

**ISPARTA KOŞULLARINDA ÜÇ FARKLI  
LOKASYONDA ÜSTÜN VERİM VE  
TEKNOLOJİK ÖZELLİKLERE SAHİP  
DOMATES ÇEŞİTLERİNİN BELİRLENMESİ**

**Seçkin GARGIN**

**Yüksek Lisans Tezi  
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI  
Isparta- 2006**

T.C.  
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ISPARTA KOŞULLARINDA ÜÇ FARKLI  
LOKASYONDA ÜSTÜN VERİM VE  
TEKNOLOJİK ÖZELLİKLERE SAHİP  
DOMATES ÇEŞİTLERİNİN BELİRLENMESİ


Seçkin GARGIN

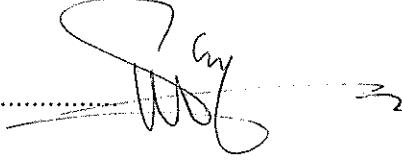
Danışman: Prof. Dr. Hüseyin PADEM


YÜKSEK LİSANS TEZİ  
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI  
ISPARTA - 2006

Fen Bilimleri Müdürlüğüne

Bu çalışma jürimiz tarafından BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİMDALI'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan :..Prof. Dr. Hüseyin PADEM.....

Üye :..Doç. Dr. Mustafa PAKSOY.....

Üye :..Yard. Doç. Dr. Adem KARATAŞ.....

## ONAY

Bu tez 30/11/2006 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda, yukarıdaki jüri üyeleri tarafından kabul edilmiştir.

...../...../200

**Prof. Dr.Fatma GÖKTEPE**  
**Enstitü Müdürü**

## İÇİNDEKİLER

Sayfa

|   |     |
|---|-----|
| İÇİNDEKİLER.....  | i   |
| ÖZET.....   | iii |
| ABSTRACT.....   | iii |
| TEŞEKKÜR.....   | v   |
| ŞEKİLLER DİZİNİ.....  | vi  |
| ÇİZELGELER DİZİNİ.....                                      | vii |
| 1. GİRİŞ.....   | 1   |
| 2. KAYNAK BİLGİSİ.....                                      | 5   |
| 3. MATERYAL VE METOT.....                                   | 15  |
| 3.1. Araştırma Yerlerinin İklim Özellikleri.....            | 15  |
| 3.2. Araştırma Yerlerinin Toprak Özellikleri.....           | 19  |
| 3.3. Materyal.....  | 21  |
| 3.4. Metot.....   | 23  |
| 3.5. Bakım İşleri.....                                      | 23  |
| 3.6. Toplam Verimin Belirlenmesi.....                       | 24  |
| 3.7. Salça Veriminin Belirlenmesi.....                      | 24  |
| 3.8. Erkenci Veriminin Belirlenmesi.....                    | 24  |
| 3.9. Ortalama Meyve Ağırlığının Belirlenmesi.....           | 24  |
| 3.10. Meyve Sertliğinin (Delinme Direnci) Belirlenmesi..... | 24  |
| 3.11. Örneklerin Analize Hazırlanması.....                  | 25  |
| 3.12. Suda Çözünebilir Kuru Madde (Brix) Tayini.....        | 25  |
| 3.13. pH Tayini.....  | 25  |
| 3.14. Renk Tayini.....                                      | 25  |
| 3.15. Askorbik Asit (Vitamin C ) Tayini.....                | 25  |
| 3.16 Bitki Gelişme ve Fiziksel Özellikleri.....             | 26  |
| 3.17. İstatistiksel Analizler.....                          | 28  |
| 4. BULGULAR.....  | 29  |
| 4. 1. Toplam Verim.....                                     | 36  |
| 4. 2. Salça Verimi.....                                     | 38  |
| 4. 3. Erkenci Verim.....                                    | 40  |

|   |    |
|---|----|
| 4. 4. Ortalama Meyve Ağırlığı.....            | 42 |
| 4. 5. Meyve Sertliği (Delinme Direnci).....   | 44 |
| 4. 6. Brix (Suda Çözünebilir Kuru Madde)..... | 46 |
| 4. 7. pH.....                                 | 48 |
| 4. 8. Renk.....                               | 50 |
| 4. 9. Askorbik Asit (Vitamin C).....          | 52 |
| 5. TARTIŞMA VE SONUÇ .....                    | 54 |
| 6. KAYNAKLAR .....                            | 59 |
| EKLER.....                                    | 63 |
| ÖZGEÇMİŞ .....                                | 71 |

**ÖZET****ISPARTA KOŞULLARINDA ÜÇ FARKLI LOKASYONDA ÜSTÜN VERİM  
VE TEKNOLOJİK ÖZELLİKLERE SAHİP DOMATES ÇEŞİTLERİNİN  
BELİRLENMESİ**

Bu araştırma, Göller Bölgesi ekolojik şartlarına uygun üstün verim ve teknolojik özelliklere sahip salçalık domates çeşitlerinin belirlenmesi amacıyla, Eğirdir, Atabey ve Şarkikaraağaç ilçeleri Eğirdir Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Atabey Elça A.Ş. ve Şarkikaraağaç Yeniköy lokasyonlarında ki deneme alanlarında yapılmıştır.

Denemede kullanılan 37 adet domates çeşidi Özel Tohum Firmaları, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Araştırma Enstitüleri, Fide Üreten Şirketler ve Elça A.Ş.'den temin edilmiştir.

Salçalık domates çeşitlerinin her üç lokasyonda araştırmada sonunda her lokasyon için toplam verim, salça verimi, erkenci verim, ortalama meyve ağırlığı, delinme direnci, suda çözünebilir kuru madde (brix), pH, renk değerleri, askorbik asit (vitamin C) kriterleri, bitki ve meyvelerin fiziksel özellikleri incelenmiştir.

Her üç lokasyon da Shasta F1 (9388 kg/da), VF6203 F1 (8617 kg/da), Cinthia F1 (8599 kg/da) çeşitleri en yüksek toplam verimli olarak ilk grupta yer almışlardır.

En yüksek Teorik salça verimi her 3 lokasyon için Shasta F1 çeşidinden elde edilmiştir. En yüksek teorik salça verimi bakımından tüm lokasyonlarda Shasta F1 (2722 kg/da), Cinthia F1 (2494 kg/da), Hypeel F1 (2440 kg/da) ilk üç sıraya girmişlerdir.

**ANAHTAR KELİMELELER:** Salçalık Domates, Çeşit, Verim, Kalite

**ABSTRACT****DETERMINATION OF SUPERIOR TOMATO VARIETIES AT THREE  
DIFFERENT LOCATIONS OF ISPARTA**

This research had been conducted to determine superior tomato varieties for Isparta Region at three different locations of Isparta which have different climate conditions and ecological conditions. Locations were Eğirdir Province's Eğirdir Horticultural Institute, Atabey town's Elça A.Ş., Şarkikaraağaç town's Yeniköy village farmlands.

37 tomato varieties were researched at every location in this study. These varieties were provided from seed producer companies, research institutes, seedling producers, and Elça A.Ş. company.

For every location physical and morphologic characteristics of plant and fruit were determined and analyses below were done for each variety. These analyses were total yield, earlier yield, tomato paste yield, average fruit weight, fruit firmness, brix, pH, colour determination, ascorbic acid contents.

Maximum total yield for Eğirdir, Atabey and Şarkikaraağaç was evaluated from Shasta F1 variety Shasta F1 (9388 kg/da), VF6203 F1 (8617 kg/da), Cinthia F1 (8599 kg/da), were the first group which has the best total yield.

Maximum paste yield was obtained from Shasta F1 variety for three locations, Shasta F1 (2722 kg/da), Cinthia F1 (2494 kg/da), Hypeel F1 (2440 kg/da) were varieties for the first third of paste yield.

**KEY WORDS:** Tomato For Industry, Variety, Yield, Quality

## TEŞEKKÜR

Araştırmamın her aşamasında gerekli ilgi, destek, yapıcı eleştiri ve önerilerde bulunan Danışman Hocam Sayın Prof. Dr. Hüseyin PADEM'e başta olmak üzere Yrd. Doç. Dr. Adem KARATAŞ'a, 1045-YL-05 numaralı proje desteği ile Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Yönetim Birimine, Enstitü Müdürüm Ziraat Yüksek Mühendisi Enver Murat DOLUNAY'a ve çalışmanın yürütülmesinde yardımcı olan diğer personele, Atabey İlçesi Elça A.Ş. Salça Fabrikası yetkililerine, Ziraat Mühendisi Hasan BAĞCI'ya ve Şarkikaraağaç lokasyonundaki arazi temini ve yardımlarından dolayı Muammer TOMBUL ve ailesine, tohum temininde yardımcı olan firmalara, Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsüne, Arş. Gör. Halime ÜNLÜ ve Hüsnü ÜNLÜ'ye araştırmamın her safhasında maddi manevi yardımlarını esirgemeyen herkese teşekkür ederim.

Araştırma sonuçlarının ilgili araştırmacı ve üreticilere faydalı olmasını temenni ederim.

**Isparta, 2006**

**Seçkin GARGIN**



## ŞEKİLLER DİZİNİ

|  |    |
|--|----|
| Şekil 3. 1. Isparta İli Haritası ..... | 17 |
|--|----|

## ÇİZELGELER DİZİNİ

|   |     |
|---|-----|
| Çizelge 2. 1. 100 g Domates Meyvesinin Bileşimleri ve Oranları .....  | 8   |
| Çizelge 3.1.1 Isparta İlinin Uzun Yıllar Ortalamasına Ait İklim Verileri .....  | 18  |
| Çizelge 3.1.2 Eğirdir Lokasyonun 2004 Yılına Ait İklim Verileri .....   | 18  |
| Çizelge 3.1.3 Elça A.Ş. Lokasyonun 2004 Yılına Ait İklim Verileri .....   | 19  |
| Çizelge 3.1.4 Şarkikaraağaç Lokasyonun 2004 Yılına Ait İklim Verileri .....   | 19  |
| Çizelge 3.2.1 Lokasyonların Eğirdir, Atabey, Şarkikaraağaç Topraklarının Bazı<br>Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri .....   | 20  |
| Çizelge 3.3.1 Denemede Kullanılan Çeşitlerin Kaynakları .....   | 22  |
| Çizelge 3.3.2 Araştırmada Yer Alan Çeşitlerin Fide Dikimi ve Hasat Tarihleri.....   | 23  |
| Çizelge 4.1 Çeşitlerin Eğirdir İlçesi Lokasyonu Bitki Gelişme Özellikleri .....   | 30  |
| Çizelge 4.2 Çeşitlerin Atabey İlçesi Bitki Gelişme Özellikleri .....  | 31  |
| Çizelge 4.3 Çeşitlerin Şarkikaraağaç İlçesi Lokasyonu Bitki Gelişme Özellikleri<br>.....  | 32  |
| Çizelge 4.4 Çeşitlerin Eğirdir İlçesi Lokasyonu Verim, Salça Verimi, Erkenci<br>Verim, Ortalama Meyve Ağırlığı ve Meyve Sertliği Analiz Sonuçları<br>Brix, pH, Renk ve Vitamin C Sonuçları .....      | 33  |
| Çizelge 4.5 Çeşitlerin Atabey İlçesi Lokasyonu Verim, Salça Verimi, Erkenci<br>Verim, Ortalama Meyve Ağırlığı ve Meyve Sertliği Analiz Sonuçları<br>Brix, pH, Renk ve Vitamin C Sonuçları .....       | 34  |
| Çizelge 4.6 Çeşitlerin Şarkikaraağaç İlçesi Lokasyonu Verim, Salça Verimi,<br>Erkenci Verim, Ortalama Meyve Ağırlığı ve Meyve Sertliği Analiz<br>Sonuçları Brix, pH, Renk ve Vitamin C Sonuçları..... | 335 |
| Çizelge 4.7.1 Toplam Verim İstatistikî Analiz Sonuçları .....   | 36  |
| Çizelge 4.7.2 Salça Verimi İstatistikî Analiz Sonuçları .....   | 38  |
| Çizelge 4.7.3 Erkenci Verim İstatistikî Analiz Sonuçları .....  | 40  |
| Çizelge 4.7.4 Ortalama Meyve Ağırlığı İstatistikî Analiz Sonuçları .....  | 42  |
| Çizelge 4.7.5 Delinme Direnci Sertlik İstatistikî Analiz Sonuçları .....  | 44  |
| Çizelge 4.7.6 Brix İstatistikî Analiz Sonuçları .....   | 46  |
| Çizelge 4.7.7 pH İstatistikî Analiz Sonuçları .....   | 48  |
| Çizelge 4.7.8 Renk Değerleri İstatistikî Analiz Sonuçları .....   | 50  |
| Çizelge 4.7.9 Askorbik Asit (vitamin C) İstatistikî Analiz Sonuçları .....  | 52  |

## 1. GİRİŞ

Ülkemiz birçok sebze türünün aynı dönemlerde yetiştirilmesine olanak sağlayan iklim ve toprak özelliklerine sahiptir. Domates ülkemizde ve dünyada sevilen ve en çok üretimi yapılan sebze türlerinden birisidir.

Domates birçok sanayi dalına (salça, ketçap, turşu, konserve v.s.) hammadde sağlamanın yanı sıra, zengin besin içeriği ve çok yüksek miktarlarda tüketimi ile önem arz etmektedir. Bu nedenlerle domatesin tarımı her geçen gün artmaktadır. Hem 12 ay boyunca taze tüketimde sofralarda tüketilmesi, hem de sanayilik domatesin ihracatı yapılan ürünlerimiz arasında yer alması; yaz üretim dönemi dışında domatese talebin oluşu, domates üretimini sürekli kılmayı gerektirmektedir. Günümüz şartlarında istenilen renk, aroma, asitlik, sertlik, suda çözünabilir kuru madde içeriği gibi kriterler için domates çeşitleri araştırılmaktadır. Domateste karlılık ekolojilere uygun yüksek verimli çeşitlerin belirlenmesi ile gerçekleştirilebilir. Son yıllarda sanayi domatesi üretiminde verim ve kaliteyi artırmak için en önemli unsur olan çeşit seçimi ön plana çıkmıştır.

Sanayilik domates üretimi ülkemizde tarım ürünleri içinde önemli yer tutmaktadır. Türkiye Dünya toplam domates üretiminde 9.700.000 ton ile Çin ve A.B.D.'den sonra 3. sırada yer almaktadır (Anonim, 2005). Ülkemiz Amitom (Akdeniz Bölgesi domates üretici ülkeleri) ülkeleri içinde işlenen domatesin % 13'nü üretmektedir. Son 5 yılın işlenmiş sanayi domatesi yıllık ortalama miktarı ülkemiz için 1.565.000 ton/yıldır. Amitom'un 1978 yılından kurulması ile başlayan süreçte Türkiye başlangıç oranını 4'e katlamıştır. İspanya, Tunus ve Türkiye üretimi en çok artan Akdeniz ülkeleridir. 2005 yılında Türkiye' de 1.626.000 ton domates işlenmiş, bundan 269.000 ton salça, 11.000 ton kubik parça domates ve 8.000 ton kurutulmuş domates üretilmiştir. Türkiye sahip olduğu yıllık 600 bin tonu aşan domates salçası üretim kapasitesiyle, İtalya'dan, sonra Avrupa'da ikinci sırada, Dünya'da ise A.B.D. ve Çin Halk Cumhuriyeti'nin ardından dördüncü sırada yer almaktadır. İşlenmiş meyve ve sebzede ihracat lokomotif konumundaki sektör, özellikle yurtdışında

sözleşmeli tarımın yerleşmesine önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır (Anonim, 2006 a).

Türkiye’de ilk domates salçası üretim tesisi 1955 yılında Bursa’da kurulmuştur. Bugün 60’ın üzerinde işletme ve tesiste konserve sanayinin diğer ürünleri, reçel-marmelat, turşu v.b. mamüllerin yanı sıra, ağırlıklı olarak domates salçası üretilmektedir. Tesisler çoğunlukla Marmara Bölgesindedir. Domates üretimi ve işlenmesi Marmara Bölgesinde, Ege Bölgesinde Bursa, İzmir ve Kuzey Ege sınırında yoğunlaşmış olup, Trakya ve Orta Anadolu’da da küçük işletmeler vardır. Ülkemizde salçalık üretimi için ilk modern dikim Migros-İsviçre-Tat A.Ş. ile 1968’de yapılmıştır. Ülkemiz’de yetiştirilen yaklaşık 9.5 milyon domatesin % 20’si işlenirken, kalan miktar taze tüketimde kullanılmaktadır, işlenen toplam miktarın % 80’i salça, % 15’i konserve domates imalatı için, kalan kısmı ise ketçap, domates suyu v.b. domates ürünlerinin imalatında yer almaktadır. Domates yetiştiriciliği Türkiye’nin tümünde mümkün olmakla birlikte, sanayi tipi domates üretimi iklimin üretim için çok yoğun olduğu Marmara ve Ege Bölgelerinde özellikle de Balıkesir, Bursa ve Çanakkale illerinde yoğunlaşmıştır. Türkiye’de endüstriyel domates üretimi 1998 yılında, bir önceki yıla göre önemli ölçüde artış göstermiştir. Bu artışın nedeni, iklim koşullarının daha önceki yıllara nazaran iyi olmasından kaynaklanmaktadır (Anonim, 2006 a).

Hızla gelişen endüstriye 1970’den sonra devletin katkısı olmuş işleme kapasitesi 270.000 tona günümüzde çıkmıştır. Üretim % 80 oranında fabrika ve çiftçi arası sözleşme esasına dayanır. Tohumlar fabrikalarca F1 çeşitler arasından seçilip çiftçiye sunulur. Hasat sezonu Temmuz ayında başlamakla birlikte erkenci çeşitler ile Ekim ayının ortasına kadar uzamaktadır. Hasat hala el ile yapılmaktadır. Genel olarak ilk hasat domateslerin yarısının erdiği yapıdır. Damlama sulama sistemi pahalı görülmesine rağmen % 60-70 oranında kullanılmaktadır. 90’lı yılların başında endüstri büyük bir reorganizasyona girmiştir. Fakat 2001 yılında oluşan finansal kriz çoğu işletmenin kapanmasına neden olmuştur (Anonim, 2006).

Türkiye ürünleri Japonya ve Rusya'ya ihracat etmektedir. Avrupa'ya gümrükteki vergiler nedeniyle Avrupa'ya ihracat düşmüştür. Arap ülkelerine ve eski Sovyet bloğu ülkelerine salça ihracatıda yapılabirliğı söz konusudur (Anonim, 2006).

Ülkemiz domates salçası sanayinde ihracata yönelik bir sektördür. 1967 yılında 3 ton gibi sembolik bir rakam ile başlayan salça ihracatımız, 1997 yılından önce sadece 1989 yılında 150 000 tonun üzerine çıkabilmiş, mütakip yıllarda Körfez krizi ve A.B.D.'nin sanayi tipi domates üretimini teşvik etmesiyle 120 000 ton düzeylerinde seyretmiştir. Bununla birlikte, 1997 yılında 160 000 ton düzeyine ulaşan salça ihracatımız , 1998 yılında % 6'lık bir artışla 170 000 tona ulaşmış 1999 ve 2000 yıllarında 171 000 tonu aşmıştır. Birim ihracat fiyatımız 2004 yılında 730 dolar/ton 2005 yılında 817 dolar/ton seviyesine yükselmiştir (Sarıçalı, 2006).

Dünya'da salça üretimi başta A.B.D. olmak üzere, İtalya, Türkiye, Yunanistan, Şili, Portekiz, gibi ülkelerde gerçekleşmektedir. 1990 yılından önce A.B.D. büyük ithalatçı durumundayken, domates üretiminin artırılması, yeni tesislerin kurulmasıyla hem A.B.D. iç pazarındaki hemde dünya salça pazarındaki dengeler değişmiş, A.B.D.'nin üretimini artırması yanı sıra Çin Halk Cumhuriyetinin dünya salça pazarlarınabol miktarda ve düşük fiyatla salça sürmesi sonucunda dünyada son yıllarda domates salçası stokları artmış ve salça fiyatları görülmemiş oranda düşmüştür. FAO kayıtlarına göre Türkiye'nin, dünya domates salçası ihracatından aldığı pay 1999 yılında % 9.8 iken bu pay 2001 yılında % 6.9'a 2003 yılında ise % 6.8'e gerilemiştir. Dünya salça ihracatı 1994 -1999 yıllarında değer olarak % 29 artmış olup, bu artışın temel nedeni Türkiye, Şili, Tunus, İspanya ve Çin'in ihracatında görülen artışlar olmuştur. Çin Halk Cumhuriyetinin sürekli dünya piyasalarına dampedli fiyatlarla girmesi etkili olmuştur. İhracaatda en önemli rakiplerimiz olan İtalya, Yunanistan, İspanya ve Portekiz en büyük ithalatçıların bulunduğu AB'nin tam üyesi olma avantajını iyi değerlendirmektedir (Sarıçalı 2006).

Bölgemizde sulanabilir tarım alanlarının varlığı ve her yıl genişlemekte oluşu, domates tarımını yoğun bir şekilde artırmıştır. Üretilen domatesin değerlendirilmesi amacına yönelik olarak ilimizde 1995 yılında Elça A.Ş. salça fabrikası kurulmuş

olup, fabrika çiftçilere sözleşmeli tarım esasına dayalı üretim yaptırmaktadır. Ülkemiz ekonomisine ve özellikle ilimiz domates üreticisine ekonomik katkısı nedeniyle bu konu üzerinde çalışılması ve güncellenmesi gerekliliği görülmektedir. Çalışmamız bugüne kadar yapılan çalışmaların güncellemesi ve ayrıca daha önce hiç çalışılmamış farklı bir ekolojide bulunan Şarkikaraağaç lokasyonunu içermektedir. Farklı ekolojilerde yeni çeşitlerle daha uzun vejetasyon aralığında üretim yapılması doğaldır. Çeşitlerin farklı ekolojide güncellenmesi, üretim periyodunun uzatılması, verim miktarının artırılması, kalite unsurlarının yükseltilmesi v.b. kriterlerin tümünün araştırılması önemlidir. Verimi ve kaliteyi yükseltme amacıyla tohum üreticisi firmalar, kamu kuruluşları ve üniversiteler aracılığıyla piyasaya sürekli yeni domates çeşitlerini üreticinin, tüketicinin, satıcının isteklerine uygun çeşitlerin sunulması için araştırmanın yapılmasına karar verilmiştir. Bu sebeple bu yeni çeşitlerin yeni lokasyonlarda performanslarının, uyum kabiliyetlerinin araştırılması bir zorunluluk halini almıştır. Ayrıca hammadde ihtiyacı olan işleme kuruluşlarına hammadde temini daha uzun periyotta sağlanması da ekonomik karlılık yönüyle gereklidir Yoğun domates tarımının yapıldığı ve sözleşmeli üretimin uygulandığı ilimizde, farklı ekolojilerde istenilen amaca uygun olarak, çeşitler ve özellikleri belirlenecektir

Çalışmada ülkemiz de Göller Yöresi Isparta ilinde yapılan sanayi domatesi üretiminde değişen ihtiyaçlara cevap verecek en iyi çeşitlerin belirlenmesi ve uygulamaya aktarılması amaçlanmıştır.

## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

Cumhuriyetin ilk yıllarında yaklaşık 100.000 ha olan sebze ekim alanları bugün 700.000 ha'a, 1 000 000 ton olan sebze üretimi ise yaklaşık 20 000 000 tonun üzerine çıkmıştır (Şeniz, 1992). Salça üretimimiz ise 300.000 tondur (Vural vd., 1992, Anaç vd., 1992). Bunun da 200 000 tonu ihraç edilirken (Yoltaş vd., 1993) geri kalan 100 000 tonu yurtiçinde tüketilmektedir. Ülkemiz ihracatında önemli yer tutan domates salçasının hammaddesi olan domates üretiminde dünya ülkeleri arasında ABD ve İtalya'dan sonra 3. sırada yer almaktadır (Vural vd., 1992). Dünya sanayi domates üretiminin % 42'sini ABD, % 17'sini İtalya, % 6'sını Türkiye gerçekleştirmektedir (McNeil ve Strzlecki, 1996). Domatesin sanayilik kullanım oranı 1990-1993 yılları arasında ABD'de % 77-78, İtalya'da % 62-70 arasında değişirken, Türkiye'de %17-25 arasında kalmıştır, yani ülkemizde yetiştirilen domates ürününün ancak 1/4 ü veya 1/5'i sanayide kullanıma ayrılmaktadır (Erkan vd., 1996). Dünyada 2005 yılında toplam 4 550 719 ha alanda toplam 125 015 792 ton domates üretimi yapılmış olup, Türkiye'de ise 260 000 ha alanda 9 700 000 ton üretim gerçekleştirilmiştir (Anonim, 2005). Sanayilik domates üretimi ülkemizde tarım ürünleri içinde önemli yer tutmaktadır. 2005 yılında ABD'nin 12 760 000 ton Çin'in ise 31 644 403 ton domates üretimi vardır. Çin'in üretim miktarında 2. sıraya yerleşmesi dikkat çekicidir. Dünya toplam domates üretiminde 9 700 000 ton ile Çin ve A.B.D.'den sonra 3. sırada yer almaktadır (Anonim, 2005). Birim alandan alınan verim normalden az olmasına karşılık, ucuz işgücü ve arazinin bol oluşu ve girdilerin düşük yansımaları Çin'i sektörde etkili konuma getirmiştir. Domates üretiminde ABD ve Çin'den sonra 3. sırada yer alan ülkemizin sanayi dalında da bekleneni elde edebilmesi için yeni ürün çeşitlerini artırması, kalite düzeltici, maliyet düşürücü ve uluslar arası standartlara uygun üretim yapması gerekmektedir (Sarıçalı, 2006).

Domates *Angiosperm* (kapalı tohumlular) kısmının, *Dicotyledoneae* (çift çenekliler) sınıfında, *Sympetale* (bitişik taç yapraklılar) alt sınıfının bazı yazarlara göre *Tubiflorae* takımı bazı yazarlara göre ise *Personatae* takımının *Solanaceae* familyasının *Lycopersicon* cinsine dahildir. (Günay, 1992), Thompson'a göre, domates adının *Lycopersicon esculentum* Mill. ve *Solanum* kelimesinin latince'de *Solari*'den geldiğini; *Lycopersicon*'un ise *Lycos*; kurt ve *persicos*; elma kelimelerinin birleşmesiyle oluştuğunu belirtmektedir. Ayrıca bu bitki için Meksika

kabilelerinin Tomati adını kullandığını, Tomati kelimesinin Güney Amerika menşeli olup Aztec lisanında Zizomate ve Zitotamete kelimesinden çıktığını belirtmektedir.

