



**T.C.**

**ORDU ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TRABZON'UN BAZI İLÇELERİNDE YETİŞTİRİLEN  
TRABZON SİVRİSİ FINDIK POPÜLASYONUNDA KLON  
SELEKSİYONU**

**EMRE KAN**

**YÜKSEK LİSANS**

**BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI**

**ORDU 2019**

**T.C.**  
**ORDU ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI**

**TRABZON'UN BAZI İLÇELERİNDE YETİŞTİRİLEN**  
**TRABZON SİVRİSİ FINDIK POPÜLASYONUNDA KLON**  
**SELEKSİYONU**

**EMRE KAN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ORDU 2019**

## TEZ ONAY

Emre KAN tarafından hazırlanan “TRABZON’UN BAZI İLÇELERİNDE YETİŞTİRİLEN TRABZON SİVRİSİ FINDIK POPÜLASYONUNDA KLON SELEKSİYONU” adlı tez çalışmasının savunma sınavı 20.02.2019 tarihinde yapılmış ve jüri tarafından oy birliği ile Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman  
Prof. Dr. Ali İSLAM

Jüri Üyeleri

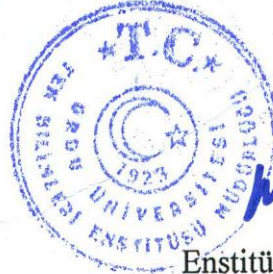
İmza

Danışman  
Prof. Dr. Ali İSLAM  
Bahçe Bitkileri / Ordu Üniversitesi

Üye  
Prof. Dr. Hüsnü DEMİRSOY  
Bahçe Bitkileri / Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Üye  
Prof. Dr. Fikri BALTA  
Bahçe Bitkileri / Ordu Üniversitesi

01/03/2019 tarihinde enstitüye teslim edilen bu tezin kabulü, Enstitü Yönetim Kurulu'nun 01/03/2019 tarih ve 219.../119... sayılı kararı ile onaylanmıştır.



Enstitü Müdürü  
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Sami GÜLER

## TEZ BİLDİRİMİ

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

EMRE KAN



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

## ÖZET

### TRABZON'UN BAZI İLÇELERİNDE YETİŞTİRİLEN TRABZON SIVRISI FINDIK POPÜLASYONUNDA KLON SELEKSİYONU

EMRE KAN

ORDU ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ, 84 SAYFA

TEZ DANIŞMANI: PROF. DR. ALİ İSLAM

Bu çalışma Trabzon'un bazı ilçelerinde yetiştirilen Trabzon sivrisi findık popülasyonunda üstün özelliklere sahip klonları belirlemek amacıyla 2016 ve 2017 yıllarında yürütülmüştür. Çalışmada toplam 207 klon incelenmiştir. Tüm veriler değerlendirildiğinde ortalama verim 82.81 g/bitki ile 602.43 g/bitki, çotanaktaki meyve sayısı 2.53 adet ile 4.74 adet, kabuklu meyve ağırlığı 1.56 g ile 2.37 g, iç ağırlığı 0.77 g ile 1.17 g, iç oranı %45.80 ile %54.81, kabuk kalınlığı 0.90 mm ile 1.27 mm, göbek boşluğu 1.06 mm ile 3.06 mm, kusurlu meyve oranı %13.75 ile %82.85 arasında belirlenmiştir.

Ayrıca seçilen klonlarda yağ oranı %61.00 (TY15-1) ile %69.00 (TY1-3) ve protein oranı %12.10 (TY15-1) ile %15.32 (TAK20-2) arasında değişiklik göstermiştir. Değiştirilmiş tartılı derecelendirme metodu sonucunda TY42-3, TA42-2 nolu klonlar seçilmiştir. TAK20-2 nolu klon çotanaktaki meyve sayısı, TY28-1 göbek boşluğu, TY35-3 meyve iç ağırlığı, TY15-1 kabuk kalınlığı, TY1-3 iç oranı, dolgun iç oranı ve kusurlu meyve oranı yönünden ümitvar olarak değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Trabzon Sivrisi, Corylus, Popülasyon, Seleksiyon, Klon, Verim.

## **ABSTRACT**

### **CLONE SELECTION IN TRABZON SIVRİSİ HAZELNUT POPULATION BE GROWN IN SOME DISTRICT OF TRABZON**

**EMRE KAN**

**ORDU UNIVERSITY INSTITUTE OF NATURAL AND  
APPLIED SCIENCES**

**HORTICULTURE**

**MASTER THESIS, 84 PAGES**

**SUPERVISOR: PROF. DR. ALİ İSLAM**

This study was carried out in the years 2016 and 2017 in order to determine the clones with superior characteristics in the Trabzon Sivrisi hazelnut population which is grown in some districts of Trabzon. During this period a total of 207 clones have been investigated. When all data evaluated results; the average yield between 82.81 g/plant and 602.43 g/plant, the number of fruit in the husk between 2.53 and 4.74, nut weight between 1.17 g and 2.37 g, internal weight between 0.77 g and 1.17 g, internal rate between 45.80% and 54.81%, shell thickness between 0.90 mm and 1.27 mm, the core gap between 1.06 mm and 3.06 mm and the defective nut ratio has been determined between 13.75% and 82.85%.

Furthermore, the oil rate of the selected clones ranged from 61.00% (TY15-1) to 69.00% (TY1-3) and the protein ratio was between 12.10% (TY15-1) and 15.32% (TAK20-2). (TY42-3) and (TA42-2) clones were selected as a result of modified weighted ranked method. The clone numbered (TAK20-2) was considered to be promising in terms of (TAK20-2) nut number per cluster, (TY28-1) kernel cavity, (TY35-3) kernel percentage, (TY15-1) shell thickness, (TY1-3) kernel ratio, filled nut and defective nut.

**Keywords:** Trabzon Sivrisi, Corylus, Population, Selection, Clone, Yield.

## TEŞEKKÜR

Yüksek Lisansdaki eğitim hayatım boyunca bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, akademik kariyeri yanında çalışma disiplini ve prensiplerini her zaman örnek alacağım, Ordu Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Öğretim Üyesi değerli hocam Prof. Dr. Ali İSLAM' a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmamın her evresinde hem maddi hem de manevi yardımlarını esirgemeyen başta saygı değer babam Ali Yaşar KAN, sevgili annem Hatice KAN, kardeşim Ahmet KAN ve çok değerli diğer aile bireylerime,

Analiz işlemlerim sırasında her zaman yanımda olan ve yardımlarını esirgemeyen kıymetli arkadaşlarım Yunus Emre AKBULUT ve Şifanur AKBULUT'a,

Yomra Tarım İlçe Müdürü Okan AKSU'ya ve çok değerli çalışma arkadaşlarına,

Arsin Tarım İlçe Müdürü Şenol GÜRKAN'a ve çok değerli çalışma arkadaşlarına,

Arsin Ziraat Odası Başkanı Hasan KOZOĞLU'na ve çok değerli çalışanlarına,

Araklı Tarım İlçe Müdürlüğünde görev yapan ziraat mühendisi Mustafa HACISALİHOĞLU'na,

Tez çalışmam boyunca yanımda olan ve yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen çalışma arkadaşlarım Nurdan ŞAHİN ve Melih ÇAYAN'a teşekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü çalışanlarına gerek lisans gerekse yüksek lisans dönemlerim boyunca göstermiş oldukları ilgi ve alakalarından ötürü teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
<b>TEZ BİLDİRİMİ</b> .....	I
<b>ÖZET</b> .....	II
<b>ABSTRACT</b> .....	III
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	IV
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	V
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	VII
<b>ÇİZELGE LİSTESİ</b> .....	VIII
<b>SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ</b> .....	IX
<b>1. GİRİŞ</b> .....	1
<b>2. LİTERATÜR ÖZETLERİ</b> .....	4
<b>3. MATERYAL VE YÖNTEM</b> .....	12
3.1 Materyal.....	12
3.1.1 Çalışma Alanının İklim ve Toprak Yapısı.....	14
3.2 Yöntem.....	15
3.2.1 İncelenen Özellikler.....	16
3.2.1.1 Bitki (dal) Verimi (g/bitki).....	16
3.2.1.2 Çotanaktaki Meyve Sayısı (adet).....	16
3.2.1.3 Zuruf Boyu (cm).....	16
3.2.1.4 Kabuklu Meyve Ağırlığı (g).....	16
3.2.1.5 Kabuklu Meyve Eni (mm).....	16
3.2.1.6 Kabuklu Meyve Boyu (mm).....	16
3.2.1.7 Kabuklu Meyve Kalınlığı (mm).....	17
3.2.1.8 Kabuk Kalınlığı (mm).....	17
3.2.1.9 İç Ağırlığı (g).....	17
3.2.1.10 İç Meyve Eni (mm).....	17
3.2.1.11 İç Meyve Boyu (mm).....	17
3.2.1.12 İç Meyve Kalınlığı (mm).....	17
3.2.1.13 İç Oranı (Randıman) (%).....	17
3.2.1.14 Göbek Boşluğu (mm).....	17
3.2.1.15 Çift İç Oranı (%).....	17
3.2.1.16 Eksik İç Oranı (%).....	18
3.2.1.17 Buruşuk İç Oranı (%).....	18
3.2.1.18 Uurlu İç Oranı (%).....	18
3.2.1.19 Siyah Uçlu İç Oranı (%).....	18
3.2.1.20 Çürük İç Oranı (%).....	18
3.2.1.21 Küflü İç Oranı (%).....	18
3.2.1.22 Boş Meyve Oranı (%).....	18
3.2.1.23 Dolgun İç Oranı (%).....	18
3.2.1.24 Kusurlu İç Oranı (%).....	18
3.2.1.25 Yağ Oranı (%).....	19
3.2.1.26 Protein Oranı (%).....	19
3.2.1.27 Beyazlama Oranı (%).....	19
3.2.1.28 Liflilik Durumu (%).....	19
3.3 Değiştirilmiş Tartılı Derecelendirme Metodu.....	20
<b>4. BULGULAR</b> .....	22



4.1 2016-2017 Yıllarına Ait Veriler.....	22
4.1.1 Verim (g/bitki) .....	22
4.1.2 Çotanaktaki Meyve Sayısı (adet) .....	22
4.1.3 Zuruf Uzunluğu (cm) .....	22
4.1.4 Kabuklu Meyve Ağırlığı (g).....	27
4.1.5 Kabuklu Meyve Eni (mm) .....	27
4.1.6 Kabuklu Meyve Boyu (mm) .....	27
4.1.7 Kabuklu Meyve Kalınlığı (mm).....	27
4.1.8 İç Ağırlığı (g) .....	32
4.1.9 İç Eni (mm) .....	32
4.1.10 İç Boyu (mm) .....	32
4.1.11 İç Kalınlığı (mm) .....	32
4.1.12 İç Oranı (%).....	37
4.1.13 Kabuk Kalınlığı (mm).....	37
4.1.14 Dolgun İç Oranı (%) .....	37
4.1.15 Kusurlu İç Oranı (%).....	37
4.1.16 Boş Meyve Oranı (%) .....	42
4.1.17 Küflü İç Oranı (%) .....	42
4.1.18 Eksik İç Oranı (%) .....	42
4.1.19 Çürük İç Oranı (%).....	42
4.1.20 Urlu İç Oranı (%) .....	42
4.1.21 Buruşuk İç Oranı (%).....	46
4.1.22 Çift İç Oranı (%) .....	46
4.1.23 Siyah Uçlu İç Oranı (%).....	47
4.1.24 Göbek Boşluğu (mm).....	47
4.1.25 Yağ Oranı (%).....	52
4.1.26 Protein Oranı (%) .....	52
4.1.27 Beyazlama Oranı (%).....	52
4.1.28 Liflilik Durumu (%) .....	52
4.2 Değiştirilmiş Tartılı Derecelendirme Metodunun Uygulanması.....	53
<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>67</b>
<b>6. SONUÇ.....</b>	<b>79</b>
<b>7. KAYNAKLAR .....</b>	<b>80</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>84</b>

## ŞEKİL LİSTESİ

	<b><u>Sayfa</u></b>
Şekil 3.1 İncelemelerin yürütüldüğü mahalleler .....	13
Şekil 3.2 TY42-3 klonuna ait meyve resmi .....	59
Şekil 3.3 TA42-2 klonuna ait meyve resmi .....	60
Şekil 3.4 TY1-3 klonuna ait meyve resmi .....	61
Şekil 3.5 TY35-3 klonuna ait meyve resmi .....	62
Şekil 3.6 TA39-1 klonuna ait meyve resmi .....	63
Şekil 3.7 TY28-1 klonuna ait meyve resmi .....	64
Şekil 3.8 TAK20-2 klonuna ait meyve resmi .....	65
Şekil 3.9 TY15-1 klonuna ait meyve resmi .....	66

