebilirlik açısından büyük önem taşır (Tan ve İnal, 2003).

Domates yetiştiriciliği için, farklı domates çeşitlerinin fenolojik ve morfolojik özelliklerinin belirlenmesi önemlidir. Ayrıca, istenilen özelliklere sahip domates çeşitlerinin seçilmesi ve korunması da gereklidir. Bu nedenle, genetik çeşitliliğin ve domatesin yetiştirildiği alanlar arasındaki ilişkinin belirlenmesi, gen kaynaklarının daha etkili bir şekilde kullanılmasını sağlayacaktır (Oduor 2016).

Farklı kaynaklardan Türkiye'ye giriş yapan materyaller, bulundukları yörelerde uzun yıllar boyunca yetiştirilerek farklı özelliklere sahip domates çeşitlerinin oluşmasına katkıda bulunmuştur. Türkiye'de domates, yöresel olarak yetiştirilen ve genetik olarak çeşitlilik gösteren birçok materyali barındırır. Ancak bu çeşitlerin birbirleriyle olan genetik ilişkileri ve akrabalık dereceleri üzerine detaylı bir çalışma mevcut değildir. Ülkemizde yerel domates çeşitleri ve genotipleri küçük ölçeklerde yetiştirilmektedir. Yerli domates çeşitleri, genellikle tat, koku, aroma gibi özellikleriyle beğenilmektedir; ancak ticari üretim için pek tercih edilmemektedir. Bunun nedenleri arasında düşük verim, kısa raf ömrü, düşük hastalık dayanıklılığı ve şekilsiz meyve gibi olumsuz özellikler yer almaktadır (Keskin, 2014).

Genetik kaynakların korunması, bitkisel üretimin geleceği ve dolayısıyla insanlığın devamı açısından kritik öneme sahiptir. Türkiye ve dünya genelinde yürütülen ıslah çalışmalarında, yerel ve yurt dışından getirilen çeşitlerden oluşan gen havuzları kullanılmaktadır (Keskin, 2014).

Yabani türlerin korunması, gelecekte yapılacak bitki ıslahı çalışmaları için son derece kritik bir öneme sahiptir. Genetik kaynakların muhafazası, bitkisel üretimin ve dolayısıyla insanlığın geleceğinin güvence altına alınması için hayati öneme sahiptir. Bitki genetik kaynakları, aşırı kullanım, kirlilik, iklim değişiklikleri, habitat azalması ve genetik erozyon gibi bir dizi tehdit altındadır. Bu sebeplerle bitki genetik kaynaklarının korunması kaçınılmazdır (Tan, 2003; Keskin, 2014).

Eski yerel domates çeşitleri, günümüzde yetiştirilen birçok çeşit arasında önemli bir yere sahiptir ve bu çeşitler, domatesin ilk olarak yetiştirildiği yıllarda dünyaya yayılmıştır (Günay, 2005). Avrupa'da domatesin ilk olarak girdiği ülkeler arasında İtalya ve İspanya bulunmaktadır. Avrupa'ya yayılmasıyla birlikte domates, çeşitli ekolojilere adapte olmuş ve bu durum, Türkiye dahil olmak üzere dünyanın çeşitli bölgelerinde çiftçiler tarafından seçilen ve sevilen yerel domates popülasyonlarının gelişimine katkıda bulunmuştur (Vural ve ark., 2000). Yerel çeşitlerin geliştirilmesinde domatesin yüksek adaptasyon yeteneği önemli rol oynamıştır. Özellikle Akdeniz ülkelerinde birçok eski yerel domates çeşidi halen üretimde kullanılmaktadır. Örneğin, Ruiz ve ark. (2005), İspanya pazarlarında eski yerel domates çeşitlerinin modern çeşitlere göre 6 kat daha yüksek fiyatla alıcı bulduklarını rapor etmektedir (Günay, 2005).

Türkiye, domatesin doğal gen merkezleri arasında yer almasa da, bitkinin bu coğrafyada yaklaşık iki yüzyıl boyunca yetiştirilmesi ve yüzlerce generasyon boyunca adaptasyon göstermesi

nedeniyle, çevresel stres koşullarına son derece iyi uyum sağladığı düşünülmektedir (Agong et al., 2001).

Tarımsal alanların genişlemesi, yerli çeşitlerin ıslah edilmiş türlerle değiştirilmesi, doğal afetler, şehirleşme ve endüstrileşme gibi faktörler nedeniyle dünya genelinde bitkisel çeşitlilik hızla azalmakta ve hatta yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalmaktadır. Bu durum, 19. yüzyılın başlarında birçok ülkenin farkına vardığı bir tehlike olmuş ve bu ülkeler bitki genetik kaynaklarını belirleme ve koruma çabalarına başlamıştır (Balkaya ve Yanmaz, 2001).

Tüketicinin damak zevkine uygun olması, yerel bitkisel materyallerin bazen görünüm olarak modern çeşitlerle kıyaslandığında estetik açıdan geri planda kalmasına rağmen, sahip oldukları benzersiz lezzetleri nedeniyle tercih edilmesine yol açmaktadır. Muntazam görünümlü modern bir domates meyvesi ile karşılaştırıldığında, yerel bir çeşidin form ve dış görünüşü belki göz alıcı olmayabilir ancak lezzeti ve aroması tüketiciyi cezbetmektedir. Bu durum, yerli domates, biber ve hıyar gibi bitki türlerinin kültüre alınmadan ve korunma altına alınmadan bile nesillerini günümüze kadar sürdürebilmesini sağlamıştır (Örenk et al., 2011).

Sağlık açısından, yerel bitkisel materyaller halk arasında genellikle "anam-babam çeşidi" olarak adlandırılır ve tüketiciler ile üreticiler tarafından benimsenmiş ve pazar değeri diğer modern çeşitlere kıyasla daha yüksektir. Bunun temel nedeni, yerel tohumların doğal yapısının korunmuş olması ve genetik olarak değiştirilmemiş olmalarıdır. Ayrıca, hastalıklara ve zararlılara karşı doğal dayanıklılıkları sayesinde zirai ilaç ve gübreye ihtiyaç duymamaları veya çok az ihtiyaç duymalarıdır. Beslenme kaynaklı hastalıkların yarattığı toplumsal tepkiyle birlikte organik tarımın yaygınlaşması, yerel materyallerin kullanımını daha da önemli hale getirmiştir. Organik tarım sektörü her geçen gün büyürken, yerel tohumlara olan bu gereksinim de artmaktadır (Pirinç ve Akın, 2012).

Islah materyali olarak değerlendirilen yerel bitkisel materyaller, biyotik ve abiyotik stres faktörlerine karşı doğal dayanıklılık göstermeleri ve verim ile kalite açısından önemli genetik özelliklere sahip olmalarıyla dikkat çeker. Ayrıca, henüz keşfedilmemiş üstün gen ve ırklara sahip olma potansiyelleri de bu materyallerin genetik kaynak olarak değerlendirilmesini gerektirir. Klasik ıslah teknikleriyle bu tiplerin iyileştirilmesi mümkündür, böylece mevcut ve bilinmeyen özellikleri kombinasyonlarla daha da geliştirilebilir. Özellikle saf yerel hat ve köy çeşitlerinin markalaşması, yerel tohum çeşitliliğinin korunması açısından kritiktir. Henüz ıslah edilmemiş ancak yerel olarak bilinen tiplerin, coğrafi işaret veya patentle korunması ve belgelendirilmesi, bu çeşitlerin markalaşması ve üretiminin devamlılığı için önem arz etmektedir (Pirinç ve Akın, 2012).

Domatesin ana vatanının Türkiye olmaması ve yurt dışından ülkemize giriş yapması nedeniyle yabancı bir gen kaynağının olmaması mevcut yerel domates çeşitlerinin korunmasının önemini daha da arttırmaktadır. Bu çeşitler bulundukları bölgede lezzet açısından daha üstün olması nedeniyle hibrit çeşitlere nazaran tercih edilmektedir. Çiftçiler açısından daha az gübre ve neredeyse hiç ilaç istememesi olumlu olsa da verim değerlerinin düşük olması nedeniyle kazanç

açısından ekonomik değillerdir. Son yıllarda ülkemizdeki genetik erozyonun sürekli olarak artması, yerel popülasyonların toplanmasını, tanımlanmasını ve etkili bir biçimde ele alınmasını zorunluluk haline getirmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Saimbeyli ilçesinin yöresel bir popülasyon çeşidi olan ve “Saimbeyli Kötün Domatesi” olarak tanınan domatesin koruma altına alınması ve ıslah çalışmalarına kazandırılmasıdır. Bölgede halen yetiştiren üreticilerden domates tohumları temin edilerek, morfolojik ve agronomik olarak karakterizasyonunun yapılmasıyla bu materyal ıslah çalışmalarına kazandırılacaktır.



2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Domates bitkisi ve meyvesinin morfolojik özellikleri hakkında kapsamlı yapılan araştırmalar bulunmaktadır.

Mavromatis ve arkadaşları (2013), fide aşamasından meyve olgunluğuna kadar 7 domates çeşidini karakterize etmiş ve meyvenin morfolojik ve bazı kimyasal özelliklerini incelemiştir. Araştırmacılar meyve uzunluğu, meyve sertliği, karpel sayısı, yaprak uzunluğunu incelemiştir.

Bota ve arkadaşları (2014), 171 yerel domates genotipini karakterize etmiş ve tarımsal, morfolojik ve kalite özelliklerinde geniş bir varyasyon bulmuşlardır. Araştırmacılar, ortalama meyve genişliğinin 50.14 mm, meyve yüksekliğinin 50.41 mm, ortalama meyve ağırlığının 66.70 g, suda çözünebilir kuru madde içeriğinin %5.9, pH değerinin 3.85 ve titrasyon asitliğinin 0.095 g sitrik asit/100 ml olduğunu rapor etmişlerdir.

Siddiqui ve ark. (2015)'in bildirdiğine göre TSS (Toplam Çözünmüş Katılar), bir çözeltideki çözünmüş katıların (%) oranını gösteren refraktometrik bir indekstir. Domates meyve özü içinde şekerler (sakkaroz ve heksozlar; %65), asitler (sitrat ve malat; %13) ve diğer önemsiz bileşenler (fenoller, amino asitler, çözünür pektinler, askorbik asit ve mineraller) toplamını ifade eder. Benzer şekilde, ölçülen toplam çözünmüş metabolitler içinde şekerlerin %33, organik asitlerin %13 ve amino asitlerin %15'ini oluşturduğu belirlenmiştir. Olgun domates meyvesindeki çözünmüş katı içeriği ticari değerinin ana belirleyicisidir. TSS, son ürünün nihai verimini, kıvamını ve genel kalitesini etkiler. Endüstriyel domateslerde TSS genellikle %4.5 olarak kabul edilen düşük bir seviyededir. Endüstriyel domateslerde TSS içeriğinin artması genellikle domates püresi verimini artırır ve bu değer endüstriyel domateslerde %5 ile %6.5 arasında olmalıdır. Birçok çalışma, TSS içeriğinin çeşide bağlı olduğunu göstermiştir. Kırmızı ve sarı çeşitlerde meyve özü içinde TSS içeriği sırasıyla 5.0 ile 9.2 ve 4.9 ile 6.8°Brix arasında değişmektedir. Kırmızı ve sarı çeşitler arasında, domates kabuğundaki TSS içeriği sırasıyla 6.5 ile 13.5 ve 7.3 ile 10.5°Brix arasında değişmektedir.

Siddiqui ve ark. (2015)'in bildirdiğine göre fenolik bileşikler bitkilerde önemli ikincil metabolitlerdir ve birçok bitki ekstrelerinin toplam fenolik içeriğindeki antioksidan aktiviteleri son zamanlarda rapor edilmiş, bu da toplam fenoliklerin insanlarda kardiyovasküler hastalık riskini azaltmada olası koruyucu rolleri olduğunu önermektedir. Bu nedenle, özellikle domates içinde, toplam fenolikler yıldız besin maddeleri olarak görülmektedir. Normal boyutlu domateslerin başlıca temsilci fenolik bileşikler klorojenik asit ve flavonoid kuersetin olup, onları naringenin ve rutin izlemektedir. Domateste ortalama toplam fenol içeriği kuru madde bazında 100 g başına 200 mg GAE'dir.

Siddiqui ve ark. (2015)'in bildirdiğine göre domates meyvesi, karotenoidlerin iyi bir kaynağı olmasının yanı sıra özellikle flavonoidler olmak üzere fenol bileşiklerini de biriktirdiği gösterilmiştir, bu bileşikler çoğunlukla kabukta yoğunlaşmaktadır. Flavonoidler, insan diyetinde

sağlık koruyucu bileşenlerdir çünkü endojen antioksidan savunma sistemlerini ve sinyal yollarını aktive etme kapasitelerine sahiptirler. Son çalışmalar, yüksek likopen (hp) domateslerin meyvelerinin, normal domateslere göre daha yüksek toplam flavonoid içeriklerine sahip olduğunu göstermiştir. Bu farklılıklar genotipik farklılıklardan kaynaklanmaktadır. Aslında, yüksek pigment mutasyonlarında karotenoid içeriğindeki artışın, plastid biyogenezisinde dramatik bir artış ve flavonoidler ile vitamin C gibi diğer bileşiklerin sentezinde de artışla eşlik ettiği bildirilmiştir. Bununla birlikte, bu farklılık aynı zamanda çevresel faktörlere de bağlı olabilir.

Kurt (2019)'da Tokat yöresinden 39 adet F2-F4 kademesindeki domates genotipinde UPOV kriterlerini modifiye ederek incelenmiştir. Genotiplerin bitki yüksekliği 47.23 ile 89.07 cm arasında değişmiş, gövde kalınlıkları ise 11.43 ile 26.01 mm arasında bulunmuştur. Ortalama meyve ağırlığı 76.00 ile 311.93 gram arasında tespit edilmiştir. Meyvedeki karpel sayısı 2.0 ile 7.67 arasında değişiklik göstermiştir. Genotiplerin suda çözünabilir kuru madde miktarı %2.50 ile %6.57 arasında, titre edilebilir asit miktarı ise %0.24 ile %0.48 arasında değişim göstermiştir.

Renna ve ark. (2019)'da yaptıkları çalışmada, üç yerel domates çeşidini (Manduria, Giallo di Crispiano ve Regina) uluslararası standartlara göre morfolojik tanımlayıcılar kullanılarak karakterize etmiştir. Çalışma, kimyasal ve agronomik değerlendirmelerle bu yerel çeşitlerin yarı kurak ortama adaptasyonunu ve spesifik özelliklerini vurgulamıştır. UPOV kılavuzuna göre yapılan morfolojik analizler, özellikle meyveler açısından her üç çeşit arasında belirgin farklılıklar olduğunu göstermiştir. Ayrıca, kimyasal özelliklerdeki varyasyonun büyük ölçüde genotiplerden kaynaklandığı, bazı durumlarda ise genotip ve hasat zamanı arasındaki etkileşimden etkilendiği belirlenmiştir. Bu çalışma, Regina, Giallo di Crispiano ve Manduria domates çeşitleri için "koruma çeşidi" statüsünün tanınmasına yönelik ilk adımı atmaktadır. Aynı zamanda, bu domates genotiplerinin kalite ve agronomik performansları, diğer yarı kurak ortamlarda sürdürülebilir üretim için potansiyel taşımaktadır.