Domatesin gen merkezi Peru olmasına rağmen yüksek sıcaklıklardan pek hoşlanmaz. Domatesin en iyi geliştiği sıcaklık derecesi 17- 27 °C'dir. Sıcaklığın 13 °C'nin altına düşmesi ve 30 °C'nin üzerine çıkması ile bitki büyümesini, çiçek tozu oluşumu, çiçek tozu canlılığı ve çimlenme yeteneği azalmakta, daha sonra da sekteye uğramaktadır (Abak ve Çürük, 1995). Anadolu'da domates 100 yıldan beri tanınmaktadır. Domates ilk defa Güney bölgelerinden giriş yapmış ve buralardan da iç bölgelere yayılmıştır (Bayraktar 1953).

Gerek taze ve gerekse gıda endüstrisinde işlendikten sonra tüketilen domatesin özellikle Ege, Marmara ve Akdeniz bölgelerinde yoğun olarak üretildiği dikkat çekmektedir (Erkan vd., 1992). Isparta ili ortalama yıllık sıcaklık ortalaması 12.1 °C olduğundan ve yaz ayı maksimum sıcaklığı ortalaması 25°C'nin üzerine çıkmadığından (Utku, 1990) dolayı domates üretimine uygundur. Isparta'da domates üretim alanı 19.846 ha'ya ulaşmış 70.332 ton domates üretilmiştir (Anonim, 2004). Domates ılık iklim sebzesidir. Uzun bir yetiştirme devresi ister. 14 °C'nin altında meyve bağlamaz. - 2 °C'de bitki tamamen zararlanır. Sıcaklığın 35 °C'nin üzerine çıktığı zaman döllenme yetersizliği söz konusudur (Şeniz, 1992). Domatesin iyi gelişim gösterebilmesi için hava nispi nemi % 65-70, günlük nem dalgalanması % 50-80 arasında olmalıdır (Akıllı, 1984). Domates ışığa çok ihtiyaç duyar. Domates meyvelerinin gelişmesinde ışık ve sıcaklık arasında bir ilişki vardır (Günay, 1992).

Domates dikim alanlarında dikim sıklığı önemlidir. Sürmeli'ye (1987) göre iyi dikim için, sıra arası mesafe 135-150, sıra üzeri mesafe ise 40-75 cm olmalıdır. Bitkilere verilen ara arttıkça, ürün miktarı artar, erkencilik olur, meyvelerde irilik artar, dekarda verim de azalma meydana gelir (Günay, 1992).

Yoltaş ve Ark. (1993), çift sıralı yetiştirilen domateslerin salça verimi üzerine olan etkisini incelemişler, 25 ve 30 cm sıra sıra arası mesafesi ile dikilen domateslerde birim alandan en yüksek salça verimini elde etmişlerdir.



İklimin ve toprak koşullarının bu kadar uygunluğuna karşın Isparta'da üretim alanı ve ürün miktarı olarak istenilen seviyeye gelinmemiştir. Bu potansiyelin değerlendirilmesi yeni alanlarda daha uzun zamanı kapsayan üretim yapılma olanakları araştırılıp değerlendirilmelidir.

Salça sanayisi sorunlarının giderek büyüdüğü dünyada, üçüncü büyük üretici olan ülkemizin bu sorunların dışında kalması elbette ki mümkün değildir. Ülkemizde sanayi domatesi üretimi yapan kuruluşlar, üretim ve işleme teknikleri yönünden çok gelişmiş olan ülkeler ile rekabet ederek, ürünlerini satabilmek için yoğun çabalar göstermektedir. Bu ülkeler ile rekabet edebilmemiz ancak, maliyeti düşük ve kalitesi yüksek olan üretim ile gerçekleştirilebilir. Arzu edilen hedeflere ulaşabilmek için üretimin her aşamasına ait yoğun araştırmaların yapılması gerekmektedir (Vural vd., 1993).

Hem taze tüketimde hem de işleme sanayi için önemli olan domatesin üretim periyodunda düzenli ürün ihtiyacı yüksek verim ve ticari pazarlanabilirliği önemlidir. Son yıllarda sanayi domates üretiminde görülen gelişmeler içinde en dinamik unsur, çeşitler düzeyinde olmuş ve olmaktadır. Sanayi domatesinde istenilen özelliklerin aynı genotipte toplanması arzulanmakta ve bu amaçla, ıslah çalışmaları sürdürülmekte ve yeni çeşitler geliştirilmektedir. Değişen ihtiyaçlara cevap verebilecek farklı ekolojilere uyumlu çok sayıda çeşidin bulunma şansının varlığı, konunun önemini bir kez daha açıkça göstermektedir (Akıllı vd., 1995).

Ülkemizin sanayi domatesi üretimi ve dış satımı alanlarında diğer ülkelerle rekabet edebilmesi veya en azından bulunduğu yeri koruyabilmesi, öncelikle kaliteli üretimin gerçekleşmesine bağlıdır. Tarımda kaliteli üretimin, üreticilere tarımsal tekniklerdeki yeniliklerin götürülmesi ve benimsetilmesi ile gerek duyulan girdilerin zamanında ve etkin şekilde sağlanması ile ilişkili olduğu açıktır. Bunlara ek olarak üretimi yönlendirecek ve gerçekleştirecek olan üreticilerin eğitimleri ve yeniliklere olumlu bir şekilde yaklaşan bir yapıya kavuşturulması da son derece önem taşıyan bir konudur (Erkan vd., 1996). Sanayi domatesinde istenilen özelliklerin aynı çeşitte

toplanması arzulanmakta, ancak bu pratiğe tam anlamıyla aktarılamamaktadır. Bu nedenle ıslah faaliyetleri sürdürülüp yeni çeşitler elde edilmektedir.

Yurdumuzda modern domates salçası sanayisinin kuruluşu 1960-1965 yılları arasında başlamıştır (Başoğlu ve Köşker, 1980). Isparta yöresinde bu amaca yönelik 1995 yılında salça fabrikası kurulmuş olup sözleşmeli sistem ile kurulduğundan beri üretim yapmaktadır. Ayrıca Denizli Honaz'da da 1 adet salça fabrikası mevcuttur.

Domateslerde verim, çeşit ile birlikte yetiştirme ve bakım şartlarına bağlıdır. İyi bir çeşit ve uygun şartlarda açıkta yapılan yetiştirmelerde meyve iriliklerine göre kök başına 2-12 kilo arasında ürün alınabilmektedir. Dekara verim ise 4-12 ton arasında değişmektedir (Şeniz, 1992). Dekara verim son yıllarda geliştirilen çeşitlerde 20-25 tona ulaşmıştır. Isparta'da ise dekara verim salçalık domateslerde 1995 yılı sözleşmeli üreticilerde yaklaşık 2.5 ton, 1997 yılında ise 4 tondur. Salçalık domates üretiminde daha yüksek üretim değerlerine ulaşılabileceği kesindir.

Kaliteli salça üretiminde hammadde olarak kullanılan domateslerin kalitesi de önemlidir. İşlemeye uygun domates ürünlerinin kalite kriterleri, görünüme ait faktörler (renk, kusur), tekstürel faktörler (meyve sertliği), aroma faktörleri (lezzet) ve laboratuarda analizle tespit edilen (brix, pH ve askorbik tayini v.b.) faktörlerle belirlenir (Potter, 1986). 100 g. domates meyvesinin içerdiği besin miktarı Çizelge 2.1'de verilmiştir (Frenkel ve Jen, 1989).

Çizelge 2. 1. 100 g domates meyvesinin bileşimleri ve oranları (Jen., 1989).

| Bileşim             | Oran        |
|---------------------|-------------|
| Kuru Madde, %       | 4.71-8.30   |
| Vitamin A (IU)      | 833-1667    |
| Vitamin B1 (µg)     | 16-80       |
| Vitamin B2 (µg)     | 20-78       |
| Vitamin B3 (µg)     | 280-340     |
| Vitamin B6 (µg)     | 0.074-0.015 |
| Nikotinik asit (mg) | 3.0-8.5     |
| Folik asit (µg)     | 7.4-8.6     |
| Vitamin C (mg)      | 8.4-59      |
| Potasyum (mg)       | 92-376      |
| Fosfor (mg)         | 7.7-53      |
| Kalsiyum (mg)       | 4.0-21      |
| Magnezyum (mg)      | 5.2-20.4    |
| Sodyum (mg)         | 1.2-32.7    |
| Demir (mg)          | 0.35-0.95   |
| Aliminyum (mg)      | 0.5-2.95    |
| Bor (mg)            | 0.04-0.13   |
| Bakır (mg)          | 0.05-0.2    |
| Kurşun (mg)         | 0.02—0.005  |
| Manganez (mg)       | 0.04-0.3    |
| Çinko (mg)          | 0-0.25      |
| Klor (mg)           | 24-69       |
| Kül (g)             | 0.51-070    |

Konya ekolojik şartlarına uygun domates çeşitlerinin belirlenmesi üzerine yapılan çalışmada, SC 2121 ve RF 17 çeşitleri kullanılmıştır. Çeşitler kalite ve kantite yönünden incelenerek en iyi çeşit tespit edilmiştir (Ecevit, 1986).

Avustralya'da yapılan hibrit ve standart sanayi domates adaptasyon çalışmalarında, çeşitler arasında önemli farklar tespit edilmesi yanında suda çözünebilir madde içeriğinin hibrit çeşitlerde standart çeşitlerden yüksek olduğu saptanmıştır (Ascroft ve Gurban, 1989). Araştırmacı çeşit deneme çalışmalarının sebze ıslahının bir parçası olduğunu ve bu çalışmaların çeşitlerin bölgesel adaptasyonu, hastalıklara dayanıklılığı, meyve kalitesi ve çeşidin performansının tesbiti şeklinde yapılması gerekliliğini söylemiştir.

Salçalık domateslerin en önemli kalite kriterleri belirlenirken genellikle brix, pH, renk ve meyve sertliği faktörleri üzerinde durulmaktadır (Vural vd., 1992). Salçalık domates üretiminin verim ve kalite bakımından değerinin yükseltilmesi amacıyla Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi SANDOM (Sanayi Domatesi Üretimini Geliştirme Projesi) projesi kapsamında 1988 yılından 1996 yılına kadar denemeler yürütmüş ve en iyi çeşitleri bu anlamda belirlemişlerdir. Ege Üniversitesinde yürütülen SANDOM projesi denemeleri sonuçlarına göre çeşitlerin, meyve-salça verimi ve brix değerleri farklı lokasyonlarda önemli farklılık göstermiştir.

Her yıl, bir önceki yıl verim ve introduksiyon denemelerinde yer alan çeşitler ilave ederek İzmir bölgesi ekolojik koşullarında çalışmalarını yapmışlardır. Araştırmacılar meyve verimi, brix ve salça verimi bakımından sırasıyla Merko-725 (11,286 kg/da), Brigade (%6) ve Nevada (2559 kg/da) çeşitlerini iyi çeşitler olarak belirlemişlerdir. Shasta çeşidinin hem meyve verim ve brix değerinin hem de salça veriminin sırasıyla (10,839 kg/da, %4, 1908 kg/da) yüksek olduğunu belirlemişlerdir (Vural vd., 1991). Yine Ege Üniversitesi'nde 1992 yılında yürütülen bir çalışmada meyve verimi ile Petpride-III (11,890 kg/da), brix değeri ile Brixy (%7), salça verimi ile de Nepapcel (2811kg/da) çeşitleri iyi çeşitler olarak tespit edilmiştir (Vural vd., 1992).

Sanayi domatesi üretimi çerçevesinde geciken hasadın verim ve kalite faktörlerine brix, pH ve renk etkisi üzerine SANDOM projesi çerçevesinde bir çalışma yapılmıştır. Denemede Rio Grande, Shasta ve Alta çeşitleri kullanılmıştır. İlk hasatta gecikmenin brix değerlerine etki yapmadığı, ikinci hasattaki gecikmenin ise brix önemli derecede artırdığı tespit edilmiştir. pH'nın gecikme ile arttığı, renk değerlerinde ise ilk hasattaki gecikmenin bir etkisi olmazken, ikinci hasatta geciken hasadın renk değerlerinde artışa sebep olduğu saptanmıştır (Yoltaş ve Çakarız, 1993).

SANDOM projesi çerçevesinde Duman vd., (1995); Düzyaman vd., (1996) farklı çeşit ve lokasyonlarda adaptasyon denemeleri yapmışlardır. Sonuçta 1995 yılında meyve verimi, briks ve salça verimi bakımından sırası ile I-123 (9648 kg/da, Brixy (%7), XPH-12047 (1770 kg/da) çeşitleri en iyi çeşitler seçilirken 1996 yılında ise

Ndm-553 (12,911 kg/da), Tat-93-10 (%6) ve NDM-447 (1892 kg/da) en iyi çeşitler olarak tespit edilmişlerdir.

Mineral ve kümes hayvanları gübrelere salçalık domateslerin kalitesine etkisi (Pimpini vd., 1992) tarafından araştırılmıştır. Her iki gübrelemede de, sanayi domateslerin renginde bir iyileşmenin ve suda çözünebilir kuru madde miktarında da azalmanın olduğu tespit etmişlerdir. Sanayi domateslerinde salça verimi için en iyi sonuç kimyevi gübre karışımlarından (% 33,3 çiftlik gübresi ve 66,7 kimyevi gübreler) alınmıştır. Sadece kimyevi gübre uygulanan parsellerde pH'sı ve daha az elektriksel iletkenliği düşük meyveler elde edildiğini belirtmişlerdir.

Amerika'da sulama ve azot uygulamalarının verim ve kalite üzerine etkileri araştırılmış ve hasattan 20 ila 40 gün önce sulamanın kesilmesine göre, 60 gün önce kesilmesi verim ve suda çözünebilir kuru madde miktarında önemli ölçüde azalmalara sebep olduğu tespit edilmiştir. Şayet 20 gün önce sulama kesilirse soyulabilir meyve oranının arttığı, bununla beraber 60 gün önce sulama kesilirse de ketçap ve pulp veriminin arttığı gözlenmiştir. Azot uygulamalarında ise hektara 168 kg N tatbiki ile en yüksek verim elde edilirken, bundan fazla N'un, verimi değiştirmediği halde soyulabilir meyve oranını artırdığı belirlenmiştir (May vd., 1994).

Chapin'e göre, damla sulama ile sulanan domateslerde meyve büyüklüğü ve toplam verim artışı % 14-27 arasında olmalıdır. Fazla damla sulama kök bölgesindeki ve sıralar arasındaki tuz konsantrasyonu yükseltmektedir (Dernek, 1975).

Sanayilik 21 domates çeşidinin kabuklarının soyulabilme özelliklerini 4 yıl süre ile Amore vd., (1994) tarafından araştırılmıştır. Çalışmada domates çeşitlerinde görülen bazı hastalıkların yıllara bağlı olarak değiştiğini, HF1 88- 049, Ranger, Long Red ve Italiapeel çeşitlerinin hem verimlilik ve hem de meyve soyulma durumlarının diğerlerine göre daha iyi olduğunu saptamışlardır.

Abak ve ark'nın (1996), 1992 ve 1993 yılları arasında Harran Ovasında yapmış oldukları denemelerde 7 çeşit sanayi domatesi kullanmışlar, bunlardan birinci yıl denemelerinde çeşitlerin teorik salça verimleri 1006- 1621 kg/da, ikinci yıl 400-1092 kg/da arasında değişmiş, her iki yılda da melezler salça veriminde belirgin üstünlük göstermişlerdir.

Bagett vd., (1995) Santian ve Roma çeşitlerinin melezlenmesi sonucu F<sub>3</sub> generasyonundan selekte edilmiş Oregon Star ve Oregon Pride çeşitleri ile bir çalışma yapmışlardır. Oregon Star bitkisi çalı formunda gelişmekte, meyve taşıyan 1. ve 2. boğumdaki salkımlardaki, ortalama meyve ağırlığının 230 g, Oregon Spring çeşidinde 127 g, Pickred çeşidinde 185 g ve Celebrity çeşidinde 200 g olduğunu belirlemişlerdir.

Sağlam ve Fidan, (1998) Tokat koşullarında ikinci ürün yetiştiriciliği için uygun sanayilik domates çeşitlerinin belirlenmesi üzerinde yaptıkları çalışmada 60 domates çeşidi üzerinde çalışılmıştır. Araştırmacılar yöre ekolojik koşullarına göre en yüksek verimin Hope No 1 (6,59 ton/da), S5729 (BBS 10) (6,38 ton/da) ve RS 871711 (5,43 ton/da) çeşitlerinden elde edildiğini bulmuşlardır. Denemede ayrıca yeşil meyve verimi, meyve ağırlığı ve brix değerleri de tespit edilmiştir.

5 yıl süre ile Güneydoğu Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde yürütülen çalışmada, yurt içi ve dışından sağlana 48 sanayi domates çeşidinin adaptasyon denemelerinde, ilk yıl 18 çeşit, daha sonra yapılan denemelerde de çeşitlerin fenolojik, pomolojik ve teknolojik özelliklerine göre 8 çeşit ümitvar olarak görülmüştür. Deneme sonunda, bütün kriterler dikkate alınarak yapılan değerlendirme sonucunda T<sub>2</sub> Improved, VF-198 ve Tivoli VGH 268 sanayi domates çeşitlerinin Güneydoğu Anadolu Bölgesi için uygun olduğu belirlenmiştir (Kaplan, 1998).

Padem ve Öcal (1997)'a göre bildirişlerinde meyve rengi, önemli kalite etmenlerinden birisidir. Bazı yaprak gübrelerinin sanayi domateslerinde verim ve bazı karakterler üzerine etkisi araştırılmış sonuçta, bazı yaprak gübrelerinin verim, meyve ağırlığı ve gövde çapını artırdığı tespit edilmiştir. Yine bütün uygulamaların

meyve sertliği, pH, brix ve vitamin C'yi istatistiki olarak etkilerken, renk üzerine ise etkilerinin olmadığını saptamıştır (Padem vd., 1998).

Padem ve Öcal (1997) farklı hümik asitlerin salçalık domateslerin verim ve bazı meyve karakterleri üzerine etkini araştırmışlardır. Sonuç olarak, hümik asitlerin verim, salça verimi, meyve ağırlığı, meyve sertliği ve gövde çapını olumlu yönde etkilediklerini belirlemışlerdir. Ayrıca, hümik asit uygulamalarının meyvelerin pH, brix, vitamin C içeriğine etki ederken, renk içeriğine ise etki etmedikleri saptamışlardır.

pH terimi etkili asitliği ve asitlik yoğunluğunu gösterir. Domatesde gerçek pH sterilazasyon süresini ve sıcaklığını etkiler. pH değerı azaldığında sterilazasyon için sıcaklık derecesi azalır. Sanayi için en uygun pH 4,2 ila 4,4 arasında, 4,5 den daha fazla pH'a sahip domateslerde sıcak işlemede problemler gözükür (Kara ve Karaşahin, 1998).

Vassiliou ve Christou (1999) Yunanistan'ın güneybatı bölgesinde 10 sanayi domatesinde 3 yıl süreyle yaptıkları denemelerde en yüksek verimin Sprint (93,01 ton/ha), Bonus (93,01 ton/ha) ve Brigade (90,15 ton/da) çeşitlerinden elde edildiğini, verim ve brix bakımından çeşitler arasında istatistiki farklılıklar tespit ettiklerini bildirmektedirler.

Öcal (1999) 1997 yılında Isparta ekolojik koşullarına uygun üstün verim ve teknolojik özelliklere sahip salçalık domates çeşitlerinin belirlenmesi amacıyla, çeşitli tohumculuk firmalarından sağladığı 38 farklı salçalık domates çeşidi üzerinde durmuştur. Araştırma sonunda en yüksek verim (7403 kg/da) ve salça verimi 1842 kg/da) XPH 12066 çeşidinde tespit edilmiştir. Ortalama meyve ağırlığının 110 gr ile SC 2121, pH'nın (4.40) Coudoulet, brix (%10,33) ve askorbik asit'in (23,667 mg/100 g) Sixtina, rengin 2,524 (a/b) T2 çeşitlerinde en yüksek olduğu saptanmıştır.

Kaynaş vd., (2000) 14 sanayilik domates çeşidinin Çanakkale Merkez ve Lapseki ilçelerinde verim ve kalite özelliklerini incelemışlerdir. Araştırmacılar söz konusu

lokasyonlarda Rio Grande ve Rio Fuego çeşitlerinden en iyi sonuçların alındığını saptamışlardır.

Göller Bölgesinde yapılan bitkisel üretim çalışmalarında başta Eğirdir ve Beyşehir gölleri ile göletlerden getirilen sulama suyunun rantabl kullanabilmesi için de birim alandan az getirisi olan buğday, arpa gibi tarla bitkileri yerine ikame amacıyla da salçalık domates daha yaygın olarak yetiştirilebilir (Padem vd., 2001).



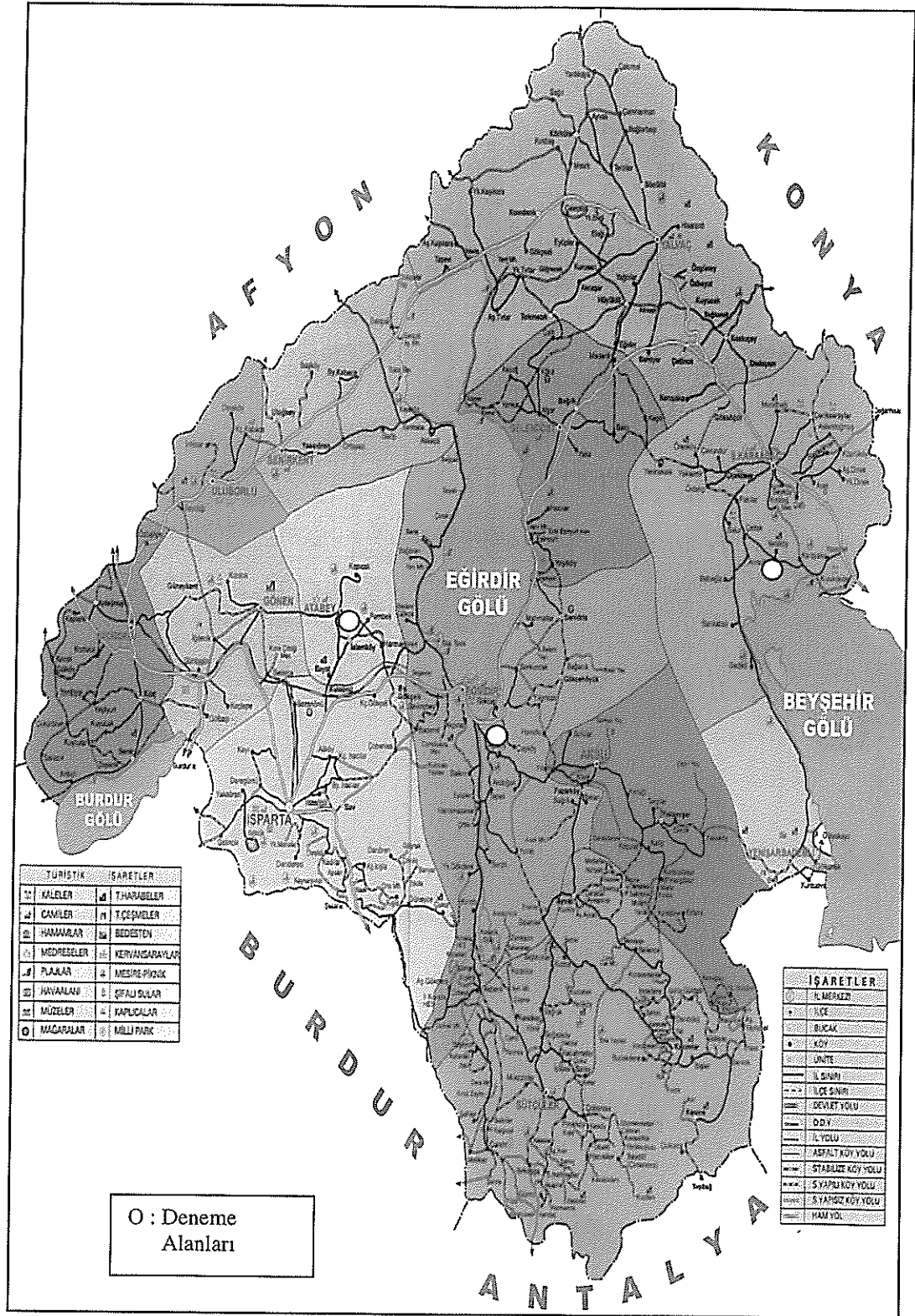
### 3. MATERYAL ve METOT

#### 3.1. Araştırma Yerlerinin İklim Özellikleri

Isparta ili, Akdeniz Bölgesi'nin kuzeyinde Göller bölgesinde yer almaktadır. İl, 30° 20' ve 31° 33' doğu boylamları ile 37° 18' ve 38° 30' kuzey enlemleri arasında bulunmaktadır. 8.933 km<sup>2</sup>'lik yüzölçümüne sahip olan Isparta ili, kuzey ve kuzeybatıdan Afyon ilinin Sultandağı, Çay, Şuhut, Dinar ve Dazkırı, batıdan ve güneybatıdan Burdur ilinin Merkez, Ağlasun ve Bucak, güneyden Antalya ilinin Serik ve Manavgat, doğu ve güneydoğudan ise Konya ilinin Akşehir, Doğanhisar ve Beyşehir ilçeleri ile çevrilmiştir. Rakımı ortalama 1050 metredir. Isparta ili, Akdeniz iklimi ile Orta Anadolu iklimi arasında geçit bölgesinde yer almaktadır. Bu nedenle geçit bölgesi ikliminin özelliklerini taşımaktadır. Isparta yöresi, kış aylarında İzlanda alçak basıncının Balkanlar üzerinden Orta Akdeniz'e inerek, ılımanlaşmış şeklinden etkilenir. Kış aylarında kuru soğukların sebebi olan Sibiryaya yüksek basıncı zaman zaman bölgeye kadar sokulmaktadır. Ayrıca kış aylarına geçiş dönemlerinde Kuzey Afrika üzerinden gelen tropikal hava kütlelerinin etkisi gözlenir. Yaz aylarında ise Basra alçak basınç sistemi ve Azor yüksek basınç sisteminin etkili olduğu görülür. Isparta ili uzun süreli gözlemlerin klimatolojik olarak incelenmesi sonucunda, Akdeniz iklimi ile Orta Anadolu'da yaşanan karasal iklim arasında geçiş bölgesinde yer almaktadır. Bu nedenle il sınırları içinde her iki iklimin özellikleri gözlenir. Akdeniz kıyılarında görülen sıcaklık ve yağış özellikleri ile karasal iklimin düşük sıcaklık ve düşük yağış özellikleri tam olarak gözlenmez. İlin güneyinde (Sütçüler) Akdeniz, kuzeyinde (Ş.Karaağaç, Yalvaç) ise karasal iklimin özellikleri gözlenir. Isparta ili uzun süreli gözlemlerin klimatolojik olarak incelenmesi sonucunda, Akdeniz iklimi ile Orta Anadolu'da yaşanan karasal iklim arasında geçiş bölgesinde yer almaktadır. Bu nedenle il sınırları içinde her iki iklimin özellikleri gözlenir. Akdeniz kıyılarında görülen sıcaklık ve yağış özellikleri ile karasal iklimin düşük sıcaklık ve düşük yağış özellikleri tam olarak gözlenmez. İlin güneyinde (Sütçüler) Akdeniz, kuzeyinde (Ş.Karaağaç, Yalvaç) ise karasal iklimin özellikleri gözlenir (Anonymus 2006 b).