## ÇİZELGE LİSTESİ

### Sayfa

Çizelge 3.1	İncelenen fındık klonlarının alındığı yerler ile ilgili bilgiler .....	14
Çizelge 3.2	Trabzon ili 1929-2017 yılları arası iklim değerleri .....	15
Çizelge 4.1	İncelenen klonların verim, çotanaktaki meyve sayısı ve zuruf uzunluğu değerleri.....	23
Çizelge 4.2	İncelenen klonların kabuklu meyve boyutları .....	28
Çizelge 4.3	İncelenen klonların iç ağırlığı, iç eni, iç boyu ve iç kalınlığı değerleri..	33
Çizelge 4.4	Klonların iç oranı, kabuk kalınlığı, dolgun iç oranı, kusurlu iç oranı değerleri.....	38
Çizelge 4.5	İncelenen klonların boş, küflü, eksik, çürük, urlu iç oranı değerleri.....	43
Çizelge 4.6	İncelenen klonların buruşuk iç, çift iç, siyah uçlu iç oranları ve göbek boşluğu değerleri .....	48
Çizelge 4.7	Seçilen klonların yağ, protein ve beyazlama oranları.....	52
Çizelge 4.8	Klonların değiştirilmiş tartılı dercelendirme puanları ve seçilme durumları .....	54
Çizelge 4.9	TY42-3 klonunun genel özellikleri.....	59
Çizelge 4.10	TA42-2 klonunun genel özellikleri.....	60
Çizelge 4.11	TY1-3 nolu klonun genel özellikleri.....	61
Çizelge 4.12	TY35-3 klonunun genel özellikleri.....	62
Çizelge 4.13	TA39-1 klonunun genel özellikleri.....	63
Çizelge 4.14	TY28-1 klonunun genel özellikleri.....	64
Çizelge 4.15	TAK20-2 klonunun genel özellikleri.....	65
Çizelge 4.16	TY15-1 klonunun genel özellikleri.....	66

## SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ

---

<b>ÇMS</b>	:	Çotanaktaki Meyve Sayısı
<b>DİO</b>	:	Dolgun İç Oranı
<b>GB</b>	:	Göbek Boşluğu
<b>İA</b>	:	İç Ağırlığı
<b>İO</b>	:	İç Oranı
<b>KK</b>	:	Kabuk Kalınlığı
<b>KMO</b>	:	Kusurlu Meyve Oranı
<b>TKMA</b>	:	Toplam Kabuklu Meyve Ağırlığı

---

## 1. GİRİŞ

Ülkemiz ve dünya genelinde önemli bir yeri olan fındık; Fagales takımı, Betulacea familyasının *Corylus* cinsi içerisinde bulunmaktadır. Ekonomik bakımdan en önemli türler olarak *Corylus avellana L.* ve *Corylus colurna* öne çıkmaktadır. Bunun yanı sıra kültür çeşitlerinin çoğu *Corylus avellana L.* türü içerisinde yer almaktadır (Köksal, 2002; Özçağırın ve ark., 2014).

Fındık (*Corylus avellana L.*) kışın yaprağını döken, rüzgârla tozlanan bir meyve türüdür. Ülkemizde çalı formunda bulunan, bazı Avrupa ülkelerinde hem çalı hem ağaç formunda, Amerika Birleşik devletlerinde ise çoğunlukla ağaç formunda yetiştirilir (Özçağırın ve ark. 2014).

Çok zengin bir çeşitliliğe sahip olan fındığın anavatanı Türkiye'dir. Gerek üretici seleksiyonları gerekse doğal melezlenmelerle birlikte birçok önemli çeşit meydana getirmiştir. Ayrıca doğal melezlenmeler sonucunda fındık bahçelerinde birçok farklı tip ortaya çıkmaktadır (Çalışkan, 1995). Tombul, Mincane, Çakıldak, Kara fındık, Palaz, Foşa ve Sivri fındık çeşitleri ülkemizde ticari öneme sahiptir (Pelvan ve ark., 2012).

Ülkemizde fındık yetiştiriciliği 40-41° enlem ve 37-42° boylamları arasında yapılmaktadır. Bu alan içerisinde fındık yetiştiriciliği için en uygun bölge Karadeniz Bölgesi'dir. Karadeniz bölgesinde fındık sahilden 60 km içeriye, 750 m yüksekliğe kadar yetiştirilebilmektedir (Köksal, 2002). Bölgede fındık yetiştiriciliğinin yoğun olarak yapıldığı illerin başında Ordu (213.572), Samsun (96.240), Giresun (93.339), Sakarya (88.840), Düzce (74.350), Trabzon (41.594) ve Zonguldak (30.932) illeri gelmektedir. Çalışma alanı olan Trabzon ve ilçelerini baz alacak olursak fındık üretim miktarları şu şekildedir. Trabzon üretim miktarı (41.594 ton), bunun yanı sıra ilk beşteki ilçeler ve üretim miktarları ise şöyledir: Ortahisar (6.458 ton), Arsin (5.564 ton), Akçaabat (5.213 ton), Yomra (4.687 ton) ve Araklı (4.663 ton) (TÜİK, 2017).

2017 yılı FAO verilerine göre dünya fındık üretimi yaklaşık olarak 1.006.178 tondur. Türkiye ise 675.000 ton kabuklu fındık üretimi ile dünya fındık üretiminin %67'sini karşılamaktadır. Ülkemizi üretim miktarı bakımından sırasıyla İtalya (131.281 ton),

Azerbaycan (43.000 ton), ABD (29.030 ton), Çin (27.044 ton) ve Gürcistan (21.400 ton) takip etmektedir (FAO, 2019).

Üretimde talebe uygun olmayan çeşit seçimi sonucunda verim düşüklüğü başta olmak üzere senelere göre dalgalı ürün veren, ürünün olumsuz çevre koşullarından zarar gören ve ihracata uygun olmayan birçok çeşidin yetiştirilmesine sebep olmuştur (Demir, 1997). Ayrıca ürünün fiyatının düşmesinde çeşit ve tiplerdeki ürünün olgunlaşma zamanının farklı oluşundan dolayı randıman düşüklüğü ve buruşuk iç oranının artması gibi sebepler etkili olmuştur (Kaya, 1985; Çetiner, 1990).

Ülkemizde fındık yetiştiriciliği çok eskilere dayanmakta ve bunun bir sonucu olarak ülkemiz fındık genetik kaynakları bakımından oldukça zengin bir popülasyona sahip olmaktadır. Ülkemizde bugüne kadar fındık genetik kaynaklarının ortaya çıkarılmasına yönelik yapılmış seleksiyon ve karakterizasyon çalışmaları bulunmaktadır (Bostan ve ark., 1997; Balta ve ark., 1997; Demir ve Beyhan, 2000; İslam, 2002; Turan, 2007; Balık, 2007; Yılmaz, 2009; Güler, 2017).

Bitkiler arasında meydana gelen mutasyon ve doğal melezlemeler aynı çeşit içerisinde geniş bir varyasyona sebebiyet verebilir. Yeni oluşan varyasyonlar ekonomik açıdan esas çeşide oranla daha iyi olabileceği gibi bu durum tam tersine de dönüşebilir. Bundan dolayı önemli bir kaynak ve hammadde olan varyasyonlar içerisinde istenilen özellikleri taşıyan bireylerin seçimi ıslahçılar için çok önemlidir. Bu amaca yönelik olarak bahçe bitkilerinde ‘Toptan Seleksiyon, teksele seleksiyon ve klon seleksiyonu’ gibi metotlar kullanılmaktadır. Bir çeşit içerisinde bulunan varyasyonlar arasından ekonomik değerleri yönünden ana çeşitten üstün bulunan tiplerin seçilmesine ‘klon seleksiyonu’ adı verilir (Şeniz, 1990).

Ülkemiz fındık yetiştiriciliği yapılan ülkeler arasında fındık genetik kaynakları bakımından zengin bir popülasyona sahip olduğu bilinmektedir. Sahip olduğumuz bu zenginliğin ortaya çıkarılması ve mevcut çeşitler içerisinde daha üstün özelliklere sahip klonların tespit edilmesi için yapılacak olan seleksiyon çalışmaları önem arz etmektedir (Turan, 2007).

Türk fındık çeşitleri bazı bölgelerde sinonim adları ile de bilinmektedir. Örneğin Tombul çeşidi Giresun ve bazı yerlerde ‘Yağlı’ veya ‘Giresun yağlısı’ olarak bilinmektedir (Ayfer ve ark., 1986). Yine Sivri çeşidi ‘Giresun sivrisi’ olarak da

tanınmaktadır. Sivri çeşidine benzerliği olan fakat daha geç yapraklanan Giresun'da 'Giresun yabanisi' ya da 'Giresun sivrisi'; Trabzon'da 'Sivri' ya da 'Trabzon sivrisi' adı ile bilinen bir yerel çeşit de bulunmaktadır.

Bu çalışma, Trabzon'un bazı ilçelerinde yetiştirilen (Yomra, Arsin, Araklı) Trabzon Sivrisi fındık popülasyonunun yüksek verimli ve kaliteli klonlarını seçmek amacı ile yürütülmüştür.

## 2. LİTERATÜR ÖZETLERİ

Baş ve ark., (1986) önemli türk fındık çeşitlerinin bileşim özelliklerini belirlemek için yaptıkları çalışmalarında; kül, yağ, protein, karbonhidrat, menereal maddeler, vitaminler, yağ asitleri bileşimleri ve amino asit içeriklerini analize tabi tutmuşlar ve bu araştırmanın türk fındık çeşitlerinden Tombul çeşidinde yağ oranını %59.85 ile %64.77 arasında; protein oranını ise %14.71 ile %16.25 arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Mehlenbacher ve ark., (1991) Oregon'da yetiştirilen Barcelona fındık çeşidi popülasyonunun yaklaşık %80'ini oluşturduğunu kaydetmişlerdir. Barcelona fındığındaki meyve ağırlığı 3.6 g ve iç oranının %44 olduğu belirlenmiştir.

Tombesi ve ark., (1992) İtalya'da 1983 yılında Tonda Romana ve Tonda di Giffoni'nin melezleri olan 4000 tip içerisinde 8 tanesini zirai ve teknolojik özellikler açısından ümitvar olarak seçmişlerdir. Seçilen bu 8 tipin F6-P200, F13-P9, F25-P33, F4-P32, F19-P29, F25-P29, F21-P12, F15-P5, Tonda di Giffoni ve Tonda Romana çeşitlerinin iç ağırlığını sırasıyla 1.19, 1.38, 1.10, 1.14, 1.32, 1.62, 1.01, 1.02, 1.23 ve 1.20g, iç oranını sırasıyla %48.69, 58.90, 45.14, 48.23, 51.32, 64.85, 53.57, 55.00, 48.79 ve 46.97 ve beyazlama oranını sırasıyla %90, 100, 100, 100, 90, 55, 75, 70, 85 ve 70 olarak tespit etmişlerdir.

Çalışkan, (1995) Tombul fındık çeşidi için veriminin orta dereceli, periyodisiteye eğilimli, orta derecede boş meyve oluşturan ve göbek boşluğu orta büyüklükte olan bir çeşit olduğunu bildirmiştir. Meyve genişliğinin 13.1 mm, meyve uzunluğunun 13.8 mm, meyve kalınlığının 12.6 mm, kabuk kalınlığının 1.01 mm, randımanının %52.4, protein oranının %16.92, yağ oranının %63.82 ve beyazlama oranının ise %96.6 olduğunu tespit etmiştir.