Ronga ve ark. (2019)'da yaptıkları bir çalışmada 1930'lardan günümüze kadar İtalya'da yetiştirilen altı adet temsili sanayilik domates çeşidi üzerinde morfolojik, fizyolojik ve meyve kalitesi özellikleriyle ilişkili verim bileşenlerindeki değişiklikleri değerlendirmiştir. Modern çeşitlerde daha küçük bitki yüksekliği ve yaprak alan indeksi gibi morfolojik özellikler ile daha yüksek yaprak azot durumu ve daha düşük bitki su ve klorofil içeriği gibi fizyolojik özellikler, verimi artırmıştır. Ayrıca, toplam bitki kuru ağırlığı azalırken, meyve taze ağırlığı ve kuru madde içeriği sabit kalmış ve yıl ile ilişkilendirilmemiştir. Meyve rengi ve Brix verimi, yıl ile pozitif, viskozite ve toplam karotenoidler ise negatif korelasyon göstermiştir. Gelecekteki ıslah programlarında, çözünabilir katı madde içeriği, meyve kuru ağırlığı ve toplam meyve verimi gibi önemli özelliklere daha fazla odaklanılması gerektiği belirtilmiştir.

Salim ve ark., (2020) yaptıkları çalışmada Bangladeş Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde (BARI) yirmi iki ümit verici domates saf hattı, gelişimsel, vejetatif ve meyve özelliklerini kullanarak yirmi yedi morfolojik özellik açısından karakterize edilmiştir. Çalışmada, 21 kalitatif ve

6 kantitatif fiziksel-morfolojik karakter arasında geniş bir varyasyon gözlemlenmiştir ve 20 özellik genotipler arasında önemli ölçüde varyasyon göstermiştir. Her genotip, kendisini tanımlamak için kullanılabilecek bir veya daha fazla belirgin karakter sergilemiştir. Hipokotil rengi, hipokotil tüylenmesi, yaprak tipi, meyvede yeşil omuz şeritleri ve meyve enine kesit şekli gibi morfolojik veriler, çalışmada baskın olarak gözlemlendikleri için genotipleri ayırt etmekte kullanılabilecek değerli tanısal karakterler göstermiştir. Bununla birlikte, tek bir morfolojik özelliğe dayanarak tüm genotipleri ayırt etmek zor olsa da, bu özellikler domates çeşitliliğini, kalitesini ve üretimini artırabilir olduğu bildirilmiştir.

Tagiakas ve ark. (2022) yaptıkları çalışmada, 22 adet Yunan domates yerel çeşidi ve kontrol olarak kullanılan iki ticari çeşit (cv. Makedonya ve F1 hibrit Formula) üzerinde incelemeler yapmıştır. Araştırma süresince, erkencilik, bitki başına meyve sayısı, meyve ağırlığı, toplam verim gibi verim potansiyeli ölçümleri ile fiziko-kimyasal özellikler (pH, asitlik, çözünür katı bileşenler - Brix), besin değeri (askorbik asit, likopen, toplam karotenoidler ve toplam fenolikler içeriği) domates meyvelerinde incelemiştir. En umut verici yerel çeşitlerde (cv. Milo Chalkidiki, cv. Eratiras, cv. Lotos, cv. Aspros lotos, cv. Pantaroza, cv. Karabola ve cv. Kardias Vodiu), ticari çeşitlerle benzer verim ve meyve kalite özelliklerine sahip olduğunu bildirmişlerdir.

Felföldi ve ark. (2022) yaptıkları bir çalışmada, iki ticari domates hibrit çeşidini, iki adet aday hibrit çeşit ile meyve özellikleri bakımından karşılaştırma yapmıştır. Farklı fiziko-kimyasal özelliklerin yanı sıra meyve kalitesi için önemli olan besinsel ve duyuşal bileşenler açısından geniş bir yelpazede değerlendirmiştir. Yeni AS 400 ticari hibriti, karotenoidler (16.64 mg 100 g⁻¹ FW) ve kuru madde (6.88%) açısından en iyi sonuçları vermiştir. Diğer yeni hibrit AS 300'te en yüksek toplam askorbik asit değeri (28.03 mg 100 g⁻¹ FW) kaydedilirken, kontrol olarak kullanılan Precos'ta en yüksek toplam asitlik değerleri vermiştir (184.87 mg NaOH 100 g⁻¹ FW). Elde edilen sonuçlara dayanarak, gelecekteki pazar ve tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere öngörücü karakterde yeni çeşitlerin oluşturulması için hipotezler önerilmiştir.



3. MATERYAL VE METOT

3.1. Materyal

3.1.1. Denemede Materyal Olarak Kullanılan Domates Genotipleri

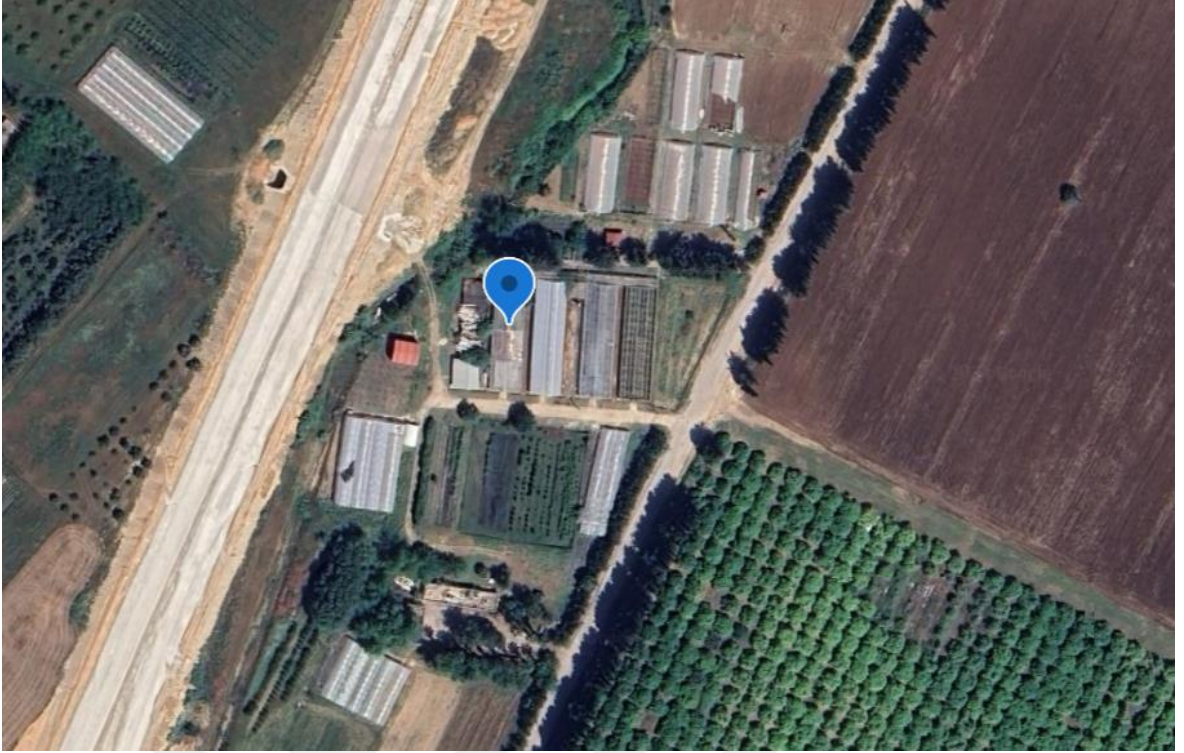
2022 yılında çalışmada kullanılmak üzere Adana ili Saimbeyli ilçesinde bulunan halk arasında Kötün olarak adlandırılan bölgede bulunan Cumhuriyet Mahallesi, Kandilli Mahallesi ve Mahmutlu Mahallelerinde farklı genotipleri bulmak için tohum toplama çalışması yapılmıştır (Şekil 1). Bölge halkından domates yetiştiriciliği yapan 19 farklı üreticiden olmak üzere 19 farklı genotip toplanmıştır.



Şekil 3.1. Tohum toplama çalışması yapılan bölge

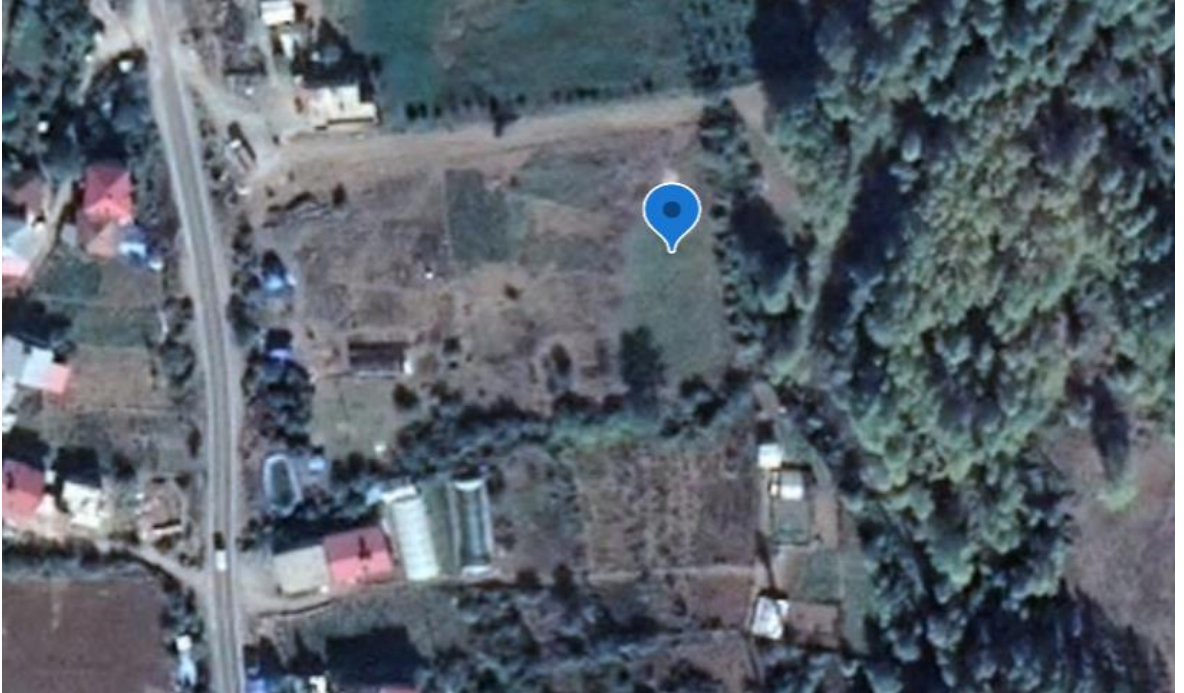
3.1.2. Denemenin Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Deneme için toplanan genotipler öncelikle fide aşaması için Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü uygulama serasında yapılmıştır. Deneme alanının koordinatları 37°01'44''K 35°21'59'' D şeklindedir ve rakımı 50 metredir (Şekil 3.2.).



Şekil 3.2. Fide elde etmek için tohum ekimi yapılan seranın uydu görünümü

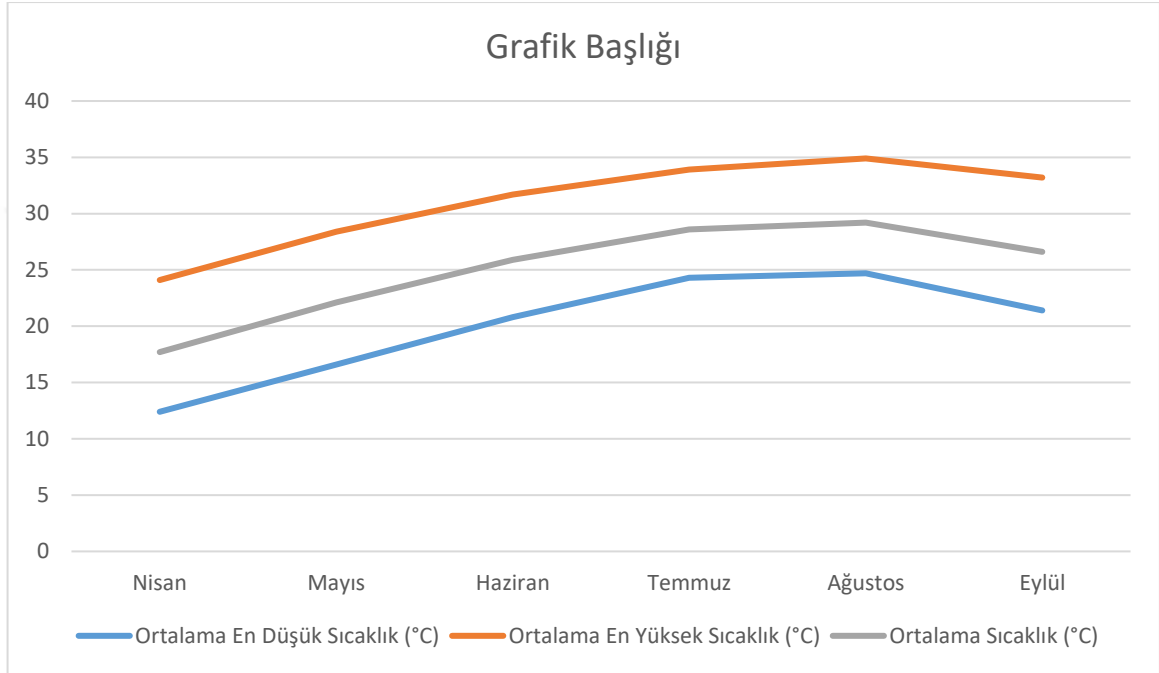
Yetiştirilen fideler Adana ili Saimbeyli ilçesi Gürleşen mahallesinde bulunan 106 ada 4 parselli tarlaya dikilmiştir. Dikim yapılan yerin koordinatları $37^{\circ}54'21''$ K $36^{\circ}04'43''$ D şeklindedir ve rakımı 761 metredir (Şekil 3.3.).