İl merkezinin uzun yıllar sıcaklık ortalaması 12.0 °C'dir. Yılın en soğuk ayları Ocak-Şubat ayları olup, günlük ortalama sıcaklıkları 1.7-2.7 °C arasındadır. En sıcak aylar olan Temmuz-Ağustos aylarında günlük ortalama sıcaklıkları ise 22.9- 23.2 °C arasındadır. İlde yaşanan en yüksek sıcaklık 28.07.2000 gününde 38.0 °C, en düşük sıcaklık ise 03.02.1974 gününde ölçülen -21.0 °C'dir. Gün içindeki sıcaklık farkları, yaz aylarında kış aylarına göre daha yüksektir. İlin ortalama yıllık yağış toplamı 551.8 kg/m<sup>2</sup>'dir. Yağışların büyük kısmı kış ve bahar aylarında (%72.69) olmaktadır. Yaz ve sonbahar ayları ise oldukça kurak (toplam yağışın %29.31) geçmektedir. Yağışlar genellikle yağmur, kış aylarında ise zaman zaman kar, bahar ve yaz aylarında ise sağanak yağışlar şeklinde gözlenir. İl içindeki yağış dağılımında ise güneyden, kuzeye çıkıldıkça yıllık yağış toplamları azalmaktadır. İl coğrafik yapısı nedeniyle dağ-vadi meltemlerinin etkisinde kalmaktadır. Orta Akdeniz üzerinden gelen alçak basınç sistemlerinin önünde güneyli yönlerden kuvvetli rüzgarlar, zaman zaman fırtınalar görülür. Bahar aylarında görülen orajlı kararsızlık yağışlarıyla birlikte kuvvetli rüzgarlar gözlemlenir, uzun yıllar ortalama rüzgar hızı 2.1 m/sn'dir. Rüzgar hakim yönü ise güneybatıdır. Ortalama fırtınalı günlerin sayısı 4.9, kuvvetli günlerin sayısı ise 51.2 gündür. Isparta ili uzun yıllar ortalaması ile diğer 3 lokasyona ait 2004 yılı iklimsel verileri Çizelge 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4'de verilmiştir. Isparta ili haritası Şekil 3.1.1'de verilmiştir (Anonim 2006 b).

KUZEY ↑ N



Şekil 3.1.1 Isparta ili haritası (Anonymus 2006 b).

Çizelge 3.1.1. Isparta ilinin uzun yıllar ortalamasına ait iklim verileri (Anonim, 2005).

| Aylar İklim Verileri      | Mart | Nisan | Mayıs | Haziran | Temmuz | Ağustos | Eylül | Veg. Ort. |
|---------------------------|------|-------|-------|---------|--------|---------|-------|-----------|
| Ortalama Sıcaklık (°C)    | 5.8  | 10.7  | 15.4  | 19.7    | 23.1   | 23.0    | 18.4  | 16.5      |
| Ort. Düşük Sıcaklık (°C)  | 0.9  | 4.8   | 8.7   | 12.2    | 15.2   | 15.1    | 11.0  | 9.7       |
| Ort. Yüksek Sıcaklık (°C) | 11.2 | 16.4  | 21.6  | 26.2    | 29.9   | 30.3    | 26.0  | 23.0      |
| Ort. Yağış Miktarı(mm)    | 61.9 | 51.0  | 59.7  | 36.0    | 11.9   | 9.6     | 19.2  | 35.6      |
| Ort. Nisbi Nem (%)        | 66   | 61    | 59    | 52      | 44     | 44      | 51    | 53.8      |
| Ort. Donlu Gün Sayısı     | 12.0 | 2.2   | -     | -       | -      | -       | -     | 2.0       |

Çizelge 3.1.2. Eğirdir lokasyonunun 2004 yılına ait iklim verileri (Anonim, 2005).

| Aylar İklim Verileri    | Mart | Nisan | Mayıs | Haziran | Temmuz | Ağustos | Eylül |
|-------------------------|------|-------|-------|---------|--------|---------|-------|
| Ortalama Sıcaklık (°C)  | 7.4  | 10.6  | 15.3  | 20.4    | 23.7   | 22.6    | 18.5  |
| En Düşük Sıcaklık (°C)  | -5.4 | -2.4  | 5.0   | 8.9     | 11.7   | 11.8    | 5.1   |
| En Yüksek Sıcaklık (°C) | 22.2 | 26.4  | 25.8  | 29.8    | 34.5   | 31.8    | 30.1  |
| Ort. Nisbi Nem (%)      | 53.7 | 55.5  | 53.8  | 55.0    | 43.3   | 60.7    | 56.6  |
| Ort. Donlu Gün Sayısı   | 14   | 4     | -     | -       | -      | -       | -     |

Çizelge 3.1.3. Elça A.Ş. lokasyonunun 2004 yılına ait iklim verileri (Anonim, 2005).

| Aylar İklim Verileri    | Mart | Nisan | Mayıs | Haziran | Temmuz | Ağustos | Eylül |
|-------------------------|------|-------|-------|---------|--------|---------|-------|
| Ortalama Sıcaklık (°C)  | 7.6  | 11.3  | 15.8  | 20.8    | 24.6   | 22.8    | 17.9  |
| En Düşük Sıcaklık (°C)  | -4.8 | -1.8  | 5.4   | 8.7     | 12.1   | 12.9    | 5.8   |
| En Yüksek Sıcaklık (°C) | 21.2 | 23.4  | 26.1  | 30.1    | 37.4   | 32.8    | 29.1  |
| Ort. Nisbi Nem (%)      | 59.4 | 62.3  | 55.5  | 53.1    | 51.3   | 50.2    | 56.7  |
| Ort. Donlu Gün Sayısı   | 12   | 3     | -     | -       | -      | -       | -     |

Çizelge 3.1.4. Şarkikaraağaç lokasyonunun 2004 yılına ait iklim verileri (Anonim, 2005).

| Aylar İklim Verileri    | Mart | Nisan | Mayıs | Haziran | Temmuz | Ağustos | Eylül |
|-------------------------|------|-------|-------|---------|--------|---------|-------|
| Ortalama Sıcaklık (°C)  | 5.4  | 10.2  | 14.7  | 19.3    | 24.1   | 21.9    | 16.8  |
| En Düşük Sıcaklık (°C)  | -6.9 | -3.3  | 4.4   | 6.5     | 11.0   | 11.3    | 5.2   |
| En Yüksek Sıcaklık (°C) | 20.8 | 22.6  | 26.4  | 30.6    | 34.3   | 32.7    | 28.5  |
| Ort. Nisbi Nem (%)      | 56.7 | 61.1  | 54.3  | 55.1    | 50.8   | 50.2    | 54.3  |
| Ort. Donlu Gün Sayısı   | 15   | 4     | -     | -       | -      | -       | -     |

### 3.2. Araştırma Yerlerinin Toprak Özellikleri

Lokasyonlardaki deneme alanlarından toprak örneği alım esaslarına (Ek-3) göre alınan toprak örnekleri Isparta Köy Hizmetleri İl Müdürlüğünün laboratuvarında analizleri yaptırılmış olup, analiz sonuçları aşağıdaki çizelgelerde verilmiştir (Çizelge 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3).

Çizelge 3.2.1 Lokasyonların Eğirdir, Atabey, Şarkikaraağaç topraklarının bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri

| Lokasyonlar             | Tekstür Sınıfı | pH   | Kireç (%) | Toplam Tuz (%) | Elverişli Fosfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) (kg/da) | Elverişli Potasyum (K <sub>2</sub> O) (kg/da) | Organik Madde (%) |
|-------------------------|----------------|------|-----------|----------------|---|---|-------------------|
| Eğirdir Lokasyonu       | 45             | 7.86 | 12.67     | 0.013          | 15.56   | 55.95   | 1.12              |
| Atabey Lokasyonu        | 50             | 7.61 | 10.29     | 0.047          | 24.31   | 211.12  | 2.52              |
| Şarkikaraağaç Lokasyonu | 57             | 7.44 | 10,06     | 0.064          | 22.05   | 73.09   | 1.11              |

### 3.3. Materyal

Araştırma 2004 yılı vejetasyon periyodunda Eğirdir Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Atabey ilçesi Ela A.ř. ve şarkikaraağaç İlçesi Yeniköy lokasyonlarında deneme arazilerinde yapılmıştır. Araştırmada kullanılan çeşitler, özel tohum firmalarından, Tarım Bakanlığının Araştırma Enstitüleri'nden, fide üreten şirketlerden ve Ela A.ř.den sağlanmıştır. Çalışma için uygun olabilecek çeşitler adaptasyon çalışmalarının sonuçlarına göre, firmalardan sağlanan ümitvar çeşitler ile bölgede yaygın yetiştiriciliği yapılan çeşitler arasından seçilmiştir (izelge 3.3.1). Çalışmada 37 adet domates çeşidi seçilerek her üç deneme alanında incelenmiştir.

Çizelge 3.3.1. Denemede Kullanılan Çeşitlerin Kaynakları

| Çeşit No ve Adı    | Sağlandığı Firma ve Kurumlar                    |
|--------------------|---|
| 1 Kero F1          | Su Tarım A.Ş. ANTALYA                           |
| 2 Kargo F1         | Su Tarım A.Ş. ANTALYA                           |
| 3 Es 2137          | Hasel Tarım ANTALYA                             |
| 4 Rio Grande       | Tekfen A.Ş.                                     |
| 5 6Z               | Asgen Tarım A.Ş. BURSA                          |
| 6 5Z               | Asgen Tarım A.Ş. BURSA                          |
| 7 4Z               | Asgen Tarım A.Ş. BURSA                          |
| 8 3Z               | Asgen Tarım A.Ş. BURSA                          |
| 9 230              | Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü ESKİŞEHİR  |
| 10 234             | Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü ESKİŞEHİR  |
| 11 323             | Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü ESKİŞEHİR  |
| 12 352             | Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü ESKİŞEHİR  |
| 13 644             | Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü ESKİŞEHİR  |
| 14 İ-71            | Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü ESKİŞEHİR  |
| 15 11-D-227        | Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü ESKİŞEHİR  |
| 16 552             | Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü ESKİŞEHİR  |
| 17 Rio Grande      | May A.Ş. BURSA                                  |
| 18 Rio Grande      | Altın Tohumculuk İZMİR                          |
| 19 Rio Grande      | Poltar A.Ş. ANTALYA                             |
| 20 Rio Fuego       | Altın Tohumculuk İZMİR                          |
| 21 Rio Grande      | Küçükçiftlik A.Ş. ADANA                         |
| 22 H 2274          | Poltar A.Ş. ANTALYA (Agromar)                   |
| 23 Hypeel F1       | ELÇA A.Ş. ISPARTA Ayer Fide A.Ş. ANTALYA (Tat)  |
| 24 Shasta F1       | ELÇA A.Ş. ISPARTA Ayer Fide A.Ş. ANTALYA (Beta) |
| 25 Ayer 900 F1     | Ayer Fide A.Ş. ANTALYA                          |
| 26 Cinthia F1      | Ayer Fide A.Ş. ANTALYA                          |
| 27 6108 F1         | Ayer Fide A.Ş. ANTALYA                          |
| 28 Ayer 1047 F1    | Ayer Fide A.Ş. ANTALYA                          |
| 29 Redstar F1      | ELÇA A.Ş. ISPARTA                               |
| 30 Vf 6203 F1      | ELÇA A.Ş. ISPARTA (May)                         |
| 31 Mandur          | Agromar A.Ş. BURSA                              |
| 32 Urbana          | Agromar A.Ş. BURSA                              |
| 33 SC 2121         | Poltar A.Ş. ANTALYA (Agromar)                   |
| 34 T-2 İmproved F1 | Agromar A.Ş. BURSA                              |
| 35 Chibli F1       | Novartis A.Ş. ANTALYA                           |
| 36 Brixy F1        | Novartis A.Ş. ANTALYA                           |
| 37 XPH 12066       | May A.Ş. BURSA                                  |



### 3.4. Metot

Tohumlar 31.03.2004'de Eğirdir Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsündeki soğuk yastıklara ekilmiştir. Yetiştirilen fideler ve hazır olarak temin edilen fideler Eğirdir Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsündeki araziye 26.05.2004, Elça A.ř.'deki araziye 28.05.2004, şarkikaraağaç ilçesi Yeniköy'deki araziye 31.05.2004 tarihlerinde dikilmiştir. Çizelge 3.3.2'de çeşitlerin lokasyonlara göre dikim ve hasat tarihleri verilmiştir. Dikimden itibaren bitkiler gelişmelerinin bütün dönemlerinde gözlenerek gelişmeleri, habitüsleri, çevreye uyumları tespit edilmiş ve gözlenmiştir.

Deneme 140 x 25 cm dikim sıklığında (Düzyaman vd., 1996), Bölünmüş Parseller Deneme Desenine göre 3 tekerrürlü olarak her tekerrürde 20 bitki olacak şekilde kurulmuştur (Düzgüneş vd., 1987).

Çizelge 3.3.2. Araştırmada yer alan çeşitlerin fide dikimi ve hasat tarihleri

|               | Dikim zamanı | 1. Hasat   | 2. Hasat   | 3. Hasat   | 4. Hasat   |
|---------------|--------------|------------|------------|------------|------------|
| Atabey.       | 26.05.2004   | 02.08.2004 | 17.08.2004 | 09.09.2004 | 07.10.2004 |
| Eğirdir       | 28.05.2004   | 03.08.2004 | 18.08.2004 | 14.09.2004 | 08.10.2004 |
| şarkikaraağaç | 31.05.2004   | 12.08.2004 | 25.08.2004 | 27.09.2004 | 19.10.2004 |

### 3.5. Bakım İşleri

Fide dikiminden itibaren tüm lokasyonlarda her çeşide ait gelişmeler izlenmiş, tüm vejetasyon periyodu boyunca sulama, gübreleme, yabancı otlarla mücadele, hastalık ve zararlılarla mücadele gibi işlemler yapılmıştır. Deneme alanları sonbaharda pulluk ile derin sürülmüş, kışın ise ikinci kez işlenmiştir. Fide dikiminden 15 gün önce de kazayağı ile sürüm yapılarak gevşetilmiş ve tesviye yapılmıştır. Fideler araziye dikilmeden önce tefralin adlı çıkış öncesi yabancı otlara etki eden herbisit ile her 3 deneme yeri ilaçlanmış, kompoze gübrelerle (dekara 75 kg) 15 15 15 gübre gübrelenmiştir. Fideler dikimin ardından cansuyu verilmiş olup, düzenli aralıklarla sulama yapılmıştır. Fungusit insektisit ve akarsitlerle koruyucu ilaçlama ve 4 kez mücadele yapılmıştır. Bitkiler için 3 lokasyonda da boğaz doldurması yapılmış, fide dikiminden 2 hafta sonra ilk çapalama, 2-3 hafta sonrası ikinci çapa yapılmıştır, mildiyöye karşı 3 haftaya bir, yeşil kurt ve kırmızı örümcek zararına karşı da 3 kez

ilaçlanmıştır. Ayrıca bölge topraklarındaki Ca eksikliği dikkate alınarak meyve olumunu takiben kalsiyumlu yaprak gübrelere kullanılmıştır. Arazi çekirge zararına karşı zehirli yemle ilaçlanmıştır. Boğaz doldurma, çapalama ve kaymak kırma, ot mücadelesi ve düzenli damla sulama gerektiği şekilde yapılmıştır.

### **3.6. Toplam Verimin Belirlenmesi**

Toplam verimin belirlenmesinde tekerrürdeki ve parseldeki toplam bitki sayısı dikkate alınarak dekara çevirmek amacıyla (kg/da) için 2857 bitki üzerinden hesaplama yapılmıştır. Bir dekadaki bitki sayısı, Alan m<sup>2</sup> / Sıra Arası (m) X Sıra Üzeri (m) [ 1.000 / 1.40 m X 0.25m = 2857 bitki] formülü ile bulunmuştur.

### **3.7. Salça Veriminin Belirlenmesi**

Çeşitlerden elde edilen verim değerleri ile brix değerleri dikkate alınarak teorik salça verimi (%28-30) kg/da olarak hesaplanmıştır (Düzyaman vd., 1996).

### **3.8. Erkenci Veriminin Belirlenmesi**

Erkenci verim ilk hasatta elde edilen verim değerinin % olarak tüm hasatlarda elde edilen verim değerine oranı olarak hesaplanmıştır (Özzambak vd., 1995; Düzyaman vd., 1996).

### **3.9. Ortalama Meyve Ağırlığının Belirlenmesi**

Her hasat için her çeşitte her tekerrürden 20 meyve örneği  $\pm 5$ g hassasiyetli terazi ile tartılarak ortalama meyve ağırlığı (g) belirlenmiştir.

### **3.10. Meyve Sertliğinin (Delinme Direnci) Belirlenmesi**

Domateslerde meyvelerin basınca karşı dayanıklılığı ifade eden 0,5 cm sıkıştırmaya karşı gösterilen direnç olarak tanımlanan meyve sertliği el penetrometresi ile (kg/cm<sup>2</sup>) belirlenmiştir (Duman vd., 1995). Tesadüfi her tekerrürden alınan 5 domates meyvesi 3 farklı yerinden delinerek ölçülmüştür.

### 3.11. Örneklerin Analize Hazırlanması

Her 3 lokasyonda da ikinci hasatta çeşitlerden 1 kg kadar numune laboratuvara getirilmiş, örnekler yıkanıp temizlendikten sonra blender ve mikser ile pulp haline getirilerek analiz için ilgili kısımdan yapılmıştır (Anonim., 1983; Cemeroğlu, 1992).

### 3.12. Suda Çözünebilir Kuru Madde (Brix) Tayini

Salça verimine ve ürünün lezzetine katkıda bulunan briksin tespitinde; bir tatlı kaşığı dolusu pulp alınıp filtre kağıdından geçirilerek ilk damlalar refraktometrenin prizması üzerine damlatılıp ölçme yapılmıştır (Cemeroğlu, 1975; Anonim., 1983; Cemeroğlu, 1992). Brix % olarak ifade edilmiştir. Rekrakometre ile yapılan ölçümler her çeşit için 3 kez tekrarlanmıştır.

### 3.13. pH Tayini

Alınan numuneler pulp haline getirilip filtre kağıdında süzülükten sonra, pH metre ile pH'sı belirlenmiştir (Anonim., 1983; Cemeroğlu, 1992).

### 3.14. Renk Tayini

Renk tayin cihazı ile yapılan ölçümlerde L veya Rd (ışık, aydınlık), a (kırmızı veya yeşilliği) ve b (sarı veya maviliği) değeri gibi üç veri alınmaktadır. a/b oranı rengi belirtmektedir (Cemeroğlu, 1975; Cemeroğlu, 1992; Başoğlu, 1994). Tüm lokasyonların örnekleri Eğirdir Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü'de Minolta marka renk cihazı ile renk analizi yapılmıştır.

### 3.15. Askorbik Asit (Vitamin C ) Tayini

Vitamin C analizi için yüksek basınç sıvı kromatografisi veya likid-gaz kromatografisi yöntemlerinin kullanımı üzerine çalışmalar devam etmektedir. Basit hızlı ve yaygın olmaları nedeniyle titrimetrik ve spektrofotometrik yöntemler kullanılmaktadır (Altuğ vd., 1995). Vitamin C analizi içinde spektrofotometre cihazından yararlanılmıştır. Numuneler spektrofotometre yardımıyla okunmuştur. Askorbik Asit (AA) Spektrofotometre ile Belirlenmesi Metodu (Pelletier, 1985).

Dinitrofenilhidrizin metodu biyolojik materyalde askorbik asit tayini için kullanılan standart metottur. Metotta askorbik asitin osazon'a seyreltik sülfirik asit solüsyonunun inkubasyonu ile oksitlenir. Askorbik asit DNPH ile 3 saat 60 °C deki inkubasyon sonrası reakte olur.

#### A. Reajanlar

1) Asit karışımı % 6 HPO<sub>3</sub> (MPA) 2 N asetik asit içeren

60 g metafosforik asit (MPA)

120 g Glasiyal Asetik Asit

HPO<sub>3</sub> glasiyel asetik asit ve distile su içinde çözdürülüp 1 litreye tamamlanır.

Buzdolabında 7-10 gün saklanabilir.

2) %2 lik 2.6 diklorofenolindol (DCIP)

200 mg 2.6 diklorofenolindol

Distile su

%2 lik 2.6 diklorofenolindol distile su içinde çözdürülüp 1 litreye tamamlanır.

3) %2 Thiourea % 5lik HPO<sub>3</sub> (MPA)

4.0 g thiourea

10.0 g MPA

Distile suya HPO<sub>3</sub> katılır. Thiourea katılıp eritilir. 200 ml'ye tamamlanır.

buzdolabında 2 ay saklanabilir.

4) % 2 lik Dinitrofenilhidrizin (DNPH) 9N H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> de

2.35 g DNPH

44.14 g H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

DNPH'yi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> içinde yavaşça çözümlenir. 100 ml distile su ile tamamlanır. Filtre edilir.

5) %90 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

450 ml. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

50 ml. Distile su

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> karıştırılıp 500 ml.'ye tamamlanır.

6) Standart askorbik asit solüsyonu

100 mg. Askorbik asit

100 mg. Askorbik asit analitik tartılır. Asit karışımında eritilip 100 ml'ye tamamlanır.

### B- Kalibrasyon Eğri Standartları

Standart askorbik asit solusyonundan aşağıdaki çözeltiler hazırlanır.

5mg AA/ml, 10 mg AA/ml., 20 mg AA/ml., 30 mg AA/ml.

### C- Prosedür

1- MPA asit karışımı homojenizasyonu: 2 mg taze doku örneklik 500ml'lik wheaton balonuna tartılır. Üzerine MPA asidi katılır.

2- Clarifikasyon: 15000 rpm Devirde Beckmann J2-21 santrifüjde 4 °C de santrifüj edilir. Vatman- 4 kağıdından filtre edilir.

3- Oda sıcaklığında eritilip, 1 ml. olarak 3 adet deney tübüne pipetle aktarılır.

4- Standart asit çözeltileri (5, 10, 20, 30) ml olarak ikişer tübe alınır.

5-Her tübe % 2lik DCIP'den 0.05 ml katılır tüp çalkalanır ve oda sıcaklığında 1 saat inkube edilir.

6- % 2lik thiorueadan ilave edilip, iyice karıştırılır.

7- Her tübe 0.5 ml % 2 lik DNPH ilave edilip, boş tübe katılmaz.

8- Tüplerin ağzı marble ile kapatılıp, karıştırıcıda çalkalanır.. Örnek tüpleri 60 °Cde 3 saat ısıtılır. Boş tüpler oda sıcaklığında bekletilir.

9- Tüpler buz banyosunda soğutulur.

10- 2,5 ml donmuş H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> buz banyosu üzerindeki tübe katarız. Isıdan uzak tutarak mikserde çalkalanır.

11- % 2lik DNPH 0,5 ml alınarak spektrofotometreye boş örnek olarak yerleştirilir.

12- 540 nm ışık dalga boyunda oda sıcaklığında okuma yapılır.

### 3.16 Bitki Gelişme ve Fiziksel Özellikleri (Vural, 2000).

Bitki Habitüsü: Büyük, orta, kompakt

Yaprak Miktarı: Çok, iyi, orta, az

Büyüme Şekli: Dik, orta, yatık, orta-yatık, dallı, yatık-dallı, dik-kapalı, orta-kapalı

Ekolojiye Uyumu: İyi, orta, kötü

Yaprak Büyüklüğü: İri, orta

Meyve Şekli: Armudi, oval, yuvarlak, oval kare, karemsi, uzun, uzun sivri, uzun, oval iri, oval uzun, yuvarlak iri meyve şekilleri resimleri Ek- 4 de verilmiştir.

### **3.17. İstatistiksel Analizler**

Araştırma sonucu elde edilen tüm veriler lokasyonlara bağı olarak Costat istatistik analiz programında varyans analizleri yapılmıştır. Konu ortalamaları arasındaki fark % 5 hata seviyesinde Duncan çoklu karşılaştırma testine göre belirlenmiştir.