Balta ve ark., (1996) 1994 ve 1995 yıllarında Samsun ilinin Çarşamba ve Terme ilçelerinde yetiştirilen Palaz ve Tombul fındık çeşitleri üzerine bir seleksiyon çalışması yapmışlardır. Çalışma sonucunda Palaz çeşidinde ait klonlarda meyve ağırlığını 2.10-2.43 g, kabuklu meyve enini 19.72-20.82 mm, kabuklu meyve boyunu 16.29-17.38 mm, kabuklu meyve kalınlığını 16.88-17.90 mm, iç ağırlığını 1.13-1.31 g, kabuk kalınlığını 0.85-0.97 mm, iç oranını %53.26-%54.58 ve çift iç oranını %0-4 arasında belirlemişlerdir. Tombul fındık çeşidinde ait klonlarda ise meyve ağırlığını



2.05-2.32 g, kabuklu meyve enini 17.18-18.74 mm, kabuklu meyve boyunu 17.88-19.29 mm, kabuklu meyve kalınlığını 15.78-17.03 mm, iç ağırlığını 1.17-1.28 g, kabuk kalınlığını 0.82-0.95 mm, iç oranını %53.86-%57.53 ve çift iç oranını %0-5 arasında olduğunu belirlemişlerdir.

Adrienko, (1997) Ukrayna'daki yeni fındık çeşitlerinin ıslahı konusunda yapmış olduğu çalışmada incelenen çeşitlerin bazılarının temel ekonomik ve biyolojik özellikleri ve test sonuçlarını incelemişlerdir. İncelenen 30 'dan fazla Ukrayna fındık çeşitlerinin iç ağırlığını 1.9-2.3 g arasında, iç oranını %49-51 arasında ve yağ içeriğini %66 olarak belirtmiştir.

Bostan ve ark., (1997) Ordu ilinin genelinde yetiştirilen Tombul, Sivri ve Kalınkara fındık çeşitlerinin meyve kalite özelliklerini belirlemek amacıyla yürüttükleri çalışmalarında, Tombul çeşidinin meyve ağırlığını 1.55 ile 2.67 g, iç ağırlığını 0.97 ile 1.41 g, kabuk kalınlığını 0.71 ile 1.00 mm ve iç oranını %50.51 ile %65.06; Kalınkara çeşidinin meyve ağırlığını 1.75 ile 3.17 g, iç ağırlığını 0.81 ile 1.71 g, kabuk kalınlığını 0.66 ile 1.09 mm ve iç oranını %46.51 ile 60.74; Sivri çeşidinin ise meyve ağırlığını 1.67 ile 2.61 g, iç ağırlığını 0.85 ile 1.40 g, kabuk kalınlığını 0.66 ile 1.04 mm ve iç oranını %48.53 ile %56.34 arasında olduğunu bildirmişlerdir.

Romero ve ark., (1996) yetiştiriciliği İspanya'nın Katalan bölgesinde yapılan Negret, Pauetet ve Tonda di Giffoni fındık çeşitlerinin kalite özelliklerini belirlemek amacıyla yapmış olduğu çalışmalarında; meyve ağırlığı, iç ağırlığı, iç oranı, yağ oranı ve beyazlama oranı gibi özellikleri incelemişlerdir. Bu çeşitlerin meyve ağırlıklarını sırasıyla 1.84, 1.77 ve 2.53, iç ağırlıklarını 0.86 g, 0.85 g ve 1.15 g, iç oranlarını %46.2, %47 ve %44.9, yağ oranlarını %63, %61.5 ve %59.3, beyazlama oranlarını ise %58, %55 ve % 89 olarak belirlemişlerdir.

Beyhan ve Demir, (1997) Samsun'un Terme ilçesinde yürüttükleri çalışmalarında, Paclobutrazol uygulamasında Palaz fındık çeşidinin bazı meyve iç özelliklerini araştırmışlardır. Araştırmaları sonucunda meyve uzunluğunu 15.33 ile 18.22 mm; meyve genişliğini 17.86 ile 19.28 mm; meyve kalınlığını 15.72 ile 17.06 mm; iç uzunluğu 11.70 ile 11.77 mm; iç genişliği 15.13 ile 15.66 mm; iç kalınlığı 13.34 ile 13.80 mm; meyve ağırlığı 1.88 ile 2.02 g ve iç ağırlığı 1.12 ile 1.15 arasında olduğunu bildirmişlerdir.

Solar ve Stampar, (1996) Slovenya’da yetiştirilen fındık çeşitlerinde meyve kalitesinin özelliklerini tespit etmek amacıyla yapmış oldukları çalışmalarında meyve ağırlığı, iç ağırlık, iç oran, kabuk kalınlığı, sağlam iç oranı, boş meyve oranı, küflü iç oranı, çift iç oranı ve buruşuk iç oranı gibi özellikleri göz önünde bulundurmışlardır ve bunun sonucunda meyve ağırlığını 2.7 ile 3.5 g, iç ağırlığını 1.1 ile 1.5 g, iç oranını %39.3 ile 45.4, kabuk kalınlığını 0.80 ile 1.10 mm, sağlam iç oranını %95.8 ile 99.6, boş meyve oranını %0 ile 0.7, küflü iç oranını %0 ile 2.5, çift iç oranını %0 ile 0.7 ve buruşuk iç oranını %0 ile 4.2 arasında olduğunu belirlemişlerdir.

Karadeniz ve ark., (1996) yetiştiriciliğinin Van Gölü Havzası ve Bitlis ilinin Hizan ilçesinde yapılan fındık çeşitleri üzerine bir klon seleksiyonu çalışması yapmışlardır. Yapılan bu çalışma sonucunda 26 tip tespit etmişlerdir. Tespit edilen bu tiplerin de meyve ağırlığını 1.97 ile 3.23 g; meyve genişliğini 16.84 ile 22.07 mm; meyve uzunluğunu 17.68 ile 26.17 mm; meyve kalınlığını 15.07 ile 20.00 mm; kabuk kalınlığını 0.78 ile 1.47 mm; iç ağırlığını 0.72 ile 1.27 g ve iç oranını % 30.9 ile 49.35 arasında olduğunu tespit etmişlerdir.

Bostan, (1997) 1995 yılında Ordu ilinin Merkez ilçesinde Palaz, Tombul, Kalıncara ve Sivri fındık çeşitlerinde Haziran ayının başından hasada kadar tohum taslağı gelişimini tamamladığını en hızlı gelişmenin bu ayda gerçekleştiğini belirtmiştir. İncelediği çeşitlerde hasat döneminde, meyve enini sırasıyla 19.75, 21.12, 18.00 ve 16.30 mm, meyve boyunu 17.12, 18.50, 20.00 ve 21.45 mm ve kabuk kalınlığını 1.07, 0.64, 1.07 ve 1.02 mm olarak belirlemiştir.

İslam ve Bostan, (1999) 1997 yılında Ordu ilinde yetiştirilen fındık tiplerinin pomolojik özelliklerini incelemişlerdir. Çalışmada pomolojik özellikler olarak meyve ağırlığı, iç oranı ve kabuk kalınlığı gibi parametreleri incelemişlerdir. İncelemeler sonucunda ise meyve ağırlığını 1.44 ile 3.17 g, iç oranını %34.31 ile %56.28 ve kabuk kalınlığını 0.73 ile 1.83 mm arasında değiştiğini tespit etmişlerdir.

İslam, (2000) 1997-1999 yılları arasında Ordu ili Merkez ilçesinde yetiştirilen Palaz, Tombul, Çakıldak ve Kalıncara fındık çeşitlerinde klon seleksiyonu çalışması yapmıştır. Yapılan bu çalışmada tartılı derecelendirme uygulamasının sonuçlarına göre Palaz çeşidinden 5, Tombul çeşidinden 6, Çakıldak ve Kalıncara çeşitlerinden ise 3 genotipi ümitvar olarak belirlemiştir. Palaz çeşidine ait klonlarda meyve

ağırlığını 2.40 g, meyve büyüklüğünü 18.49 mm, kabuk kalınlığını 1.04 mm, iç oranını %55.25, dolgun iç oranını % 90.75, göbek boşluğunu 3.25 mm, yağ oranını % 63.71, beyazlama oranını %98.30 ve çotanaktaki meyve sayısını 3.82, Tombul çeşidine ait klonlarda meyve ağırlığını 2.02 g, meyve büyüklüğünü 17.39 mm, kabuk kalınlığını 0.96 mm, iç oranını % 56.65, dolgun iç oranını % 94.33, göbek boşluğunu 0.76 mm, yağ oranını %64.85, beyazlama oranını %99.78 ve çotanaktaki meyve sayısını 4.30 adet, Çakıldak çeşidine ait klonlarda meyve ağırlığını 1.65 g, meyve büyüklüğünü 17.81 mm, kabuk kalınlığını 0.88 mm, iç oranını %53.48, dolgun iç oranını %80.75, göbek boşluğunu 1.12 mm, yağ oranını %61.03, beyazlama oranını %99.43 ve çotanaktaki meyve sayısını 3.50 adet, Kalınkara çeşidine ait klonlarda ise meyve ağırlığını 2.95 g, meyve büyüklüğünü 19.49 mm, kabuk kalınlığını 1.14 mm, iç oranını %53.74, dolgun iç oranını % 91.03, göbek boşluğunu 2.93 mm, yağ oranını %58.41, beyazlama oranını %92.38 ve çotanaktaki meyve sayısını 4.39 olarak tespit etmiştir.

Yao ve Mehlenbacher, (2000) fındığın bazı fenolojik ve morfolojik özelliklerinin kalıtımının belirlenmesi amacıyla yürüttüğü çalışmasında 13 morfolojik ve 4 fenolojik özellik bakımından incelemelerde bulunmuşlardır. Bunu sonucunda ise meyve ağırlığını 0.63; meyve genişliğini 0.78; meyve uzunluğunu 0.68; meyve kalınlığını 0.89; iç ağırlığının 0.67; iç oranının 0.87; çotanaktaki meyve sayısını 0.67 adet ve beyazlama kabiliyetinin 0.64 olduğunu tespit etmişlerdir.

Bostan, (2001) 1999 ve 2000 yılları arasında Zonguldak'ın merkez ilçe ve köylerinde yetiştirilen (Tombul, Palaz, Foşa, Mincane, Yuvarlak Badem) fındık çeşitlerinin pomolojik özelliklerini belirlemek amacıyla çalışmasını yürütmüştür. Sonuç olarak Tombul çeşidinin ortalama meyve ağırlığını 1.92 g; iç ağırlığını 1.08 g; iç oranını %56.76; kabuk kalınlığını 0.93 mm; tam beyazlama oranını %81.54 ve ortalama beyazlama oranını %98.16 olarak bulduğunu bildirmiştir.

Valentini ve ark., (2001) 1996-1999 yılları arasında İtalya'nın Cravanzana ve Cuneo bölgesinde yaptıkları seleksiyon çalışmasında seçilen klonlardaki (B6, B59, L35, L39 ve C10) meyve ağırlığı sırasıyla, 3.36, 3.43, 4.25, 3.29 ve 4.23 g, iç ağırlığı 1.54, 1.46, 1.75, 1.53 ve 1.64 g, kabuk kalınlığı %1.04, %1.29, %1.20, %0.92 ve 1.25 mm, iç oranı %45.9, %42.6, %41.2, %46.6 ve %39.3, çift iç oranı %1.00, %0.67, %0.33,

%2.33 ve %1.00, testanın beyazlama oranını ise %11.4, %92.0, %66.1, %39.2 ve %61.4 olarak kaydetmişlerdir.

İslam, (2003) 1999-2001 yılları içerisinde Ordu ilinde yetiştirilen Uzunmusa fındık çeşidinde bir klon seleksiyonu çalışması yapmıştır. Çalışmada toplam 102 klonda inceleme yapmış ve tartılı derecelendirme uygulaması sonucunda 45 klonu incelemeye değer görmüştür. Çalışma sonucunda kabuklu meyve ağırlığını 1.56 ile 2.34 g, iç ağırlığını 0.98 ile 1.44 g, kabuk kalınlığını 0.75 ile 0.93 mm, iç oranını %54.43 ile %62.72, dolgun iç oranını %69.90 ile %92.15, göbek boşluğunu 1.40 ile 4.35 mm, çift iç oranını %0 ile %2.84, buruşuk iç oranını %1.85 ile %26.83, boş meyve oranını %8.42 ile %28.87, çotanaktaki meyve sayısını 3.55 ile 5.37 adet, yağ oranını %64.66 ile %69.54, protein içeriğini %15.61 ile %18.53 ve beyazlama oranını %92.0 ile %92.5 arasında olduğunu tespit etmiştir.

Karadeniz ve Bostan, (2004) 1998 yılında Ordu ili Ulubey ilçesi yolu üzerinde 50, 150, 250, 350, 450, 550, 650 ve 750 m rakımlarda yetişen Tombul fındık çeşidinin meyve özelliklerini tespit etmek için bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada meyve ağırlığı, randıman, göbek boşluğu e iç ağırlığı bakımından rakımlar arasında önemli farklılıkları belirlemişlerdir. En yüksek meyve ağırlığına sahip meyvelerin 650 m rakımda olduğunu bildirmişlerdir.