Şekil 3.3. Fide dikimi yapılan deneme alanının uydu görünümü

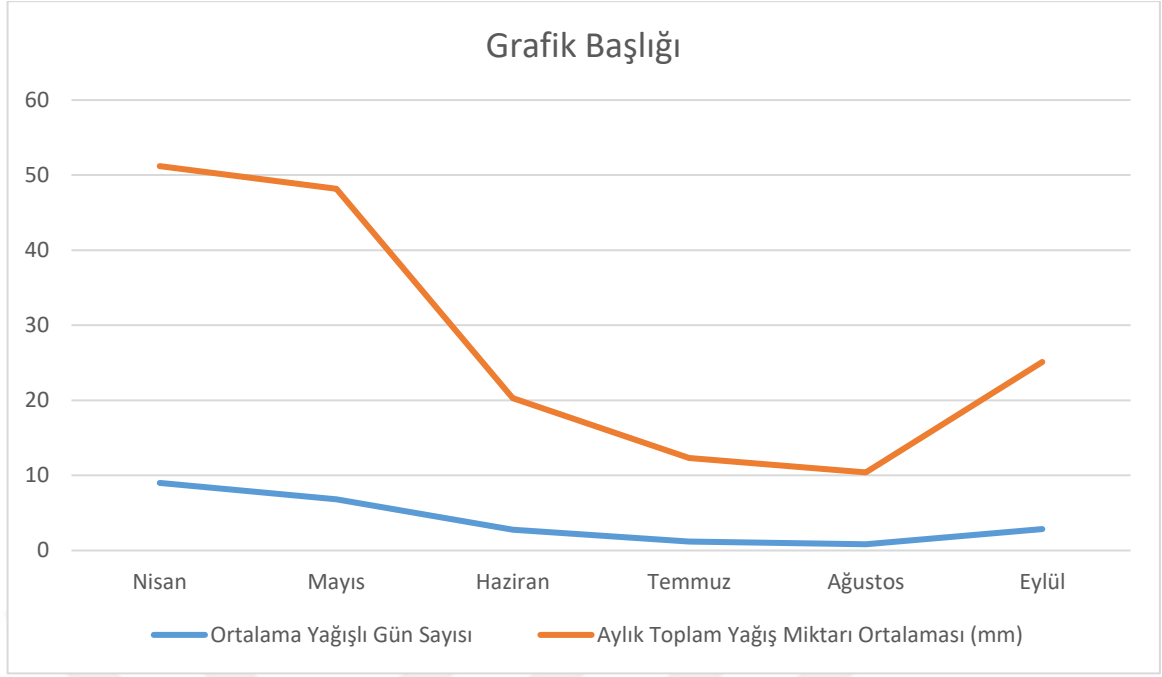
3.1.3. Deneme Alanının Sıcaklık ve Yağış Durumu

Denemenin yapıldığı yerin meteoroloji istasyonu kayıtlarına göre Nisan- Eylül aylarında ortalama en düşük sıcaklıklar 12,4 – 16,6 – 20,8 – 24,3 – 24,7 – 21,4 santigrat derecedir. Ortalama sıcaklıklar Nisan- Eylül ayı içerisinde 17,7 – 22,1 – 25,9 – 28,6 – 29,2 – 26,6 santigrat derece olarak gerçekleşmiştir. Yine Nisan- Eylül ayları ortalama en yüksek sıcaklıklar 24,1 – 28,4 – 31,7 – 33,9 – 34,9 – 33,2 santigrat derecedir. Bu ortalama sıcaklıkların (1991-2020) grafiği Şekil 3.4. de verilmiştir.



Şekil 3.4. Adana ilinin Nisan – Eylül ayları arası ortalama sıcaklık değerleri grafiği (1991-2020 yılları arası)

Denemenin yapıldığı dönemde ortalama güneşlenme süresi Nisan- Eylül ayları arası 6,9 – 8,6 – 9,9 – 10,1 – 9,4 – 8,7 saat olarak gerçekleşmiştir. Denemenin yürütüldüğü dönemde deneme alanının ortalama yağışlı gün sayısı incelendiğinde en çok yağışlı günlerin Nisan ve Mayıs aylarında olduğu görülmektedir. Diğer ayların ortalaması oldukça düşüktür. Aylık toplam yağış miktarı ortalaması (mm) incelendiğinde yine Nisan ve Mayıs aylarının diğer aylara nazaran daha yüksek olduğu görülmektedir (Şekil 3.5.).



Şekil 3.5. Adana ilinin 1991-2020 yıllarında Nisan-Eylül ayları arası Ortalama Yağışlı Gün Sayısı ve Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm) değerlerinin grafiği

3.2. Metot

3.2.1. Fide Yetiştirme ve Deneme Yerinin Dikim Öncesi Hazırlığı

Toplanan tohumlar, Çukurova Üniversitesi Bahçe Bitkileri Bölümü deneme serasında 09 Nisan 2022 tarihinde torf perlit karışımının bulunduğu 196 gözlü violle ekimi yapılmıştır (Şekil 3.6.). Ekim işlemi sonrasında düzenli olarak sulama ve kontrolleri yapılmıştır. Tohum ekimi yapılırken çıkmama ihtimaline karşın viol gözlerine fazladan tohum ekimi yapılmıştır. Tohumların çimlenme oranı çok yüksek olmuştur ve seyreltmeye ihtiyaç duyulmuştur.

Fideler yetiştikten sonra 09 Haziran 2022 tarihinde Adana ili Saimbeyli ilçesi Gürleşen mahallesinde bulunan deneme alanına dikim yapılmıştır. Ekim öncesi yabancı ot temizliği, toprak hazırlığı, hat çekme ve damla sulama boruları döşeme işlemleri gerçekleştirilmiştir. Dikim işlemi her genotipi 4 tekerrür ve her tekerrürde 15 bitkiden, her hattan 60 bitki olacak şekilde üstü açık yetiştiricilik yapmak üzere tarlaya sıra arası 100 cm sıra üzeri 40 cm'ye 1140 adet fide dikimi gerçekleştirilmiştir.



Şekil 36. Tohum ekimi



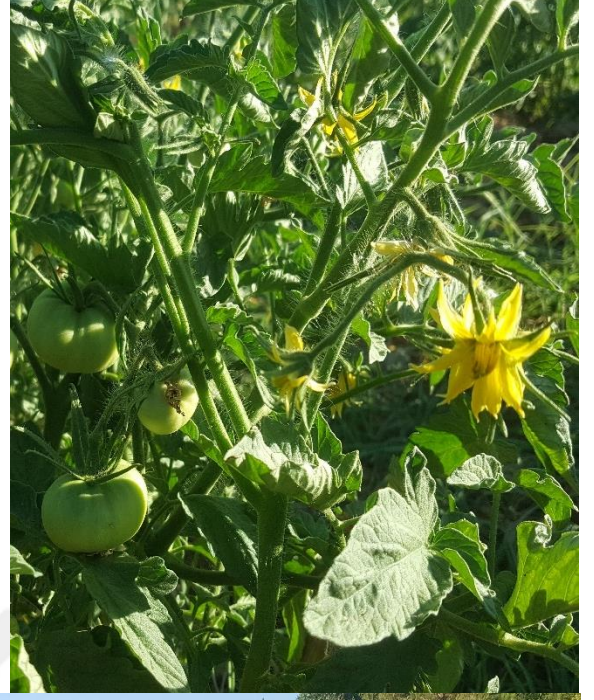
Şekil 3.7. Seyreltme Çalışması



Şekil 3.8. Ç Dikim öncesi hazırlık



Şekil 3.9. Fide dikimi sonrası



Şekil 3.10. Hasat öncesinde kurulan denemenin görünümü

3.2.2. Denemede Gerçekleştirilen Gözlemler, Ölçümler ve Analizler

Deneme süresince bitkilerin vegetatif gelişme aşamasında morfolojik karakterizasyonunun belirlenmesi için UPOV (Uluslararası Yeni Bitki Çeşitleri Koruma Birliği)'un TG/44/11 (UPOV code: SOLAN_LYC) nolu 20.10.2011 tarihli domates karakterizasyonu kriterlerinden 36 özellik kullanılacaktır (Çizelge 3.1.).

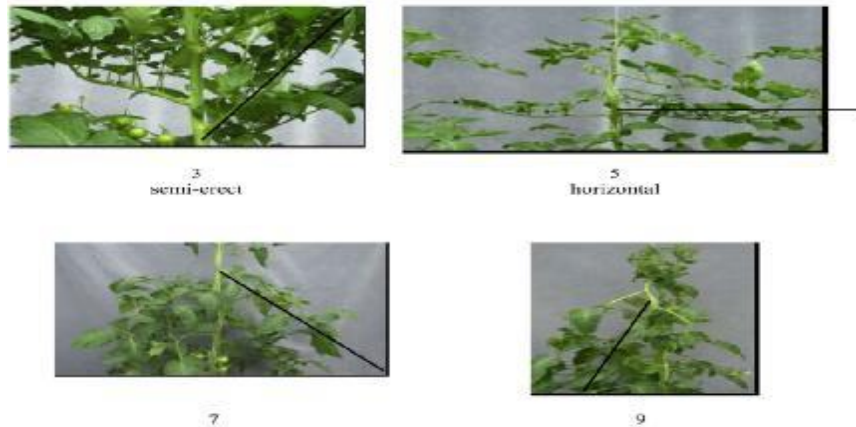
Morfolojik olarak yapılan gözlemlerde, bitki yetiştirme şekli, ana gövde üzerinde ilk açan çiçeğin altındaki yaprak sayısı, yaprakların duruşu, yaprak uzunluğu, yaprak genişliği, yaprak tipi, yaprakçığın boyutu, yaprak yeşil rengi yoğunluğu, yaprak parlaklığı, yaprak kabarıklığı, ana eksen üzerindeki yaprakçık saplarının konumu, çiçeklenme tipi, çiçek rengi, çiçekte dişi borusunun tüylülüğü, çiçek sapı kesilme tabakası ve bu çeşitlerdeki meyve üzerinde kalan sapçığın uzunluğu, meyvede yeşil omuz ve alanı, meyvede yeşil omuz rengi yoğunluğu, meyve omuzu haricindeki yeşil rengi yoğunluğu, meyvede yeşil çizgi, meyve büyüklüğü, meyve boyu/meyve eni oranı, uzunlamasına kesitli meyve şekli, meyve sapı bitiminde kaburgalaşma, meyve sapı bitimindeki çöküntü, meyve sapı izinin büyüklüğü, meyvede çiçek burnu yarası büyüklüğü, meyvede çiçek burnu şekli, meyve göbeği çapının enine kesiti, meyve örtüsünün kalınlığı, meyve çekirdek evi sayısı, meyve rengi, meyve kabuğu parlaklığı, meyve epidermisi rengi olmak üzere toplam 36 adet ölçüm ve gözlem yapılacaktır.

Domates genotiplerinin UPOV kriterlerine göre morfolojik karakterizasyonunun belirlenmesinde yapılan gözlemlerin uygulamaları aşağıdaki gibidir.

UPOV2-Bitki Yetiştirme Şekli: Bitki yetiştirme şekli gözlemleri her genotip için her tekrerrdeki bitkilerin tamamında yapılmıştır.

UPOV3-Ana Gövde Üzerinde İlk Açan Çiçeğin Altındaki Yaprak Sayısı: Ana gövde üzerinde ilk açan çiçeğin altındaki yapraklar her genotip için her tekrerrde 5 bitkide olmak üzere, toplamda 20 bitkide sayılarak ortalamaları alınmıştır.

UPOV7-Yaprakların Duruşu: Bitki yapraklarının duruşu gözlemleri her genotip için her tekrerrde 5 bitkide olmak üzere, toplamda 20 bitkide Şekil 3.11'den faydalanılarak yapılmıştır.



Şekil 3.11. Yaprakların duruşu (UPOV7)

Çizelge 3.1. İncelenen UPOV kriterleri

UPOV Kriterleri -TG/44/11-20.10.2011		
Özellikler	İncelenen Özellik Niteliği	Puan
2.Bitki yetiştirme şekli	yer	1
	sırk	2
3.Ana gövde üzerinde ilk açan çiçeğin altındaki yaprak sayısı	az	3
	orta	5
	çok	7
7.Yaprakların duruşu	dik	1
	yarı dik	3
	yatay	5
	yarı eğik	7
	eğik	9
8.Yaprak uzunluğu	kısa	3
	orta	5
	uzun	7
9.Yaprak genişliği	dar	3
	orta	5
	geniş	7
10.Yaprak tipi	pinnate	1
	bipinnate	2
11.Yaprakçığın boyutu (yaprağın ortasındaki yaprakçıktan gözlem yapılır)	çok küçük	1
	küçük	3
	orta	5
	büyük-large	7
	çok büyük-very large	9
12.Yaprak yeşil rengi yoğunluğu	açık yeşil	3
	orta yeşil	5
	koyu yeşil	7
13.Yaprak parlaklığı (Bitkinin ortasındaki yapraklarda gözlem yapılır)	zayıf	3
	orta	5
	şiddetli	7
14.Yaprak kabarıklığı (Bitkinin orta bölgesinde gözlemlenir)	zayıf	3
	orta	5

UPOV Kriterleri -TG/44/11-20.10.2011		
Özellikler	İncelenen Özellik Niteliği	Puan
15.Ana eksen üzerinde yaprakçık saplarının konumu (Bitkinin orta kısmında gözlemlenir)	şiddetli	7
	yarı dikey	3
	yatay	5
	yarı sarkık (eğik)	7
16.Çiçeklenme tipi (10 bitkide 2. ve 3. çiçek salkımlarının toplamına bakılır)	tek eksenli	1
	%40-60 hem tek hem çok eksenli	2
	çok eksenli	3
17.Çiçek rengi	sarı	1
	turuncu	2
18.Çiçekte dişicik borusunun tüylülüğü	yok	1
	var	9
19.Çiçek sapı kesilme tabakası	yok	1
	var	9
20.Sadece çiçek sapı kesilme tabakası olan çeşitlerdeki meyve üzerinde kalan sapçığın uzunluğu.	kısa	3
	orta	5
	uzun	7
21.Meyvede yeşil omuz (olgunlaşmadan önce)	yok	1
	var	9
22.Meyvede yeşil omuz alanı (olgunlaşmadan önce)	çok küçük	1
	küçük (1/4)	3
	orta (1/3)	5
	büyük (1/2)	7
23.Meyvede yeşil omuz rengi yoğunluğu (olgunlaşmadan önce)	açık	3
	orta	5
	koyu	7
24.Meyve omuzu haricindeki yeşil renk yoğunluğu (olgunlaşmadan önce)	çok açık	1
	açık	3
	orta	5
	koyu	7
	çok koyu	9
25.Meyve yeşil çizgi (olgunlaşmadan önce)	yok	1

UPOV Kriterleri -TG/44/11-20.10.2011		
Özellikler	İncelenen Özellik Niteliği	Puan
	var	9
26.Meyve büyüklüğü	çok küçük	1
	küçük	3
	orta	5
	büyük	7
	çok büyük	9
27.Meyve boyu/Meyve eni oranı	çok basık	1
	orta basık	3
	orta	5
	orta uzun	7
	çok uzun	9
28.Uzunlamasına kesitli meyve şekli	basık	1
	yassı	2
	yuvarlak	3
	dikdörtgen	4
	silindirik	5
	oval	6
	kalp şeklinde	7
	yumurta şeklinde	8
	ters yumurta şekli	9
	armut şeklinde	10
	incir şeklinde	11
29.Meyve sapı bitiminde kaburgalaşma	yok veya çok zayıf	1
	zayıf	3
	orta	5
	şiddetli	7
	çok şiddetli	9
30.Meyve sapı bitimindeki çöküntü	yok veya çok zayıf	1
	zayıf	3
	orta	5
	şiddetli	7
31.Meyve sapı izinin büyüklüğü (meyve sapı	çok küçük	1