#### 4. BULGULAR

Her üç lokasyonda yürütölen deneme sonuçları lokasyonlara göre Çizelge 4.4, 4.5, 4.6'da sunulmuştur. Bitkilerin vejetasyon dönemi boyunca her lokasyondaki tarla gözlemleri yapılmış, bitki gelişimleri ve özellikleri incelenmiştir. Çeşitlere ait lokasyon bazında gösterdikleri bitki habitüsleri, büyüme özellikleri, yaprak miktarı ve durumu, ekolojiye uyumu ve meyve özellikleri gözlenmiş ve kaydedilmiştir. İncelenen özellikler Çizelge 4.1, 4.2 ve 4.3'de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Çeşitlerin Eğirdir İlçesi lokasyonu bitki gelişme ve fiziksel özellikleri

| ÇEŞİT NO VE ADI   | B.HABİTÜS | BÜYÜME ŞEKLİ | YAPRAK BÜY. | YAPRAK MIK. | EKOLOJİ UYUMU | MEYVE ŞEKLİ    |
|-------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|---------------|----------------|
| 1 Kero FI         | Orta      | Orta yatık   | Orta        | Orta        | lyi           | Uzun Oval      |
| 2 Kargo FI        | Büyük     | Yatık dallı  | İri         | Çok         | lyi           | Uzun Oval      |
| 3 Es 2137         | Orta      | Yatık        | Orta        | Orta        | Orta          | Oval İri       |
| 4 Rio Grande      | Orta      | Orta dik     | Orta        | Orta        | Orta          | Uzun oval      |
| 5 6Z              | Orta      | Yatık dallı  | Orta        | Orta        | lyi           | Yuvarlak       |
| 6 5Z              | Orta      | Orta         | Orta        | Az          | Orta          | Yuvarlak       |
| 7 4Z              | Orta      | Orta yatık   | Orta        | Orta        | Orta          | Yuvarlak       |
| 8 3Z              | Orta      | Orta         | Orta        | Orta az     | Orta          | Oval Yuvarlak  |
| 9 230             | Orta      | Yatık dallı  | Orta        | Orta        | Orta          | Yuvarlak       |
| 10 234            | Orta      | Dik kapalı   | Orta        | Orta        | Orta          | Yuvarlak       |
| 11 323            | Orta      | Yatık        | Orta        | Orta az     | Orta          | Küçük oval     |
| 12 352            | Orta      | Orta yatık   | Orta        | Orta        | Orta          | Oval sivri     |
| 13 644            | Orta      | Yatık        | Orta        | Orta        | Orta          | Yuvarlak       |
| 14 1-71           | Orta      | Orta dallı   | Orta        | Orta        | Orta          | Yuvarlak İri   |
| 15 11-D-227       | Orta      | Dallı        | Orta        | Orta        | lyi           | UzunOvalküçük  |
| 16 552            | Orta      | Orta yatık   | Orta        | Orta        | Orta          | Küçük Yuvarlak |
| 17 Rio Grande     | Orta      | Yatık dallı  | Orta        | Orta        | Ortaiyi       | İri Oval       |
| 18 Rio Grande     | Orta      | Yatık        | Orta        | Orta        | Az            | İri Oval       |
| 19 Rio Grande     | Orta      | Orta kapalı  | Orta        | Orta        | Az            | Oval           |
| 20 Rio Fuego      | Orta      | Orta         | Orta        | Orta az     | Az            | Oval           |
| 21 Rio Grande     | Orta      | Orta kapalı  | Orta        | Orta az     | Ortaaz        | İri Oval       |
| 22 H 2274         | Orta      | Orta yatık   | Orta        | Orta        | Orta          | Oval Yuvarlak  |
| 23 Hypeel FI      | Orta komp | Yatık dallı  | Orta        | Orta        | lyi           | Oval Yuvarlak  |
| 24 Shasta FI      | Büyük     | Yatık dallı  | Orta        | lyi         | lyi           | Oval           |
| 25 Ayer 900 FI    | Orta      | Orta dallı   | Orta        | Orta        | lyi           | İri Oval       |
| 26 Cinthia FI     | Büyükkomp | Yatık dallı  | Orta        | lyi         | Orta          | Oval Yuvarlak  |
| 27 6108 FI        | Orta      | Orta dallı   | Orta        | Orta        | Orta          | Oval           |
| 28 Ayer 1047 FI   | Orta      | Orta yatık   | Orta        | Orta        | lyi           | Yuvarlak       |
| 29 Redstar FI     | Büyük     | Yatık dallı  | Orta        | Orta        | Orta          | Oval           |
| 30 VF 6203 FI     | Orta      | Orta yatık   | Orta        | lyi         | lyi           | İri oval       |
| 31 Mandur         | Büyük     | Yatık dallı  | Orta        | lyi         | lyi           | Oval           |
| 32 Urbana         | Büyük     | Yatık dallı  | Orta        | Orta        | Orta          | Oval           |
| 33 SC 2121        | Orta      | Orta         | Orta        | Orta        | Orta          | Yuvarlak       |
| 34 T-2 Improved F | Orta-komp | Yatık dallı  | Orta        | lyi         | lyi           | Oval           |
| 35 Chibli FI      | Büyük     | Yatık        | Orta        | lyi         | lyi           | İri oval       |
| 36 Brixey FI      | Büyük     | Orta         | Orta        | lyi         | lyi           | İri oval       |
| 37 XPH 12066      | Büyük     | Orta dallı   | Orta        | lyi         | lyi           | İri oval       |



Çizelge 4.2. Çeşitlerin Atabey İlçesi lokasyonu bitki gelişme ve fiziksel özellikleri

| ÇEŞİT NO VE ADI   | B.HABİTÜSÜ   | BÜYÜME-ŞEKLİ | YAPRAK BÜYÜKLÜĞÜ | YAPRAK MİK. | EKOLOJİ UYUMU | MEYVE ŞEKLİ       |
|-------------------|--------------|--------------|------------------|-------------|---------------|-------------------|
| 1 Kero F1         | Büyük        | Yatık dallı  | İri              | Orta        | İyi           | Uzun Büyük İri    |
| 2 Kargo F1        | Büyük        | Yatık        | İri              | Orta        | İyi           | Uzun oval İri     |
| 3 Es 2137         | Orta         | Orta-dik     | Orta             | Orta        | Orta          | Uzun oval         |
| 4 Rio Grande      | Orta         | Yatık        | Orta             | Orta        | Orta          | Uzun oval İri     |
| 5 6Z              | Orta         | Orta         | Orta             | Orta-az     | Orta az       | Yuvarlak          |
| 6 5Z              | Orta         | Orta-dik     | Orta             | Orta        | Orta az       | Yuvarlak          |
| 7 4Z              | Orta         | Orta-kapalı  | Orta             | Orta        | Orta az       | Yuvarlak          |
| 8 3Z              | Orta         | Orta kapalı  | Orta             | Orta-az     | Az            | Yuvarlak-İri      |
| 9 230             | Orta         | Orta         | Orta             | Orta-az     | Az            | Küçük uzun        |
| 10 234            | Orta         | Orta         | Orta             | Orta-az     | Az            | Küçük uzun oval   |
| 11 323            | Orta         | Yatık dallı  | Orta             | Orta        | Az            | Küçük oval        |
| 12 352            | Orta         | Orta         | Orta             | Orta        | Az            | Oval küçük uzun   |
| 13 644            | Orta         | Orta dik     | Orta             | Orta        | Orta          | Yuvarlak İri      |
| 14 İ-71           | Orta         | Orta kapalı  | Orta             | Orta        | Orta az       | Küçük oval yuvrık |
| 15 İ1-D-227       | Orta         | Yatık        | Orta             | Orta        | Az            | Yuvarlak küçük    |
| 16 552            | Orta         | Orta kapalı  | Orta             | Orta        | Az            | Küçük oval        |
| 17 Rio Grande     | Orta         | Yatık orta   | Orta             | Orta        | Orta          | Uzun oval İri     |
| 18 Rio Grande     | Orta         | Yatık dallı  | Orta             | Orta        | Orta          | Uzun oval         |
| 19 Rio Grande     | Orta         | Orta yatık   | Orta             | Orta        | Orta          | Uzun oval İri     |
| 20 Rio Fuego      | Orta         | Yatık dallı  | Orta             | Orta        | Orta          | Uzun oval İri     |
| 21 Rio Grande     | Orta         | Yatık kapalı | Orta             | Orta        | Orta az       | Uzun oval         |
| 22 H 2274         | Orta         | Yatık        | Orta             | Orta        | Orta          | Uzun oval         |
| 23 Hypeel F1      | Büyük        | Yatık        | Orta             | İyi         | Orta İyi      | Oval              |
| 24 Shasta F1      | Büyük        | Yatık dallı  | Orta             | İyi         | Orta İyi      | Oval              |
| 25 Ayer 900 F1    | Orta büyük   | Yatık dallı  | Orta             | Orta        | Orta          | İri oval          |
| 26 Cimlha F1      | Orta büyük   | Yatık dallı  | Orta             | Orta        | Orta          | Uzun İri oval     |
| 27 6108 F1        | Orta         | Yatık orta   | Orta             | Orta az     | Orta az       | Oval              |
| 28 Ayer 1047 F1   | Büyük        | Orta dik     | Orta             | İyi         | İyi           | İri oval          |
| 29 Redstar F1     | Büyük        | Yatık        | Orta             | İyi         | İyi           | Oval              |
| 30 V1 6203 F1     | Orta         | Orta yatık   | Orta             | İyi         | İyi           | İri Oval          |
| 31 Mandur         | Büyük        | Yatık        | Orta             | İyi         | İyi           | Oval              |
| 32 Urbana         | Orta         | Yatık dallı  | Orta             | Orta        | Orta          | Oval              |
| 33 SC 2121        | Orta         | Orta         | Orta             | Orta        | Orta          | Yuvarlak          |
| 34 T-2 Improved F | Orta-kompakt | Orta dallı   | Orta             | İyi         | İyi           | Oval              |
| 35 Chibif F1      | Büyük        | Yatık        | Orta             | İyi         | Orta          | Oval              |
| 36 Brix F1        | Büyük        | Orta         | Orta             | İyi         | İyi           | Oval İri          |
| 37 XPH 12066      | Orta         | Orta dallı   | Orta             | İyi         | İyi           | Oval İri          |

Çizelge 4.3. Çeşitlerin Şarıkaraağaç İlçesi Lokasyonu bitki gelişme ve fiziksel özellikleri

| ÇEŞİT NO VE ADI   | B.HABİTÜSÜ    | BÜYÜME-ŞEKLİ | YAPRAK BÜY. | YAPRAK MİK. | EKOLOJİ UYUMU | MEYVE ŞEKLİ       |
|-------------------|---------------|--------------|-------------|-------------|---------------|-------------------|
| 1 Kero FI         | Büyük         | Yatık        | İri         | Orta        | İyi           | Yuvarlak ovaluzun |
| 2 Kango FI        | Büyük         | Yatık dallı  | İri         | İyi         | İyi           | Yuvarlak ovaluzun |
| 3 Es 2137         | Orta          | Orta yatık   | Orta        | Orta        | Orta          | Yuvarlak          |
| 4 Rio Grande      | Orta          | Orta kapalı  | Orta        | Orta iyi    | Orta          | Yuvarlak          |
| 5 6Z              | Orta büyük    | Yatık        | Orta        | İyi         | Orta          | Yuvarlak iri      |
| 6 5Z              | Büyük         | Yatık        | İri         | Orta        | Orta          | Yuvarlak          |
| 7 4Z              | Büyük         | Yatık dallı  | İri         | Orta        | İyi           | Yuvarlak iri      |
| 8 3Z              | Orta          | Orta dallı   | Orta        | Orta        | Orta          | Yuvarlak          |
| 9 230             | Orta          | Orta kapalı  | Orta        | Orta        | Orta          | Uzun sivri        |
| 10 234            | Orta az       | Orta         | Orta        | Orta        | Az            | Uzun sivri küçük  |
| 11 323            | Orta          | Orta         | Orta        | Orta        | Az            | Sivri küçük       |
| 12 352            | Orta          | Orta kapalı  | Orta        | Orta        | Orta az       | Sivri uzun        |
| 13 644            | Orta          | Orta kapalı  | Orta        | Orta        | Orta az       | Uzun sivri        |
| 14 1-71           | Orta az       | Orta kapalı  | Orta        | Orta        | Orta          | Uzun sivri        |
| 15 11-D-227       | Orta az       | Orta kapalı  | Orta az     | Orta az     | Az            | Uzun sivri küçük  |
| 16 552            | Orta          | Orta         | İri         | Orta        | Az            | Uzun oval küçük   |
| 17 Rio Grande     | Orta          | Orta dallı   | İri         | Orta        | İyi           | Yuvarlak oval     |
| 18 Rio Grande     | Orta          | Orta kapalı  | Orta        | Orta        | Orta          | Yuvarlak oval     |
| 19 Rio Grande     | Orta          | Orta dallı   | Orta        | Orta        | Orta          | Uzun oval         |
| 20 Rio Fuego      | Orta          | Orta         | İri         | Orta        | Orta          | Yuvarlak          |
| 21 Rio Grande     | Orta          | Orta         | İri         | Orta        | Orta          | Yuvarlak          |
| 22 H 2274         | Orta          | Orta         | Orta        | Orta        | Orta          | Yuvarlak uzun     |
| 23 Hypeel FI      | Büyük         | Orta dallı   | İri         | İyi         | İyi           | Oval              |
| 24 Shasta FI      | Büyük         | Yatık dallı  | İri         | İyi         | İyi           | Oval uzun         |
| 25 Ayer-900 FI    | Büyük         | Yatık orta   | İri         | Orta        | İyi           | Oval uzun         |
| 26 Cimliria FI    | Büyük         | Yatık        | İri         | İyi         | İyi orta      | Oval uzun iri     |
| 27 6108 FI        | Büyük         | Yatık        | İri         | İyi         | İyi           | Oval yuvarlak     |
| 28 Ayer 1047 FI   | Büyük         | Orta dallı   | Orta        | İyi         | Orta          | Oval uzun         |
| 29 Redstar FI     | Büyük         | Yatık        | Orta        | İyi         | İyi           | Yuvarlak oval     |
| 30 VF 6203 FI     | Orta          | Orta yatık   | İri         | İyi         | İyi           | İri Oval          |
| 31 Mandur         | Büyük-Kompakt | Yatık        | Orta        | İyi         | İyi           | Oval uzun         |
| 32 Urbana         | Büyük         | Yatık dallı  | Orta        | Orta        | Orta          | Oval              |
| 33 SC 2121        | Orta          | Orta         | Orta        | Orta        | Orta          | Yuvarlak          |
| 34 T-2 Improved F | Orta-kompakt  | Orta dallı   | Orta        | İyi         | İyi           | Oval              |
| 35 Chibbi FI      | Büyük         | Yatık        | Orta        | İyi         | Orta          | Oval iri          |
| 36 Braxy FI       | Büyük         | Orta         | İri         | İyi         | İyi           | Oval              |
| 37 XPH 12066      | Orta          | Orta dallı   | İri         | İyi         | İyi           | Oval iri          |

Çizelge 4.4. Çeşitlerin Eğirdir lokasyonundaki verim, salça verimi, erkenci verim, ortalama meyve ağırlığı, meyve sertliği, brix, pH, renk ve vitamin C değerleri

| Çeşit No ve Adı | Toplam Verim (kg/da) | Erkenci Verim (%) | Salça Verimi (kg/da) | Meyve Ağırlığı (g) | Sertlik (kg/cm <sup>2</sup> ) | Brix (%) | pH   | Renk (a/b) | Vitamin C (mg/100 gr) |
|-----------------|----------------------|-------------------|----------------------|--------------------|-------------------------------|----------|------|------------|-----------------------|
| 1 Kero F1       | 8590                 | 29.53             | 2440                 | 91.59              | 1.62                          | 5.23     | 4.46 | 2.42       | 21.62                 |
| 2 Kargo F1      | 8095                 | 30.20             | 2347                 | 92.60              | 1.51                          | 5.08     | 4.46 | 2.41       | 24.50                 |
| 3 Es 2137       | 4964                 | 28.13             | 1439                 | 82.12              | 1.57                          | 5.26     | 4.42 | 2.37       | 23.59                 |
| 4 Rio Grande    | 4917                 | 26.10             | 1409                 | 71.44              | 1.52                          | 4.46     | 4.37 | 2.42       | 22.01                 |
| 5 6Z            | 5451                 | 20.56             | 1581                 | 74.54              | 1.27                          | 4.36     | 4.45 | 2.41       | 22.00                 |
| 6 5Z            | 5671                 | 20.33             | 1644                 | 81.17              | 1.25                          | 4.47     | 4.41 | 2.37       | 20.79                 |
| 7 4Z            | 5756                 | 19.26             | 1669                 | 72.76              | 1.22                          | 4.62     | 4.33 | 2.42       | 21.00                 |
| 8 3Z            | 5882                 | 15.56             | 1705                 | 75.43              | 1.10                          | 4.61     | 4.41 | 2.28       | 20.96                 |
| 9 230           | 4526                 | 11.64             | 1312                 | 42.86              | 1.34                          | 4.36     | 4.35 | 2.35       | 20.88                 |
| 10 234          | 4712                 | 12.40             | 1366                 | 42.01              | 1.12                          | 4.42     | 4.35 | 2.32       | 20.43                 |
| 11 323          | 4715                 | 13.43             | 1367                 | 41.66              | 1.21                          | 4.42     | 4.36 | 2.25       | 20.91                 |
| 12 352          | 4997                 | 14.73             | 1448                 | 39.09              | 1.22                          | 4.42     | 4.44 | 2.23       | 20.84                 |
| 13 644          | 4445                 | 12.43             | 1289                 | 38.61              | 1.20                          | 4.48     | 4.42 | 2.19       | 21.03                 |
| 14 İ-71         | 5122                 | 12.96             | 1485                 | 39.26              | 1.26                          | 4.44     | 4.45 | 2.24       | 22.18                 |
| 15 11-D-227     | 5148                 | 14.23             | 1507                 | 41.86              | 1.26                          | 4.55     | 4.42 | 2.20       | 22.38                 |
| 16 552          | 4839                 | 14.26             | 1403                 | 40.61              | 1.27                          | 4.41     | 4.40 | 2.22       | 21.36                 |
| 17 Rio Grande   | 5547                 | 17.40             | 1623                 | 76.77              | 1.46                          | 4.41     | 4.42 | 2.17       | 24.28                 |
| 18 Rio Grande   | 5701                 | 18.86             | 1653                 | 77.58              | 1.57                          | 4.57     | 4.44 | 2.23       | 22.18                 |
| 19 Rio Grande   | 5404                 | 19.13             | 1567                 | 81.28              | 1.48                          | 4.48     | 4.40 | 2.39       | 21.33                 |
| 20 Rio Fuego    | 4738                 | 27.16             | 1374                 | 76.56              | 1.54                          | 4.38     | 4.44 | 2.24       | 24.25                 |
| 21 Rio Grande   | 5797                 | 19.26             | 1681                 | 74.83              | 1.42                          | 4.45     | 4.42 | 2.35       | 21.45                 |
| 22 H 2274       | 4909                 | 19.13             | 1423                 | 62.83              | 1.43                          | 4.60     | 4.33 | 2.35       | 21.85                 |
| 23 Hypeel F1    | 8276                 | 33.40             | 2531                 | 87.96              | 1.62                          | 5.71     | 4.32 | 2.46       | 23.52                 |
| 24 Shasta F1    | 9467                 | 41.13             | 2745                 | 52.37              | 1.35                          | 5.24     | 4.32 | 2.33       | 22.55                 |
| 25 Ayer 900 F1  | 8295                 | 30.76             | 2458                 | 80.70              | 1.46                          | 5.62     | 4.32 | 2.55       | 23.52                 |
| 26 Cinthia F1   | 8790                 | 30.43             | 2544                 | 61.07              | 1.57                          | 5.61     | 4.35 | 2.53       | 22.62                 |
| 27 6108 F1      | 8068                 | 27.36             | 2339                 | 62.89              | 1.56                          | 5.27     | 4.37 | 2.53       | 21.64                 |
| 28 Ayer 1047 F  | 8556                 | 28.43             | 2481                 | 77.91              | 1.61                          | 5.51     | 4.32 | 2.46       | 22.74                 |
| 29 Redstar F1   | 7154                 | 27.46             | 2074                 | 81.32              | 1.54                          | 5.08     | 4.40 | 2.26       | 22.58                 |
| 30 Vf 6203 F1   | 8871                 | 29.56             | 2572                 | 80.18              | 1.43                          | 5.32     | 4.34 | 2.34       | 21.45                 |
| 31 Mandur       | 6764                 | 28.33             | 1961                 | 84.47              | 1.48                          | 5.53     | 4.42 | 2.47       | 22.06                 |
| 32 Urbana       | 6906                 | 26.33             | 2002                 | 92.82              | 1.61                          | 4.68     | 4.44 | 2.27       | 21.57                 |
| 33 SC 2121      | 4891                 | 16.26             | 1418                 | 93.21              | 1.17                          | 4.27     | 4.40 | 2.07       | 22.55                 |
| 34 T-2Improved  | 6509                 | 24.20             | 1887                 | 84.92              | 1.55                          | 4.74     | 4.36 | 2.11       | 22.55                 |
| 35 Chibli F1    | 8210                 | 27.16             | 2381                 | 98.06              | 1.55                          | 4.73     | 4.42 | 2.57       | 23.77                 |
| 36 Brixly F1    | 7830                 | 28.13             | 2270                 | 90.96              | 1.36                          | 4.77     | 4.42 | 2.43       | 24.01                 |
| 37 XPH 12066    | 8184                 | 24.53             | 2373                 | 85.63              | 1.38                          | 5.00     | 4.37 | 2.28       | 25.11                 |

Çizelge 4.5. Çeşitlerin Atabey lokasyonundaki verim, salça verimi, erkenci verim, ortalama meyve ağırlığı, meyve sertliği, brix, pH, renk ve vitamin C değerleri

| Çeşit No ve Adı | Toplam Verim (kg/da) | Erkenci Verim (%) | Salça Verimi (kg/da) | Meyve Ağırlığı (g) | Sertlik (kg/cm <sup>2</sup> ) | Brix (%) | pH   | Renk (a/b) | Vitamin C (mg/100 gr) |
|-----------------|----------------------|-------------------|----------------------|--------------------|-------------------------------|----------|------|------------|-----------------------|
| 1 Kero F1       | 8138                 | 32.36             | 2360                 | 92.66              | 1.61                          | 5.21     | 4.48 | 2.37       | 22.42                 |
| 2 Kargo F1      | 8043                 | 30.43             | 2332                 | 87.60              | 1.56                          | 5.08     | 4.44 | 2.34       | 23.28                 |
| 3 Es 2137       | 5609                 | 28.13             | 1626                 | 78.40              | 1.42                          | 5.32     | 4.39 | 2.32       | 22.79                 |
| 4 Rio Grande    | 5103                 | 26.10             | 1480                 | 76.17              | 1.53                          | 4.49     | 4.36 | 2.26       | 21.33                 |
| 5 6Z            | 5025                 | 20.56             | 1457                 | 81.46              | 1.26                          | 4.31     | 4.41 | 2.18       | 20.35                 |
| 6 5Z            | 5430                 | 20.33             | 1574                 | 86.08              | 1.16                          | 4.43     | 4.40 | 2.17       | 20.84                 |
| 7 4Z            | 5350                 | 19.26             | 1551                 | 71.22              | 1.22                          | 4.57     | 4.41 | 2.15       | 20.86                 |
| 8 3Z            | 5775                 | 15.56             | 1674                 | 67.94              | 1.08                          | 4.73     | 4.38 | 2.14       | 20.72                 |
| 9 230           | 4507                 | 11.60             | 1307                 | 42.35              | 1.09                          | 4.35     | 4.34 | 2.08       | 19.99                 |
| 10 234          | 4740                 | 12.43             | 1374                 | 42.34              | 1.16                          | 4.27     | 4.32 | 2.11       | 20.72                 |
| 11 323          | 4856                 | 12.63             | 1408                 | 38.21              | 1.21                          | 4.48     | 4.43 | 2.11       | 21.08                 |
| 12 352          | 4877                 | 13.50             | 1464                 | 37.17              | 1.18                          | 4.43     | 4.38 | 2.14       | 20.84                 |
| 13 644          | 5031                 | 13.40             | 1458                 | 43.09              | 1.11                          | 4.32     | 4.40 | 2.16       | 20.47                 |
| 14 İ-71         | 4911                 | 13.73             | 1424                 | 43.75              | 1.25                          | 4.45     | 4.41 | 2.21       | 20.72                 |
| 15 11-D-227     | 4886                 | 14.73             | 1417                 | 38.63              | 1.22                          | 4.52     | 4.38 | 2.22       | 20.84                 |
| 16 552          | 4952                 | 13.03             | 1436                 | 62.74              | 1.36                          | 4.40     | 4.44 | 2.37       | 21.69                 |
| 17 Rio Grande   | 5305                 | 16.20             | 1538                 | 73.89              | 1.51                          | 4.44     | 4.44 | 2.44       | 22.18                 |
| 18 Rio Grande   | 5526                 | 17.76             | 1602                 | 79.67              | 1.53                          | 4.49     | 4.41 | 2.43       | 21.35                 |
| 19 Rio Grande   | 4897                 | 18.13             | 1420                 | 82.26              | 1.60                          | 4.48     | 4.43 | 2.31       | 21.69                 |
| 20 Rio Fuego    | 4792                 | 28.50             | 1389                 | 78.89              | 1.48                          | 4.71     | 4.43 | 2.41       | 21.57                 |
| 21 Rio Grande   | 5110                 | 17.56             | 1481                 | 64.60              | 1.40                          | 4.37     | 4.38 | 2.41       | 23.40                 |
| 22 H 2274       | 4778                 | 18.50             | 1423                 | 86.69              | 1.37                          | 4.60     | 4.29 | 2.40       | 22.67                 |
| 23 Hypeel F1    | 8392                 | 32.63             | 2531                 | 84.75              | 1.56                          | 5.58     | 4.27 | 2.47       | 23.16                 |
| 24 Shasta F1    | 9690                 | 40.46             | 2745                 | 46.54              | 1.42                          | 5.53     | 4.30 | 2.51       | 23.64                 |
| 25 Ayer 900 F1  | 7997                 | 31.36             | 2458                 | 80.58              | 1.50                          | 5.11     | 4.34 | 2.54       | 22.55                 |
| 26 Cinthia F1   | 8505                 | 32.86             | 2599                 | 62.38              | 1.61                          | 5.31     | 4.36 | 2.52       | 20.67                 |
| 27 6108 F1      | 8127                 | 26.60             | 2339                 | 73.09              | 1.55                          | 5.10     | 4.34 | 2.48       | 21.57                 |
| 28 Ayer 1047 F1 | 8493                 | 29.33             | 2481                 | 77.87              | 1.53                          | 5.51     | 4.37 | 2.44       | 21.82                 |
| 29 Redstar F1   | 7321                 | 28.50             | 2074                 | 82.08              | 1.49                          | 4.41     | 4.42 | 2.35       | 23.28                 |
| 30 Vf 6203 F1   | 8532                 | 30.15             | 2572                 | 78.79              | 1.46                          | 4.55     | 4.44 | 2.38       | 21.62                 |
| 31 Mandur       | 6644                 | 29.46             | 1961                 | 90.93              | 1.58                          | 4.20     | 4.40 | 2.35       | 21.21                 |
| 32 Urbana       | 6825                 | 27.10             | 2002                 | 86.98              | 1.36                          | 4.72     | 4.38 | 2.20       | 21.33                 |
| 33 SC 2121      | 4828                 | 16.96             | 1918                 | 94.75              | 1.44                          | 4.49     | 4.44 | 2.25       | 22.18                 |
| 34 T-2 Improved | 6556                 | 23.40             | 1887                 | 87.61              | 1.54                          | 4.72     | 4.45 | 2.46       | 22.91                 |
| 35 Chibli F1    | 7710                 | 28.53             | 2381                 | 99.19              | 1.55                          | 4.76     | 4.43 | 2.49       | 24.25                 |
| 36 Brixy F1     | 7818                 | 27.33             | 2270                 | 94.63              | 1.40                          | 4.74     | 4.37 | 2.34       | 24.50                 |
| 37 XPH 12066    | 8235                 | 23.53             | 2373                 | 66.84              | 1.49                          | 5.09     | 4.45 | 2.33       | 20.23                 |