İslam ve ark., (2004) Giresun ekolojik koşullarında Tombul fındık çeşidi için ‘ocak’ ve ‘tek gövde’ yetiştiriciliğinin verim ve kaliteye etkisini tespit etmek amacıyla yürüttükleri çalışmalarında, dikim sistemleri arasında farklılıklar olmasına rağmen bu durumun istatistiksel olarak kayda değer bulmamışlardır. Tek gövde ve ocak usulü yetiştiricilik için sırasıyla meyve ağırlığı 2.18 ile 2.24 g; iç ağırlığı 1.15 ile 1.18 g; kabuk kalınlığı 1.13 ile 1.15 mm; iç oranı %52.76 ile 52.78; buruşuk iç oranı %1.3 ile 1.7; çift iç oranı %4.3 ile 5.8 ve çotanaktaki meyve sayısını 2.8 ile 2.9 arasında olduğunu tespit etmişlerdir.

Mirotadze, (2005) Gürcistan’da yetiştirilen fındık çeşitlerinde ocak başına verimi 4.5 ile 5.9 kg, meyve ağırlığını 2.2 ile 2.9 g, iç oranını %47-59, kabuk kalınlığını 0.5 ile 1.1 mm ve yağ oranını %60.69 arasında olduğunu tespit etmişlerdir.

Schepers, (2004) 1996-2003 yılları arasında Hollanda’ da organik fındık üretimine uygun kültür çeşitlerinin seleksiyonu ve ıslahı ile ilgili yürütmüş olduğu çalışmada

ülkede sınırlı bir üretim olduğunu ve ayrıca optimumun altında bir verim ve kaliteye sahip olması ve hastalıklara hassas olmalarının yetiştirme alanlarının artmasını engellediğini bildirmiştir. Bu güçlükleri gidermek için yapılan seleksiyon sonucunda Emoa1, Emoa2 ve Emoa3 çeşitlerini elde etmiştir. Bu çeşitlerde meyve genişliğini sırasıyla 22.7, 20.9 ve 19.7 mm, meyve uzunluğunu sırasıyla 24.5, 19.6 ve 24.3 mm, meyve kalınlığı sırasıyla 20.6, 17.3 ve 17.6 mm olarak belirlemiştir. Meyve ağırlığı 1.8-3.9 g ve çotanaktaki meyve sayısının ise 2 ile 4 arasında olduğunu kaydetmiştir.

Balta ve ark., (2006) 2002 ve 2003 yıllarında Bitlis ilinin Hizan ilçesinde doğal olarak yetişen fındık popülasyonunun meyve özelliklerini incelemişlerdir. İncelemeler sonucunda kabuklu meyve ağırlığının 1.85 ile 3.63 g, kabuklu meyve eninin 15.9 ile 21.0 mm, kabuklu meyve uzunluğunun 16.1 ile 23.4 mm, kabuklu meyve kalınlığının 12.9 ile 18.5 mm, iç ağırlığının 0.80 ile 1.46 g, iç meyve eninin 10.3 ile 15.4 mm, iç meyve uzunluğunun 13.0 ile 18.7 mm, iç meyve kalınlığının 9.4 ile 12.8 mm, kabuk kalınlığının 1.20 ile 2.04 mm, iç oranının %32.26 ile 46.11, çift iç oranının %0 ile 6, buruşuk iç oranının %0 ile 10, yağ oranının %57.5 ile 74.1 ve protein oranının %15.7 ile 19.2 arasında olduğunu belirlemişlerdir.

Turan, (2007) Giresun ilinin Bulancak ilçesinde yetiştirilen Tombul fındık çeşidinde 2005-2006 yılları arasında klon seleksiyonu çalışması yürütmüştür. Çalışmada 106 klon seçmiş ve 2006 yılında tartılı derecelendirme sonucuna göre 30 klonda inceleme yapmıştır. 2005 yılı verilerine göre, meyve ağırlığını 1.27 ile 2.13, kabuk kalınlığını 0.67 ile 1.23 mm, iç ağırlığını 0.65 ile 1.15 g, iç oranını %47.12 ile %57.79, kusurlu iç oranını %0.70 ile %65.8, sağlam iç oranını %32.00 ile %98.0, beyazlama oranını %62.00 ile %100.00 ve çotanaktaki meyve sayısının 2.37 ile 5 adet arasında olduğunu kaydetmiştir. 2006 yılı verilerine göre meyve ağırlığını 1.59 ile 2.49 g, kabuk kalınlığını 0.90 ile 2.40 mm, iç ağırlığını 0.75 ile 1.18 g, iç oranını %45.70 ile %54.30, kusurlu iç oranını %3.99 ile %83.34, sağlam iç oranını %16.67 ile 90.00, beyazlama oranını %81.57 ile %100.00 ve çotanaktaki meyve sayısının 2.08-4.36 adet arasında olduğunu tespit etmiştir.

Yılmaz, (2009) farklı fındık çeşitleri ve genotipleri ile yaptığı çalışmasında ümitvar olarak bulduğu klonlardaki meyve ağırlığını 1.36 ile %3.82 g, meyve genişliğini 14.28 ile 22.36 mm, meyve uzunluğunu 14.78 ile 25.24 mm, meyve kalınlığını 12.05

ile 20.47 mm, kabuk kalınlığını 0.82 ile 2.21 mm, iç ağırlığını 0.54 ile 1.86 g, iç genişliğini 8.21 ile 19.12 mm, iç uzunluğunu 9.42 ile 21.36 mm, iç kalınlığını 7.19 ile 17.21 mm ve iç oranını %31.25 ile %64.34 arasında olduğunu kaydetmiştir.

Akçin, (2010) Ordu ilinin Gülyalı ilçesinde yetiştirilen farklı fındık çeşitlerinin bazı meyve özelliklerini incelemeye almıştır. İnceleme sonucunda ise meyve ağırlığının 1.77 ile 2.73 g, kabuk kalınlığının 0.89 ile 1.18 mm, iç ağırlığının 0.81 ile 1.36 g ve göbek boşluğunun 2.57 ile 7.38 mm arasında değiştiğini tespit etmiştir.

Kırca, (2010) Giresun ili Güce ilçesi Güragaç köyünde 400 ile 440 m rakımları arasında, kuzeybatı yöneyinde kurulmuş olan bahçede, yaşları 10 ile 90 arasında değişen Tombul fındık çeşidi ocaklarında iki yılın ortalama değerlerini baz alarak yürüttüğü araştırmasında; meyve ağırlığını 1.47 ile 1.81 g, iç ağırlığını 0.68 ile 1.00 g, kabuk kalınlığının 0.89 ile 1.15 mm, randımanın %46.66 ile % 55.09, yağ içeriğinin % 46.56 ile % 64.44 ve protein içeriğinin % 15.15 ile %17.07 arasında değiştiğini tespit etmiştir.

Kalkışım ve Balık, (2012) Giresun'un Piraziz ve Trabzon'un Çarşıbaşı ilçelerinde yetiştirilen Tombul fındık çeşidinde klon seleksiyonu çalışması yapmışlardır. Bu çalışma sonucunda meyve ağırlığının 1.67 ile 2.19 g, kabuk kalınlığının 0.89 ile 1.10 mm, iç ağırlığının 0.89 ile 1.19 g, çotanaktaki meyve sayısının 2.15 ile 4.38 adet arasında olduğunu belirlemişlerdir.

Semiz, (2016) Samsun ilinin Çarşamba ilçesinde yetiştirilen fındık genotiplerinin pomolojik özelliklerini incelemiştir. İncelenen genotiplerde kabuklu meyve ağırlığını 2.0-2.14 g, kabuklu meyve genişliğini 13.50 ile 19.60 mm, kabuklu meyve uzunluğunu 16.37 ile 21.21 mm, kabuklu meyve kalınlığını 12.24 ile 17.30 mm, kabuk kalınlığını 0.74 ile 1.29 mm, iç ağırlığını 0.79 ile 1.46 g, iç genişliğini 10.86 ile 16.22 mm, iç uzunluğunu 12.29 ile 18.51 mm, iç kalınlığını 10.02 ile 14.14 mm, iç oranını % 42.89 ile %61.76, çift iç oranını % 0 ile 2.00, buruşuk iç oranını %0.9 ile %1.0, çürük iç oranını % 0, boş meyve oranını % 0 ile %1.8 ve sağlam iç oranını %98 ile %100 arasında değiştiğini bildirmiştir.

Güler, (2017) 2015 ve 2016 yılları arasında Bolu ili Mudurnu ilçesinin Taşkesti yöresinde yetiştirilen fındık popülasyonunun verim ve meyve özellikleri üzerine bir çalışma yürütmüştür. Bu çalışma sonucunda ise 2015 yılında incelenen genotiplerde

dal verimini 45.89 g (T-30) ile 775.9 g (T-19), meyve ağırlığını 0.94 g ile 2.39 g, kabuklu meyve enini 12.82 mm ile 17.99 mm, kabuklu meyve boyunu 14.92 mm (T-5) ile 19.92 mm (T-16), kabuklu meyve kalınlığını 13.78 mm (T-3) ile 17.99 mm (T-10), kabuk kalınlığını 0.62 mm ile 1.00 mm, iç ağırlığını 0.42 g ile 1.30 g, iç meyve enini 8.02 mm ile 13.33 mm, iç meyve boyunu 9.57 mm (T-5) ile 14.99 mm (T-18), iç meyve kalınlığını 8.47 mm (T-26) ile 13.22 mm (T-10), iç oranını %41.16 ile %58.53, boş meyve oranını %0 ile %17, kusurlu iç oranını %0 ile %80, sağlam iç oranını %3 ile %100 ve çotanaktaki meyve sayısını 1.19 ile 5.35 adet arasında değiştiğini tespit etmiştir. 2016 yılında incelenen genotiplerde ise dal verimini 67.86 g (T-35) ile 297.2 g (T-32) meyve ağırlığı 0.87-1.76 g, kabuklu meyve enini 12.53 mm (T-35) ile 15.78 mm (T-8), kabuklu meyve boyunu 16.16 mm (T-32) ile 18.52 mm (T-16), kabuklu meyve kalınlığını 13.52 mm (T-35) ile 16.69 mm (T-14), kabuk kalınlığını 0.81 mm (T-14 ve T-16) ile 0.92 mm (T-35), iç ağırlığını 0.36 g ile 0.92 g, iç meyve enini 7.63 mm (T-35) ile 11.14 mm (T-14), iç meyve boyunu 12.87 mm (T-35) ile 16.48 mm (T-18), iç meyve kalınlığını 8.65 mm (T-35) ile 12.06 mm (T-14), iç oranını %41.95-52.25, boş meyve oranını %0 ile %15, kusurlu iç oranını %2 (T-16) ile %43 (T-35), sağlam iç oranını %53 (T-32) ile %98 (T-16) ve çotanaktaki meyve sayısını 1.25-3.63 adet arasında değiştiğini bildirmiştir.

Öztürk ve ark., (2017) Slovenya’da yetişen 54 fındık genotipi ve 48 fındık çeşidi üzerinde incelemelerde bulunmuşlardır. Bu çalışma sonucunda ise çeşit ve genotiplerdeki meyve ağırlığını 0.6 ile 4.3 g, meyve genişliğini 12.1 ile 27.6 mm, meyve boyunu 12.9 ile 29.2 mm, meyve kalınlığını 10.3 ile 24.4 mm, kabuk kalınlığını 0.7 ile 1.7 mm ve iç ağırlığını 0.4 ile 1.9 g arasında değiştiğini belirlemişlerdir.