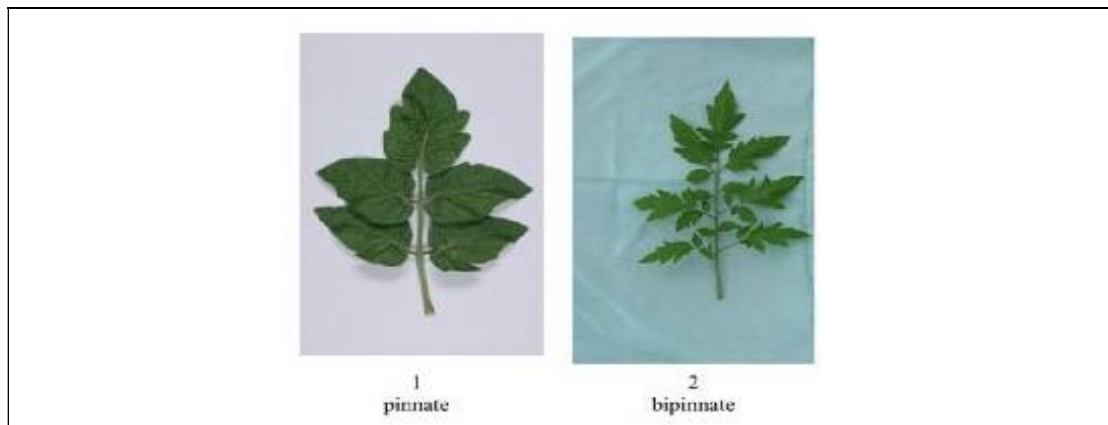
UPOV Kriterleri -TG/44/11-20.10.2011		
Özellikler	İncelenen Özellik Niteliği	Puan
koparılır ve yeşil halka gözlemlenir)	küçük	3
	orta	5
	büyük	7
	çok büyük	9
32.Meyvede çiçek burnu yarası büyüklüğü	çok küçük	1
	küçük	3
	orta	5
	büyük	7
	çok büyük	9
33.Meyvede çiçek burnu şekli	çukur	1
	düz-çukur	2
	düz	3
	düz-sivri uclu	4
	sivri uçlu	5
34.Meyve göbeği çapının enine kesiti	çok küçük	1
	küçük	3
	orta	5
	büyük	7
	çok büyük	9
35.Meyve örtüsünün (pericarp) kalınlığı	çok ince	1
	ince	3
	orta	5
	kalın	7
	çok kalın	9
36.Meyve çekirdek evi (locules) sayısı	sadece 2	1
	2 ve 3	2
	3 ve 4	3
	4, 5 veya 6	4
	6'dan fazla	5
37.Meyve rengi (olgunluk aşamasında)	krem rengi	1
	sarı	2
	portakal	3

UPOV Kriterleri -TG/44/11-20.10.2011		
Özellikler	İncelenen Özellik Niteliği	Puan
	pembe	4
	kırmızı	5
	kahverengi	6
	yeşil	7
38.Meyve eti rengi (olgunluk aşamasında)	krem rengi	1
	sarı	2
	portakal	3
	pembe	4
	kırmızı	5
	kahverengi	6
	yeşil	7
39.Meyve kabuğu parlaklığı	zayıf	1
	orta	2
	şiddetli	3
40.Meyve epidermisi rengi	renksiz	1
	sarı	2

UPOV8-Yaprak Uzunluğu: Bu özelliğin incelenmesinde her genotip için her tekerrürde 5 bitkide olmak üzere, toplamda 20 bitkide yaprak uzunluğu metre ile ölçülerek cm olarak belirlenmiştir.

UPOV9-Yaprak Genişliği: Bu özelliğin incelenmesinde her genotip için her tekerrürde 5 bitkide olmak üzere, toplamda 20 bitkide yaprak genişliği metre ile ölçülerek cm olarak belirlenmiştir.

UPOV10-Yaprak Tipi: Yaprak tipi gözlemleri her genotip için her tekerrürde 5 bitkide olmak üzere, toplamda 20 bitkide Şekil 3.12'den faydalanılarak yapılmıştır.



Şekil 3.12. Yaprak Tipi (UPOV10)

UPOV11-Yaprakçıĝın Boyutu: Bu özelliĝin incelenmesinde her genotip için her tekerrürde 5 bitkide olmak üzere, toplamda 20 bitkide yapraĝın ortasındaki yaprakçıĝın boyu ve eni metre ile ölçölerek cm olarak belirlenip bu verilerin çarpılmasıyla yaprakçıĝın boyutu cm2 olarak elde edilmiştir.

UPOV12-Yaprak Yeşil Rengi Yoĝunluĝu: Bu özelliĝin incelenmesinde her genotip için her tekerrürde 5 bitkide olmak üzere, toplamda 20 bitkide yaprak yeşil yoĝunluĝu gözlemlenmiştir.

UPOV13-Yaprak Parlaklıĝı: Bu özelliĝin incelenmesinde her genotip için her tekerrürde 5 bitkide olmak üzere, toplamda 20 bitkinin ortasındaki yapraklarda, yaprak parlaklıĝı gözlemlenmiştir.

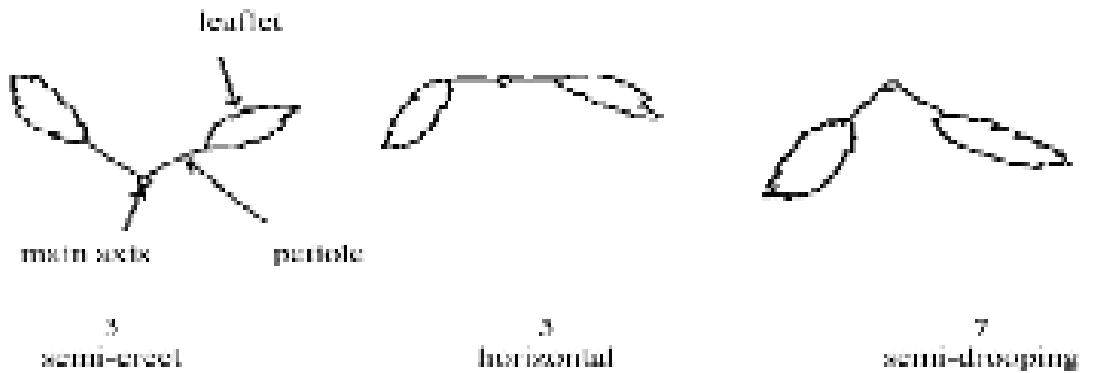
UPOV14-Yaprak Kabarıklılıĝı: Bu özelliĝin incelenmesinde her genotip için her tekerrürde 5 bitkide olmak üzere, toplamda 20 bitkinin orta bölgesindeki yapraklarda, yaprak kabarıklılıĝı şekil 3.13'ye göre gözlemlenmiştir.



şekil 3.13.Yaprak kabarıklılıĝı (UPOV14)

UPOV15-Ana Eksen Üzerinde Yaprakçık Saplarının Konumu: Ana eksen üzerinde yaprakçık saplarının konumu gözlemleri şekil 3.14'den faydalanılarak yapılmıştır.

Ad. 15. Leaf: attitude of petiole of leaflet in relation to main axis



şekil 3.14. Ana eksen üzerinde yaprakçık saplarının konumu (UPOV15)

UPOV16-Çiçeklenme Tipi: Bu özelliğin incelenmesi her genotip için her tekerrürde 5 bitkide olmak üzere, toplamda 20 bitkide 2 ve 3. çiçek salkımlarına Şekil 3.15’den faydalanılarak yapılmıştır.



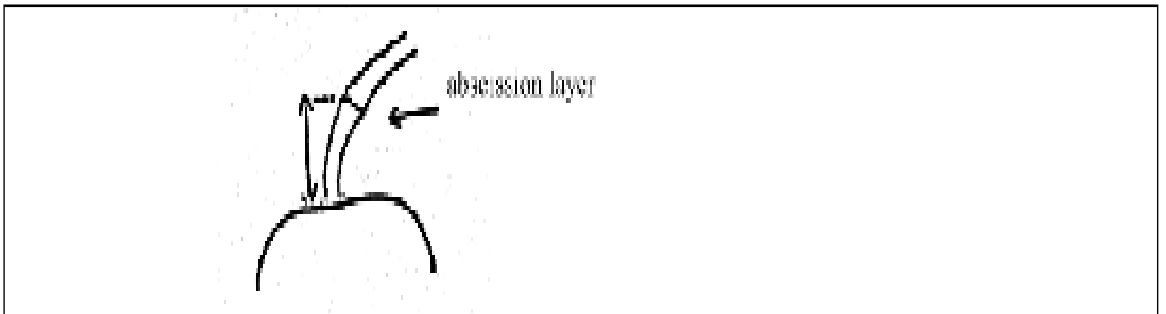
Şekil 3.15. Çiçeklenme Tipi (UPOV16)

UPOV17-Çiçek Rengi: Bu özelliğin incelenmesinde her genotip için her tekerrürde 5 bitkide olmak üzere, toplamda 20 bitkide gözlem yapılmıştır.

UPOV18-Çiçekte Dişicik Borusunun Tüylülüğü: Bu özelliğin incelenmesinde her genotip için her tekerrürde 5 bitkide olmak üzere, toplamda 20 bitkide gözlem yapılmıştır.

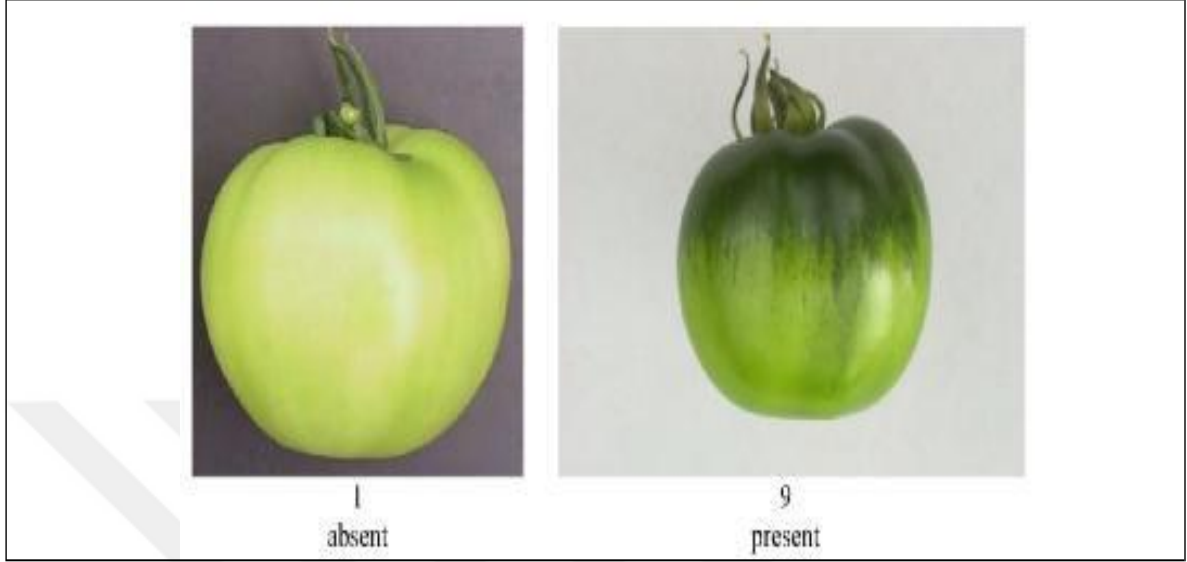
UPOV19-Çiçek Sapı Kesilme Tabakası: Bu özelliğin incelenmesinde her genotip için her tekerrürde 5 bitkide olmak üzere, toplamda 20 bitkide gözlem yapılmıştır.

UPOV20-Sadece Çiçek Sapı Kesilme Tabakası Olan Çeşitlerdeki Meyve Üzerinde Kalan Sapçığın Uzunluğu: Bu özelliğin incelenmesinde her genotip için her tekerrürde 5 bitkide olmak üzere, toplamda 20 bitkide gözlem yapılmıştır (Şekil 3.16).



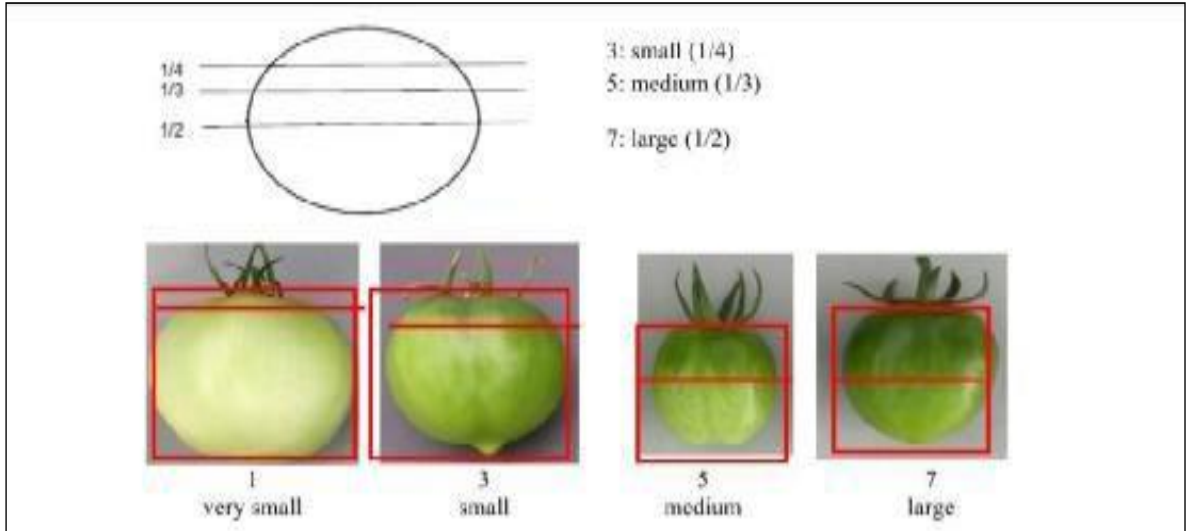
Şekil 3.16. Meyve üzerinde kalan sapçığın uzunluğu (UPOV2)

UPOV21-Meyvede Yeşil Omuz: Bu özelliğin incelenmesinde her genotip için her tekerrürde 5 bitkide olmak üzere, toplamda 20 bitkide meyve olgunlaşmadan önceki dönemde 2 veya 3. meyve salkımlarında Şekil 3.17’den faydalanılarak yapılmıştır.



Şekil 3.17. Meyvede yeşil omuz (UPOV21)

UPOV22-Meyvede Yeşil Omuz Alanı: Bu özelliğin incelenmesi her genotip için her tekerrürde 5 bitkide olmak üzere, toplamda 20 bitkide meyve olgunlaşmadan önceki dönemde 2 veya 3. meyve salkımlarında Şekil 3.18’den faydalanılarak yapılmıştır.



Şekil 3.18. Meyvede yeşil omuz alanı (UPOV22)

UPOV23-Meyvede Yeşil Omuz Rengi Yoğunluğu: Bu özelliğin incelenmesinde her genotip için her tekerrürde 5 bitkide olmak üzere, toplamda 20 bitkide meyve olgunlaşmadan önceki dönemde 2 veya 3. meyve salkımlarında gözlem yapılmıştır.