Çizelge 4.6. Çeşitlerin Şarkikaraağaç lokasyonundaki verim, salça verimi, erkenci verim, ortalama meyve ağırlığı, meyve sertliği brix, pH, renk ve vitamin C değerleri

| Çeşit No ve Adı | Toplam Verim (kg/da) | Erkenci Verim (%) | Salça Verimi (kg/da) | Meyve Ağırlığı (g) | Sertlik (kg/cm <sup>3</sup> ) | Brix (%) | pH   | Renk (a/b) | Vitamin C (mg/100 g) |
|-----------------|----------------------|-------------------|----------------------|--------------------|-------------------------------|----------|------|------------|----------------------|
| 1 Kero F1       | 8088                 | 15.36             | 2345                 | 92.95              | 1.57                          | 4.97     | 4.47 | 2.35       | 23.29                |
| 2 Kargo F1      | 7903                 | 13.50             | 2281                 | 88.42              | 1.51                          | 4.89     | 4.45 | 2.46       | 24.22                |
| 3 Es 2137       | 5105                 | 14.40             | 1480                 | 96.97              | 1.54                          | 5.21     | 4.36 | 2.32       | 22.23                |
| 4 Rio Grande    | 4963                 | 9.50              | 1439                 | 75.78              | 1.36                          | 4.44     | 4.32 | 2.28       | 20.79                |
| 5 6Z            | 5245                 | 8.30              | 1521                 | 76.78              | 1.20                          | 4.39     | 4.41 | 2.18       | 21.06                |
| 6 5Z            | 5744                 | 8.23              | 1665                 | 76.47              | 1.25                          | 4.41     | 4.41 | 2.17       | 20.73                |
| 7 4Z            | 5464                 | 9.33              | 1584                 | 68.14              | 1.26                          | 4.62     | 4.35 | 2.23       | 21.06                |
| 8 3Z            | 5689                 | 10.43             | 1649                 | 51.54              | 1.08                          | 4.61     | 4.35 | 2.20       | 20.63                |
| 9 230           | 4700                 | 7.26              | 1363                 | 41.23              | 1.03                          | 4.41     | 4.27 | 2.13       | 20.28                |
| 10 234          | 4344                 | 6.30              | 1259                 | 38.95              | 1.13                          | 4.42     | 4.38 | 2.13       | 20.47                |
| 11 323          | 4832                 | 7.20              | 1401                 | 39.27              | 1.16                          | 4.36     | 4.43 | 2.14       | 21.08                |
| 12 352          | 4405                 | 8.26              | 1422                 | 38.49              | 1.20                          | 4.32     | 4.38 | 2.19       | 20.44                |
| 13 644          | 4835                 | 8.46              | 1402                 | 38.69              | 1.22                          | 4.47     | 4.42 | 2.22       | 20.54                |
| 14 İ-71         | 4942                 | 9.26              | 1433                 | 41.04              | 1.24                          | 4.53     | 4.42 | 2.23       | 20.74                |
| 15 11-D-227     | 5110                 | 10.30             | 1481                 | 41.24              | 1.41                          | 4.54     | 4.38 | 2.22       | 20.93                |
| 16 552          | 4856                 | 9.63              | 1408                 | 39.74              | 1.53                          | 4.43     | 4.43 | 2.33       | 21.60                |
| 17 Rio Grande   | 5141                 | 10.33             | 1491                 | 76.37              | 1.42                          | 4.44     | 4.43 | 2.42       | 22.12                |
| 18 Rio Grande   | 5526                 | 11.33             | 1602                 | 77.15              | 1.57                          | 4.61     | 4.46 | 2.43       | 22.19                |
| 19 Rio Grande   | 5439                 | 10.73             | 1577                 | 78.12              | 1.46                          | 5.54     | 4.43 | 2.31       | 22.22                |
| 20 Rio Fuego    | 4716                 | 14.26             | 1367                 | 82.66              | 1.47                          | 4.64     | 4.42 | 2.38       | 23.00                |
| 21 Rio Grande   | 5969                 | 10.43             | 1731                 | 77.43              | 1.52                          | 4.52     | 4.39 | 2.38       | 22.42                |
| 22 H 2274       | 4867                 | 7.60              | 1405                 | 61.24              | 1.47                          | 4.64     | 4.35 | 2.37       | 22.67                |
| 23 Hypeel F1    | 8117                 | 18.53             | 2354                 | 84.26              | 1.55                          | 5.71     | 4.37 | 2.49       | 23.41                |
| 24 Shasta F1    | 9006                 | 20.43             | 2611                 | 47.67              | 1.62                          | 5.31     | 4.34 | 2.46       | 23.23                |
| 25 Ayer 900 F1  | 7897                 | 17.30             | 2290                 | 82.49              | 1.62                          | 5.46     | 4.35 | 2.51       | 23.06                |
| 26 Cinthia F1   | 8502                 | 16.83             | 2465                 | 61.37              | 1.54                          | 5.64     | 4.36 | 2.53       | 22.70                |
| 27 6108 F1      | 7909                 | 13.16             | 2293                 | 63.09              | 1.57                          | 5.06     | 4.35 | 2.53       | 21.72                |
| 28 Ayer 1047 F1 | 8929                 | 15.13             | 2415                 | 78.96              | 1.52                          | 5.24     | 4.34 | 2.46       | 22.22                |
| 29 Redstar F1   | 6896                 | 13.26             | 2000                 | 81.37              | 1.42                          | 5.14     | 4.43 | 2.32       | 22.97                |
| 30 Vf 6203 F1   | 8447                 | 16.36             | 2449                 | 79.75              | 1.53                          | 5.44     | 4.39 | 2.39       | 26.35                |
| 31 Mandur       | 6796                 | 15.23             | 1970                 | 89.30              | 1.24                          | 4.52     | 4.39 | 2.30       | 25.95                |
| 32 Urbana       | 6678                 | 13.30             | 1936                 | 87.56              | 1.54                          | 4.61     | 4.40 | 2.19       | 26.00                |
| 33 SC 2121      | 4818                 | 8.50              | 1976                 | 90.13              | 1.24                          | 4.74     | 4.43 | 2.29       | 27.03                |
| 34 T-2 Improved | 6266                 | 10.26             | 1817                 | 81.73              | 1.54                          | 4.37     | 4.44 | 2.49       | 24.07                |
| 35 Chibli F1    | 7972                 | 12.96             | 2311                 | 97.56              | 1.51                          | 4.67     | 4.42 | 2.47       | 24.11                |
| 36 Brixly F1    | 7552                 | 14.36             | 2190                 | 84.46              | 1.47                          | 4.92     | 4.47 | 2.31       | 23.46                |
| 37 XPH 12066    | 8006                 | 11.03             | 2321                 | 72.62              | 1.62                          | 5.16     | 4.36 | 2.23       | 21.99                |

#### 4.1. Toplam Verim

Toplam verime ait sonuçlar ve ortalamalar Çizelge 4.4, 4.5 ve 4.6'da verilmiştir.

İstatistik analiz sonuçları ise Çizelge 4.1.1'de verilmiştir.

Çizelge 4.7.1. Toplam verim istatistiki analiz sonuçları

| Çeşit No | Çeşitler ***    | Lokasyonlar ** |               |               | Ortalama |
|----------|-----------------|----------------|---------------|---------------|----------|
|          |                 | Eğirdir        | Atabey        | Şarkikaraağaç |          |
| 1        | Kero F1         | 8590           | 8138          | 8088          | 8272 d   |
| 2        | Kargo F1        | 8095           | 8043          | 7903          | 8013 f   |
| 3        | Es 2137         | 4964           | 5609          | 5105          | 5226 n   |
| 4        | 4 Rio Grande    | 4917           | 5103          | 4963          | 4994 op  |
| 5        | 6Z              | 5451           | 5025          | 5245          | 5241 mn  |
| 6        | 5Z              | 5671           | 5430          | 5774          | 5615 l   |
| 7        | 4Z              | 5756           | 5350          | 5464          | 5523 l   |
| 8        | 3Z              | 5882           | 5775          | 5689          | 5782 k   |
| 9        | 230             | 4526           | 4507          | 4700          | 4578 t   |
| 10       | 234             | 4712           | 4740          | 4344          | 4598 t   |
| 11       | 323             | 4715           | 4856          | 4832          | 4801 rs  |
| 12       | 352             | 4997           | 4877          | 4405          | 4927 pq  |
| 13       | 644             | 4445           | 5031          | 4835          | 4770 rs  |
| 14       | İ-71            | 5122           | 4911          | 4942          | 4992 op  |
| 15       | 11-D-227        | 5148           | 4886          | 5110          | 5065 o   |
| 16       | 552             | 4839           | 4952          | 4856          | 4883 pqr |
| 17       | Rio Grande      | 5547           | 5305          | 5141          | 5348 m   |
| 18       | Rio Grande      | 5701           | 5526          | 5526          | 5584 l   |
| 19       | Rio Grande      | 5404           | 4897          | 5439          | 5247 mn  |
| 20       | Rio Fuego       | 4738           | 4792          | 4716          | 4749 s   |
| 21       | Rio Grande      | 5797           | 5110          | 5969          | 5625 l   |
| 22       | H 2274          | 4909           | 4778          | 4867          | 4844 qvs |
| 23       | Hypeel F1       | 8727           | 8392          | 8117          | 8412 c   |
| 24       | Shasta F1       | 9467           | 9690          | 9006          | 9388 a   |
| 25       | Ayer 900 F1     | 8265           | 7997          | 7897          | 8063 ef  |
| 26       | Cinthia F1      | 8790           | 8505          | 8502          | 8599 b   |
| 27       | 6108 F1         | 8068           | 8127          | 7909          | 8035 ef  |
| 28       | Ayer 1047 F1    | 8556           | 8493          | 8929          | 8460 c   |
| 29       | Redstar F1      | 7154           | 7321          | 6896          | 7124 h   |
| 30       | Vf 6203 F1      | 8871           | 8532          | 8447          | 8617 b   |
| 31       | Mandur          | 6764           | 6644          | 6796          | 6704 i   |
| 32       | Urbana          | 6906           | 6825          | 6678          | 6803 i   |
| 33       | SC 2121         | 4891           | 4828          | 4818          | 4845 qrs |
| 34       | T-2 Improved F  | 6509           | 6556          | 6266          | 6444 j   |
| 35       | Chibly F1       | 8210           | 7716          | 7972          | 7966 f   |
| 36       | Brixy F1        | 7830           | 7818          | 7552          | 7733 g   |
| 37       | XPH 12066       | 8184           | 8235          | 8006          | 8141 e   |
|          | <b>Ortalama</b> | <b>6412 a</b>  | <b>6306 b</b> | <b>6259 b</b> |          |

\*\* : Ortalamalar arasındaki fark % 1 hata seviyesinde önemlidir

\*\*\* : Ortalamalar arasındaki fark % 0,1 hata seviyesinde önemlidir

Denemeye alınan (37 adet standart ve F1 salçalık domates çeşidinin) 3 farklı lokasyonda verimleri % 0.1 hata seviyesinde istatistiki olarak önemli derecede bulunmuştur. Çizelge 4.7.1'in incelemesinden de anlaşılacağı gibi lokasyonlar arasındaki fark %1 seviyesinde önemli bulunmuştur. Her üç lokasyonda en yüksek verim Shasta F1 çeşidinde saptanmıştır. Eğirdir lokasyonunda verim en yüksek, Şarkikaraağaç'da en düşük çıkmıştır. Tüm lokasyonlarında çeşitlerinin ortalama değerlerine bakılıncada Shasta F1 çeşidi en yüksek verim değerlerini vermiştir. Shasta, Cintia, VF 6203 çeşitleri ilk grupta en iyi verimli çeşitler olmuşlardır. Her üç lokasyon da Shasta F1 (9388 kg/da), VF6203 F1 (8617 kg/da), Cinthia F1 (8599 kg/da) çeşitleri en yüksek toplam verimli olarak ilk grupta yer almışlardır. F1 çeşitlerin standart çeşitlere göre daha verimli olduğu da gözlemlenmiştir. F1 salçalık domates çeşitlerinin standart çeşitlere göre çok daha verimli ortaya çıkmıştır.

## 4.2. Salça Verimi

Salça verime ait sonuçlar ve ortalamalar Çizelge 4.4, 4.5 ve 4.6'da verilmiştir. İstatistik analiz sonuçları ise Çizelge 4.7.2'de verilmiştir.

Çizelge 4.7.2. Salça Verimi İstatistiki Analiz Sonuçları

| Çeşit No | Çeşitler ***    | Lokasyonlar ** |               |               |          |
|----------|-----------------|----------------|---------------|---------------|----------|
|          |                 | Eğirdir        | Atabey        | Şarkikaraağaç | Ortalama |
| 1        | Kero F1         | 2440           | 2360          | 2345          | 2399 d   |
| 2        | Kargo F1        | 2347           | 2332          | 2291          | 2324 fg  |
| 3        | Es 2137         | 1439           | 1626          | 1480          | 1515 n   |
| 4        | 4 Rio Grande    | 1409           | 1480          | 1439          | 1443 op  |
| 5        | 6Z              | 1581           | 1457          | 1521          | 1520 n   |
| 6        | 5Z              | 1644           | 1574          | 1665          | 1628 m   |
| 7        | 4Z              | 1669           | 1551          | 1584          | 1601 m   |
| 8        | 3Z              | 1705           | 1674          | 1644          | 1677 l   |
| 9        | 230             | 1312           | 1307          | 1363          | 1327 t   |
| 10       | 234             | 1366           | 1374          | 1259          | 1333 t   |
| 11       | 323             | 1367           | 1408          | 1401          | 1392 qrs |
| 12       | 352             | 1449           | 1414          | 1422          | 1429 pq  |
| 13       | 644             | 1289           | 1458          | 1402          | 1383 rs  |
| 14       | İ-71            | 1485           | 1424          | 1433          | 1448 op  |
| 15       | 11-D-227        | 1507           | 1417          | 1481          | 1469 o   |
| 16       | 552             | 1403           | 1436          | 1408          | 1416 pqr |
| 17       | Rio Grande      | 1623           | 1538          | 1491          | 1551 n   |
| 18       | Rio Grande      | 1653           | 1602          | 1602          | 1619 m   |
| 19       | Rio Grande      | 1567           | 1420          | 1577          | 1522 n   |
| 20       | Rio Fuego       | 1374           | 1389          | 1367          | 1377 s   |
| 21       | Rio Grande      | 1681           | 1481          | 1731          | 1631 m   |
| 22       | H 2274          | 1423           | 1385          | 1405          | 1405 qrs |
| 23       | Hypeel F1       | 2531           | 2433          | 2354          | 2440 c   |
| 24       | Shasta F1       | 2745           | 2810          | 2611          | 2722 a   |
| 25       | Ayer 900 F1     | 2458           | 2319          | 2290          | 2356 ef  |
| 26       | Cinthia F1      | 2599           | 2466          | 2465          | 2494 b   |
| 27       | 6108 F1         | 2339           | 2356          | 2293          | 2330 efg |
| 28       | Ayer 1047 F1    | 2481           | 2463          | 2415          | 2453 c   |
| 29       | Redstar F1      | 2074           | 2123          | 2000          | 2066 i   |
| 30       | Vf 6203 F1      | 2572           | 2474          | 2449          | 2498 b   |
| 31       | Mandur          | 1961           | 1926          | 1970          | 1953 j   |
| 32       | Urbana          | 2002           | 1979          | 1936          | 1973 j   |
| 33       | SC 2121         | 1418           | 1400          | 1397          | 1405 qrs |
| 34       | T-2 Improved F  | 1887           | 1901          | 1817          | 1869 k   |
| 35       | Chibly F1       | 2381           | 2237          | 2311          | 2310 g   |
| 36       | Brixy F1        | 2270           | 2267          | 2190          | 2242 h   |
| 37       | XPH 12066       | 2373           | 2238          | 2321          | 2361 e   |
|          | <b>Ortalama</b> | <b>1860 a</b>  | <b>1828 b</b> | <b>1814 b</b> |          |

\*\* : Ortalamalar arasındaki fark % 1 hata seviyesinde önemlidir

\*\*\* : Ortalamalar arasındaki fark % 0,1 hata seviyesinde önemlidir



Denemeye alınan 3 farklı lokasyonda denenen 37 adet standart ve F1 salçalık domates çeşidinin salça verimleri % 0.1 hata seviyesinde istatistiki olarak önemli bulunmuştur. 4.7.2'in incelemesinden de anlaşılacağı gibi lokasyonlar arasındaki fark ve ortalamalar arasındaki %0,1 seviyesinde önemli bulunmuştur. Ortalamalar arasındada % 0.1 hata seviyesinde önemlilik tespit edilmiştir. En yüksek ortalama salça verimi Eğirdir lokasyonundan elde edilmiştir. Eğirdir ve Atabey aynı grupta yer alırken Şarkikaraağaç farklı grupta yer almıştır. Her üç lokasyonda ve ortalamalar açısından değerlendirildiğinde en yüksek salça verimi Shasta çeşidinde saptanmıştır. Salça veriminde ilk grup içinde en iyi salça verimli çeşitler Shasta, Hypeel, Ayer 900 olmuştur. Salça verimi ve toplam verim ekolojik faktörlerde dikkate alınarak bu çeşitlerden seçim yapılmalıdır. En yüksek teorik salça verimi bakımından tüm lokasyonlarda Shasta F1 (2722 kg/da), Cinthia F1 (2494 kg/da), Hypeel F1 (2440 kg/da) ilk üç sıraya girmişlerdir.

### 4.3. Erkenci Verim

Erkenci verime ait sonuçlar ve ortalamalar Çizelge 4.4, 4.5 ve 4.6'da verilmiştir. İstatistik analiz sonuçları ise Çizelge 4.7.3'de verilmiştir.

Çizelge 4.7.3. Erkenci Verim İstatistiki Analiz Sonuçları

| Çeşit No | Çeşitler ***    | Lokasyonlar *** |                |                |          |
|----------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------|
|          |                 | Eğirdir         | Atabey         | Şarkikaraağaç  | Ortalama |
| 1        | Kero F1         | 24.53           | 32.36          | 15.36          | 25.88 d  |
| 2        | Kargo F1        | 30.20           | 30.43          | 13.50          | 24.71 f  |
| 3        | Es 2137         | 28.13           | 26.53          | 14.40          | 23.02 g  |
| 4        | 4 Rio Grande    | 26.10           | 18.23          | 9.50           | 17.94 j  |
| 5        | 6Z              | 20.56           | 19.30          | 8.30           | 16.05 kl |
| 6        | 5Z              | 20.33           | 19.60          | 8.23           | 16.05 kl |
| 7        | 4Z              | 19.26           | 19.86          | 9.33           | 16.15 kl |
| 8        | 3Z              | 19.56           | 19.26          | 10.43          | 16.42 k  |
| 9        | 230             | 11.66           | 11.60          | 7.26           | 10.20 r  |
| 10       | 234             | 12.40           | 12.43          | 6.30           | 10.37 r  |
| 11       | 323             | 13.43           | 12.63          | 7.20           | 11.08 q  |
| 12       | 352             | 14.73           | 13.50          | 8.26           | 12.16 p  |
| 13       | 644             | 12.43           | 13.40          | 8.46           | 11.43 q  |
| 14       | İ-71            | 12.96           | 13.73          | 9.26           | 11.98 p  |
| 15       | 11-D-227        | 14.23           | 14.73          | 10.30          | 13.08 o  |
| 16       | 552             | 14.26           | 13.03          | 9.63           | 12.31 p  |
| 17       | Rio Grande      | 17.40           | 16.20          | 10.33          | 14.81 m  |
| 18       | Rio Grande      | 18.66           | 17.76          | 11.33          | 15.97 kl |
| 19       | Rio Grande      | 19.13           | 18.13          | 10.73          | 16.00 kl |
| 20       | Rio Fuego       | 27.16           | 28.50          | 14.26          | 23.31 g  |
| 21       | Rio Grande      | 19.26           | 17.56          | 10.43          | 15.75 l  |
| 22       | H 2274          | 19.13           | 18.50          | 7.60           | 15.07 m  |
| 23       | Hypeel F1       | 33.40           | 32.63          | 18.53          | 28.18 b  |
| 24       | Shasta F1       | 14.13           | 40.46          | 20.43          | 34.01 a  |
| 25       | Ayer 900 F1     | 30.76           | 31.36          | 17.30          | 26.47 c  |
| 26       | Cinthia F1      | 30.93           | 30.86          | 16.83          | 26.21 cd |
| 27       | 6108 F1         | 27.36           | 26.60          | 13.16          | 22.37 h  |
| 28       | Ayer 1047 F1    | 28.43           | 29.33          | 15.13          | 24.30 f  |
| 29       | Redstar F1      | 27.46           | 28.50          | 13.26          | 23.07 g  |
| 30       | Vf 6203 F1      | 29.56           | 30.15          | 16.36          | 25.36 e  |
| 31       | Mandur          | 28.33           | 29.46          | 15.23          | 24.34 f  |
| 32       | Urbana          | 26.33           | 27.10          | 13.30          | 22.21 h  |
| 33       | SC 2121         | 16.26           | 15.96          | 8.50           | 13.57 n  |
| 34       | T-2 Improved F  | 24.20           | 23.40          | 10.26          | 19.28 i  |
| 35       | Chibly F1       | 27.16           | 28.53          | 12.96          | 22.88 g  |
| 36       | Brixy F1        | 28.13           | 27.33          | 14.36          | 23.27 g  |
| 37       | XPH 12066       | 24.53           | 23.53          | 11.03          | 19.70 i  |
|          | <i>Ortalama</i> | <i>22.84 a</i>  | <i>22.51 b</i> | <i>11.81 c</i> |          |

\*\*\* : Ortalamalar arasındaki fark % 0,1 hata seviyesinde önemlidir

Denemeye alınan 3 farklı lokasyonda denenen 37 adet standart ve F1 salçalık domates çeşidinin erkenci verimleri % 0.1 hata seviyesinde istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Erkenci verime ait sonuçlar ve ortalamalar Çizelge 4.4, 4.5 ve 4.6'da verilmiştir. İstatistik analiz sonuçları ise Çizelge 4.7.3'de verilmiştir. Çizelge 4.7.3'ün incelemesinden de anlaşılacağı gibi lokasyonlar arasındaki fark % 0,1 seviyesinde önemli bulunmuştur. Çeşitler arasındada erkenci verim yönüyle % 0,01 seviyesinde önemli fark bulunmuştur. Denemede Eğirdir lokasyonunun da erkenci verimli çeşitler sırasıyla Shasta F1 ve Hypeel F1 Atabey'de Shasta F1 ve Kero F1, Şarkikaraağaç da ise Shasta F1 ve Hypeel F1 olduğu görülmektedir (Çizelge 4.4, 4.5, 4.6). Genel olarak erkencilik yönüyle ilk grupta Shasta F1 (34.01), Hypeel F1 (28.18), Ayer 900 F1 (26.47) çeşitleri yer almaktadır. Denemede Şarkikaraağaç lokasyonununun ekolojik değerleriyle geçciliği sağladığı, bunun da olumlu yönde kullanılarak hammadde temini süresi aralığını uzatabileceği düşünülebilir. Erkencilik yönüyle lokasyonlardan bu açıdan faydalanılabilir.

#### 4.4. Ortalama Meyve Ağırlığı

Ortalama meyve ağırlığına ait sonuçlar ve ortalamalar Çizelge 4.4, 4.5 ve 4.6'da verilmiştir. İstatistik analiz sonuçları ise Çizelge 4.7.4'de verilmiştir.

Çizelge 4.7.4. Ortalama Meyve Ağırlığı İstatistik Analiz Sonuçları

| Çeşit No | Çeşitler ***    | Lokasyonlar *  |                |                |             |
|----------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|
|          |                 | Eğirdir        | Atabey         | Şarkikaraağaç  | Ortalama    |
| 1        | Kero F1         | 91.59          | 92.66          | 92.95          | 92.20 b     |
| 2        | Kargo F1        | 92.60          | 82.60          | 88.42          | 89.54 b     |
| 3        | Es 2137         | 88.12          | 78.40          | 86.67          | 82.39 de    |
| 4        | 4 Rio Grande    | 74.44          | 76.17          | 75.78          | 74.46 jkl   |
| 5        | 6Z              | 74.54          | 81.46          | 76.78          | 77.59 hij   |
| 6        | 5Z              | 81.17          | 86.08          | 76.47          | 81.24 efg   |
| 7        | 4Z              | 72.66          | 71.22          | 68.14          | 70.71 m     |
| 8        | 3Z              | 75.43          | 67.94          | 51.54          | 64.97 n     |
| 9        | 230             | 42.86          | 42.35          | 41.23          | 42.15 q     |
| 10       | 234             | 42.01          | 42.34          | 38.95          | 41.10 qr    |
| 11       | 323             | 41.66          | 38.21          | 39.27          | 39.51 qr    |
| 12       | 352             | 99.09          | 37.17          | 38.49          | 38.25 r     |
| 13       | 644             | 38.61          | 43.09          | 38.69          | 40.13 qr    |
| 14       | İ-71            | 39.20          | 43.75          | 41.04          | 41.35 qr    |
| 15       | 11-D-227        | 41.86          | 38.63          | 41.24          | 40.57 qr    |
| 16       | 552             | 40.61          | 62.74          | 39.74          | 47.69 p     |
| 17       | Rio Grande      | 76.77          | 73.89          | 76.37          | 75.68 ij    |
| 18       | Rio Grande      | 77.58          | 79.67          | 77.15          | 78.13 ghi   |
| 19       | Rio Grande      | 81.28          | 82.26          | 78.12          | 80.55 efgh  |
| 20       | Rio Fuego       | 76.56          | 78.89          | 82.66          | 79.37 efgh  |
| 21       | Rio Grande      | 74.83          | 64.60          | 77.43          | 70.28 klm   |
| 22       | H 2274          | 67.83          | 86.69          | 61.24          | 71.75 lm    |
| 23       | Hypeel F1       | 87.96          | 84.75          | 84.26          | 85.65 c     |
| 24       | Shasta F1       | 52.37          | 46.54          | 47.67          | 48.86 p     |
| 25       | Ayer 900 F1     | 80.70          | 80.58          | 82.49          | 81.26 efg   |
| 26       | Cinthia F1      | 61.07          | 62.38          | 61.37          | 61.61 o     |
| 27       | 6108 F1         | 62.89          | 73.09          | 63.09          | 66.35 n     |
| 28       | Ayer 1047 F1    | 77.91          | 77.87          | 78.96          | 78.25 fgghi |
| 29       | Redstar F1      | 81.32          | 82.28          | 81.37          | 81.65 def   |
| 30       | Vf 6203 F1      | 80.18          | 78.79          | 79.75          | 79.57 efgh  |
| 31       | Mandur          | 84.47          | 90.93          | 88.30          | 89.57 b     |
| 32       | Urbana          | 92.82          | 86.98          | 87.56          | 89.12 b     |
| 33       | SC 2121         | 90.21          | 94.75          | 90.13          | 91.80 b     |
| 34       | T-2 Improved F  | 84.92          | 87.61          | 81.73          | 84.75 cd    |
| 35       | Chibly F1       | 98.06          | 99.19          | 97.56          | 98.27 a     |
| 36       | Brixy F1        | 90.96          | 94.63          | 89.46          | 91.68 b     |
| 37       | XPH 12066       | 85.63          | 66.84          | 72.62          | 75.03 ijk   |
|          | <b>Ortalama</b> | <b>71.96 a</b> | <b>71.29 a</b> | <b>69.59 b</b> |             |

\*\*\* : Ortalamalar arasındaki fark % 0,1 hata seviyesinde önemlidir

Denemeye alınan 3 farklı lokasyonda denenen 37 adet standart ve F1 salçalık domates çeşidinin ortalama meyve % 0.1 hata seviyesinde istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Lokasyonlar arasındaki fark %1 seviyesinde önemli bulunmuştur. Lokasyon ortalamaları arasında Ortalama meyve ağırlığı değerleri Eğirdir için Chibly ve Kargo çeşitleri en yüksek meyve ağırlığına 664, 352 çeşitleri ise en düşük meyve ağırlığına sahip oldukları görülmektedir. Atabey için Chibly ve Brixy çeşitlerinin çeşitleri en yüksek meyve ağırlığına 11-D-227, 352 çeşitleri ise en düşük meyve ağırlığına sahip oldukları görülmektedir. Şarkikaraağaç için Chibly ve Kero çeşitleri en yüksek meyve ağırlığına 352, 664 çeşitleri ise en düşük meyve ağırlığına sahip oldukları görülmektedir (Çizelge 4.4, 4.5, 4.6). En yüksek meyve ağırlığı her üç lokasyondada Chibly çeşidi sahiptir.