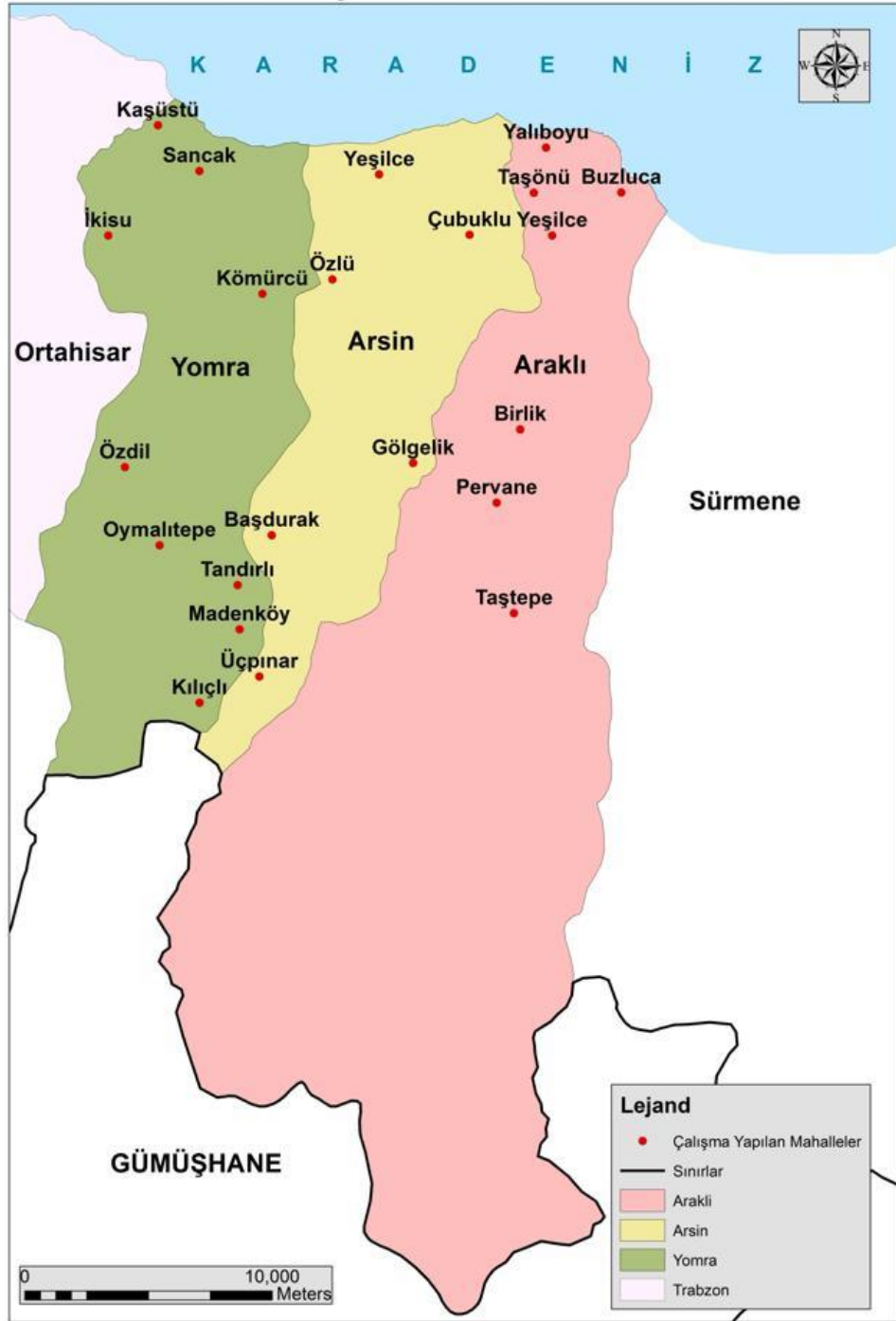
### **3. MATERYAL VE YÖNTEM**

#### **3.1 Materyal**

Bu çalışma 2016 ve 2017 yıllarında Trabzon'un Yomra, Arsin ve Araklı ilçesinde yetiştirilen Trabzon Sivrisi fındık popülasyonuna ait klonlar üzerinde yürütülmüştür. Çalışmada popülasyonunun yoğun olarak bulunduğu mahallelerdeki fındık bahçelerindeki verimli bitkiler tespit edilmiş ve örnekler alınmıştır. Bu amaçla gezilen bahçelerde en verimli ocağın en verimli bitkisi seçilerek işaretlenmiştir. Bahçe büyüklüğüne göre, bahçeyi temsil etme durumları da göz önünde bulundurularak her bahçeden en fazla 3 ocak ve bu ocaklar arasından da en verimli olan bir bitki (dal) seçilerek hasat edilmiştir. 2016 yılında 106 bahçe tespit edilmiş, 2017 yılında ise aynı bahçelere tekrar gidilmiş, çeşitli sebeplerle örnek alınan bahçe sayısı 69'a düşürülmüştür. Sonuç olarak iki yıl süre ile 69 bahçeye ait 207 bitkide çalışma yapılmıştır. Çalışma alanı ve örnekleme yapılan mahalleler Şekil 3.1 de sunulmuştur.



TEZ KAPSAMINDA ARAZİ ÇALIŞMASI YAPILAN  
İLÇE ve MAHALLELER



Şekil 3.1 İncelemelerin yürütüldüğü mahalleler

**Çizelge 3.1** İncelenen fındık klonlarının alındığı yerler ile ilgili bilgiler

İlçe	Mahalle	Rakım (m)	Klon Adı
Yomra	İkisü	410 - 440	TY9, TY11, TY12
	Kaşüstü	350 - 400	TY5, TY6, TY7, TY8
	Kılıçlı	910 - 970	TY41, TY42, TY43
	Kömürcü	450 - 500	TY15, TY17, TY19, TY21
	Maden	750	TY27
	Oymaltepe	770 - 800	TY28, TY34, TY35, TY36
	Özdil	600 - 620	TY23, TY24
	Sancak	150 - 180	TY1, TY2, TY3
	Tandırılı	820 - 900	TY37, TY38, TY39
Arsin	Başdurak	800- 850	TA35, TA36, TA37, TA38
	Çubuklu	270 - 310	TA7, TA8, TA9, TA10, TA11
	Gölgelik	610 - 720	TA20, TA22, TA23, TA26, TA27, TA28, TA30, TA34
	Özlü	340- 375	TA12, TA16, TA18, TA19
	Üçpınar	900- 950	TA39, TA40, TA41, TA42
	Yeşilce	120 - 170	TA1, TA2, TA3, TA4, TA6
Araklı	Birlik	350	TAK7
	Buzluca	130	TAK4
	Pervane	500 - 550	TAK17, TAK19, TAK20
	Taşönü	190	TAK6
	Taştepe	400 - 450	TAK15, TAK16
	Yalıboyu	70 - 100	TAK1, TAK2, TAK3
	Yeşilce	150	TAK5

### 3.1.1 Çalışma Alanının İklim ve Toprak Yapısı

Çalışmanın yürütüldüğü Trabzon ilinin Yomra, Arsin ve Araklı ilçeleri engebeli bir arazi yapısına sahiptir. Bu durum ulaşım ve makinalı tarım açısından bir problem teşkil etmektedir.

Bölgede Karadeniz ikliminin genel özellikleri görülmektedir. İlçelerde yazları ılıman ve yağışlı, kışları soğuk ve karlı geçmektedir. Kış aylarında yaz aylarından daha fazla yağış düşmektedir. Yıllık ortalama yağış miktarı 820 mm'dir. Yılın en kurak ve en yağışlı ayı arasındaki yağış miktarı 80 mm'dir. Yıllık ortalama sıcaklık 14.7 °C iken, Ağustos ayı 23.4 °C sıcaklık ile yılın en sıcak ayıdır. En düşük sıcaklık -7.4 °C ile şubat ayında meydana gelmektedir (Anonim, 2018a) (Şekil 4).

**Çizelge 3.2** Trabzon ili 1929-2017 yılları arası iklim değerleri

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
<b>Ortalama Sıcaklık (°C)</b>	7.3	7.2	8.3	11.7	15.9	20.3	23.1	23.4	20.3	16.6	12.8	9.5	14.7
<b>En Yüksek Sıcaklık (°C)</b>	25.9	30.1	35.2	37.6	38.2	36.7	37.0	38.2	36.7	33.8	32.8	26.4	38.2
<b>En Düşük Sıcaklık (°C)</b>	-7.0	-7.4	-5.8	-2.0	4.2	9.2	11.0	13.5	7.3	3.4	-1.6	-3.3	-7.4
<b>Ortalama Güneşlenme Süresi (Saat/gün)</b>	2.7	3.2	3.4	4.2	5.5	7.0	5.9	5.6	4.9	4.5	3.6	2.7	4.4
<b>Yağışlı Gün Sayısı</b>	11.5	11.8	12.6	12.4	12.1	10.3	7.5	8.3	10.6	11.9	11.4	12.1	132.5
<b>Aylık Toplam Yağış Miktarı (mm)</b>	82.0	63.8	58.1	57.2	51.6	50.4	35.5	45.1	78.5	115.0	99.1	83.3	819.6

İlçe topraklarının büyük bir çoğunluğu tarıma elverişli olmasına karşın, eğimli arazi yapısı söz konusudur. Toprak yapısının ise kumlu ve kumlu-tınlı olduğu belirlenmiştir. Trabzon Büyükşehir Belediyesi'nin hazırlamış olduğu "Trabzon İli 2018 yılı Toprak Verimlilik Raporu"na göre, tarım topraklarında %53.62 organik madde miktarının, %17.70 potasyum miktarının, %90.44 kireç miktarının ve %37.99 fosfor miktarının düşük olduğu, ayrıca toprakların %47.93'ünün hafif asit karakterli olduğunu açıklamışlardır (Anonim, 2018b).

### 3.2 Yöntem

Bu çalışmada, Trabzon'un Yomra, Arsin ve Araklı ilçelerinde yetiştirilen Trabzon Sivrisi fındık popülasyonuna ait klonların olduğu bahçeler gezilmiş önceden belirlenen bahçelerde en verimli ocağın en verimli bitkisi seçilerek işaretlenmiştir. Her bahçede 3 ocak ve birer bitki alınmıştır. Seçilen klonlar numaralandırılmıştır. Bunun için ilin ilk harfi (T), ilçelerde Yomra (Y) ve Arsin (A), Araklı ise (AK) olarak kısaltılmış olup 1 den başlayarak numaralandırma sistemi, bahçe ve ocakta seçilen bitki no olacak şekilde (TY1-1) kullanılmıştır. Çalışmanın ilk yılında (2016) 318 klonda çalışılmış, ikinci yılda (2017) çeşitli sebeplerden dolayı bazı bitkiler bulunamamış olup toplam 207 klonda iki yıl süre ile incelenmiştir.

Çalışmada seçilen klonlarda bahçe sahibi hasat işlemine başlamadan hasat gerçekleştirilmiştir. Hasattan sonra çotanaktaki meyve sayısı ve zuruf uzunluğu belirlenmiş ve çotanaklar ayıklanarak meyveler güneşte kurutulmuştur. Kurutulmuş

meyve örneklerinde kabuklu meyve ağırlığı, kabuklu meyve eni, boyu ve kalınlığı, iç ağırlığı, iç meyve eni, boyu ve kalınlığı, kabuk kalınlığı, iç oranı, siyah uçlu iç oranı, çift iç oranı, buruşuk iç oranı, eksik iç oranı, küflü iç oranı, çürük iç oranı, kusurlu meyve oranı ve dolgun iç oranı incelenmiştir. Ayrıca ümitvar görülen ve seçilen klonlarda yağ, protein ve beyazlama oranları analiz işlemleri sonucunda belirlenmiştir.

### **3.2.1 İncelenen Özellikler**

Aşağıda ifade edilen özelliklerin incelenmesinde Ayfer ve ark., (1986); İslam, (2000); Bostan, (2001); Köksal, (2002) ve Turan, (2007)'ın belirttiği yöntemler esas alınmıştır.

#### **3.2.1.1 Bitki (dal) Verimi (g/bitki)**

Hasat zamanında seçilen 1 bitkinin (dalın) hasat edilmiş tüm meyvelerinin zuruflarından ayrıldıktan sonra kurutulmuş ve daha sonra tartılarak g/bitki cinsinden verimi belirlenmiştir.

#### **3.2.1.2 Çotanaktaki Meyve Sayısı (adet)**

Hasat edilen çotanaklardaki bütün meyvelerin sayılması yolu ile belirlenmiştir.

Çotanaktaki Meyve Sayısı = [Toplam Meyve Sayısı/Toplam Çotanak Sayısı]

#### **3.2.1.3 Zuruf Boyu (cm)**

İncelenen klonlara ait 30 adet çotanakta 0.01 mm hassasiyetindeki dijital kumpas kullanılarak ölçülmüştür.

#### **3.2.1.4 Kabuklu Meyve Ağırlığı (g)**

Seçilen klonlardan tesadüfen alınan 30 adet sağlam kabuklu meyvede 0.01 g hassasiyetindeki terazi kullanılarak belirlenmiştir.