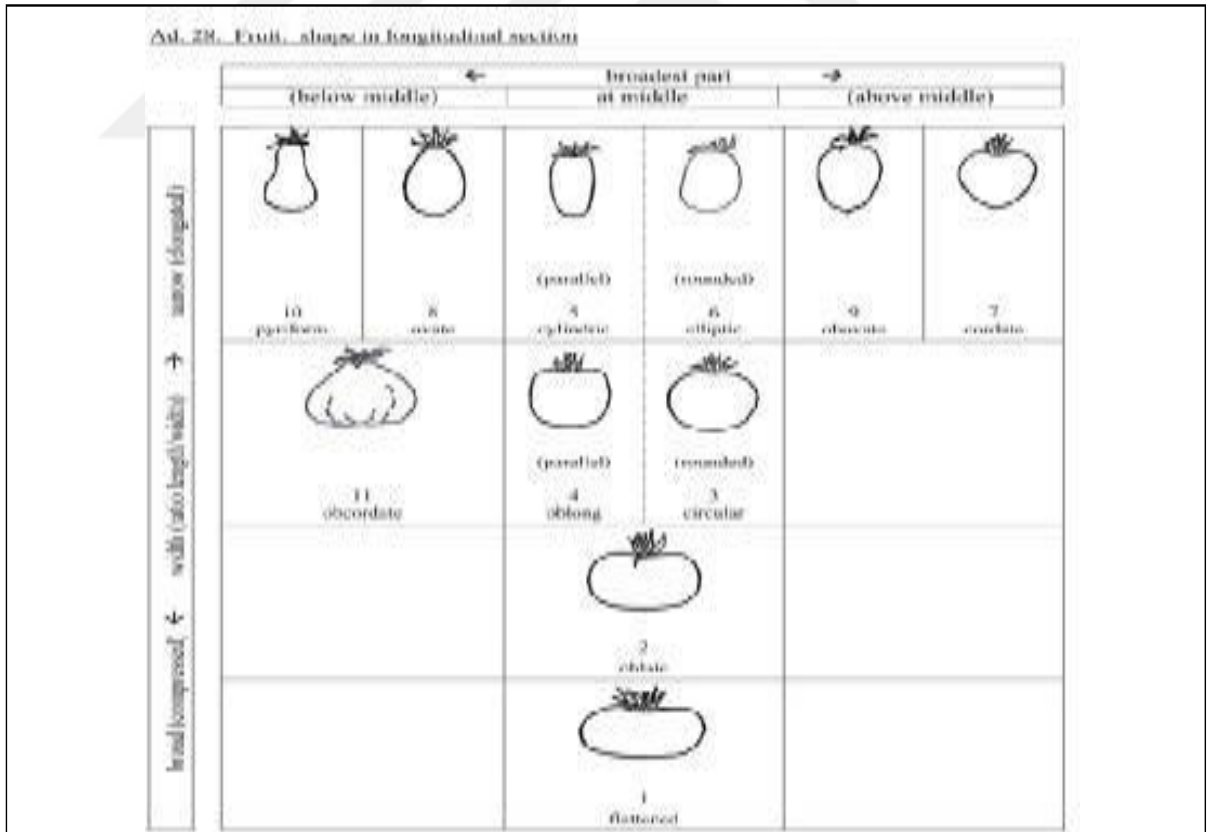
UPOV24-Meyve Omuzu Haricindeki Yeşil Renk Yoğunluğu: Bu özelliğin incelenmesinde her genotip için her tekerrürde 5 bitkide olmak üzere, toplamda 20 bitkide meyve olgunlaşmadan önceki dönemde 2 veya 3. meyve salkımlarında gözlem yapılmıştır.

UPOV25-Meyve Yeşil Çizgi: Bu özelliğin incelenmesinde her genotip için her tekerrürde 5 bitkide olmak üzere, toplamda 20 bitkide meyve olgunlaşmadan önceki dönemde 2 veya 3. meyve salkımlarında gözlem yapılmıştır.

UPOV26-Meyve Büyüklüğü: Meyve büyüklüğü özelliğinin incelenmesinde, her genotipi temsilen 5 olgunlaşmış meyvenin ağırlığı digital terazide tartılmış ve bunların ortalamaları alınarak, her genotipin büyüklüğü hakkında değerlendirme yapılmıştır.

UPOV27-Meyve Boyu/Meyve Eni Oranı: Meyve boyu/meyve eni oranının belirlenmesinde her genotipi temsilen 5 olgunlaşmış meyvenin boyu ve eni dijital kumpas ile mm cinsinden ölçülerek bunların ortalamaları alınıp, her genotipin meyve boyu/meyve eni oranı hakkında değerlendirme yapılmıştır.

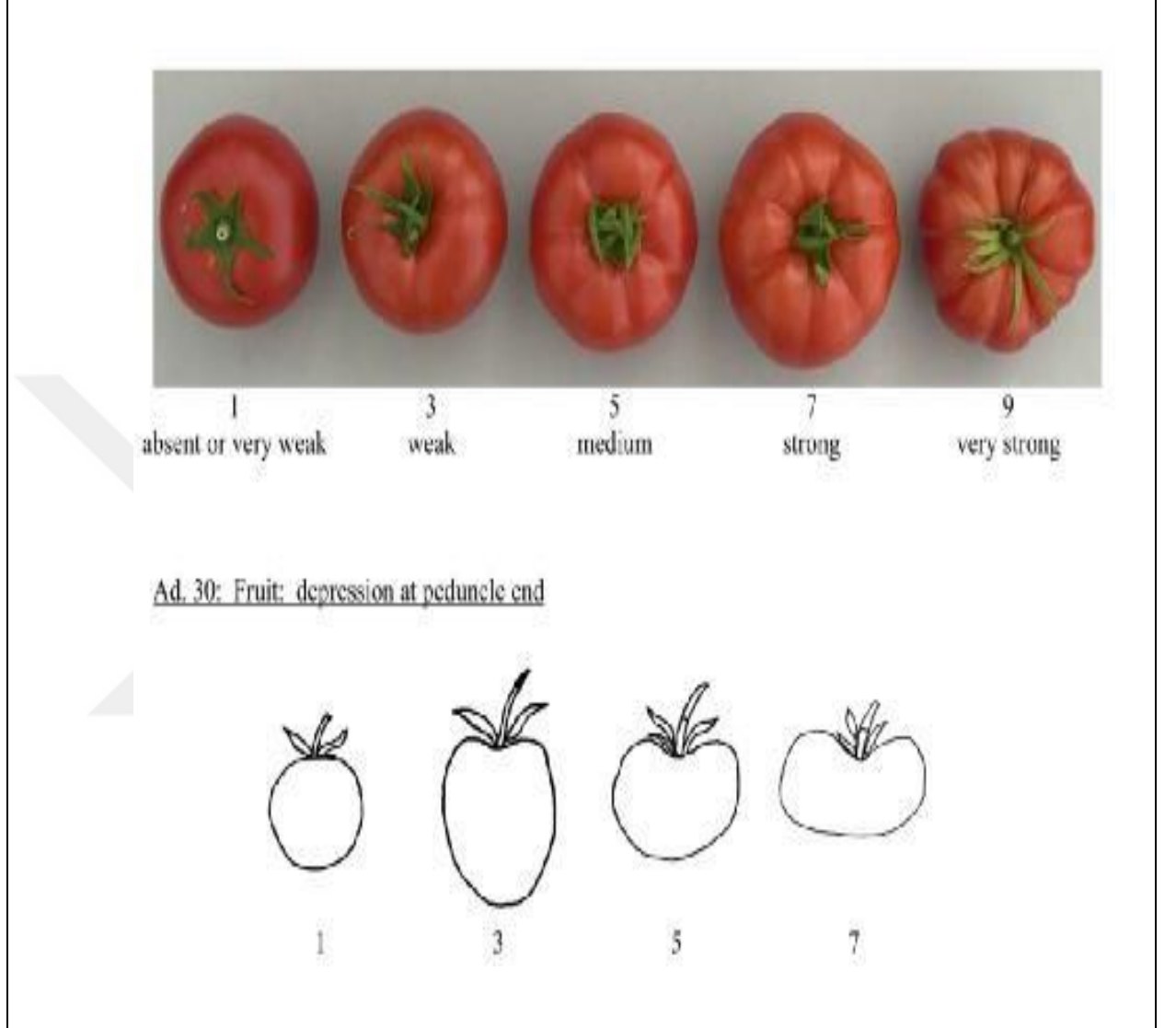
UPOV28-Uzunlamasına Kesitli Meyve Şekli: Uzunlamasına kesitli meyve şeklinin belirlenmesi her genotipi temsilen 5 olgunlaşmış meyvede Şekil 3.19'den faydalanılarak yapılmıştır.



Şekil 3.19. Uzunlamasına kesitli meyve şekli (UPOV28)

UPOV29-Meyve Sapı Bitiminde Kaburgalaşma: Meyve sapı bitiminde kaburgalaşma özelliğinin belirlenmesi her genotipi temsilen 5 olgunlaşmış meyvede yapılmıştır.

UPOV30-Meyve Sapı Bitimindeki Çöküntü: Meyve sapı bitimindeki çöküntü özelliğinin belirlenmesi her genotipi temsilen 5 olgunlaşmış meyvede Şekil 3.20’den faydalanılarak yapılmıştır.



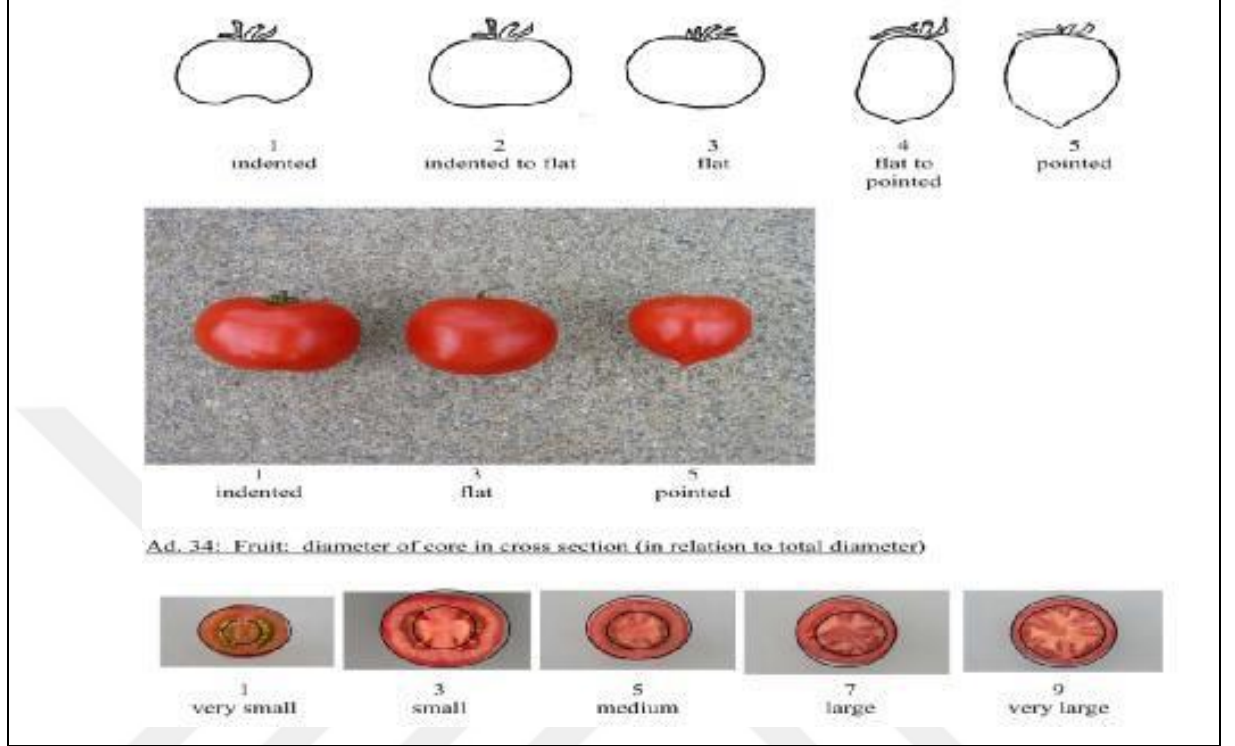
Şekil 3.20. Meyve sapı bitiminde kaburgalaşma ve çöküntü (UPOV29 ve UPOV30)

UPOV31-Meyve Sapı İzinin Büyüklüğü: Meyve sapı izin büyüklüğü özelliğinin belirlenmesi her genotipi temsilen 5 olgunlaşmış meyvede, her meyvenin sapı koparılarak yeşil halka gözlemlenerek yapılmıştır.

UPOV32-Meyvede Çiçek Burnu Yarısı Büyüklüğü: Meyvede çiçek burnu yarısı büyüklüğü bakımından her genotipi temsilen 5 olgunlaşmış meyvede gözlemler yapılmıştır.

UPOV33-Meyvede Çiçek Burnu Şekli: Meyvede çiçek burnu şekli özelliğinin belirlenmesi her genotipi temsilen 5 olgunlaşmış meyvede Şekil 3.41’den faydalanılarak yapılmıştır.

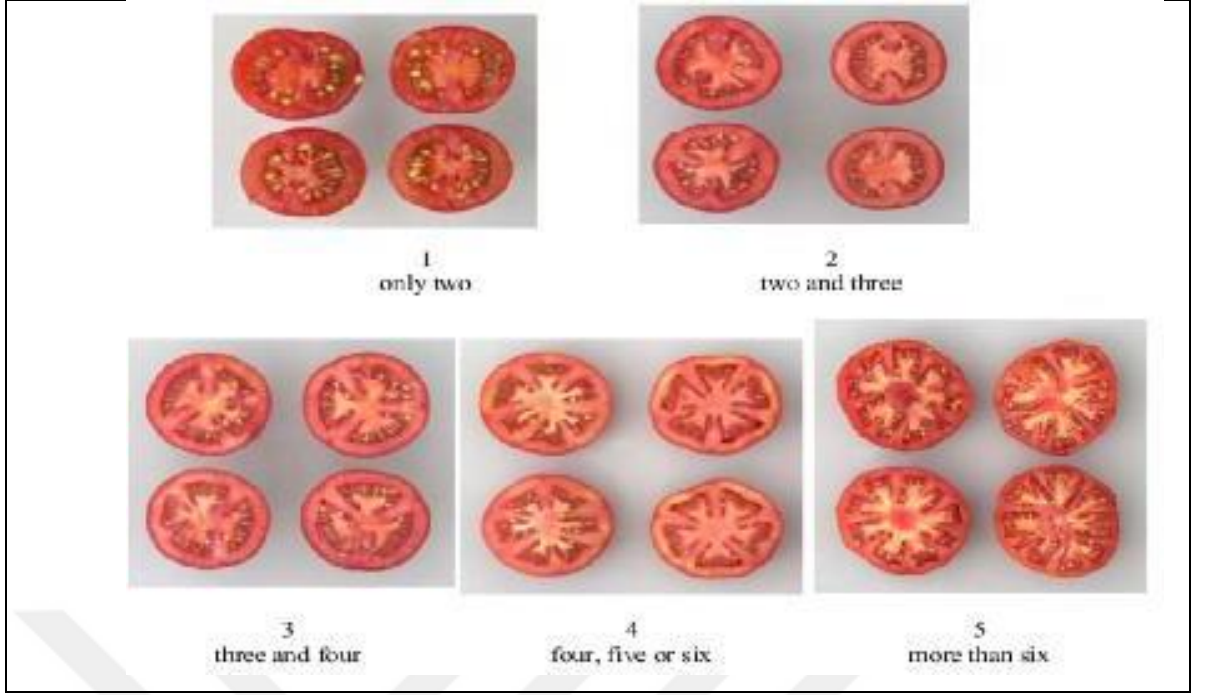
UPOV34-Meyve Göbeği Çapının Enine Kesiti: Meyve göbeği çapının enine kesiti özelliğinin belirlenmesi her genotipi temsilen 5 olgunlaşmış meyvede Şekil 3.21’den faydalanılarak yapılmıştır.



Şekil 3.21. Meyve çiçek burnu şekli ve meyve göbeği çapının enine kesiti (UPOV33 ve UPOV34)

UPOV35-Meyve Örtüsünün (Pericarp) Kalınlığı: Meyve örtüsünün kalınlığı özelliği, her genotipi temsilen 5 olgunlaşmış meyvede gözlemlenmiştir.