#### 4.5. Meyve Sertliği (Delinme Direnci)

Delinme direncine ait sonuçlar ve ortalamalar Çizelge 4.4, 4.5 ve 4.6'da verilmiştir. İstatistik analiz sonuçları ise Çizelge 4.7.5'de verilmiştir.

Çizelge 4.7.5. Delinme Direnci Sertlik İstatistiki Analiz Sonuçları

| Çeşit No | Çeşitler ***    | Lokasyonlar   |               |               | Ortalama     |
|----------|-----------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
|          |                 | Eğirdir       | Atabey        | Şarkikaraağaç |              |
| 1        | Kero F1         | 1.62          | 1.61          | 1.57          | 1.60 a       |
| 2        | Kargo F1        | 1.57          | 1.56          | 1.51          | 1.54 abcd    |
| 3        | Es 2137         | 1.44          | 1.42          | 1.54          | 1.47 fghij   |
| 4        | 4 Rio Grande    | 1.52          | 1.53          | 1.36          | 1.47 efg hij |
| 5        | 6Z              | 1.27          | 1.26          | 1.20          | 1.24 klm     |
| 6        | 5Z              | 1.25          | 1.16          | 1.25          | 1.22 lmn     |
| 7        | 4Z              | 1.22          | 1.22          | 1.26          | 1.24 klm     |
| 8        | 3Z              | 1.10          | 1.08          | 1.08          | 1.09 p       |
| 9        | 230             | 1.34          | 1.09          | 1.03          | 1.15 no      |
| 10       | 234             | 1.12          | 1.16          | 1.13          | 1.14 op      |
| 11       | 323             | 1.21          | 1.21          | 1.16          | 1.19 mno     |
| 12       | 352             | 1.22          | 1.18          | 1.20          | 1.20 mno     |
| 13       | 644             | 1.20          | 1.11          | 1.22          | 1.18 mno     |
| 14       | İ-71            | 1.26          | 1.25          | 1.24          | 1.24 klm     |
| 15       | 11-D-227        | 1.26          | 1.22          | 1.41          | 1.23 klm     |
| 16       | 552             | 1.27          | 1.36          | 1.53          | 1.29 k       |
| 17       | Rio Grande      | 1.46          | 1.51          | 1.42          | 1.46 ghij    |
| 18       | Rio Grande      | 1.57          | 1.53          | 1.57          | 1.54 abcd    |
| 19       | Rio Grande      | 1.48          | 1.60          | 1.46          | 1.50 cdefg   |
| 20       | Rio Fuego       | 1.54          | 1.48          | 1.47          | 1.53 bcdefg  |
| 21       | Rio Grande      | 1.42          | 1.40          | 1.52          | 1.42 ij      |
| 22       | H 2274          | 1.43          | 1.37          | 1.47          | 1.42 ij      |
| 23       | Hypeel F1       | 1.62          | 1.56          | 1.55          | 1.56 abc     |
| 24       | Shasta F1       | 1.35          | 1.42          | 1.62          | 1.41 j       |
| 25       | Ayer 900 F1     | 1.46          | 1.50          | 1.62          | 1.50 cdefgh  |
| 26       | Cinthia F1      | 1.57          | 1.61          | 1.54          | 1.60 ab      |
| 27       | 6108 F1         | 1.56          | 1.55          | 1.57          | 1.57 ab      |
| 28       | Ayer 1047 F1    | 1.61          | 1.53          | 1.52          | 1.56 abc     |
| 29       | Redstar F1      | 1.54          | 1.49          | 1.42          | 1.53 abcdefg |
| 30       | Vf 6203 F1      | 1.43          | 1.46          | 1.53          | 1.47 efg hij |
| 31       | Mandur          | 1.48          | 1.58          | 1.24          | 1.49 defghi  |
| 32       | Urbana          | 1.61          | 1.36          | 1.54          | 1.50 cdefgh  |
| 33       | SC 2121         | 1.17          | 1.44          | 1.24          | 1.28 kl      |
| 34       | T-2 İmproved F  | 1.55          | 1.54          | 1.54          | 1.54 abcde   |
| 35       | Chibly F1       | 1.55          | 1.55          | 1.51          | 1.53 abcdef  |
| 36       | Brixy F1        | 1.36          | 1.40          | 1.47          | 1.48 defghij |
| 37       | XPH 12066       | 1.38          | 1.49          | 1.62          | 1.43 ghij    |
|          | <i>Ortalama</i> | <i>1.41 a</i> | <i>1.40 a</i> | <i>1.39 a</i> |              |

\*\*\* : Ortalamalar arasındaki fark % 0,1 hata seviyesinde önemlidir

Denemeye alınan 3 farklı lokasyonda denenen 37 adet standart ve F1 salçalık domates çeşidinin ortalama meyve sertliği yönünden farklılık % 0.1 hata seviyesinde istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Çizelge 4.7.5'in incelemesinden de anlaşılacağı gibi lokasyonlar arasındaki fark bulunmamıştır. Çeşitler arasında % 0,1 seviyesinde farklılık tespit edilmiştir. Lokasyonlara ait en yüksek ve en düşük delinme direnci değerlerini taşıyan çeşitler Eğirdir için Urbana ve 230 Atabey için 6108 ve 3Z Şarkikaraağaç için 6108 ve 5Z tespit edilmiştir (Çizelge 4.4, 4.5, 4.6). Delinme direnci en yüksek çeşitler Kero F1, Cinthia F1, 6108 F1 olarak sıralanabilir. Delinme direnci değerleri nakliyenin gerektiği uzun mesafelerde dikkate alınarak çeşit seçimine karar verilmelidir.

#### 4.6. Suda Çözünebilir Kuru Madde (Brix)

Suda çözünebilir kuru maddeye ait sonuçlar ve ortalamalar Çizelge 4.4, 4.5 ve 4.6'da verilmiştir. İstatistik analiz sonuçları ise Çizelge 4.7.6'de verilmiştir.

Çizelge 4.7.6. Briks İstatistik Analiz Sonuçları

| Çeşit No | Çeşitler ***    | Lokasyonlar * |               |               | Ortalama   |
|----------|-----------------|---------------|---------------|---------------|------------|
|          |                 | Eğirdir       | Atabey        | Şarkikaraağaç |            |
| 1        | Kero F1         | 5.23          | 5.21          | 4.97          | 5.14 fgh   |
| 2        | Kargo F1        | 5.08          | 5.08          | 4.89          | 5.01 i     |
| 3        | Es 2137         | 5.26          | 5.32          | 5.21          | 5.26 e     |
| 4        | 4 Rio Grande    | 4.46          | 4.49          | 4.44          | 4.46 pqrs  |
| 5        | 6Z              | 4.36          | 4.31          | 4.39          | 4.36 v     |
| 6        | 5Z              | 4.47          | 4.43          | 4.41          | 4.44 pqrt  |
| 7        | 4Z              | 4.62          | 4.57          | 4.62          | 4.60 lm    |
| 8        | 3Z              | 4.61          | 4.73          | 4.64          | 4.66 kl    |
| 9        | 230             | 4.36          | 4.35          | 4.41          | 4.38 tuv   |
| 10       | 234             | 4.42          | 4.27          | 4.42          | 4.37 uv    |
| 11       | 323             | 4.42          | 4.48          | 4.36          | 4.42 rstuv |
| 12       | 352             | 4.42          | 4.43          | 4.32          | 4.40 stuv  |
| 13       | 644             | 4.48          | 4.32          | 4.47          | 4.42 qrstu |
| 14       | İ-71            | 4.44          | 4.45          | 4.53          | 4.47 opqr  |
| 15       | 11-D-227        | 4.55          | 4.52          | 4.54          | 4.53 no    |
| 16       | 552             | 4.41          | 4.40          | 4.43          | 4.41 rstuv |
| 17       | Rio Grande      | 4.41          | 4.44          | 4.44          | 4.43 qrstu |
| 18       | Rio Grande      | 4.57          | 4.49          | 4.61          | 4.56 lm    |
| 19       | Rio Grande      | 4.48          | 4.48          | 4.54          | 4.50 nop   |
| 20       | Rio Fuego       | 4.38          | 4.71          | 4.64          | 4.71 k     |
| 21       | Rio Grande      | 4.45          | 4.37          | 4.52          | 4.45 pqrs  |
| 22       | H 2274          | 4.60          | 4.60          | 4.64          | 4.61 lm    |
| 23       | Hypeel F1       | 5.71          | 5.58          | 5.71          | 5.67 a     |
| 24       | Shasta F1       | 5.24          | 4.97          | 5.31          | 5.17 f     |
| 25       | Ayer 900 F1     | 5.62          | 5.58          | 5.46          | 5.55 b     |
| 26       | Cinthia F1      | 5.61          | 5.53          | 5.64          | 5.59 b     |
| 27       | 6108 F1         | 5.27          | 5.11          | 5.06          | 5.15 fg    |
| 28       | Ayer 1047 F1    | 5.51          | 5.31          | 5.24          | 5.35 d     |
| 29       | Redstar F1      | 5.08          | 5.10          | 5.14          | 5.11 gh    |
| 30       | Vf 6203 F1      | 5.32          | 5.51          | 5.44          | 5.42 c     |
| 31       | Mandur          | 5.53          | 4.41          | 4.52          | 4.49 opq   |
| 32       | Urbana          | 4.68          | 4.55          | 4.61          | 4.61 lm    |
| 33       | SC 2121         | 4.27          | 4.20          | 4.74          | 4.40 stuv  |
| 34       | T-2 Improved F  | 4.74          | 4.72          | 4.37          | 4.61 lm    |
| 35       | Chibly F1       | 4.73          | 4.49          | 4.67          | 4.63 l     |
| 36       | Brixy F1        | 4.77          | 4.74          | 4.92          | 4.81 j     |
| 37       | XPH 12066       | 5.00          | 5.09          | 5.16          | 5.08 h     |
|          | <b>Ortalama</b> | <b>4.78 a</b> | <b>4.77 a</b> | <b>4.74 b</b> |            |

\*\*\* : Ortalamalar arasındaki fark % 0,1 hata seviyesinde önemlidir



Denemeye alınan 3 farklı lokasyonda denenen 37 adet standart ve F1 salçalık domates çeşidinin brix değerleri % 0.1 hata seviyesinde istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Lokasyonlar arasındaki fark %1 seviyesinde önemli bulunmuştur. Çeşitler arasında % 0,1 seviyesinde farklılık tespit edilmiştir. Çizelge 4.7.6 incelendiğinde lokasyonlarda sırasıyla en yüksek ve en düşük brix değeri içeren çeşitler Eğirdir için Hypeel F1 ve SC 2121 Atabey için Hypeel F1 ve SC 2121 Şarkikaraağaç için Hypeel F1 ve 352'dir (Çizelge 4.4, 4.5, 4.6).

#### 4.7. pH

pH'ya ait sonuçlar ve ortalamalar Çizelge 4.4, 4.5 ve 4.6'da verilmiştir. İstatistik analiz sonuçları ise Çizelge 4.7.7'de verilmiştir.

Çizelge 4.7.7. pH İstatistiki Analiz Sonuçları

| Çeşit No | Çeşitler ***    | Lokasyonlar   |               |               | Ortalama    |
|----------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-------------|
|          |                 | Eğirdir       | Atabey        | Şarkikaraağaç |             |
| 1        | Kero F1         | 4.46          | 4.48          | 4.47          | 4.47 a      |
| 2        | Kargo F1        | 4.46          | 4.44          | 4.45          | 4.45 ab     |
| 3        | Es 2137         | 4.42          | 4.39          | 4.36          | 4.39 gh     |
| 4        | 4 Rio Grande    | 4.37          | 4.36          | 4.32          | 4.35 jk     |
| 5        | 6Z              | 4.45          | 4.41          | 4.41          | 4.42 bcdefg |
| 6        | 5Z              | 4.41          | 4.40          | 4.41          | 4.40 efgh   |
| 7        | 4Z              | 4.33          | 4.41          | 4.35          | 4.36 ij     |
| 8        | 3Z              | 4.41          | 4.38          | 4.35          | 4.38 hi     |
| 9        | 230             | 4.35          | 4.34          | 4.27          | 4.32 k      |
| 10       | 234             | 4.35          | 4.32          | 4.38          | 4.35 jk     |
| 11       | 323             | 4.36          | 4.43          | 4.43          | 4.41 cdefgh |
| 12       | 352             | 4.44          | 4.38          | 4.38          | 4.40 efgh   |
| 13       | 644             | 4.42          | 4.40          | 4.42          | 4.41 cdefg  |
| 14       | İ-71            | 4.45          | 4.41          | 4.42          | 4.42 bcdef  |
| 15       | 11-D-227        | 4.42          | 4.38          | 4.38          | 4.39 fgh    |
| 16       | 552             | 4.40          | 4.44          | 4.43          | 4.42 bcdefg |
| 17       | Rio Grande      | 4.42          | 4.44          | 4.43          | 4.43 bcde   |
| 18       | Rio Grande      | 4.44          | 4.41          | 4.46          | 4.44 bc     |
| 19       | Rio Grande      | 4.40          | 4.43          | 4.43          | 4.42 cdefg  |
| 20       | Rio Fuego       | 4.44          | 4.43          | 4.42          | 4.43 bcde   |
| 21       | Rio Grande      | 4.42          | 4.38          | 4.39          | 4.39 gh     |
| 22       | H 2274          | 4.33          | 4.29          | 4.35          | 4.32 k      |
| 23       | Hypeel F1       | 4.32          | 4.27          | 4.37          | 4.32 k      |
| 24       | Shasta F1       | 4.32          | 4.30          | 4.37          | 4.33 jk     |
| 25       | Ayer 900 F1     | 4.32          | 4.34          | 4.34          | 4.33 jk     |
| 26       | Cinthia F1      | 4.35          | 4.36          | 4.35          | 4.35 ij     |
| 27       | 6108 F1         | 4.37          | 4.34          | 4.36          | 4.35 ij     |
| 28       | Ayer 1047 F1    | 4.32          | 4.37          | 4.34          | 4.34 jk     |
| 29       | Redstar F1      | 4.40          | 4.42          | 4.43          | 4.41 cdefg  |
| 30       | Vf 6203 F1      | 4.34          | 4.44          | 4.39          | 4.39 gh     |
| 31       | Mandur          | 4.42          | 4.40          | 4.39          | 4.40 efgh   |
| 32       | Urbana          | 4.44          | 4.38          | 4.40          | 4.41 defgh  |
| 33       | SC 2121         | 4.40          | 4.44          | 4.43          | 4.42 bcdef  |
| 34       | T-2 İmproved F  | 4.36          | 4.45          | 4.44          | 4.41 cdefg  |
| 35       | Chibly F1       | 4.42          | 4.43          | 4.42          | 4.42 bcdefg |
| 36       | Brixy F1        | 4.42          | 4.37          | 4.47          | 4.44 bcd    |
| 37       | XPH 12066       | 4.37          | 4.45          | 4.36          | 4.39 gh     |
|          | <i>Ortalama</i> | <i>4.39 a</i> | <i>4.39 a</i> | <i>4.39 a</i> |             |

\*\*\* : Ortalamalar arasındaki fark % 0,1 hata seviyesinde önemlidir

Denemeye alınan 3 farklı lokasyonda denenen 37 adet standart ve F1 salçalık domates çeşidinin ortalama pH değerleri % 0.1 hata seviyesinde istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Lokasyon ortalamaları arasında farklılık bulunmamıştır. Tüm lokasyonlarda çeşitlere ait pH değerlerinin 4-5.5 arasında değiştiği saptanmıştır. Çeşitler arasında ise % 0,1 seviyesinde önemli farklılık tespit edilmiştir. İşleme sanayisinde pH değerleri dikkate alınarak çeşit seçimine gidilmelidir. Eğirdir için en yüksek pH değeri Kero F1 ve en düşük pH değeri olan Hypeel F1 çeşitlerinde tespit edilmiştir. Atabey için en yüksek pH değeri ve en düşük pH değeri olan çeşitler T-2 Improved ve 230 tespit edilmiştir. Şarkikaraağaç için en yüksek pH değeri ve en düşük pH değeri olan Brix F1 ve 230 çeşitleri tespit edilmiştir.

#### 4.8. Renk

Renge ait sonuçlar ve ortalamalar Çizelge 4.4, 4.5 ve 4.6'da verilmiştir. İstatistik analiz sonuçları ise Çizelge 4.7.8'de verilmiştir.

Çizelge 4.7.8 Renk Değerleri İstatistiki Analiz Sonuçları

| Çeşit No | Çeşitler ***    | Lokasyonlar * |               |               |           |
|----------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------|
|          |                 | Eğirdir       | Atabey        | Şarkikaraağaç | Ortalama  |
| 1        | Kero F1         | 2.42          | 2.37          | 2.35          | 2.38 efg  |
| 2        | Kargo F1        | 2.41          | 2.34          | 2.46          | 2.40 def  |
| 3        | Es 2137         | 2.37          | 2.32          | 2.32          | 2.34 ghi  |
| 4        | 4 Rio Grande    | 2.42          | 2.26          | 2.28          | 2.32 hij  |
| 5        | 6Z              | 2.41          | 2.18          | 2.18          | 2.21 lmn  |
| 6        | 5Z              | 2.37          | 2.17          | 2.17          | 2.23 lm   |
| 7        | 4Z              | 2.42          | 2.15          | 2.23          | 2.23 kl   |
| 8        | 3Z              | 2.28          | 2.14          | 2.20          | 2.20 lmno |
| 9        | 230             | 2.35          | 2.08          | 2.13          | 2.15 op   |
| 10       | 234             | 2.32          | 2.11          | 2.13          | 2.14 p    |
| 11       | 323             | 2.25          | 2.11          | 2.14          | 2.16 nop  |
| 12       | 352             | 2.23          | 2.14          | 2.19          | 2.17 mnop |
| 13       | 644             | 2.19          | 2.16          | 2.22          | 2.20 lmno |
| 14       | İ-71            | 2.24          | 2.21          | 2.23          | 2.20 lmno |
| 15       | İ1-D-227        | 2.20          | 2.22          | 2.22          | 2.22 lm   |
| 16       | 552             | 2.22          | 2.37          | 2.33          | 2.31 ij   |
| 17       | Rio Grande      | 2.17          | 2.44          | 2.42          | 2.41 de   |
| 18       | Rio Grande      | 2.23          | 2.43          | 2.43          | 2.43 cd   |
| 19       | Rio Grande      | 2.39          | 2.31          | 2.31          | 2.35 ghi  |
| 20       | Rio Fuego       | 2.24          | 2.41          | 2.38          | 2.34 ghi  |
| 21       | Rio Grande      | 2.35          | 2.41          | 2.38          | 2.38 efg  |
| 22       | H 2274          | 2.35          | 2.40          | 2.37          | 2.37 efg  |
| 23       | Hypeel F1       | 2.46          | 2.47          | 2.49          | 2.48 bc   |
| 24       | Shasta F1       | 2.33          | 2.51          | 2.46          | 2.43 cd   |
| 25       | Ayer 900 F1     | 2.55          | 2.54          | 2.51          | 2.53 a    |
| 26       | Cinthia F1      | 2.53          | 2.52          | 2.53          | 2.53 a    |
| 27       | 6108 F1         | 2.53          | 2.48          | 2.53          | 2.51 ab   |
| 28       | Ayer 1047 F1    | 2.46          | 2.44          | 2.46          | 2.45cd    |
| 29       | Redstar F1      | 2.26          | 2.35          | 2.32          | 2.31 ij   |
| 30       | Vf 6203 F1      | 2.34          | 2.38          | 2.39          | 2.37 efgh |
| 31       | Mandur          | 2.47          | 2.35          | 2.30          | 2.37 efg  |
| 32       | Urbana          | 2.27          | 2.20          | 2.19          | 2.22 lm   |
| 33       | SC 2121         | 2.07          | 2.25          | 2.29          | 2.20 lmno |
| 34       | T-2 Improved F  | 2.11          | 2.46          | 2.49          | 2.35 fghi |
| 35       | Chibly F1       | 2.57          | 2.49          | 2.47          | 2.51 ab   |
| 36       | Brixy F1        | 2.43          | 2.34          | 2.31          | 2.36 fghi |
| 37       | XPH 12066       | 2.28          | 2.33          | 2.23          | 2.38 jk   |
|          | <b>Ortalama</b> | <b>2.33 a</b> | <b>2.32 b</b> | <b>2.32 b</b> |           |

\*\*\* : Ortalamalar arasındaki fark % 0,1 hata seviyesinde önemlidir

Denemeye alınan 3 farklı lokasyonda denenen 37 adet standart ve F1 salçalık domates çeşidinin verimleri % 0.1 hata seviyesinde istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Lokasyonlara ait ölçülen değerlerinin genelde 2.0 değerinin üzerinde olduğu saptanmıştır. Genelde çok aşırı renkleme ile ilgili sorun yaşanmamıştır. Çeşitler arasında % 0,1 düzeyinde önemli farklılık tespit edilmiştir. Renk değerleri en yüksek olan çeşitler lokasyonlara göre Eğirdir için Shasta, Atabey için 6108 F1 Şarkikaraağaç için Cinthia F1 olarak saptanmıştır.

#### 4.9. Askorbik Asit (Vitamin C)

Vitamin C'ye ait sonuçlar ve ortalamalar Çizelge 4.4, 4.5 ve 4.6'da verilmiştir.

İstatistik analiz sonuçları ise Çizelge 4.7.9'de verilmiştir.

Çizelge 4.7.9. Askorbik Asit (vitamin C) İstatistik Analiz Sonuçları

| Çeşit No | Çeşitler ***    | Lokasyonlar    |                 |                |             |
|----------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-------------|
|          |                 | Eğirdir        | Atabey          | Şarkikaraağaç  | Ortalama    |
| 1        | Kero F1         | 21.62          | 22.42           | 23.29          | 23.29 bcd   |
| 2        | Kargo F1        | 24.50          | 23.28           | 24.22          | 24.22 a     |
| 3        | Es 2137         | 23.59          | 22.79           | 22.23          | 22.73 defg  |
| 4        | 4 Rio Grande    | 22.01          | 21.33           | 20.79          | 21.28 lmn   |
| 5        | 6Z              | 22.00          | 20.35           | 21.06          | 21.06 mno   |
| 6        | 5Z              | 20.79          | 20.84           | 20.73          | 20.84 nop   |
| 7        | 4Z              | 21.00          | 20.86           | 21.06          | 21.06 mno   |
| 8        | 3Z              | 20.96          | 20.72           | 20.63          | 20.63 op    |
| 9        | 230             | 20.88          | 19.99           | 20.28          | 20.28 p     |
| 10       | 234             | 20.43          | 20.72           | 20.47          | 20.47 op    |
| 11       | 323             | 20.91          | 21.08           | 21.08          | 21.08 mno   |
| 12       | 352             | 20.84          | 20.84           | 20.44          | 20.94 no    |
| 13       | 644             | 21.03          | 20.47           | 20.54          | 20.54 op    |
| 14       | İ-71            | 22.18          | 20.72           | 20.74          | 20.74 nop   |
| 15       | 11-D-227        | 22.38          | 20.84           | 20.93          | 20.89 no    |
| 16       | 552             | 21.36          | 21.69           | 21.60          | 21.60 jklm  |
| 17       | Rio Grande      | 24.28          | 22.18           | 22.12          | 22.12 ghijk |
| 18       | Rio Grande      | 22.18          | 21.35           | 22.19          | 22.19 ghij  |
| 19       | Rio Grande      | 21.33          | 21.69           | 22.22          | 22.12 ghi   |
| 20       | Rio Fuego       | 24.25          | 21.57           | 23.00          | 23.00 bcdef |
| 21       | Rio Grande      | 21.45          | 23.40           | 22.42          | 22.42 fgh   |
| 22       | H 2274          | 21.85          | 22.67           | 22.67          | 22.67 efg   |
| 23       | Hypeel F1       | 23.52          | 23.16           | 23.41          | 23.41 bc    |
| 24       | Shasta F1       | 22.55          | 23.64           | 23.23          | 23.23 bcde  |
| 25       | Ayer 900 F1     | 23.52          | 22.55           | 23.06          | 23.06 bcde  |
| 26       | Cinthia F1      | 22.62          | 20.67           | 22.70          | 22.70 defg  |
| 27       | 6108 F1         | 21.64          | 21.57           | 21.72          | 21.72 jklm  |
| 28       | Ayer 1047 F1    | 22.74          | 21.82           | 22.22          | 22.22 ghi   |
| 29       | Redstar F1      | 22.58          | 23.28           | 22.97          | 22.97 bcdef |
| 30       | Vf 6203 F1      | 21.45          | 21.62           | 26.35          | 21.72 jklm  |
| 31       | Mandur          | 22.06          | 21.21           | 25.95          | 21.79 ikjl  |
| 32       | Urbana          | 21.57          | 21.33           | 26.00          | 21.58 klm   |
| 33       | SC 2121         | 22.55          | 22.18           | 27.03          | 22.24 ghi   |
| 34       | T-2 İmproved F  | 22.55          | 22.91           | 24.07          | 22.85 cdef  |
| 35       | Chibly F1       | 23.77          | 24.25           | 24.11          | 23.98 a     |
| 36       | Brixy F1        | 24.01          | 24.50           | 23.46          | 23.46 b     |
| 37       | XPH 12066       | 25.11          | 20.23           | 21.99          |             |
|          | <b>Ortalama</b> | <b>22.18 a</b> | <b>22.05 ab</b> | <b>21.86 b</b> |             |

\*\*\* : Ortalamalar arasındaki fark % 0.1 hata seviyesinde önemlidir

Denemeye alınan 3 farklı lokasyonda denenen 37 adet standart ve F1 salçalık domates çeşidinin verimleri % 0.1 hata seviyesinde istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Salça işleme sanayisinde vitamin c değeri çok önemli olmamakla birlikte çeşitlerin yapılan analizlerle yeterli vitamin c sınır değerleri içinde olduğu görülmüştür. Lokasyonlar arasındaki değerler önemli düzeyde farklı bulunmuştur. Çeşitler arasında % 0,1 seviyesinde farklılık bulunmuştur. Eğirdir için Brixly F1, Atabey için Rio Fuego ve Şarkikaraağaç için Brixly F1 en yüksek askorbik asit ( vitamin C) içeriğine sahip çeşitlerdir.