#### **3.2.1.5 Kabuklu Meyve Eni (mm)**

İşaretlenen klonlardan tesadüfen seçilen 30 meyvede 0.01 mm hassasiyetindeki dijital kumpas kullanılarak kotiledon birleşme çizgileri arası en geniş mesafe ölçülmüştür.

#### **3.2.1.6 Kabuklu Meyve Boyu (mm)**

Her klondan tesadüfen seçilen 30 meyvede 0.01 mm hassasiyetindeki dijital kumpas kullanılarak uç ile tabla ölçülmüştür.

### **3.2.1.7 Kabuklu Meyve Kalınlığı (mm)**

Klondan tesadüfen alınan 30 meyvede 0.01 mm hassasiyetindeki dijital kumpas kullanılarak yanaklar arası ölçülmüştür.

### **3.2.1.8 Kabuk Kalınlığı (mm)**

İşaretlenen klonlardan tesadüfen seçilen 30 adet meyvede 0.01 mm hassasiyetindeki dijital kumpas kullanılarak ölçülmüştür.

### **3.2.1.9 İç Ağırlığı (g)**

Her klondan tesadüfen seçilen 30 meyvede 0.01 g hassasiyetindeki dijital terazide kullanılarak ayrı ayrı belirlenmiştir.

### **3.2.1.10 İç Meyve Eni (mm)**

Her klondan tesadüfen alınan 30 meyvede 0.01 mm hassasiyetindeki dijital kumpas kullanılarak ölçülmüştür.

### **3.2.1.11 İç Meyve Boyu (mm)**

Klondan tesadüfen alınan 30 meyvede 0.01 mm hassasiyetindeki dijital kumpas kullanılarak ölçülmüştür.

### **3.2.1.12 İç Meyve Kalınlığı (mm)**

İşaretlenen klonlardan tesadüfen seçilen 30 meyvede 0.01 mm hassasiyetindeki dijital kumpas kullanılarak ölçülmüştür.

### **3.2.1.13 İç Oranı (Randıman) (%)**

Toplam sağlam kabuklu meyve ağırlığının toplam sağlam iç ağırlığına oranlaması yoluyla % olarak hesaplanmıştır.

$$\text{İç Oranı (\%)} = [\text{İç Ağırlığı} / \text{Meyve Ağırlığı}] \times 100$$

### **3.2.1.14 Göbek Boşluğu (mm)**

Birleşen iki kotiledon arasında kalabilen boşluk göbek boşluğu olarak ifade edilir. Göbek boşluğunun en geniş çapı 0.01 mm'ye hassas kumpas ile ölçülmüş ve mm olarak ifade edilmiştir.

### **3.2.1.15 Çift İç Oranı (%)**

Her klondan hasat edilen tüm meyvelerin kabukları kırıldıktan sonra elde edilen çift içli meyve sayısının toplam meyve sayısına oranlanması ile hesaplanmıştır.

$$\text{Çift İç Oranı (\%)} = (\text{Çift iç sayısı} / \text{Toplam meyve sayısı}) \times 100$$

### **3.2.1.16 Eksik İç Oranı (%)**

Her klondan hasat edilen tüm meyvelerin kabukları kırıldıktan sonra elde edilen eksik içli meyve sayısının toplam meyve sayısına oranlanması ile hesaplanmıştır.

### **3.2.1.17 Buruşuk İç Oranı (%)**

Her klondan hasat edilen tüm meyvelerin kabukları kırıldıktan sonra elde edilen buruşuk iç sayısının toplam meyve sayısına oranlanması ile hesaplanmıştır.

### **3.2.2.18 Uurlu İç Oranı (%)**

Her klondan hasat edilen tüm meyvelerin kabukları kırıldıktan sonra elde edilen urlu iç sayısının toplam meyve sayısına oranlanması ile hesaplanmıştır.

### **3.2.1.19 Siyah Uçlu İç Oranı (%)**

Her klondan hasat edilen tüm meyvelerin kabukları kırıldıktan sonra elde edilen siyah uçlu iç sayısının toplam meyve sayısına oranlanması ile hesaplanmıştır.

### **3.2.1.20 Çürük İç Oranı (%)**

Her klondan hasat edilen tüm meyvelerin kabukları kırıldıktan sonra elde edilen çürük iç sayısının toplam iç sayısına oranlanması ile hesaplanmıştır.

$$\text{Çürük İç Oranı (\%)} = (\text{Çürük iç sayısı} / \text{Toplam meyve sayısı}) \times 100$$

### **3.2.1.21 Küflü İç Oranı (%)**

Her klondan hasat edilen tüm meyvelerin kabukları kırıldıktan sonra elde edilen küflü iç sayısının toplam meyve sayısına oranlanması ile hesaplanmıştır.

### **3.2.1.22 Boş Meyve Oranı (%)**

Her klondan hasat edilen tüm meyvelerin kabukları kırıldıktan sonra elde edilen boş içli meyve sayısının toplam meyve sayısına oranlanması ile hesaplanmıştır.

### **3.2.1.23 Dolgun İç Oranı (%)**

Her klondan hasat edilen tüm meyvelerin kabukları kırıldıktan sonra kusurlu olmayan iç meyvelerin ocaktaki toplam meyve sayısına oranlanmasıyla hesaplanmıştır.

$$\text{Dolgun iç oranı (\%)} = (\text{Dolgun iç sayısı} / \text{Ocaktaki toplam meyve sayısı}) \times 100$$

### **3.2.1.24 Kusurlu İç Oranı (%)**

Her klondan hasat edilen tüm meyvelerin kabukları kırıldıktan sonra sağlam ve dolgun içli meyveler ile boş içli meyveler dışındaki meyvelerden elde edilen içlerin

(abortif, buruşuk, siyah uçlu, küflü, çürük) toplam meyve adedine oranlanmasıyla bulunmuştur.

Kusurlu Meyve Oranı (%) = (Kusurlu meyve sayısı / Ocaktaki toplam meyve sayısı) x 100

#### **3.2.1.25 Yağ Oranı (%)**

Seçilen klonlarda yağ içeriği Soxhlet metoduna göre belirlenmiştir. Klonlara ait meyve örnekleri soxhlet cihazında immersion (daldırma), washing (yıkama) ve recover işlemlerine tabi tutulmuş, ardından hexan'ın uçurulması için 105°C'de 1.5 saat etüvde bekletilmiştir. % yağ miktarı aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

$$\text{Yağ (\%)} = \frac{M2 \text{ (g)} - M1 \text{ (g)}}{M0 \text{ (g)}} \times 100$$

M0: Kurutulmuş deney numunesinin ağırlığı (g)

M1: Ekstraksiyon cihazı balonunun ağırlığı (g)

M2: Kurutmadan sonra ekstraksiyon cihazı balonu ağırlığı (g)

#### **3.2.1.26 Protein Oranı (%)**

Protein oranının belirlenmesinde Kjeldahl metodu kullanılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen % azot miktarı protein çevirme katsayısı ile çarpılarak % protein içeriği hesaplanmıştır.

% Protein = % Azot x 6.25

#### **3.2.1.27 Beyazlama Oranı (%)**

İç fındıkların 175 °C' deki etüvde 15 dakika tutulduktan sonra her bir iç 15-20 saniye tek tek el ile ovalanmak suretiyle beyazlatılmıştır (İslam, 2000; Turan, 2007). Beyazlama oranı tamamen (yüzde yüz) beyazlayanların oranı olarak hesaplanmıştır. Beyazlama oranlarının formülü aşağıda verilmiştir.

Tam Beyazlama Oran (%) = [Tam Beyazlayan İç (Adet) / Toplam İç (Adet)] x 100

#### **3.2.1.28 Liflilik Durumu (%)**

Meyve içinin liflilik durumuna bakılarak az, orta ve çok lifli şeklinde sınıflandırma yapılmıştır (< %25 = AZ, %25 - %75 = ORTA, %75> = ÇOK).

### **3.3 Değiştirilmiş Tartılı Derecelendirme Metodu**

2016 ve 2017 yıllarında yapılan seleksiyon çalışmalarının sonucunda klonların seçimi için ‘‘Değiştirilmiş Tartılı Derecelendirme Metodu’’ kullanılmıştır ve verim (toplam kabuklu meyve ağırlığı), i oranı, dolgun i oranı, kusurlu meyve oranı, kabuk kalınlığı, i ağırlığı, çotanaktaki meyve sayısı ve göbek boşluğu gibi parametreleri dikkate alınmıştır. Her bir özelliğin puanlanmasında popülasyondan elde edilen en yüksek ve en düşük değerler dikkate alınmış olup aradaki fark 5’e blnmştir. Arzu edilen değere 5 puan, diğerlerine azalarak 4, 3, 2 ve 1 puan verilmiştir. Sonuçta klonlara ait toplam puanlar elde edilmiştir.



**Çizelge 3.3** Değiştirilmiş Tartılı Derecelendirme Tablosu

<b>Özellik</b>	<b>Önem Derecesi (%)</b>	<b>Sınıf Aralığı</b>	<b>Puan</b>
<b>Verim</b>	25	498.51-602.43	5
		394.58-498.50	4
		290.66-394.57	3
		186.73-290.65	2
		82.81-186.72	1
<b>İç oranı</b>	20	53.01-54.81	5
		51.20-53.00	4
		49.40-51.19	3
		47.60-49.39	2
		45.80-47.59	1
<b>Dolgun iç oranı</b>	15	64.42-76.44	5
		52.40-64.41	4
		40.38-52.39	3
		28.36-40.37	2
		16.35-28.35	1
<b>Kusurlu meyve oranı</b>	15	13.75-27.56	5
		27.57-41.38	4
		41.39-55.20	3
		55.21-69.02	2
		69.03-82.85	1
<b>Kabuk kalınlığı</b>	10	0.90-0.96	5
		0.97-1.04	4
		1.05-1.11	3
		1.12-1.19	2
		1.20-1.27	1
<b>İç ağırlığı</b>	5	1.09-1.17	5
		1.01-1.08	4
		0.93-1.00	3
		0.85-0.92	2
		0.77-0.84	1
<b>Çotanaktaki meyve sayısı</b>	5	4.30-4.74	5
		3.86-4.29	4
		3.41-3.85	3
		2.97-3.40	2
		2.53-2.96	1
<b>Göbek boşluğu</b>	5	1.06-1.45	5
		1.46-1.85	4
		1.86-2.25	3
		2.26-2.65	2
		2.66-3.06	1

## **4. BULGULAR**

Metotta belirtildiği gibi meyve örneği alınan klonlarda verim, çotanaktaki meyve sayısı, zuruf uzunluğu, kabuklu meyve ağırlığı, kabuklu meyve boyutları, iç meyve ağırlığı, iç meyve boyutları, iç oranı, kabuk kalınlığı, dolgun iç oranı, kusurlu meyve oranı, boş meyve oranı, küflü iç oranı, eksik iç oranı, çürük iç oranı, urlu meyve oranı, buruşuk iç oranı, çift iç oranı, siyah uçlu iç oranı, göbek boşluğu, yağ oranı, protein oranı ve beyazlama oranı gibi parametreler incelenmiştir. İncelenen özelliklere ait veriler Çizelge 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6'da verilmiştir.

### **4.1 2016-2017 Yıllarına Ait Veriler**

#### **4.1.1 Verim (g/bitki)**

İncelenen klonlarda 2016 yılında verim değerleri 55.2 g (TAK2-2) ile 851.6 g (TA39-1) arasında olup, 2017 yılında ise 108.1 g (TY2-2) ile 523.0 g (TY9-1) arasında belirlenmiştir. Ortalama en düşük değer 82.8 g (TAK2-2) en yüksek değer ise 602.4 g (TA39-1) olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.4).

#### **4.1.2 Çotanaktaki Meyve Sayısı (adet)**

İncelenen klonlarda 2016 yılında çotanaktaki meyve sayısı 1.9 adet (TY2-2) ile 5.0 adet (TAK19-2) arasında, 2017 yılında ise 2.5 adet (TY11-2) ile 5.0 adet (TAK20-2) arasında belirlenmiştir. Ortalama değerler en düşük 2.5 adet (TY2-1), en yüksek 4.7 adet (TAK20-2) olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.4).