UPOV36-Meyve Çekirdek Evi (Locules) Sayısı: Meyve çekirdek evi sayısının belirlenmesi, her genotipi temsilen 5 olgunlaşmış meyvede Şekil 3.22’den faydalanılarak yapılmıştır.



Şekil 3.22. Meyve çekirdek evi (locules) sayısı (UPOV36)

UPOV37-Meyve Rengi: Meyve rengi özelliği, her genotipi temsilen 5 olgunlaşmış meyvede gözlemlenmiştir.

UPOV38-Meyve Eti Rengi: Meyve eti rengi özelliği, her genotipi temsilen 5 olgunlaşmış meyvede gözlemlenmiştir.

UPOV39-Meyve Kabuğu Parlaklığı: Meyve kabuğu parlaklığı özelliği, her genotipi temsilen 5 olgunlaşmış meyvede gözlemlenmiştir.

UPOV40-Meyve Epidermisi Rengi: Meyve epidermisi rengi, her genotipi temsilen 5 olgunlaşmış meyvede gözlemlenmiştir.

Bitkilerin hasat dönemi ortalarındaki bir hasatta ise meyve pomolojik analizleri yapılmıştır. Her tekerrürden 10 meyve alınarak örnekleme yapılarak ve aşağıdaki pomolojik analizler yapılmıştır.

Ortalama meyve ağırlığı (g): Meyveler teker teker ± 0.5 g duyarlılıktaki elektronik bir terazi ile tartılıp ortalamaları alınmıştır.

Meyve boyu (mm): Aynı meyvelerde çiçek çukuru ile sap çukuru arasındaki mesafe ± 0.1 mm duyarlılıktaki dijital bir kompas ile ölçülüp ortalamaları alınmıştır.

Meyve çapı (mm): Aynı meyvelerde, ekvatorial bölgenin çapı ± 0.1 mm duyarlılıktaki dijital bir kompasla ölçülüp ortalamaları alınmıştır.

Meyve hacmi (cm³): Aynı meyvelerde belli seviyede su bulunan ölçekli kap içerisine meyveler bırakılacak, taşan su miktarı ölçülecek ve ortalaması alınmıştır.

Meyve Eti Kalınlığı (mm): Aynı meyvelerde kompas yardımı ile ekvatorial bölgeden et kalınlığı ölçülmüştür.

Meyve suyunda suda çözünebilir kuru madde içeriği SÇKM (%): Meyve suyunda suda çözünebilir kuru madde içeriği el refraktometresi ile ölçülmüştür.

Meyve suyunda titre edilebilir toplam asit miktarı (%): 1 ml meyve suyuna 50 ml saf su eklenerek 0.1 N'lik NaOH ile pH 8.1 olana kadar titre edilerek harcanan sodyum hidroksit miktarı belirlenmiştir.

Meyve suyunda pH içeriği: Bir miktar meyve suyu alınarak pH metre ile ölçülmüştür.

Meyve suyunda EC ölçümü(ms/cm): Bir miktar meyve suyu alınarak EC metre ile ölçülmüştür.

Meyve suyunda C vitamin (L-Askorbik Asit) içeriği (mg/100g): Meyveler blender ile püre haline getirildikten sonra 1 g meyve örneği tartılıp üzerlerine 45 ml %0,4 oksalik asit eklenip filtre kağıdından süzülecektir. Elde edilen süzüntüden 1 ml alınarak üzerine 9 ml boya çözeltisi eklenecek 520 nm dalga boyunda okuma yapılacaktır. Standart olarak 1 ml süzüntü üzerine 9 ml saf su eklenmiş çözelti kullanılmıştır (Özdemir ve Dündar, 1998).

Meyvede Kuru Madde Miktarı (gr): Uygulamalardan hasat edilen meyvelerin taze ağırlığı belirlendikten sonra meyveler tam olarak kuruduktan sonra 0,1 gr hassasiyetindeki bir terazide tartılarak kuru ağırlık belirlenmiştir.

Toplam fenolik madde tayini (mg GA/100 g TA): Toplam fenolik madde tayini hasat sonrası domates bitkisinden elde edilen meyve suyuyla Spanos ve Wrolstad, (1990) tarafından spektrofotometrik yöntem modifiye edilerek yapılmış ve okumalar spektrofotometrede 765 nm dalga boyunda okunan absorbans değerinden ve gallik asit ile hazırlanmış kalibrasyon eğrisinden yararlanılarak hesaplanmıştır.

Toplam Flavonoid Tayini (mg RU/100 g TA): Toplam flavonoid tayini Quettier ve ark (2000), bularak geliştirdiği yöntem kullanılarak bakılmıştır. Bu yöntemle göre 415 nm dalga boyunda spektrometrede okunmuştur. Rutin ile hazırlanmış kalibrasyon eğrisi baz alınarak toplam flavonoid madde miktarı tespit edilmiştir.

Ölçümler sonunda elde edilen veriler, JMP 13 (SW) paket programına tabi tutularak ölçülebilir değerler ortalamaları LSD testine göre karşılaştırılmış ve verilerin regresyon ve korelasyon analizleri yapılmıştır.



4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1.Morfolojik Karakterizasyonu

Saimbeyli domatesine ait elimizdeki 19 genotipin deneme süresince bitkilerinin vegetatif gelişme aşamasında morfolojik karakterizasyonunun belirlenmesi için UPOV (Uluslararası Yeni Bitki Çeşitleri Koruma Birliği)'un TG/44/11 (UPOV code: SOLAN_LYC) nolu 20.10.2011 tarihli domates karakterizasyonu kriterlerinden 36 özellik incelenmiş ve bu özelliklere ait veriler tartışılmıştır. Bu özelliklere ait tablo çizelge 4.1. de verilmiştir.

Bitki yetiştirme şekli tamamında yer çeşidi olduğu gözlenmiştir. Ana gövde üzerinde ilk açan çiçeğin altındaki yaprak sayısı 19 genotipin 18'inde az iken yalnızca birinde orta olduğu gözlenmiştir.

Yaprakların duruş şekli genotiplerin hepsinde yarı dik olduğu görülmüştür. Yaprak uzunluğu özelliği incelendiğinde 19 genotipin 2'sinde kısa, 11'inde orta derecede yaprak uzunluğunda ve 6 genotipte uzun yaprak özelliği gösterdikleri belirlenmiştir. Yaprak genişliği özelliğine bakıldığında 19 genotipin 4'ünde orta genişlikte 15 genotipte ise dar yaprak özelliğine sahip olduğu gözlemlenmiştir. Yaprak tipi incelendiğinde 19 genotipin hepsinin bipinate özelliği gösterdiği görülmüştür. Yaprakçığın boyutu özelliğinin belirlenmesinde 19 genotipde yapılan değerlendirmeye göre 8 genotipde orta yaprak boyutu özelliği 11 genotipde ise küçük yaprak boyutu özelliği olduğu tespit edilmiştir.

Yaprak yeşil rengi yoğunluğu incelendiğinde 8 genotipin açık yeşil yoğunluğa 11 genotipin ise orta yeşil yoğunlukta renge sahip olduğu görülmüştür. Yaprak parlaklığı özelliği bitkinin ortasındaki yapraklarda yapılan değerlendirmeye göre 19 genotipin 15'inde zayıf düzeyde olduğu ve 4'ünde ise orta düzeyde yaprak parlaklığına sahip olduğu belirlenmiştir. Yaprak kabarıklığı özelliği incelendiğinde bitkinin orta bölgesindeki yapraklara bakıldığında 19 genotipin hepsinin zayıf düzeyde yaprak kabarıklığı olduğu görülmüştür. Ana eksen üzerinde yaprakçık saplarının konumu gözlemlerine bakıldığında 3 genotipin yarı dikey konumda, 16 genotipin ise yatay konumda olduğu görülmüştür.

Çiçeklenme tipi özelliğinin incelenmesinde, her genotip için her tekerrürde 5 bitkide olmak üzere toplamda 20 bitkide 2. ve 3. çiçek salkımlarına bakıldığında 19 genotipin tamamının da tek eksenli olduğu tespit edilmiştir. Çiçek rengi incelendiğinde 19 genotipin hepsi sarı renkte olduğu görülmüştür.

Çiçek sapı kesilme tabakası varlığı incelendiğinde genotiplerin hepsinde var olduğu görülmüştür. Sadece çiçek sapı kesilme tabakası olan çeşitlerdeki meyve üzerinde kalan sapçığın uzunluğu özelliği incelendiğinde 19 genotipin tamamında kısa meyve sapçığı gözlemlenmiştir.

Meyvede yeşil omuz özelliğinin belirlenmesinde her genotip için toplamda 20 bitkide meyve olgunlaşmadan önceki dönemde 2. veya 3. meyve salkımlarında yapılan değerlendirmeye göre 1,2,3,4 ve 19 numaralı genotiplerde var olduğu diğer 14 genotipde ise olmadığı tespit

edilmiştir. Meyvede yeşil omuz alanı özelliği için meyve olgunlaşmadan önceki dönemde 2. ve 3. meyve salkımlarında yapılan değerlendirmeye göre meyve yeşil omuz varlığı olan 1,2,3,4 ve 19 numaralı genotiplerin 3'ünde çok küçük olarak görülmüş, diğer 2'sinde ise küçük olarak görülmüştür. Meyvede yeşil omuz rengi yoğunluğu özelliğine meyvede olgunlaşmadan önce 2. ve 3. meyve salkımlarında yapılan değerlendirmede meyve yeşil omuz varlığı olan 5 genotipin 3'ü açık renk yoğunluğuna diğer 2'si ise orta renk yoğunluğuna sahip olduğu görülmüştür. Meyve omuzu haricindeki yeşil renk yoğunluğu olgunlaşmadan önceki dönemde 2. ve 3. meyve salkımlarına bakıldığında meyve yeşil omuz varlığı olan 1,2,3,4 ve 19 numaralı genotiplerin 1' i çok açık renk yoğunluğuna, 2' sinin açık renk yoğunluğuna ve diğer 2' sininde orta renk yoğunluğuna sahip olduğu görülmüştür. Meyve yeşil çizgi özelliği olgunlaşmadan önceki dönemde 2. ve 3. meyve salkımlarına bakıldığında 19 genotipin hiçbirinde olmadığı görülmüştür.

Meyve büyüklüğü özelliği değerlendirmesinde 19 genotipin 10'unun büyük meyveye diğer 8'inin ise çok büyük meyve özelliğine sahip olduğu belirlenmiştir. Meyve boyu/meyve eni oranına bakıldığında 19 genotipin 7'sinin çok basık özellikte diğer 12'sinin ise orta basık özellikte olduğu değerlendirilmiştir. Uzunlamasına kesitli meyve şeklinin incelenmesi sonucu bütün genotiplerin basık meyve özellikte olduğu görülmüştür.

Meyve sapı bitiminde kaburgalaşma incelendiğinde her genotipi temsilen 5 meyvede yapılan değerlendirmeye göre 13 genotipin şiddetli kaburgalaşma diğer 6 genotipin ise çok şiddetli kaburgalaşma özelliği taşıdığı görülmüştür. Meyve sapı bitimindeki çöküntü özelliği incelendiğinde 19 genotipin 10'unun orta çöküntüye diğer 9 genotipin ise şiddetli çöküntüye sahip olduğu görülmüştür. Meyve sapı izinin büyüklüğü incelendiğinde her genotipten temsilen 5 meyvenin sapı koparılarak yeşil halka gözlemi yapılan değerlendirmede 15 genotipin büyük meyve sapı izine diğer 4 genotipin ise çok büyük meyve sapı izi büyüklüğüne sahip olduğu görülmüştür.

Meyvede çiçek burnu yarası büyüklüğü her genotipi temsilen 5 olgunlaşmış meyvede yapılan gözlemlerde 19 genotipin 6'sının orta çiçek burnu yarası büyüklüğüne 11 genotipin büyük çiçek burnu yarası büyüklüğüne 2 genotipin ise çok büyük çiçek burnu yarası büyüklüğü özelliğine sahip olduğu görülmüştür. Meyve çiçek burnu şekli incelendiğinde 8 genotipin düz-çukur çiçek burnu şekli, diğer 11 genotipin ise düz çiçek burnu şekli olduğu belirlenmiştir.

Meyve göbeği çapının enine kesiti özelliğinin incelenmesinde , her genotipi temsilen 5 meyvede yapılan değerlendirmeye göre meyve göbeği çapının enine kesiti 19 genotipin tamamında çok büyük olduğu belirlenmiştir. Meyve örtüsünün (pericarp) kalınlığına bakıldığında ise 19 genotipin 17'sinin ince diğer 2 genotipin ise orta kalınlıkta olduğu görülmüştür. Meyve çekirdek evi (locules) sayısına bakıldığında 19 genotipin hepsinin 6'dan fazla meyve çekirdek evine sahip olduğu görülmüştür.

Meyve rengi özelliği incelendiğinde meyvenin olgunluk aşamasında 19 genotipinde kırmızı renge sahip olduğu görülmüştür. Meyve eti rengi yine olgunluk aşamasında bütün genotiplerin kırmızı renkli olduğu görülmüştür.

Meyve kabuğu parlaklığı özelliği 19 genotipin hepsinde orta derecede olduğu gözlemlenmiştir. Meyve epidermisi rengine bakıldığında bütün genotiplerin renksiz epidermise sahip olduğu görölmüştür.



Çizelge 4.1.

UPOV Kriterleri – TG/44/11-20.10.2011			Genotiplerin Aldıkları Özellikler																		
Özellikler	İncelenen Özellik Niteliği	Puan	G 1	G 2	G 3	G 4	G 5	G 6	G 7	G 8	G 9	G 10	G 11	G 12	G 13	G 14	G 15	G 16	G 17	G 18	G 19
2. Bitki yetiştirme şekli	yer	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	sırk	2																			
3. Ana gövde üzerinde ilk açan çiçeğin altındaki yaprak sayısı	az	3	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	orta	5							x												
	çok	7																			
7. Yaprakların duruşu	dik	1																			
	yarı dik	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	yatay	5																			
	yarı eğik	7																			
	eğik	9																			
8. Yaprak uzunluğu	kısa	3	x				x														
	orta	5		x	x	x			x		x	x	x	x			x	x	x		
	uzun	7						x		x					x	x				x	x
9. Yaprak genişliği	dar	3	x	x	x		x			x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
	orta	5				x		x	x							x					
	geniş	7																			
10. Yaprak tipi	pinnate	1																			
	bipinnate	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
11. Yaprakçığın boyutu (yaprağın ortasındaki yaprakçıktan gözlem yapılır)	çok küçük	1																			
	küçük	3					x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	orta	5	x	x	x	x		x	x											x	x
	büyük	7																			
	çok büyük	9																			
12. Yaprak yeşil rengi	açık yeşil	3	x	x	x	x			x	x							x	x			

yoğunluğu	orta yeşil	5					x	x			x	x	x	x	x	x			x	x	x
	koyu yeşil	7																			
13. Yaprığın parlaklığı (Bitkinin ortasındaki yapraklarda gözlem yapılır.)	zayıf	3	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x
	orta	5					x	x											x	x	
	şiddetli	7																			
14. Yaprak kabarıklığı (Bitkinin orta bölgesinde gözlemlenir.)	zayıf	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	orta	5																			
	şiddetli	7																			
15. Ana eksen üzerinde yaprakçık saplarının konumu (Bitkinin orta kısımında gözlemlenir)	yarı dikey						x	x					x								
	yatay	x	x	x		x			x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
	yarı sarkık				x																
16. Çiçeklenme tipi (10 bitkide 2. ve 3. çiçek salkımlarının toplamına bakılır.)	tek eksenli	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	%40-60 hem tek hem çok eksenli	2																			
	çok eksenli	3																			
17. Çiçek rengi	sarı	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	turuncu	2																			
18. Çiçekte dişicik borusunun tüylülüğü	yok	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	var	9																			
19. Çiçek sapı kesilme tabakası	yok	1																			
	var	9	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
20. Sadece çiçek sapı kesilme tabakası olan çeşitlerdeki meyve üzerinde kalan sapçığın uzunluğu	kısa	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	orta	5																			
	uzun	7																			

Çizelge 4.2.