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma sanayiye uygun olan bazı domates çeşitlerinin Isparta ilinde 3 farklı lokasyonda verim, kalite ve adaptasyon özelliklerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Yapmış olduğumuz bu çalışma ile Isparta koşullarında daha önce hiç çalışılmamış bir yörede çalışılmıştır. Sanayi domatesi işleme sektöründe artan gelişmeler yüksek verimli kaliteli amaca uygun çeşitleri en uzun dönem aralığında bulmayı zorunlu kılmıştır. Bunun için ıslah edilen ve edilmiş olan çeşitlerin farklı ekolojilerde değerlendirilmesi gerekmektedir. Türkiye’de domates verimindeki düşüklüğün nedenleri, bölgelere uygun çeşitlerin seçilmemesine ve uygun yetiştiricilik tekniklerinin kullanılmamasından kaynaklanmaktadır. Türkiye’de hızla artan nüfusun, gerek sofralık, gerek salçalık ihtiyacının günden güne artması ve ihracaatında artması sonucunda ekim alanları artmış ve daha verimli yüksek randımanlı çeşitlerin arayışı içine girilmiştir.

Türkiye’de araştırma kuruluşları yanında, tohum şirketleri adaptasyon çalışmaları yanı sıra çeşit geliştirme çalışmalarını sürdürmektedir. Son yıllarda sanayi domatesi üretiminde görülen gelişmeler daha verimli çeşitlerin bulunması üzerine yoğunlaşmıştır. Farklı ekolojilere uyumlu çok sayıda çeşidin bulunma şansı konu ile ilgililenenleri heyecanlandırmaktadır. Domates çeşit denemelerinde seçim yapılırken pazarlanabilirlik, üniform meyve teşekkülü, meyve şekli, büyüklüğü, rengi, yola dayanım, gibi özellikleri üstün çeşitlerin seçilmesi esastır. Yurt dışında da çeşit denemeleri sebze ıslahının temel parçası olarak değerlendirilmekte farklı ülkelerin ekolojik koşullarına göre üstün çeşitlerin seçilmesi esas alınmaktadır.

Türkiye dünya domates üretiminde etkin bir yere sahip olup, Isparta ilinde 3 farklı lokasyon koşullarında verim, kalite ve adaptasyon yetenekleri üzerine olan etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışma da 2004 yılında Isparta ilinin 3 farklı lokasyonunda denemeler gerçekleştirilmiştir. İlk kez Şarkikaraağaç ilçesinde bu konu ile ilgili çalışma yapılmıştır. Çeşitlere lokasyonlardaki etkilerde gözönüne alınarak bakılınca, genel olarak verim unsurları, brix, pH, değerleri de dikkate alınınca Shasta, Hypeel Ayer



900, Kero, Kargo, Ayer 1047, Brixy, Chibli Cinthia çeşitlerinin ön sırada yer aldığı görülmektedir.

Erkencilik ve işleme sanayisine hammadde temini üzerinde durulması gereken bir konulardır. Erkencilik ile özelleşmiş çalışmaların yapılması gerekliliği 1999 ve 2000 yıllarında belirtilmiştir (Padem vd., 2001). Shasta çeşidi için erkencilik özelliği her üç lokasyonda gözlenmiştir. İlk kez çalışma yapılan Şarkikaraağaç lokasyonu bu yönden önem taşımaktadır. Şarkikaraağaç da vejetasyon periyodunun biraz daha geç başlaması 10 gün gibi ortalama gecikmenin söz konusu olması Isparta ve Eğirdir yöresinde domates biterken bu yörenin hammadde teminini sürdürebileceği ve hatta daha az maliyet ile bunu oluşturabileceği görülmüştür. Böylelikle Şarkikaraağaç yöresinden bu kapsamda yararlanılabileceği denememizin en önemli sonuçlarından biridir.

Salça fabrikalarına uzun dönem ürün temini gerekliliği önemli bir konudur. Bunun için erkenci ve ekolojiye dayalı uzun dönem ürün veren çeşitler tercih edilmelidir. Bazı denemelerde teorik salça verimi baz alındığı için erkencilik ve süreklilik düşünülmemektedir. Bu yüzden işleme tesisleri kısa süre çalışabilmekte ve atıl kalmaktadır. Erkencilik yönünden de her üç lokasyonda Shasta, Ayer 900, Kargo Hypeel önde yer almaktadır.

Teorik salça verimi de işleme teknolojisinde önemli unsurlardan biridir. Yüksek verimli çeşitlerin yüksek salça verimi vermesi gerekir diye düşünülmemelidir. Çünkü salça verimi brix ve verim değerlerinin intreaksiyonuna bağlıdır. Her üç lokasyon için de salça verim değerleri yönünden yüksek çeşitler Shasta, Hypeel, Cinthia, Ayer 1047 olmuştur.

Ortalama meyve ağırlıkları çeşitlere göre değişiklik göstermiştir. Meyvenin elle hasadında meyve ağırlığı işçilik maliyetine etki etmektedir. Salçalık özelliklerine yanı sıra sofralık karakterde olan çeşitler de denememizde rastlanılmıştır. Özellikle 3Z, 4Z, 5Z, 6Z çeşitlerinin sofralık görüntüşleri ve nitelikleri fazladır. 230, 234, 323, 352, 644, İ-71, 11-D, 277, 552 çeşitlerinin meyvelerinin küçük oldukları tespit edilmiştir.

Meyve delinme dirençleri de ürünün işleme tesisine nakli esnasında önem taşımaktadır. Uzak noktalardan hammadde temini gerekli olduğunda meyvedeki delinme direnci kamyonla taşınma yüksekliğini belirleyici bir faktördür. Delinme direnci yüksek çeşitler her üç lokasyon içinde Urbana, Hypeel, Chibli, Brixy, Kero, Kargo tespit edilmiştir.

Brix değerleri teorik salça veriminde esasa teşkil etmektedir. Brix çeşit karakteri taşınan bir kriter olup, pH ve renk değerleri ise ekolojik faktörlerden daha fazla etkilenmektedir. Brix değerleri yüksek çeşitler tüm lokasyonlar için Shasta, Hypeel, Brixy, Ayer 900, Kero, Kargo, VF 6203 olmuştur. Tüm çeşitlerde brix değerinin kritik değerlerin üzerinde olduğu saptanmıştır. Brix değerleri genellikle, yapılan Sandom çalışmaları ve diğer araştırmacıların çalışmalarıyla ve lokasyonlardan da bağımsız birbirine uyum göstermektedir (Vural vd., 1991)

Salçada ekşilik probleminin ortadan kaldırılması yönüyle düşük pH'lı çeşitlerin eliminasyonu gereklidir. pH sanayilik domatesde salça işleminde ısıl işlem derecesinin ayarlanmasında ve lezzetin tayininde önemlidir. Lokasyonlarda çeşitler arasında bulduğumuz pH değerleri genel olarak birbiriyle uyum içindedir.

Renk içeriği miktarı salçanın etkisi olarak bir çalışmaya rastlanmamıştır. Tüm çeşitlerin a/b değeri 2'nin üzerinde bulunmuştur.

Vitamin C içeriğinin salça işleme teknolojisinde ısıl işlemlere başvurulduğundan dolayı çok fazla etkisi mevcut değildir. Fakat sofralık değeri olan çeşitlerin bulunması ve çeşit karakterlerinin incelenmesi nedeniyle vitamin C değerlerine bakılmıştır. Lokasyonlar bazında vitamin C değerleri açısından bir farklılık bulunmamıştır. Genelde tüm çeşitler normal sınırlar içinde vitamin içeriğine sahiptirler. Çeşitlerin askorbik asit içeriği de tüm lokasyonlarda Çizelge 2.1de belirtilen sınır değerler arasında yer almaktadır.

Shasta, Hypeel, Kero, Kargo, Brixy Chibli gibi öne çıkan çeşitler Şarkikaraağaç lokasyonu içinde benzer performansları sergilemişlerdir. Bu çeşitler her üç lokasyon içinde önerebilir. Sanayi açısından çok önemli olan bu çeşitlerin

yetiştiriciliği önem kazanmaktadır. Ama sanayi domatesi üretiminde sürekli yeni çeşitler aranmalı ve ıslah çalışmaları sürdürülmelidir.

Bu çalışmada ortaya çıkan sonuç, ülkemizde yapılan detaylı ulusal çalışmalardan olan SANDOM projeleri Vural vd., 1990, 1991, 1992, Yoltaş vd, 1992, Duman vd., 1995, Düzyaman, 1996, Kaplan 1998, Sağlam ve Fidan, Kaynaş vd., 2000 ve bölgede yapılmış olan Padem ve Öcal, 1997, Padem vd., 2001 ve diğer benzeri yaptıkları çalışmalar ile uyum ve paralellik sergilemektedir.

Çalışmanın sonuçları eşliğinde ulusal ve bölgesel olarak sanayilik domates üretimi ve işleme noktasında kurumlara üreticilere firmalara şu tavsiyeler sunulabilir:

- Öncelikle adaptasyon çalışmaları yeni çeşitlerin sürekli ıslahı ve yeni ekolojilerin devreye girmesi nedeniyle planlı programlı şekilde kesintiye uğratılmadan sürdürülmelidir.
- Domates işleme sanayisi ve salça fabrikaları araştırma kuruluşları, üniversiteler firmalar sürekli işbirliğini sürdürmelidir.
- Yeni ekolojiler için şans tanınmalı makinalı hasada önem verilmelidir.
- Hizmetiçi eğitim faaliyetlerine salça işleme sektöründe çalışan teknik personele eğitim yenilikler ve çalışmalar hakkında bilgi verilmelidir
- Tohumda dışa bağımlılığı ortadan kaldırmak için ülkesel bazda sanayilik domates ıslah projelerine önem verilmelidir. Çeşit geliştirme çalışmalarına hız kazandırılmalıdır.
- Bölgesel olarak Şarkikaraağaç yöresindeki ekolojik faktörlerden yararlanılarak üretim periyodu uzun bir sürece yayılmalıdır. Bölgeye tüm yeni çeşitler iyi derecede adapte olmuşlardır. Bu da burada üretimin sorunsuz bir şekilde yürüyebileceğini ortaya koymuştur. Bu araştırma ile yörede bir ilk adım atılmıştır, bundan sonra yeni çeşitlerle yapılacak benzer çalışmalarının sonuçları bir yandan üreticiye, bir yandan da sanayici ve tüccarlara uzandıkça, yörede yeni çalışmaların yapılması ve araştırmaların sürdürülmesi gerekmektedir.

- Arazi kirasının ucuz ve arazinin yeterince bol olması ve Beyşehir gölünden temin edilen sulama suyunun düzenli ve ucuz maliyetli olması nedeniyle üretim de girdi maliyetleri düşmekte buda yöre çiftçisi için daha fazla kazanç demektir. Şarkikararağaç yöresinin bu durumu ilk olarak salçalık domates üretiminde kullanılabileceği çalışmamızda görülmekle birlikte, araştırmalara devam edilmelidir. Diğer sebze ve meyve türleri ve süs bitkileri için bölgede üretime yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Bu sonuçlar bölgedeki yetiştiricilik için büyük yararlar sağlayacaktır, daha sağlıklı ve iyi sonuçlar eldesi için çalışmalara devam edilmelidir.

## 6. KAYNAKLAR

- Abak, K., Çürük, S., 1995. Bazı Domates Genotiplerinin Çukurova Koşullarında Nemli-Yüksek Sıcaklığa Uyumluluğu, Çiçek Tozu Canlılık ve Çimlenme Yetenekleri. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt: 2, 1s., ADANA.
- Abak, K., Sensoy S., Alan, A. R. ve Sarı, N., 1996. Bazı Önemli Sanayi Domates Çeşitlerinin Harran ovası Koşullarında Verim ve Kaliteleri, GAP 1. Sebze Tarımı Sempozyumu Harran Üniversitesi ŞANLIURFA:
- Akıllı, M., 1984. Domates Yetiştiriciliği. Tarım ve Orman ve Köyişleri Bakanlığı Adana Teknik Ziraat Müdürlüğü Meyseb Başmühendisliği, ADANA
- Akıllı, M., Polat, E., Atasayar A., 1995. Bazı Başarılı Salçalık Domates Çeşitlerinin Antalya Koşullarında Yetiştirme Olanakları Üzerine Bir Araştırma. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt: 2, 74-76s., ADANA.
- Alan, M.N., Kovancı, İ., Yoltaş, T., Çolakoğlu H., 1992. Domatesin Kaldırılmış Olduğu Bitki Besin Elementleri, Bunların Taşınması ve Potasyumun Verime Olan Etkileri Üzerinde Araştırmalar. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt: 2, 169s., İZMİR.
- Amore, R. D., Palumbo, A. D., Morra, L., Lahoz, E., 1994. Agrochemical and Quantative Evaluation of Processing Tomato Cultivars Grown in 'Inpiana Del Sele' Acta Horticulture 376, 51-55 p.
- Anaç, S., Yoltaş, T., Yokaş, İ., Kapar, A., 1992. Değişik Sulama Sistemlerinin Sanayi domateslerinde Verim ve Kalite Üzerine Etkileri. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt: 2, 415 s., İZMİR.
- Anonim 1983. Gıda Maddeleri Muayene ve Analiz Yöntemleri Kitabı. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Gıda İşleri Genel Müdürlüğü, Merkez İkmal Müdürlüğü Basımevi, ANKARA.
- Anonim, 2006a [www.amitom.com](http://www.amitom.com)
- Anonim, 2006b [www.isparta.gov.tr](http://www.isparta.gov.tr)
- Anonim, 2005. [www.fao.org](http://www.fao.org) [www.meteor.gov.tr](http://www.meteor.gov.tr) Tarım İl Müdürlüğü Isparta.
- Anonim, 2004. Tarım İl Müdürlüğü Kayıtları Isparta.
- Altuğ, T., Ova., Demirağ, K., Kurtcan, Ü., 1995. Gıda Kalite Kontrolü. Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Yayınları No:29, İZMİR.
- Aschcroft, W. J., Gurban, S., 1989 Processing Tomato Cultivar Evaluation in Northern Victoria. Acta Horticulturae, 247, 127-132 p.
- Bagett, J. R., Mansour, N. S., Kean D., 1995. 'Oregon Star and Oregon Pride' Parthenocarpic Tomatoes. Hort. Science 30-3, 649-650.
- Başoğlu, F., Köşker, Ö., 1980. Domates ve Biber Salçalarının Bozulmasına Sebep Olan Bazı Bakterilerin İzolasyon ve İdentifikasyonları Üzerine Araştırmalar. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Diploma Sonrası Yüksek Okulu, İhtisas Tez Özetleri, ANKARA.

- Baçođlu, F., 1994. Gıda Kalite Kontrol. Uludađ Üniversitesi, Ziraat Fakóltesi Ders Notları No:50, BURSA.
- Bayraktar, K., 1953. Sebze Bahçelerinde Yetiştirilen Yerli ve Amerikan Domates Çeşitlerinin Özellikleri ve Teknolojik Değerleri Üzerinde Mukayeseli Araştırmalar. A. Ü. Ziraat Fakóltesi Yayınları 42, ANKARA
- Cemeroğlu, B.,1975. Piyasadaki Domates Salçalarının Bazı Analitik Özellikleri. Bursa Gıda Kontrol Eğitim ve Araştırma Yayınları No:1,Çankaya Matbaası, BURSA.
- Cemeroğlu, B., Acar, J., 1986. Meyve ve Sebze İşleme teknolojisi, Literatür Yayıncılık-Dağıtım-Pazarlama Sanayi ve Tic. Ltd. Şti., ANKARA.
- Cemeroğlu, B.,1992. Meyve ve Sebze İşleme Endüstrisinde Temel Analiz Metotları. Biltav Üniversite Kitapları Serisi, No:02\_2, ANKARA.
- Demir, İ., Turgut, İ., 1999. Genel Bitki Islahı. Ege Üniversitesi Ziraat Fakóltesi Yayınları No:496, Bornova İZMİR.
- Dernek Z., 1975. Konya Ovasında Yetiştirilecek Domates Çeşitlerinin Tespitiyle İlgili Bar Araştırma, Köyişleri Bakanlığı Topraksu Genel Müdürlüğü Konya Bölge Topraksu Araştırma Enstitüsü Yayınları, Genel Yayın No: 42 Raporlar Serisi No:29 KONYA.
- Duman, İ., Yoltaş, T., 1995. Biga Yöresinde Çift Sıralı Dikime Uygun Sanayi Domatesi Çeşitlerinin Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma. Sanayi Domatesini Üretimini Geliştirme Projesi. Ege Üniversitesi Ziraat Fakóltesi, Doğruluk Matbaacılık San. Tic. Ve Ltd. Şti., 43-53s., İZMİR.
- Duman, İ., Eşiyok, D., Vural, H., 1995. Üstün Verim ve teknolojik Özelliklere Sahip Sanayi Domatesi Çeşitlerinin Belirlenmesi. I. Ana Verim Denemesi. Sanayi Domatesini Üretimini Geliştirme Projesi. Ege Üniversitesi Ziraat Fakóltesi, Doğruluk Matbaacılık San. Tic. Ve Ltd. Şti., 1-16s., İZMİR.
- Düzgüneş, O., Kesici ,T., Kavuncu, O., Gürbüz, F., 1987. Araştırma ve Deneme Metotları (İstatistik Metotları), Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakóltesi Yayınları: 1021, Ders Kitabı: 295, ANKARA.
- Düzyaman, E., Duman, İ., İlbi, H., Vural H., 1996. Üstün Verim ve Teknolojik Özelliklere Sahip Sanayi Domatesi Çeşitlerinin Belirlenmesi. I.Ana Verim Denemesi Sanayi Domatesi Üretimini Geliştirme Projesi. Ege Üniversitesi Ziraat Fakóltesi, Doğruluk Matbaacılık San.Tic. ve Ltd. Şti., 23-28 s., İZMİR.
- Ecevit, F., 1986. Domates Çeşitlerinin (SC 2121 ve Rf 17 ) Konya Şartlarında Yetiştirilme İmkanları Üzerine Bir Araştırma. Derim, 3(2) 77-81. KONYA.
- Erkan, S., Eser B., Yorgancı, Ü., 1992. Domates Mozaik Virüsünün Bazı Domates Çeşitlerine Olan Etkileri. Türkiye Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt: 2, 411-414s., İZMİR.
- Erkan, S., Gümüş, M., Duman, İ., 1996. Marmara Bölgesinin Değişik Yetiştiriciliğinin Özelliklerinin ve Sorunlarının Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. Sanayi Domatesini Üretimini Geliştirme Projesi. Ege

- Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Doğruluk Matbaacılık San. Tic. Ve Ltd. Şti., 1-4s., İZMİR.
- Frankel, C., J., 1989. Quality and Prevervation of Vegetables. Library of Cogress Cataloging In Publicaion Data, 64-67, USA.
- Günay, H., Yurdagel, Ü., 1992. Domates Üretimi Sürecinde Aşamalar Arasında Oluşan Bileşim ve Renk Değişimleri. Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi, seri B, Cilt :9, Sayı:1, 23-26 s. İZMİR.
- Kaplan, N., 1998. Güneydoğu Anadolu Bölgesine Uygun Sanayi Domates Çeşitlerinin Saptanması. 2. Sebze Tarımı Sempozyumu . 70-76 s., TOKAT.
- Kara, Z. ve Kardeş M. 1998. Domateslerde Endüstriyel Özellikler ve Bunların Elde Edilmesi Üzerine Çalışmalar, S. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Semineri, KONYA.
- Kaynaş, K., Kuzucu, C. Ö., Kuzucu, F. C., Dardeniz, A., 2000. Bazı Domates Çeşitlerinin Kalite ve Verim Özelliklerinin Belirlenmesi. III. Sebze Tarımı Sempozyumu 11-13 Eylül 2000, 130-137 s., ISPARTA.
- May, D., Gonzales, J., Bieche, D. J., 1994. Irrigation and Nitrojen Management as They Affect Fruit and Yield of Processing Tomatoes. Fifty İnternational Symposim on the Processing Tomato, Sorrento İtaly, 23-27 November 1993. Acta Horticulture No. 376 227-234.
- McNeil, E., Strzlecki, K., 1996. Processed Tomato Products Situation and Outlook in Elected Countries. World Horticultural Trade and Us Export Opportunities.
- Öcal,A., 1999. Isparta Koşullarına Uygun Üstün Verim ve Teknolojik Özelliklere Sahip Domates Çeşitlerinin Belirlenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. ISPARTA.
- Özzambak, E., Tuncay, Ö., Düzyaman, E., İlbi, H., 1995. Üstün Verim ve Teknolojik Özelliklere Sahip Domates Çeşitlerinin Belirlenmesi. Sanayi Domatesi Üretimini Geliştirme Projesi. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Doğruluk Matbaacılık San. Tic. ve Ltd Şti., 17-31s., İZMİR.
- Padem, H., Öcal, A., 1998. Isparta ve Yöresinde Salçalık Domates Yetiştiriciliği ve Geliştirme Olanakları. Isparta'nın Dünü Bugünü ve Yarını Sempozyumu-II , ISPARTA.
- Padem, H., Öcal, A., 1998. Effect of Humic Acid Applications on Yield and Some Characteritics of Urocessing Tomato. Acta Horticulturae 487, 225-228p.
- Padem, H., Ünlü, H., Ecevit, F.M., 2001. Göller Bölgesi'ne Uygun Üstün Verim ve Teknolojik Özelliklere Sahip Domates (*Lycopersicon esculentum* Mill.) Çeşitlerinin Belirlenmesi. TÜBİTAK Proje No: TARP-2185.
- Pelletier O. 1985.Vitamin C (L-ascorbic and Dehydro-L-ascorbic acids). P:303-347.
- Pimpini, F., Giardani, L., Borin M., Gianquinto, G., 1992. Effects of Poultry Manure and Mineral Fertilizers on The Quality of Crops. Journal of Agricultural Science, 118.2, 215-221p.
- Potter, J., N., 1986 Food Science. Fifth Edititon Department of Food Science, Cornell University, Ithaca, Newyork, 113-119.

- Sarıçalı İ.H., 2006 Dış Ticareti Geliştirme Genel Müdürlüğü Bülteni, ANKARA.
- Sağlam, N., Fidan, S., 1998. Tokat Koşullarında İkinci Ürün Yetiştiriciliği İçin Uygun Sanayilik Domates Çeşitlerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. 2. Sebze Tarımı Sempozyumu, 28-30 Eylül 1998 65-70s, TOKAT.
- Sürmeli, N. 1987 ve Türkeş, N., 1990. Sofralık ve Sanayi Domatesi Çeşit Tespit Denemesi, Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü. Yayın No:61 YALOVA.
- Şeniz, V., 1992. Domates, Biber ve Patlıcan Yetiştiriciliği. TAV Yayınları No:26 YALOVA.
- Thomas, P., 1986. Variety Testing, A seed Industry Perspective, Hort. Science Vol :2 196 p.
- Utku, M., 1990. Isparta İklim Etüdü Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, ANKARA.
- Vassiliou, Z., Christou, M., 1999. Behaviour of Processing Tomato Varieties in Greece. Acta Horticulturae; 487, 335-338p.
- Vural, H., Özzambak, E., Eser, B., Eşiyok, D., Yoltaş, T., Duman, İ., 1990. Üstün Verim ve Teknolojik Özelliklere Sahip Domates Çeşitlerinin Belirlenmesi. Sanayi Domatesi Üretimini Geliştirme Projesi. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Doğruluk Matbaacılık San. Tic. ve Ltd Şti., 1-23s., İZMİR.
- Vural, H., Özzambak, E., Eser, B., Eşiyok, D., Yoltaş, T., Duman, İ., 1991. Üstün Verim ve Teknolojik Özelliklere Sahip Domates Çeşitlerinin Belirlenmesi. Sanayi Domatesi Üretimini Geliştirme Projesi. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Doğruluk Matbaacılık San. Tic. ve Ltd Şti., 1-23s., İZMİR.
- Vural, H., Özzambak, E., Eser, B., Eşiyok, D., Yoltaş, T., Duman, İ., 1992. Üstün Verim ve Teknolojik Özelliklere Sahip Domates Çeşitlerinin Belirlenmesi. Sanayi Domatesi Üretimini Geliştirme Projesi. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Doğruluk Matbaacılık San. Tic. ve Ltd Şti., 191-196s., İZMİR.
- Vural, H., Özzambak, E., Eser, B., Eşiyok, D., Yoltaş, T., Duman, İ., 1993. Üstün Verim ve Teknolojik Özelliklere Sahip Domates Çeşitlerinin Belirlenmesi. Sanayi Domatesi Üretimini Geliştirme Projesi. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Doğruluk Matbaacılık San. Tic. ve Ltd Şti., 1-18s., İZMİR.
- Vural H., 2000. Kültür Sebzeleri (Sebze Yetiştirme) Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bahçe Bit. Bölümü 267 s. İZMİR.
- Yoltaş, T., Çakarız, R., 1993. Sanayi Domatesi Üretiminde Geciken Hasadın Verim ve Kaliteye Etkileri Üzerinde Araştırma. Sanayi Domatesi Üretimini Geliştirme Projesi. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Doğruluk Matbaacılık San. Tic. Ve Ltd. Şti. 129-138s. İZMİR.