#### **4.1.3 Zuruf Uzunluğu (cm)**

İncelenen klonlarda 2016 yılında zuruf uzunluğu değeri 3.3 cm (TY17-1) ile 4.5 cm (TA1-3) arasında, 2017 yılında ise 3.1 cm (TA40-3) ile 4.4 cm (TY7-2) arasında belirlenmiştir. Ortalama en düşük değer 3.3 cm (TA26-1) en yüksek değer 4.4 cm (TY7-2) olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.4).

**Çizelge 4.1** İncelenen klonların verim, çotanaktaki meyve sayısı ve zuruf uzunluğu değerleri

Klon No	Verim (g/bitki)			Çotanaktaki Meyve Sayısı (adet)			Zuruf Uzunluğu (cm)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TY1-1	74.8	116.9	95.8	4.4	3.2	3.8	3.6	4.0	3.8
TY1-2	154.6	237.9	196.3	4.0	2.9	3.4	3.7	4.1	3.9
TY1-3	93.5	241.0	167.2	3.5	3.4	3.5	3.6	4.3	4.0
TY2-1	66.0	124.5	95.2	2.1	3.0	2.5	3.6	4.2	3.9
TY2-2	84.0	108.1	96.1	1.9	3.4	2.6	3.6	3.9	3.8
TY2-3	110.1	131.6	120.9	3.0	3.1	3.0	3.8	4.0	3.9
TY3-1	437.4	398.1	417.8	3.6	2.9	3.2	4.3	3.8	4.0
TY3-2	239.0	337.9	288.5	3.8	3.2	3.5	3.5	3.9	3.7
TY3-3	308.4	390.9	349.7	4.1	3.3	3.7	3.8	3.8	3.8
TY5-1	140.0	242.5	191.2	3.9	3.0	3.4	3.3	4.2	3.8
TY5-2	256.5	296.3	276.4	3.9	3.7	3.8	4.0	3.8	3.9
TY5-3	94.2	254.8	174.5	3.5	3.1	3.3	3.5	3.9	3.7
TY6-1	131.4	373.5	252.5	3.4	2.9	3.1	4.2	4.1	4.1
TY6-2	203.0	258.5	230.8	3.4	3.5	3.4	3.8	4.3	4.0
TY6-3	113.5	186.4	150.0	3.7	3.0	3.4	4.1	4.1	4.1
TY7-1	321.3	264.7	293.0	3.6	2.6	3.1	4.3	4.3	4.3
TY7-2	259.0	354.5	306.7	3.7	3.2	3.4	4.4	4.4	4.4
TY7-3	302.8	257.5	280.1	3.6	3.1	3.3	3.9	3.8	3.9
TY8-1	474.2	428.6	451.4	4.2	3.3	3.8	3.8	4.0	3.9
TY8-2	402.2	428.9	415.5	4.3	3.7	4.0	4.1	4.0	4.0
TY8-3	338.2	324.2	331.2	4.1	3.0	3.5	4.1	4.0	4.0
TY9-1	474.5	523.0	498.7	3.8	3.3	3.6	4.1	4.0	4.0
TY9-2	307.0	365.6	336.3	4.0	3.4	3.7	3.8	3.9	3.9
TY9-3	243.8	278.1	261.0	3.6	3.4	3.5	4.3	4.0	4.1
TY11-1	301.6	250.8	276.2	4.4	3.0	3.7	4.1	3.8	4.0
TY11-2	224.1	185.5	204.8	2.9	2.5	2.7	4.0	4.0	4.0
TY11-3	195.3	214.6	205.0	3.4	2.7	3.1	3.9	4.0	3.9
TY12-1	315.4	256.3	285.8	4.0	3.3	3.6	3.9	3.9	3.9
TY12-2	324.4	272.6	298.5	3.4	3.4	3.4	4.2	4.0	4.1
TY12-3	324.7	207.2	266.0	4.2	3.4	3.8	3.9	4.0	4.0
TY15-1	298.8	299.7	299.3	4.1	3.1	3.6	3.7	3.9	3.8
TY15-2	366.2	337.7	351.9	4.7	2.9	3.8	3.9	4.0	3.9
TY15-3	396.4	430.4	413.4	4.1	3.6	3.8	4.0	3.8	3.9
TY17-1	237.7	359.3	298.5	3.2	3.5	3.4	3.2	3.9	3.5
TY17-2	217.8	310.0	263.9	3.5	3.4	3.5	3.8	4.4	4.1
TY17-3	309.6	324.0	316.8	3.2	3.6	3.4	3.3	4.1	3.7
TY19-1	368.8	473.1	420.9	4.0	3.1	3.6	4.0	4.0	4.0
TY19-2	304.4	256.7	280.6	3.7	3.2	3.4	4.1	3.8	4.0
TY19-3	344.0	315.9	330.0	3.0	3.2	3.1	3.8	3.9	3.8
TY21-1	337.4	468.8	403.1	4.6	4.0	4.3	3.8	4.0	3.9
TY21-2	372.8	475.3	424.1	3.9	3.4	3.7	3.7	4.1	3.9
TY21-3	324.9	283.6	304.3	3.9	4.3	4.1	3.8	3.9	3.9
TY23-1	370.8	430.5	400.6	4.0	3.7	3.8	4.0	4.1	4.0
TY23-2	342.3	392.6	367.4	3.9	4.2	4.1	4.1	3.7	3.9
TY23-3	336.2	499.9	418.0	4.4	3.5	3.9	4.0	3.9	4.0
TY24-1	301.8	435.1	368.5	4.0	3.5	3.8	4.0	3.9	3.9

**Çizelge 4.1** İncelenen klonların verim, çotanadaki meyve sayısı ve zuruf uzunluğu değerleri (devamı)

Klon No	Verim (g/bitki)			Çotanadaki Meyve Sayısı (adet)			Zuruf Uzunluğu (cm)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TY24-2	360.0	351.6	355.8	4.1	3.1	3.6	3.8	3.7	3.7
TY24-3	355.1	398.1	376.6	4.8	3.7	4.2	3.9	3.7	3.8
TY27-1	344.6	316.7	330.7	4.2	3.3	3.7	4.2	3.5	3.9
TY27-2	311.6	388.7	350.2	3.8	3.8	3.8	4.0	3.7	3.9
TY27-3	271.6	410.5	341.1	3.6	3.9	3.8	3.7	3.7	3.7
TY28-1	267.1	346.1	306.6	3.6	4.4	4.0	3.9	3.6	3.7
TY28-2	197.3	347.4	272.3	3.3	4.3	3.8	3.9	3.5	3.7
TY28-3	347.9	383.4	365.7	3.3	4.1	3.7	3.9	3.6	3.7
TY34-1	264.3	386.2	325.3	2.9	3.0	2.9	4.0	3.9	3.9
TY34-2	328.3	398.6	363.4	4.0	3.1	3.6	3.9	3.9	3.9
TY34-3	295.9	331.1	313.5	3.9	2.8	3.4	4.0	3.7	3.9
TY35-1	334.2	354.1	344.2	3.1	3.5	3.3	4.3	3.7	4.0
TY35-2	367.9	298.8	333.4	2.9	3.4	3.1	4.0	3.7	3.9
TY35-3	389.0	332.5	360.7	4.0	3.2	3.6	4.2	3.8	4.0
TY36-1	368.3	336.9	352.6	3.6	3.5	3.5	4.3	3.8	4.1
TY36-2	327.5	252.1	289.8	3.5	3.2	3.3	4.2	3.9	4.0
TY36-3	270.8	215.4	243.1	3.7	3.6	3.7	4.2	3.5	3.8
TY37-1	347.8	358.5	353.2	3.7	3.3	3.5	4.1	3.8	4.0
TY37-2	327.1	266.5	296.8	3.5	3.1	3.3	4.0	3.7	3.9
TY37-3	266.3	438.9	352.6	3.5	3.6	3.6	3.8	3.8	3.8
TY38-1	340.8	310.5	325.7	3.4	3.2	3.3	4.0	3.8	3.9
TY38-2	287.2	274.4	280.8	3.0	3.2	3.1	4.0	3.8	3.9
TY38-3	234.9	299.7	267.3	3.7	3.3	3.5	4.1	3.7	3.9
TY39-1	482.0	466.6	474.3	3.2	3.3	3.2	3.7	3.9	3.8
TY39-2	170.2	273.5	221.9	2.8	3.8	3.3	4.1	3.6	3.9
TY39-3	272.0	252.4	262.2	3.2	3.2	3.2	3.9	3.6	3.8
TY41-1	589.8	427.0	508.4	3.5	4.2	3.9	4.1	3.7	3.9
TY41-2	461.2	522.5	491.9	3.4	3.5	3.5	4.2	3.8	4.0
TY41-3	488.8	483.2	486.0	3.0	3.5	3.2	4.1	3.7	3.9
TY42-1	387.3	424.6	405.9	4.1	4.0	4.1	3.8	3.9	3.8
TY42-2	400.8	412.8	406.8	3.9	4.0	3.9	4.1	3.8	4.0
TY42-3	442.6	401.8	422.2	4.6	3.1	3.8	4.0	4.0	4.0
TY43-1	412.8	399.6	406.2	3.5	3.2	3.4	4.0	3.8	3.9
TY43-2	391.4	373.2	382.3	3.4	3.8	3.6	4.0	3.7	3.8
TY43-3	458.1	504.8	481.4	3.9	3.8	3.8	3.7	3.8	3.7
TA1-1	299.2	289.2	294.2	3.2	3.9	3.6	4.4	4.0	4.2
TA1-2	337.1	307.3	322.2	2.8	4.0	3.4	4.2	4.1	4.2
TA1-3	453.2	303.4	378.3	3.6	3.3	3.5	4.5	4.1	4.3
TA2-1	221.6	328.8	275.2	3.4	3.6	3.5	4.2	4.1	4.1
TA2-2	166.1	237.1	201.6	3.3	3.6	3.5	4.1	4.1	4.1
TA2-3	239.2	366.8	303.0	3.4	3.8	3.6	4.1	4.3	4.2
TA3-1	188.6	233.5	211.1	3.8	3.4	3.6	4.1	4.4	4.2
TA3-2	203.1	276.9	240.0	3.3	3.3	3.3	3.9	4.0	4.0
TA3-3	272.9	247.3	260.1	3.5	3.1	3.3	4.0	4.1	4.0
TA4-1	283.8	293.8	288.8	3.6	3.0	3.3	3.9	4.4	4.1
TA4-2	261.4	256.9	259.1	3.7	3.8	3.8	4.0	4.2	4.1

Çizelge 4.1 İncelenen klonların verim, çotanadaki meyve sayısı ve zuruf uzunluğu değerleri (devamı)