UPOV Kriterleri – TG/44/11-20.10.2011			Genotiplerin Aldıkları Özellikler																		
Özellikler	İncelenen Özellik Niteliği	Puan	G 1	G 2	G 3	G 4	G 5	G 6	G 7	G 8	G 9	G 10	G 11	G 12	G 13	G 14	G 15	G 16	G 17	G 18	G 19
21. Meyvede yeşil omuz (olgunlaşmadan önce)	yok	1					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	var	9	x	x	x	x															x
22. Meyvede yeşil omuz alanı (olgunlaşmadan önce)	çok küçük	1	x		x	x															
	küçük 1/4	3		x																	x
	orta 1/3	5																			
	büyük 1/2	7																			
23. Meyvede yeşil omuz rengi yoğunluğu (olgunlaşmadan önce)	açık	3	x		x	x															
	orta	5		x																	x
	koyu	7																			
24. Meyve omuzu haricindeki yeşil renk yoğunluğu (olgunlaşmadan önce)	çok açık	1			x																
	açık	3	x																		
	orta	5		x		x															
	koyu	7																			x
	çok koyu	9																			
25. Meyve yeşil çizgi (olgunlaşmadan önce)	yok	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	var	9																			

26. Meyve büyüklüğü	çok küçük	1																		
	küçük	3																		
	orta	5																		
	büyük	7				x	x	x	x	x	x			x	x	x			x	
	çok büyük	9	x	x	x							x	x				x	x		x
27. Meyve boyu/meyve eni oranı	çok basık	1	x	x	x		x				x		x				x			
	orta basık	3				x		x	x	x		x		x	x	x		x	x	x
	orta	5																		
	orta uzun	7																		
	çok uzun	9																		
28.Uzunlamasına kesitli meyve şekli	basık	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	yassı	2																		
	yuvarlak	3																		
	dikdörtgen	4																		
	silindirik	5																		
	oval	6																		
	kalp	7																		
	yumurta	8																		
	ters	9																		

	armut	10																			
	incir	11																			
29. Meyve sapı bitiminde kaburgalaşma	yok veya çok zayıf	1																			
	zayıf	3																			
	orta	5																			
	şiddetli	7		x		x				x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
	çok şiddetli	9	x		x		x	x	x										x		
30. Meyve sapı bitimindeki çöküntü	yok veya çok zayıf	1																			
	zayıf	3																			
	orta	5				x				x	x	x	x	x	x	x	x	x			
	şiddetli	7	x	x	x		x	x	x										x	x	x
31. Meyve sapı izinin büyüklüğü (meyve sapı koparılır ve yeşil halka gözlemlenir)	çok küçük	1																			
	küçük	3																			
	orta	5																			
	büyük	7		x		x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	çok büyük	9	x		x		x		x												
32. Meyvede çiçek burnu yarası büyüklüğü	çok küçük	1																			
	küçük	3																			

33. Meyvede çiçek burnu şekli	orta	5										x		x		x			x	x	x
	büyük	7		x		x	x	x	x	x	x		x		x		x	x			
	çok büyük	9	x		x																
	çukur	1																			
	düz-çukur	2				x	x	x	x		x	x						x			x
	düz	3	x	x	x					x			x	x	x	x	x		x	x	
34. Meyve göbeği çapının enine kesiti	düz-sivri	4																			
	sivri uçlu	5																			
	çok küçük	1																			
	küçük	3																			
	orta	5																			
	büyük	7																			
35. Meyve örtüsünün (pericarp) kalınlığı	çok büyük	9	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	çok ince	1																			
	ince	3		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	orta	5	x		x																
	kalın	7																			
	çok kalın	9																			
36. Meyve çekirdek evi	sadece 2	1																			

(locules) sayısı	2 ve 3	2																			
	3 ve 4	3																			
	4,5 veya 6	4																			
	6'dan fazla	5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
37. Meyve rengi (olgunluk aşamasında)	krem rengi	1																			
	sarı	2																			
	portakal	3																			
	pembe	4																			
	kırmızı	5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	kahverengi	6																			
	yeşil	7																			
38. Meyve eti rengi (olgunluk aşamasında)	krem rengi	1																			
	sarı	2																			
	portakal	3																			
	pembe	4																			
	kırmızı	5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	kahverengi	6																			
	yeşil	7																			
39. Meyve kabuğu	zayıf	1																			

parlaklığı	orta	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	şiddetli	3																				
40. Meyve epidermisi rengi	renksiz	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	sarı	2																				

4.2. Meyve Pomolojik Analizleri

Domates meyvelerinin hasat döneminin ortalarındaki bir hasatta (Ağustos sonu- Eylül başı) her tekerrürden 10 adet meyve alınarak örnekleme yapılarak toplamda her genotipten 20 meyve olacak şekilde pomolojik analizler yapılmıştır.

4.2.1. Ortama Meyve Ağırlığı

Saimbeyli domateslerinde ortalama meyve ağırlığı incelenen 19 genotip içerisinde istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. En düşük meyve ağırlığı 216.90 g ile 13 numaralı genotipte belirlenirken en yüksek meyve ağırlığı ise 4 nolu genotipte 269.99 g olarak belirlenmiştir. Genel meyve ağırlığı ortalaması ise 248.87 g olarak kaydedilmiştir. Kurt (2019) un Tokat bölgesindeki yerel domates genotiplerinin karakterizasyonu ile ilgili yaptığı çalışmada genotiplerin meyve ağırlığı değerleri 76 g ile 311.93 g arasında değişmiştir. Tagiakas ve ark. (2022) yaptıkları çalışmada, 22 adet Yunan domates yerel çeşidi ve kontrol olarak kullanılan iki ticari çeşit (cv. Makedonya ve F1 hibrit Formula) üzerinde incelemeler yapmıştır. Meyve ağırlığını 71.45 g ile 261.93 g arasında değiştiğini ve ortalama meyve ağırlığının ise 155.85 g olduğu bildirilmiştir.

4.2.2. Meyve Çapı

Deneme çalışmasında incelenen 19 genotipin meyve çapı istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. En kısa meyve çapı 71.05 mm ile 7 numaralı genotipte iken en uzun meyve çapı 87.62 mm ile 19 numaralı genotipte ölçülmüştür. Genel meyve çapı ortalaması ise 80.20 mm bulunmuştur. Salim ve arkadaşları (2020), 20 melez domates hattını incelemiş ve meyve çapının genotipler arasında önemli ölçüde değiştiğini bildirmiştir. Meyve çapı 3.63 ila 8.15 cm arasında değişmiştir. Yesmin ve ark. (2014) meyve çapının 3,64 ila 5.71 cm arasında değiştiğini bildirmiştir. Kouam ve ark. (2018) tarafından bildirildiği gibi, kültür domatesinde de 3.74 ila 5.34 cm arasında değişen meyve çapı kaydedilmiştir.

4.2.3 Meyve Boyu

Ölçümlerinde incelenen 19 genotipin meyve boyu istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. En kısa meyve boyu 51.48 mm ile 16 numaralı genotipte ölçülmüştür. En uzun meyve boyu ise 60.63 mm ile 7 nolu genotipte ölçülmüştür. Genel meyve boyu ortalaması 54.43 mm olarak belirlenmiştir.

4.2.4. Meyve Hacmi

Saimbeyli domateslerinde meyve hacmi incelenen 19 genotip içerisinde istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. En düşük meyve hacmi 225.00 cm³ ile 13 numaralı genotipte belirlenirken en yüksek meyve ağırlığı ise 4 nolu genotipte 292.08 cm³ olarak belirlenmiştir. Genel meyve hacmi ortalaması ise 250.53 cm³ olarak kaydedilmiştir.

Çizelge 4.3. Saimbeyli Domateslerinin Meyve Fiziksel Özellikleri

Genotip	Ortalama Meyve Ağırlığı (g)	Meyve Çapı (mm)	Meyve Boyu (mm)	Meyve Hacmi (cm ³)
1	225.64	74.60	52.94	244.12
2	247.92	77.62	52.81	262.00
3	267.04	79.63	55.49	273.75
4	269.99	82.30	54.15	292.08
5	251.24	84.81	53.30	255.50
6	249.78	84.81	53.65	252.08
7	230.29	71.05	60.63	227.29
8	249.35	78.58	51.76	237.83
9	263.01	85.32	58.30	249.25
10	265.88	82.58	56.10	253.83
11	232.87	75.76	56.84	250.20
12	263.95	86.60	54.24	273.54
13	216.90	74.21	51.55	225.00
14	245.28	79.03	53.55	247.50
15	265.34	79.30	56.04	248.12
16	220.80	78.10	51.48	216.66
17	240.52	79.70	52.58	245.83
18	255.00	82.27	54.32	240.62
19	267.79	87.62	54.50	264.79
Ortalama	248,87	80,20	54,43	250,53
P	0.1990	0.2700	0.9402	0.7176
LSD _{0.05}	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.

4.2.5. Meyve Suyunda Suda Çözünebilir Kuru Madde İçeriği SÇKM (%)

Tez çalışmasında incelenen 19 adet Saimbeyli domatesi genotipine ait SÇKM oranları istatistiksel olarak P 0.0141 düzeyinde önemli bulunmuştur. Yapılan ölçümlerde en düşük yüzdeli SÇKM 3.30 ile 9 numaralı genotipe ait olduğu, en yüksek SÇKM' nin ise 4.67 ile 5 nolu genotipe ait olduğu görülmüştür. Genel SÇKM ortalaması ise 3.85 olarak belirlenmiştir. Salim ve arkadaşları (2020), 20 melez domates hattını incelemiş ve SÇKM bakımından %5.51 ile 5.13 arasında değerler bildirmiştir. Van Berloo ve ark. (2008), 94 ticari çeşitten oluşan bir koleksiyon üzerinde, Brix dereceleri için ortalama, minimum ve maksimum değerleri %5,17, 3.83 ve 9.27 olarak bildirmiştir. Tagiakas ve ark. (2022) yaptıkları çalışmada, 22 adet Yunan domates yerel çeşidi ve kontrol olarak kullanılan iki ticari çeşidin SÇKM değerlerini % 5.57 ile %4.17 arasında bildirmiştir.

4.2.6. Meyve Suyunda Titre Edilebilir Toplam Asit Miktarı (%)

Saimbeyli domateslerinde meyve suyunda titre edilebilir toplam asit miktarı incelenen 19 genotip içerisinde istatistiksel olarak P 0.0001 düzeyinde önemli bulunmuştur. Meyve suyunda titre edilebilir toplam asit miktarı en düşük %1.27 ile 13 numaralı genotipte belirlenirken, en yüksek %2.14 ile 5 numaralı genotipin olduğu belirlenmiştir. Genel meyve suyunda titre edilebilir toplam asit miktarı ortalaması ise %1.70 olarak kaydedilmiştir. Tagiakas ve ark. (2022) yaptıkları

çalışmada, 22 adet Yunan domates yerel çeşidi ve kontrol olarak kullanılan iki ticari çeşit (cv. Makedonya ve F1 hibrit Formula) üzerinde incelemeler yapmıştır. Meyve suyunda titre edilebilir asitlik değerlerinin değerini %4.07 ile %2.57 arasında değiştiğini bildirilmiştir.

4.2.7. Meyve Suyunda pH İçeriği

Tez çalışmasında incelenen 19 adet Saimbeyli domatesi genotipine ait meyve suyunda pH içeriği istatistiksel olarak P 0.0096 düzeyinde önemli bulunmuştur. Yapılan ölçümlerde ph içeriği en düşük 4.57 ile 9 numaralı genotip, en yüksek pH içeriğine 5.30 ile 11 numaralı genotipin sahip olduğu görülmüştür. Ortalama meyve suyunda ph içeriği ise 4.87 olarak belirlenmiştir. Tagiakas ve ark. (2022) yaptıkları çalışmada, 22 adet Yunan domates yerel çeşidi ve kontrol olarak kullanılan iki ticari çeşit (cv. Makedonya ve F1 hibrit Formula) üzerinde incelemeler yapmıştır. Meyve pH değerini 4.82 ile 3.71 arasında değiştiğini bildirilmiştir.

4.2.8. Meyve Suyunda EC Ölçümü (ms/cm)

Saimbeyli domateslerinde meyve suyunda EC ölçümü incelenen 19 genotip içerisinde istatistiksel olarak P 0.0154 düzeyinde önemli bulunmuştur. Meyve suyunda EC ölçümü en düşük 3.62 ile 9 numaralı genotipte belirlenirken, en yüksek 5.26 ile 11 numaralı genotipin olduğu belirlenmiştir. Meyve suyunda EC ölçümü ortalaması ise 4.29 olarak kaydedilmiştir.

4.2.9. Meyve Sertliği

Ölçümlerinde incelenen 19 genotipin meyve sertliği istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. En düşük meyve sertliği 2.53 ile 12 numaralı genotipte ölçülmüştür. En yüksek meyve sertliği ise 3.27 ile 13 nolu genotipte ölçülmüştür. Genel meyve sertliği ortalaması 2.94 olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4.4. Saimbeyli Domateslerinin Meyve Fiziksel Özellikleri

Genotip	Meyve suyunda suda çözünebilir kuru madde içeriği SÇKM (%)	Meyve suyunda titre edilebilir toplam asit miktarı (%)	Meyve suyunda pH içeriği	Meyve suyunda EC ölçümü (ms/cm)	Meyve Sertliği
1	3.85 b-f	1.76 b-e	4.69 c-e	4.25 b-e	2.90
2	3.85 b-f	1.95 a-c	4.74 c-e	3.65 e	2.76
3	3.67 d-f	1.53 e-g	4.79 c-e	4.35 b-e	3.06
4	4.22 a-c	1.73 b-e	5.19 ab	4.43 b-e	2.99
5	4.67 a	2.14 a	4.79 c-e	4.67 a-c	2.87
6	3.45 c-f	1.70 c-e	5.09 a-c	4.57 a-c	3.00
7	4.05 a-d	1.84 a-e	4.93 a-e	3.99 c-e	2.88
8	4.02 b-e	1.90 a-d	5.06 a-c	4.35 b-e	3.13
9	3.30 f	1.58 d-g	4.57 e	3.62 e	2.96
10	3.40 ef	1.77 b-e	5.04 a-d	4.66 a-c	3.12
11	3.72 b-f	2.09 ab	5.30 a	5.26 a	2.97
12	3.50 d-f	1.30 fg	4.77 c-e	4.09 b-e	2.53
13	4.35 ab	1.27 g	4.97 a-e	4.14 b-e	3.27
14	3.97 b-e	1.55 d-g	4.72 c-e	3.70 de	2.88
15	3.87 b-f	1.34 f-g	5.08 a-c	3.97 c-e	3.08
16	3.70 c-f	1.86 a-e	4.84 b-e	4.47 a-d	2.88
17	3.95 b-e	1.62 c-g	4.65 de	4.13 b-e	2.84
18	3.85 b-f	1.66 c-f	4.62 e	4.87 ab	2.89
19	3.70 c-f	1.63 c-f	4.63 e	4.29 b-e	2.90
Ortalama	3.85	1.70	4.87	4.29	2.94
P	0.0141	0.0001	0.0096	0.0154	0.5174
LSD _{0.05}	0,646914	0.360437	0,396324	0.811214	Ö.D.