**EKLER**

- Ek- 1** Araştırmada Kullanılan Deneme Alanlarının Genel Görünümü  
**Ek- 2** Araştırmada Kullanılan eşitlere Ait Meyvelerin Genel Görünümleri  
**Ek -3** Toprak Örneği Alımı  
**Ek- 4** Domates Meyve Şekilleri

**Ek- 1** Araştırmada Kullanılan Deneme Alanlarının Genel Görünümü

Eğirdir Bahçe Kùltùrleri Araştırma. Enstitüsü. Deneme Alanı

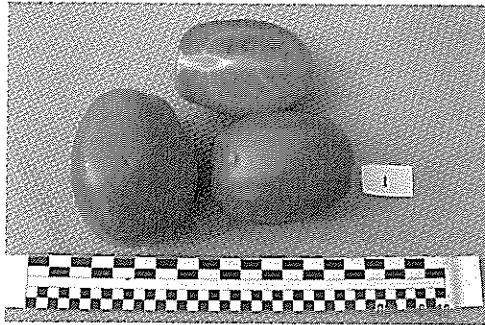


Atabey İlçesi Ela A.Ş. Deneme Alanı



Şarkikaraağaç İlçesi Yeniköy Deneme Alanı

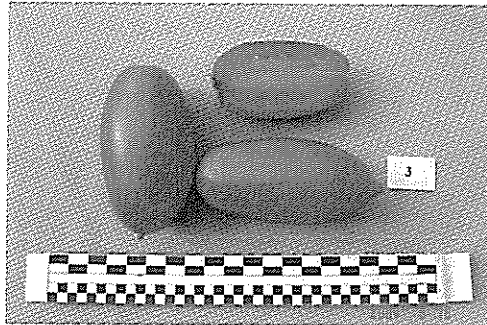
**Ek-2** Araştırmada Kullanılan Çeşitlere Ait Meyvelerin Genel Görünümleri



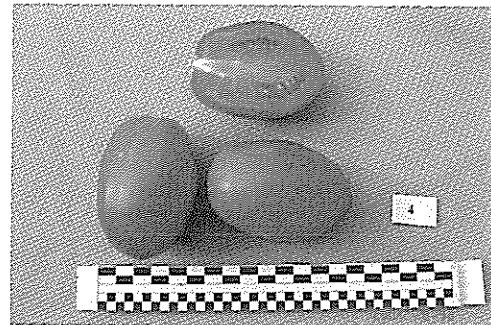
1 Kero F1



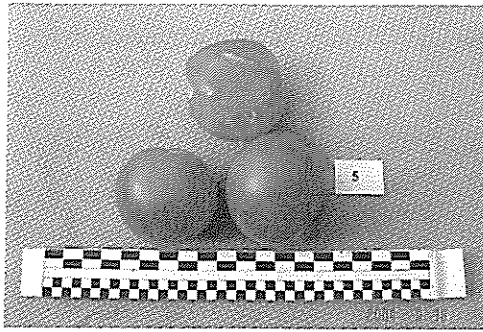
2 Kargo F1



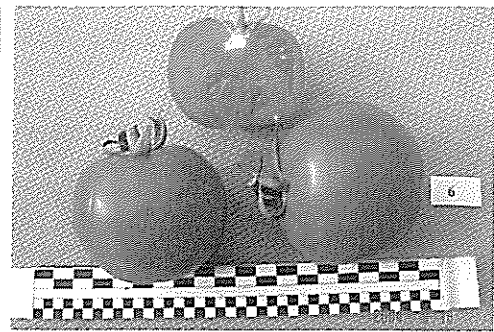
3 Es 2137



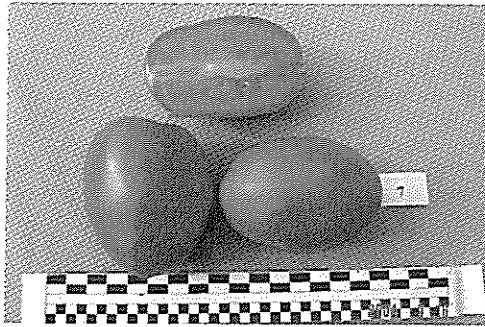
4 Rio Grande



5 6Z



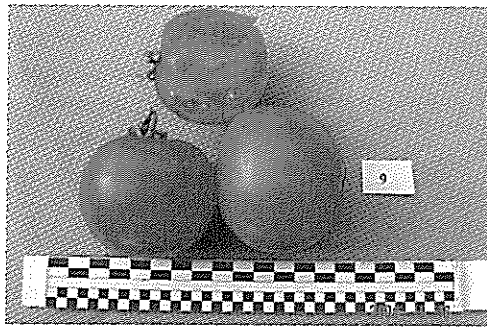
6 5Z



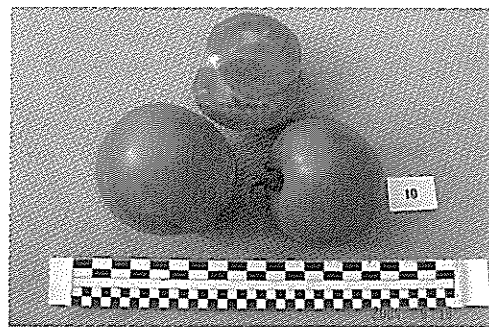
7 4Z



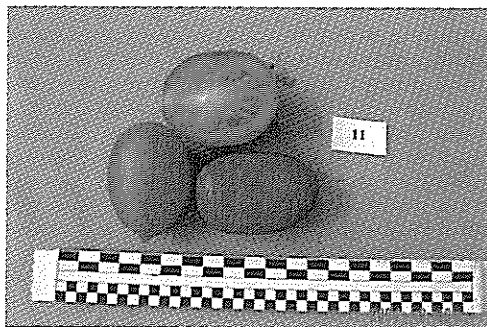
8 3Z



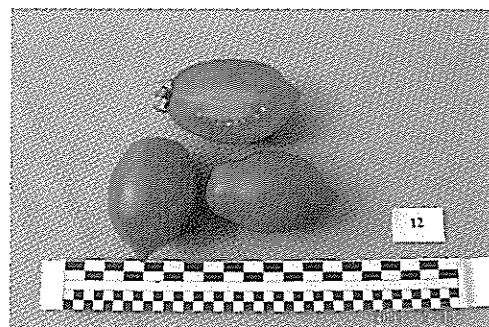
9 230



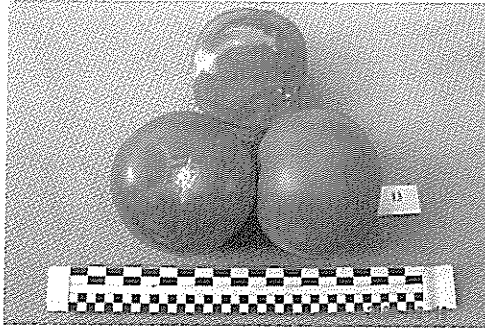
10 234



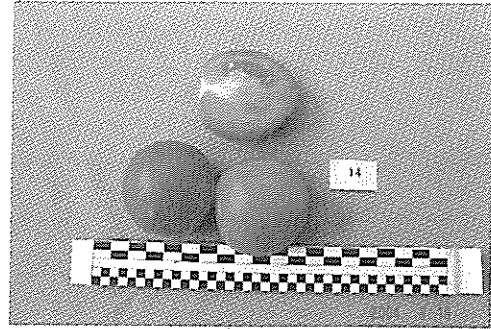
11 323



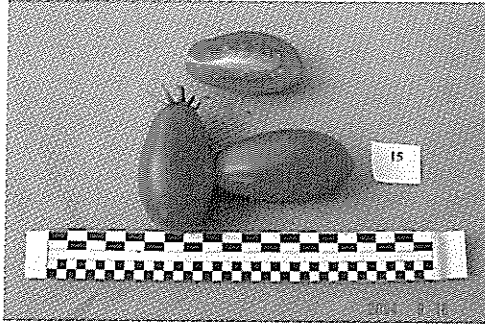
12 352



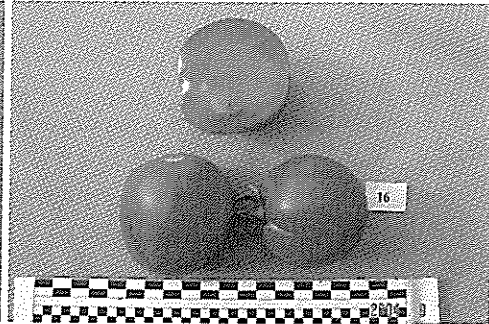
13 644



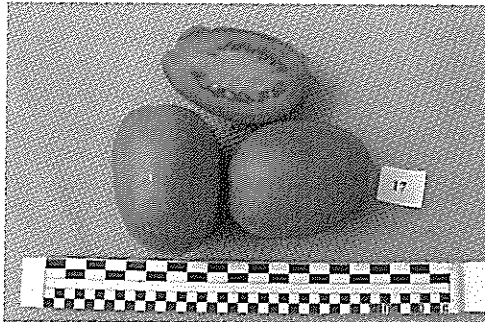
14 I-71



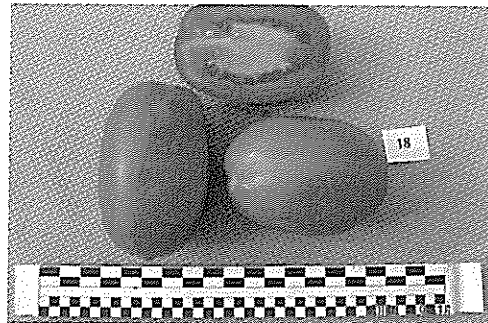
15 11-D-227



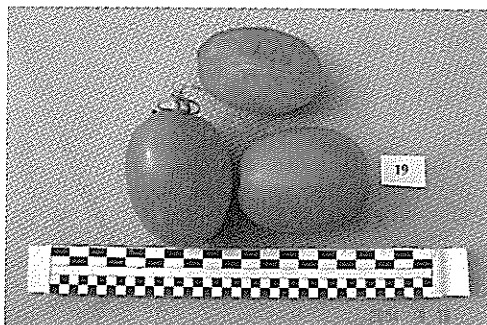
16 552



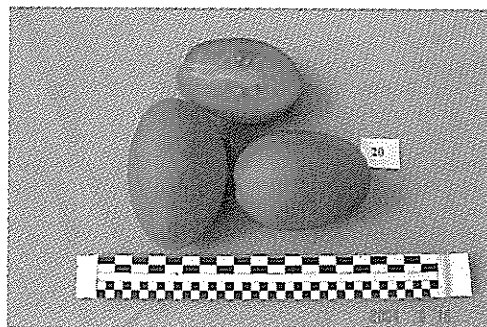
17 Rio Grande



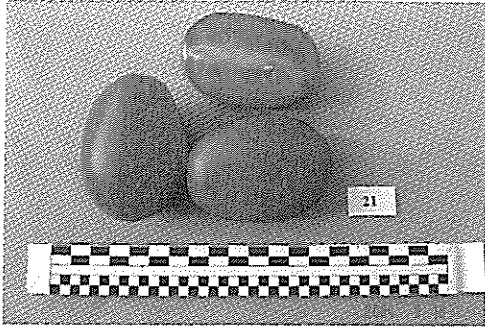
18 Rio Grande



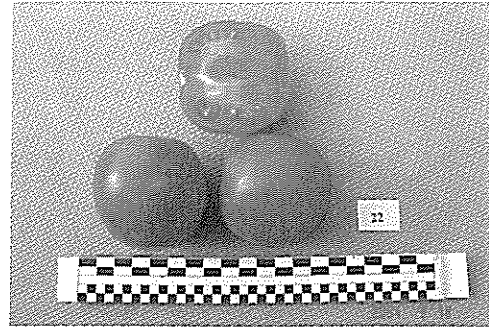
19 Rio Grande



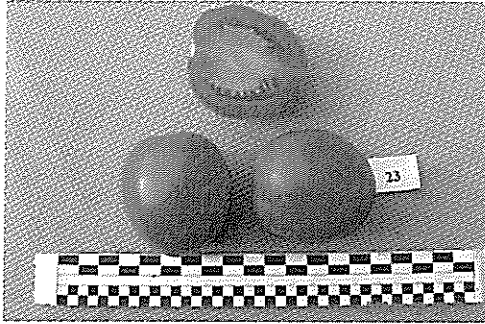
20 Rio Fuego



21 Rio Grande



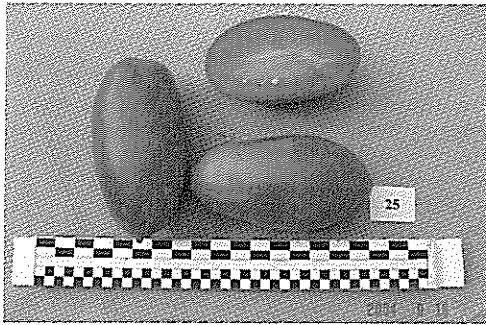
22 H 2274



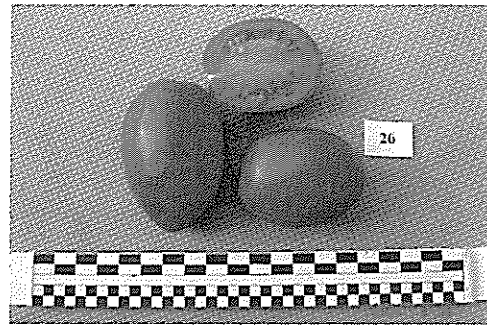
23 Hypeel F1



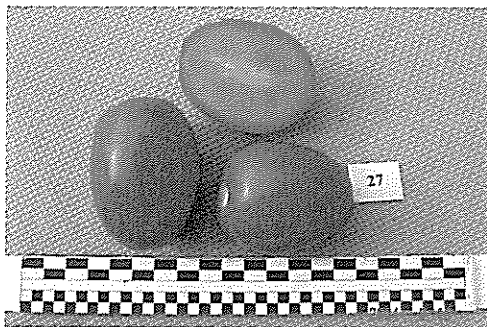
24 Shasta F1



25 Ayer 900 F1



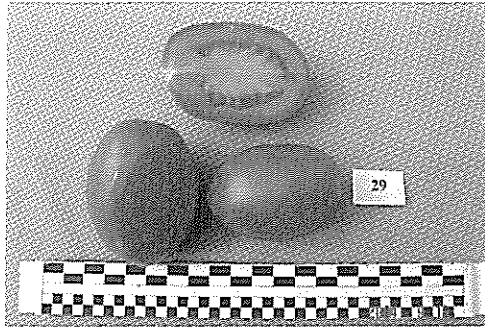
26 Cinthia F1



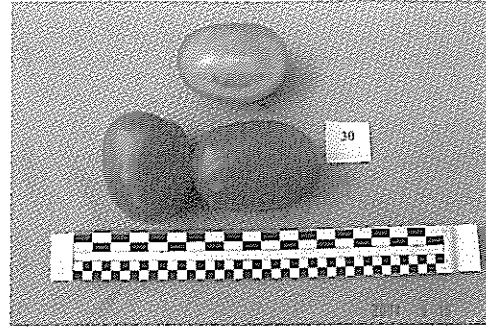
27 6108 F1



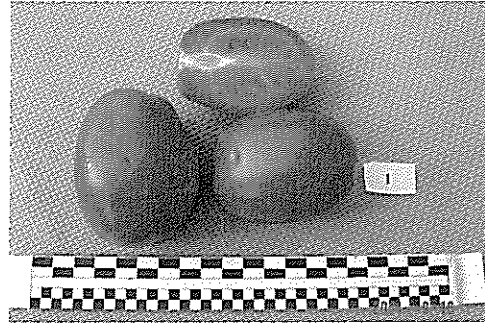
28 Ayer 1047 F1



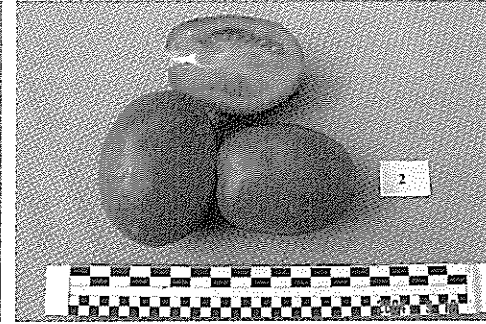
29 Redstar F1



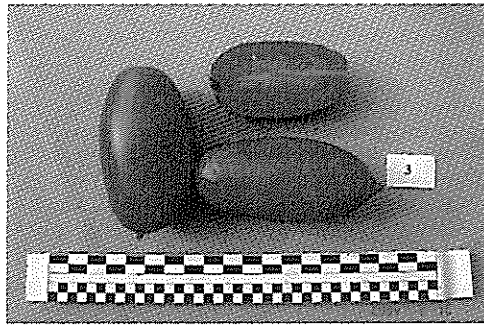
30 Vf 6203 F1



31 Mandur



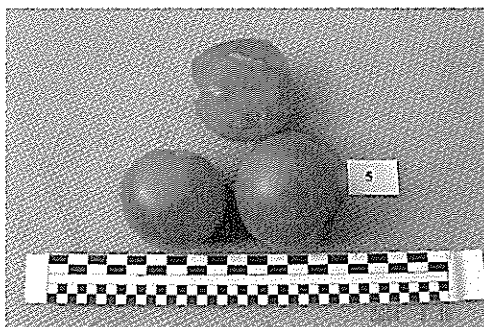
32 Urbana



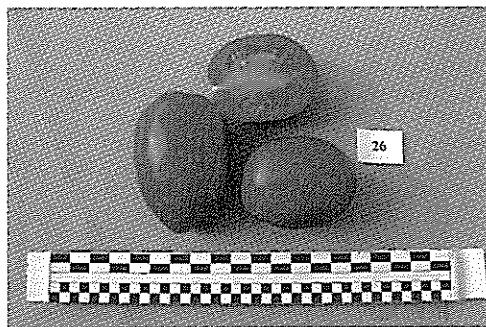
33 SC 2121



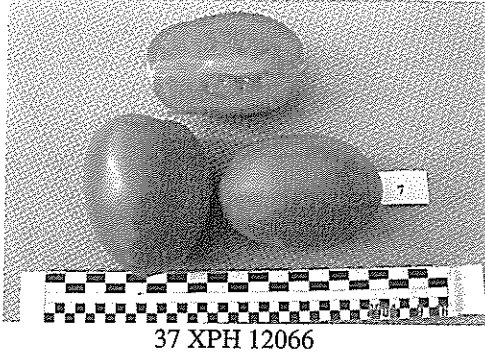
34 T-2 Improved F1



35 Chibli F1

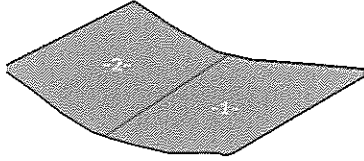


36 Brixv F1

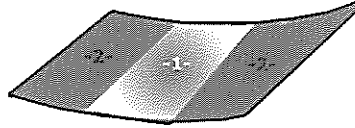


Ek -3 Toprak Örneği Alımı

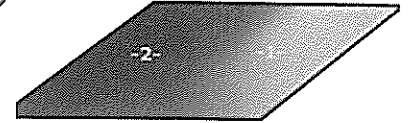
**Eğimli Arazi  
arazi**



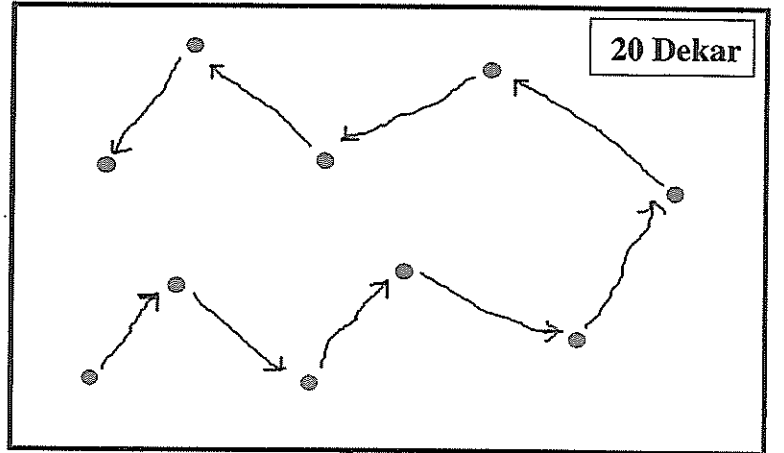
**Taban suyu yüksek arazi**



**Toprak rengi değişen  
arazi**

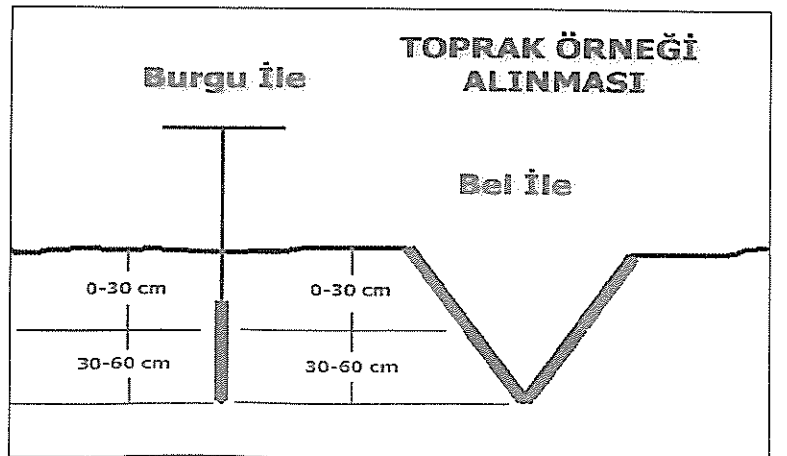


1. Toprak örneği alımında önce arazinin farklılıkları belirlenmelidir. Eğim, toprak rengi, toprak tipi, yükseklik, taban suyunun durumu gibi arazideki farklılıklar dikkate alınarak, her farklı bölgeden ayrı örnek alınmalıdır.



Örnek alım yerlerinin belirlenmesi

2. Eğer arazi homojen ise 20 da araziden 1 örnek alınması yeterli olabilir. Bunun için rasgele zig zaglar çizerek veya bir plan dahilinde arazi büyüklüğüne göre 5-10 nokta işaretlenir ve buralardan burgu veya bel

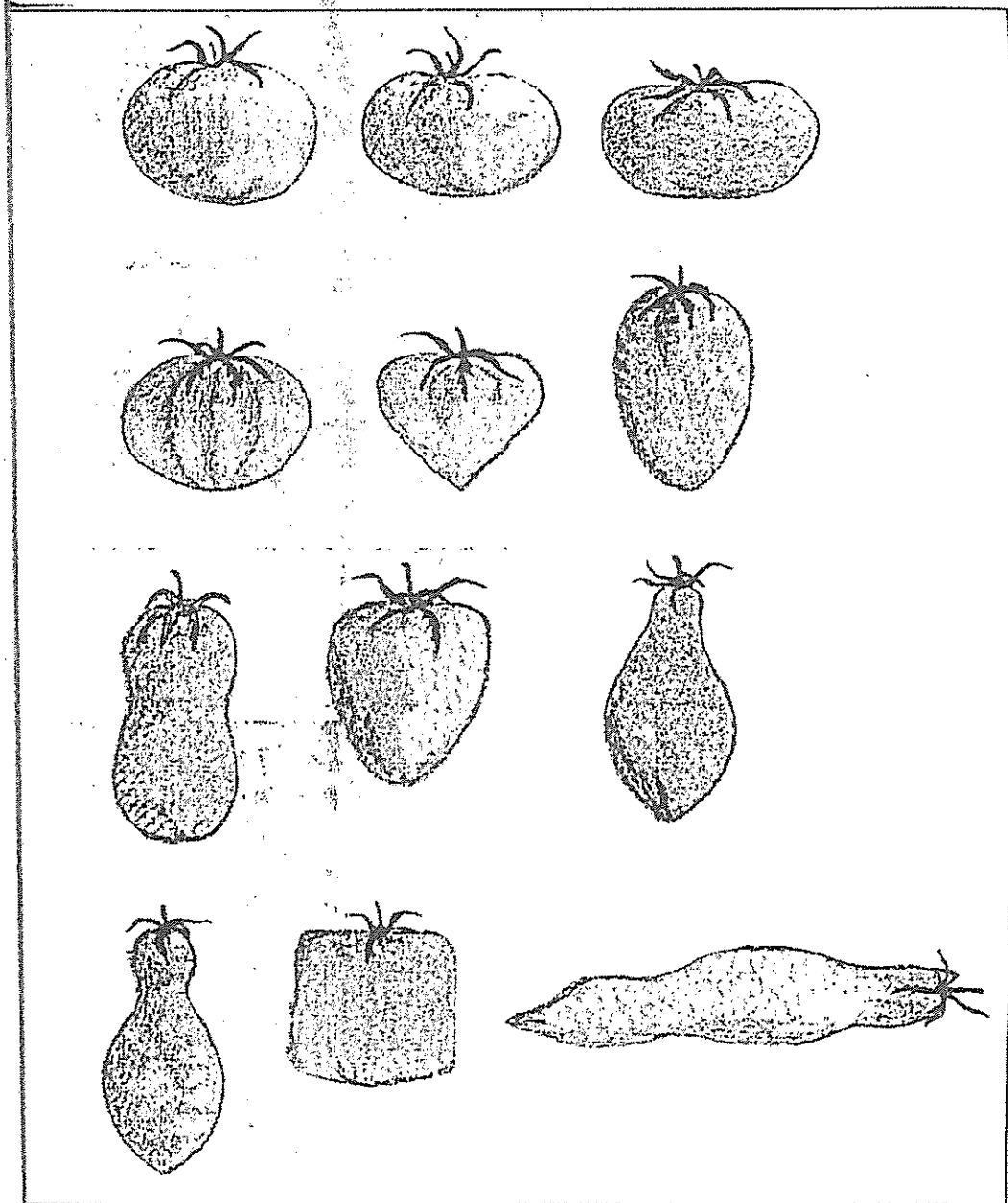


Burgu veya bel ile toprak örneği alımı

yardımları ile 0-30 ve 30-60 cm derinliklerden toprak örnekleri alınır.

3. Eğer bel ile toprak örneği alınacaksa işaretlenen noktalarda toprak 60 cm derinliğe kadar V şeklinde açılır ve V'nin yüzeyinden 2-3 cm kalınlığındaki bir tabaka 0-30 ve 30-60 cm derinliklerden ayrı ayrı alınır.
4. Her bir derinlikten alınan örnekler kendi aralarında iyice karıştırılarak içinden 1-2 kg toprak alınır ve laboratuvara gönderilir.

Ek- 4 Domates Meyve Şekilleri (Vural, 2000)





**ÖZGEÇMİŞ**

Adı Soyadı : Seçkin GARGIN

Doğum Yeri : Isparta

Doğum Yılı : 1973

Medeni Hali : Evli

Yabancı Dil : İngilizce

Eğitim ve Akademik Durumu :

Lise : 1984- 1991 Anadolu Lisesi Isparta

Lisans : 1995- 2000 Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri  
Bölümü

Çalıştığı Kurumlar ve Yıl:

2000-2002 İl Millî Eğitim Müdürlüğü Isparta

2003 Eğirdir Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü

Yayınları :