4.2.10. Toplam Fenol (mg GA/100 G TA)

Saimbeyli domateslerinde toplam fenol (mg GA/100 G TA) incelenen 19 genotip içerisinde istatistiksel olarak $P < .0001$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Meyve suyunda toplam fenol en düşük 65.0 ile 3 numaralı genotipte belirlenirken, en yüksek 152.66 ile 18 numaralı genotipin olduğu belirlenmiştir. Meyve suyunda EC ölçümü ortalaması ise 119.26 olarak kaydedilmiştir.

4.2.11. Toplam Flavonoid (mg RU/100 G TA)

Tez çalışmasında incelenen 19 adet Saimbeyli domatesi genotipine ait toplam flavonoid (mg RU/100 G TA) istatistiksel olarak $P 0.0048$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Yapılan ölçümlerde toplam flavonoid en düşük 48.57 ile 7 numaralı genotip, en yüksek toplam flavonoid 89.42 ile 11 numaralı genotipin sahip olduğu görülmüştür. Ortalama meyve suyunda ph içeriği ise 66.05 olarak belirlenmiştir.

4.2.12. Vitamin C (mg/100g TA)

Saimbeyli domateslerinde vitamin C (mg/100 g TA) incelenen 19 genotip içerisinde istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Vitamin C en düşük 33.02 ile 3 numaralı genotipte

belirlenirken, en yüksek 39.04 ile 8 numaralı genotipin olduğu belirlenmiştir. Vitamin C ortalaması ise 36.02 olarak kaydedilmiştir.

Çizelge 4.5. Saimbeyli Domateslerinin Toplam Fenol, Toplam Flavonoid ve Vitamin C Özellikleri

Genotip	Toplam Fenol (mg GA/100 G TA)	Toplam Flavonoid (mg RU/100 G TA)	Vitamin C (mg/100 g TA)
1	143.00 ab	62.81 b-e	34.92
2	111.66 e-f	75.96 a-c	33.28
3	65.00 h	57.81 c-e	33.02
4	136.66 b-e	50.45 e	36.38
5	142.66 ab	69.39 b-d	34.42
6	106.00 fg	58.43 c-e	35.24
7	113.00 e-g	48.57 e	38.54
8	104.00 fg	63.60 b-e	39.04
9	128.33 b-e	62.34 b-e	37.33
10	77.33 h	73.77 a-c	35.68
11	122.00 c-f	89.42 a	36.19
12	134.00 a-d	69.70 b-d	33.09
13	119.00 d-g	59.68 c-e	37.02
14	126.00 b-e	53.43 de	37.21
15	138.33 a-c	64.69 b-e	36.06
16	101.00 g	78.78 ab	34.29
17	120.33 c-f	78.93 ab	38.09
18	152.66 a	66.73 b-e	37.33
19	125.00 b-e	70.64 b-d	37.27
Ortalama	119.26	66.05	36.02
P	<.0001	0.0048	0.1171
LSD	18.733345	18.167021	Ö.D.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Yerel gen kaynakları, özellikle tarımsal bitkiler için büyük bir öneme sahiptir. Bu kaynaklar, belirli bir bölgenin iklimine, toprağına ve ekosistemine uyum sağlamış bitkilerden oluşur ve genetik çeşitliliğin korunması açısından hayati öneme sahiptir. Yerel domates genotipleri de bu bağlamda önem taşır. Yerel domates genotipleri, geniş bir genetik varyasyon sunar. Bu çeşitlilik, hastalıklara, zararlılara ve çevresel streslere karşı dayanıklılığı artırır. Böylece tarım sistemlerinin sürdürülebilirliği sağlanır. Yerel genotipler, belirli bir bölgenin iklim ve toprak koşullarına uyum sağlamışlardır. Bu, yüksek verim ve kalite anlamına gelir. Yerel domates çeşitleri, genellikle daha yüksek besin değeri ve daha iyi tat özelliklerine sahip olabilir. Bu da yerel mutfak ve gastronomi için önemli bir avantajdır. Yerel çeşitler, yerel kültür ve geleneklerle iç içedir. Tarım mirasının bir parçası olarak, bu çeşitlerin korunması, kültürel zenginliğin de korunması anlamına gelir. Yerel domates çeşitleri, yerel pazarlarda özel bir yer tutar ve çiftçilere ekonomik açıdan avantaj sağlar.

Yerel genotiplerin tohumlarının korunması ve muhafaza edilmesi önemlidir, ulusal ve uluslararası tohum bankalarında saklanabilir. Yerel çiftçilerin ve toplulukların, bu genotiplerin korunmasında aktif rol alması önemlidir. Yerel bilgi ve deneyim, koruma çalışmalarının başarısını artırır. Üniversiteler, araştırma enstitüleri ve sivil toplum kuruluşları, yerel domates genotiplerinin korunması için araştırmalar yapmalı ve farkındalık artırıcı eğitimler düzenleyebilirler. Devlet politikaları ve teşvikler, yerel genotiplerin korunmasını desteklemelidir. Örneğin, yerel çeşitlerin yetiştirilmesini teşvik eden tarım politikaları geliştirilmelidir. Sürdürülebilir tarım yöntemleri, yerel genotiplerin korunmasına yardımcı olur. Yerel domates genotiplerinin korunması, sadece tarımsal sürdürülebilirlik için değil, aynı zamanda biyoçeşitlilik ve kültürel mirasın korunması için de kritik öneme sahiptir. Bu genotiplerin korunması, gelecekte karşılaşılabilecek tarımsal zorluklara karşı bir sigorta niteliğindedir.

Saimbeyli domatesine ait elimizdeki 19 genotipin deneme süresince bitkilerinin vegetatif gelişme aşamasında morfolojik karakterizasyonunun belirlenmesi için UPOV'un 36 özelliği incelenmiştir. Ayrıca, domates meyvelerinde ortalama ağırlık, meyve boyu, meyve çapı, meyve hacmi, Suda çözülebilir kuru madde (SÇKM), Vitamin C, toplam fenol ve toplam fenolik maddeler bakımından incelenmiştir. Saimbeyli domateslerinde ortalama meyve ağırlığı 216.90 g ile 269.99 g arasında, meyve çapı 71.05 mm ile 87.62 mm arasında, meyve boyu 51.48 mm ile 60.63 mm arasında, meyve hacmi 225.00 cm³ ile 292.08 cm³ arasında ve meyve sertliği 2.53 ile 3.27 kg/cm³ arasında belirlenmiştir. Domates meyvelerinde SÇKM değeri %3.30 ile %4.67 arasında, titre edilebilir asitlik %1.27 ile %2.14 arasında, meyve suyunda pH değeri 4.57 ile 5.30 arasında, toplam fenolik maddeler 65.0 ile 152.66 mg GA/100 G TA arasında ve toplam flavonoid 48.57 ile 89.42 mg RU/100 G TA arasında ve vitamin C içeriği ise 33.02 ile 39.04 mg/100 g arasında belirlenmiştir. Sonuç olarak yöresel bir çeşit olan Saimbeyli domatesinin bitki ve özellikle meyve

özellikleri bakımından tanımlanması yapılmış ve kayıt altına alınmıştır. Gelecek çalışmalarda ticari bir çeşit olarak geliştirilmesi yapılabilecektir.



KAYNAKLAR

- Akhoundnejad, Y., Daşgan, H.Y., 2020. “[Photosynthesis, transpiration, stomatal conductance of some melon \(*Cucumis melo* L.\) genotypes under different drought stress.](#)” *Fresenius Environmental Bulletin*, vol. 12, pp. 10974-10979.
- Anonymous, Domates Bitkisinin Üretim Alanları ve Üretim Miktarları Verisi, <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL> [Erişim tarihi:07.02.2022].
- Balkaya, A., Yanmaz, R., 2001. Bitki Genetik Kaynaklarının Muhafaza İmkânları ve Tohum Gen Bankalarının Çalışma Sistemleri. *Ekoloji Çevre Dergisi*, 10 (39), 25-30.
- Düzyaman, E. ve İ. Duman, 2003. Dried tomato as a new potential in export and market diversification in Turkey, *Acta Horticulturae*, 613: 433- 436.
- Felföldi, Z.; Ranga, F.; Roman, I.A.; Sestras, A.F.; Vodnar, D.C.; Prohens, J.; Sestras, R.E. Analysis of Physico-Chemical and Organoleptic Fruit Parameters Relevant for Tomato Quality. *Agronomy* 2022, 12, 1232. <https://doi.org/10.3390/agronomy12051232>
- Grandillo, S., Zamir, D., Tanksley, S.D., 1999. Genetic improvement of processing tomatoes: A 20 years perspective. *Euphytica* 110: 85– 97.
- Günay, A., 2005. Sebze Yetiştiriciliği, Cilt 1.İzmir.
- Keskin, L. Bazı Domates (*Solanum lycopersicum*) Genotiplerinin Melezlenmesi, Ebeveyn ve Melezlerin Morfolojik Karakterizasyonu Doktora Tezi, 1.
- Kouam, E.B., Dongmo, J.R., Djeugap, J.F., 2018. Exploring morphological variation in tomato (*Solanum lycopersicum*): A combined study of disease resistance, genetic divergence and association of characters. *Agricultura Tropica et Subtropica* 51, pp. 71–82.
- Oduor, K. T., 2016. Agro-morphological and nutritional characterization of tomato landraces (*Lycopersicon species*) in Africa. (Doctoral Dissertation), University of Nairobi, Kenya.
- Olmstead, R., G., Bohs, L., Migid, H. A., Santiago-Valentin, E., Garcia, V. F. ve Collier, S. M., 2008. A molecular phylogeny of the Solanaceae. *Taxon*, 57 (4), 1159- 1181.
- Örnek, A., Çiftçi, C., Jongerden, J., Dadak, M. T., 201. Mikro Bölge Kalkınma Modeli İçin Bir Araştırma. Karacadağ Kırsalında Sektörel Gelişim Planı, “Sebzeçilik”, 85-96.
- Özdemir, E. ve DüNDAR (1998). Effect of Different Postharvest Application on Storage of Kozan and Valencia Late Oranges. XXV.Int.Hort.Con. 2-7 August 1998 Brussels. Abstracts p. 378.
- Peralta, IE., Knapp S., Spooner DM., Nomenclature for wild and cultivated tomatoes, Tomato Genetics Cooperative Report, 2006, 6-12.
- Pirinç, V. ve AKIN S., Kırsal Kalkınmada Yerel Bitkisel Materyallerin Markalaştırılmasında Tarımsal Yayımın Önemi <https://tarekoder.org/2012konya/556-558.pdf> [Erişim tarihi:07.02.2022].

- Renna, M.; D'Imperio, M.; Gonnella, M.; Durante, M.; Parente, A.; Mita, G.; Santamaria, P.; Serio, F. Morphological and Chemical Profile of Three Tomato (*Solanum lycopersicum* L.) Landraces of A Semi-Arid Mediterranean Environment. *Plants* 2019, 8, 273. <https://doi.org/10.3390/plants8080273>
- Ruiz, J.J., Alonso, A., Garcia-Martinez, S., Valero, M., Basco, P., RuizBevia, F., 2005. Quantitative analyses of flavour volatiles detects differences among closely related traditional cultivars of tomato. *Journal of Science of Food and Agriculture*. 85: 54–60.
- Salim, M. M. R., Rashid, M. H., Hossain, M. M., & Zakaria, M. (2020). Morphological characterization of tomato (*Solanum lycopersicum* L.) genotypes. *Journal of the Saudi Society f Agricultural Sciences*, 19(3), 233–240. <https://doi.org/10.1016/j.jssas.2018.11.001>
- Salim, M. Mahbubar Rahman, et al. "Morphological characterization of tomato (*Solanum lycopersicum* L.) genotypes." *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences* 19.3 (2020): 233-240.
- Salim, M., Morphological characterization of tomato (*Solanum lycopersicum* L.) genotypes Suudi Tarım Bilimleri Derneği Dergisi Cilt 19, Sayı 3, Nisan 2020, 233-240.
- Sims WL., History of tomato production for industry around the world, *Acta Horticulturae*, 1980, 25-26.
- Smith, J., Brown, A., & Davis, L. (2018). Morphological variation in 50 tomato genotypes under different environmental conditions. *Journal of Agricultural Science*, 110(3), 245-258.
- Şeniz V., (1992). Domates, Biber ve Patlıcan Yetiştiriciliği, Tarımsal Araştırmaları Destekleme ve Geliştirme Vakfı, 174, İstanbul.
- Tagiakas, R. I., Avdikos, I. D., Goula, A., Koutis, K., Nianiou-Obeidat, I., & Mavromatis, A. G. (2022). Characterization and evaluation of Greek tomato landraces for productivity and fruit quality traits related to sustainable low-input farming systems. *Frontiers in Plant Science*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpls.2022.994530>
- Tan, A. ve A. İnal., 2003. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü bitki genetik kaynakları çalışmaları, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayın No:112, 13.
- Tan, A., 2003, Bitki genetik kaynakları, <http://www.aari.gov.tr>. Erişim tarihi 07.02.2022.
- Van Berloo, R., Zhu, A., Ursem, R. et al. Diversity and linkage disequilibrium analysis within a selected set of cultivated tomatoes. *Theor Appl Genet* 117, 89–101 (2008). <https://doi.org/10.1007/s00122-008-0755-x>
- Yesmin, L., Islam, M., Rahman, M., Uddin, M., & Ahmad, S. (2014). Inbred and hybrid seed production potentiality of tomato (*Lycopersicon esculentum*) genotypes and their yield performance during summer. *Bangladesh Journal of Agricultural Research*, 39(1), 13–21. <https://doi.org/10.3329/bjar.v39i1.20057>

- Vural, H. 1998. Endüstriyel Amaçlı Sebze Üretiminin Sorunları, Çözüm Önerileri, Ege Bölgesi I. Tarım Kongresi 7-11 Eylül 1998. Aydın. 1. Cilt, 127-131.
- Vural, H., D. Eşiyok ve İ. Duman, 2000. Kültür Sebzeleri (Sebze Yetiştirme), Ege Üniversitesi Basım Evi, Bornova, İzmir.





ÖZGEÇMİŞ

Yusuf Gökhan BAĞRIAÇIK, ilk, orta ve lise öğrenimini Adana’da tamamladıktan sonra 2007-2011 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümünde lisans öğrenimini yaptı. 2012-2013 yılları arasında Garden Koala özel şirketinde süs bitkileri üretim mühendisi olarak çalıştı. 2016-2020 yılları arasında Tarım Bakanlığına atanarak, Kars İl Tarım ve Orman Müdürlüğü’nde Ziraat Mühendisi olarak çalıştı. 2020 yılında Saimbeyli İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğüne atandı ve halen orada görev yapmaktadır. 2021 yılında Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümünde Yüksek Lisans eğitime başladı ve 2024 yılında tamamlayarak Ziraat Yüksek Mühendisi unvanını almıştır.