Klon No	Verim (g/bitki)			Çotanadaki Meyve Sayısı (adet)			Zuruf Uzunluğu (cm)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TA4-3	337.9	253.8	295.9	3.7	2.9	3.3	4.0	3.9	3.9
TA6-1	188.3	260.5	224.4	3.7	3.2	3.5	3.8	4.2	4.0
TA6-2	163.7	243.5	203.6	3.4	3.5	3.5	4.0	4.1	4.0
TA6-3	172.4	244.8	208.6	3.5	3.4	3.5	4.0	4.1	4.0
TA7-1	187.6	207.8	197.7	3.2	3.1	3.2	3.9	3.9	3.9
TA7-2	206.3	248.9	227.6	3.2	3.4	3.3	3.9	3.9	3.9
TA7-3	237.4	352.9	295.1	3.7	3.8	3.8	3.8	4.1	4.0
TA8-1	316.1	347.3	331.7	3.5	3.6	3.6	3.9	3.8	3.8
TA8-2	343.4	363.2	353.3	3.9	3.7	3.8	3.9	3.8	3.9
TA8-3	319.5	370.5	345.0	3.6	3.7	3.7	3.9	3.7	3.8
TA9-1	246.4	314.2	280.3	3.4	3.9	3.7	3.9	3.7	3.8
TA9-2	214.4	363.6	289.0	3.4	3.8	3.6	3.9	3.9	3.9
TA9-3	175.1	251.4	213.3	3.3	3.9	3.6	4.0	3.4	3.7
TA10-1	233.1	378.1	305.6	3.6	3.6	3.6	4.0	4.0	4.0
TA10-2	277.3	300.1	288.7	3.4	3.7	3.6	4.0	3.6	3.8
TA10-3	296.8	415.3	356.1	3.6	3.8	3.7	3.5	3.9	3.7
TA11-1	325.0	303.8	314.4	2.9	3.8	3.4	3.4	3.7	3.5
TA11-2	317.8	366.2	342.0	2.9	3.9	3.4	3.9	3.8	3.8
TA11-3	296.5	361.9	329.2	3.1	3.3	3.2	4.1	3.8	3.9
TA12-1	275.0	231.5	253.3	3.3	3.3	3.3	4.1	3.6	3.9
TA12-2	309.3	286.0	297.6	3.1	3.3	3.2	4.3	3.6	3.9
TA12-3	268.3	223.8	246.0	3.2	3.2	3.2	4.3	3.6	4.0
TA16-1	405.3	335.9	370.6	3.1	3.5	3.3	4.2	4.0	4.1
TA16-2	339.7	426.1	382.9	3.3	3.6	3.5	4.2	3.7	3.9
TA16-3	260.3	286.8	273.6	3.2	3.5	3.4	4.0	3.8	3.9
TA18-1	276.3	209.4	242.9	4.0	3.5	3.8	4.2	4.1	4.2
TA18-2	332.4	191.2	261.8	3.9	3.4	3.7	4.1	4.0	4.0
TA18-3	253.6	182.1	217.8	3.8	3.7	3.8	4.0	3.9	3.9
TA19-1	333.4	223.8	278.6	3.3	3.5	3.4	4.0	3.9	3.9
TA19-2	351.2	252.4	301.8	3.4	3.7	3.6	4.1	3.9	4.0
TA19-3	359.9	264.4	312.1	3.9	3.4	3.7	4.0	3.9	4.0
TA20-1	158.0	166.7	162.3	4.0	3.6	3.8	4.1	4.2	4.1
TA20-2	167.2	140.2	153.7	4.0	3.4	3.7	3.5	4.1	3.8
TA20-3	195.3	162.5	178.9	3.8	3.7	3.8	3.9	4.1	4.0
TA22-1	191.3	134.1	162.7	3.2	3.3	3.3	3.9	4.2	4.0
TA22-2	229.3	154.3	191.8	3.9	3.2	3.6	3.9	3.9	3.9
TA22-3	202.8	141.1	172.0	4.4	3.6	4.0	4.2	4.0	4.1
TA23-1	201.7	139.8	170.7	4.0	3.0	3.5	3.7	4.2	3.9
TA23-2	411.2	319.0	365.1	3.6	4.0	3.8	3.9	3.9	3.9
TA23-3	230.2	158.7	194.4	4.1	3.1	3.6	3.4	4.1	3.7
TA26-1	359.5	347.2	353.3	3.8	3.7	3.8	3.4	3.3	3.3
TA26-2	517.0	393.3	455.1	3.9	3.7	3.8	3.3	3.7	3.5
TA26-3	309.5	398.7	354.1	4.1	4.0	4.1	4.1	3.3	3.7
TA27-1	344.5	445.7	395.1	4.3	3.6	4.0	3.9	3.7	3.8
TA27-2	169.6	348.8	259.2	3.9	3.4	3.7	3.8	3.8	3.8
TA27-3	289.4	327.3	308.3	4.3	3.6	4.0	3.7	3.7	3.7
TA28-1	337.7	414.5	376.1	3.5	3.9	3.7	3.8	3.6	3.7
TA28-2	431.1	405.2	418.1	4.0	4.1	4.1	3.8	3.8	3.8
TA28-3	277.2	349.5	313.4	3.8	3.5	3.7	3.3	3.8	3.5
TA30-1	280.7	408.0	344.3	4.0	3.1	3.6	3.8	3.9	3.9
TA30-2	406.4	452.6	429.5	3.9	3.7	3.8	3.7	3.7	3.7

Çizelge 4.1 İncelenen klonların verim, çotanaktaki meyve sayısı ve zuruf uzunluğu değerleri (devamı)

Klon No	Verim (g/bitki)			Çotanaktaki Meyve Sayısı (adet)			Zuruf Uzunluğu (cm)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TA30-3	255.8	409.9	332.8	4.3	3.7	4.0	4.3	3.5	3.9
TA34-1	359.1	374.6	366.8	3.0	4.0	3.5	3.9	3.9	3.9
TA34-2	676.5	338.5	507.5	3.6	3.7	3.7	3.9	3.9	3.9
TA34-3	747.7	366.1	556.9	3.5	3.5	3.5	3.8	3.8	3.8
TA35-1	445.4	377.4	411.4	3.9	3.6	3.8	3.8	4.0	3.9
TA35-2	340.3	450.4	395.3	3.8	4.2	4.0	3.8	3.9	3.9
TA35-3	810.5	278.3	544.4	3.6	3.7	3.7	3.8	3.8	3.8
TA36-1	347.3	336.8	342.1	3.8	3.9	3.9	3.8	3.8	3.8
TA36-2	345.1	376.3	360.7	4.0	3.3	3.7	3.7	4.0	3.8
TA36-3	384.8	334.3	359.6	3.8	3.6	3.7	3.8	3.9	3.8
TA37-1	404.4	322.8	363.6	3.3	3.6	3.5	3.7	3.4	3.5
TA37-2	403.6	377.3	390.4	3.1	3.8	3.5	3.8	3.4	3.6
TA37-3	335.3	369.6	352.5	3.5	3.6	3.6	3.8	3.8	3.8
TA38-1	716.0	377.2	546.6	3.5	3.6	3.6	4.3	3.7	4.0
TA38-2	582.4	406.9	494.7	3.2	3.9	3.6	3.9	3.6	3.8
TA38-3	431.2	330.6	380.9	3.0	3.9	3.5	3.8	3.8	3.8
TA39-1	851.6	353.3	602.4	4.1	3.5	3.8	3.9	3.8	3.8
TA39-2	472.2	350.7	411.5	3.9	3.0	3.5	3.7	3.8	3.8
TA39-3	691.1	413.8	552.5	3.7	3.2	3.5	3.9	3.8	3.9
TA40-1	525.7	359.0	442.3	3.9	3.5	3.7	3.5	3.4	3.5
TA40-2	506.1	431.3	468.7	3.6	3.6	3.6	3.5	3.5	3.5
TA40-3	524.4	293.2	408.8	3.4	3.2	3.3	3.7	3.1	3.4
TA41-1	396.3	477.0	436.6	4.2	3.3	3.8	3.9	4.0	3.9
TA41-2	442.0	504.0	473.0	3.6	3.7	3.7	3.9	3.8	3.9
TA41-3	465.4	473.2	469.3	4.0	3.2	3.6	3.7	4.0	3.9
TA42-1	714.7	325.2	520.0	3.7	3.2	3.5	4.0	3.7	3.8
TA42-2	772.1	396.6	584.3	3.6	4.0	3.8	3.8	3.5	3.6
TA42-3	704.9	317.0	511.0	3.8	3.6	3.7	3.8	3.4	3.6
TAK1-1	119.5	125.2	122.4	2.8	2.9	2.9	3.6	4.3	3.9
TAK1-2	85.5	188.6	137.0	3.2	3.8	3.5	4.0	4.0	4.0
TAK1-3	187.6	274.9	231.2	3.0	3.6	3.3	4.1	4.2	4.1
TAK2-1	60.7	150.6	105.7	3.5	3.1	3.3	3.9	4.2	4.0
TAK2-2	55.2	110.4	82.8	2.6	3.1	2.8	4.0	4.1	4.0
TAK2-3	227.0	250.9	238.9	2.7	3.0	2.9	4.3	4.1	4.2
TAK3-1	232.2	246.1	239.1	3.1	3.4	3.2	3.9	3.9	3.9
TAK3-2	296.3	369.7	333.0	3.6	3.3	3.4	3.9	3.8	3.9
TAK3-3	195.0	195.2	195.1	3.1	3.3	3.2	4.1	3.8	3.9
TAK4-1	153.9	210.9	182.4	3.0	3.3	3.2	4.3	3.9	4.1
TAK4-2	127.4	227.3	177.4	3.8	3.6	3.7	3.9	4.0	3.9
TAK4-3	109.4	261.7	185.6	2.4	3.7	3.1	4.3	3.8	4.1
TAK5-1	115.9	206.7	161.3	3.4	3.4	3.4	4.2	3.9	4.1
TAK5-2	222.0	315.5	268.7	4.3	3.8	4.0	4.2	3.9	4.0
TAK5-3	206.8	310.3	258.6	2.8	3.7	3.3	4.1	4.0	4.0
TAK6-1	341.8	329.8	335.8	3.4	3.4	3.4	4.2	4.1	4.1
TAK6-2	289.1	302.2	295.7	3.7	3.5	3.6	3.9	3.9	3.9
TAK6-3	222.1	304.0	263.0	3.4	3.3	3.3	3.6	3.9	3.8
TAK7-1	296.1	350.2	323.2	3.7	4.0	3.9	3.9	4.0	4.0
TAK7-2	293.8	381.5	337.6	3.5	3.2	3.3	4.3	3.8	4.0
TAK7-3	270.1	370.4	320.3	3.6	3.4	3.5	4.0	3.7	3.9
TAK15-1	304.9	396.9	350.9	4.2	2.9	3.5	3.8	3.9	3.9
TAK15-2	269.6	437.9	353.8	4.0	3.5	3.8	3.8	3.9	3.9

**Çizelge 4.1** İncelenen klonların verim, çotanaktaki meyve sayısı ve zuruf uzunluğu değerleri (devamı)

Klon No	Verim (g/bitki)			Çotanaktaki Meyve Sayısı (adet)			Zuruf Uzunluğu (cm)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TAK15-3	328.9	349.8	339.3	4.4	3.5	4.0	3.8	3.7	3.7
TAK16-1	422.9	304.3	363.6	4.2	3.3	3.8	4.0	4.2	4.1
TAK16-2	291.6	286.3	288.9	4.7	3.4	4.1	4.3	3.9	4.1
TAK16-3	326.4	381.5	354.0	4.4	3.7	4.0	3.9	3.8	3.9
TAK17-1	274.9	275.2	275.0	4.4	3.2	3.8	3.9	4.0	4.0
TAK17-2	216.1	328.5	272.3	5.0	3.8	4.4	4.0	4.0	4.0
TAK17-3	116.2	223.6	169.9	3.7	3.7	3.7	3.7	3.9	3.8
TAK19-1	157.7	324.9	241.3	3.9	3.7	3.8	4.1	4.1	4.1
TAK19-2	261.8	260.6	261.2	5.0	3.5	4.3	4.2	3.9	4.1
TAK19-3	211.6	264.4	238.0	3.4	3.5	3.4	4.0	4.0	4.0
TAK20-1	220.9	343.8	282.4	3.8	4.0	3.9	4.0	4.1	4.0
TAK20-2	313.9	437.4	375.7	4.5	5.0	4.7	4.0	4.1	4.0
TAK20-3	339.0	392.2	365.6	3.8	4.7	4.2	3.8	4.3	4.0

#### 4.1.4 Kabuklu Meyve Ağırlığı (g)

İncelenen klonlarda 2016 yılında en düşük meyve ağırlığı 1.33 g (TAK17-3) ile 2.61 g (TA3-3) arasında olup, 2017 yılında ise en düşük meyve ağırlığı 1.46 g (TY9-3) ile 2.33 g (TY3-1) arasında belirlenmiştir. Ortalama en düşük değer 1.56 g (TY6-3) en yüksek değer 2.37 g (TY35-3) olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

#### 4.1.5 Kabuklu Meyve Eni (mm)

İncelenen klonlarda 2016 yılında en düşük kabuklu meyve eni 15.04 mm (TY1-3) ile 19.25 mm (TY35-1) arasında olup, 2017 yılında ise en düşük 14.55 mm (TY27-2) ile 18.48 mm (TY21-2) arasında belirlenmiştir. Ortalama en düşük değer 15.74 mm (TY6-3) en yüksek değer 18.76 (TY21-2) olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

#### 4.1.6 Kabuklu Meyve Boyu (mm)

İncelenen klonlarda 2016 yılında en düşük kabuklu meyve boyu 18.40 mm (TA19-3) ile 22.08 mm (TA39-3) arasında olup, 2017 yılında ise en düşük 16.42 mm (TY27-2) ile 21.89 mm (TA2-3) arasında belirlenmiştir. Ortalama en düşük değer 18.10 mm (TAK5-2) en yüksek değer 21.78 mm (TA2-3) olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

#### 4.1.7 Kabuklu Meyve Kalınlığı (mm)

İncelenen klonlarda 2016 yılında en düşük kabuklu meyve kalınlığı 12.97 mm (TY1-3) ile 17.43 mm (TY36-3) arasında olup, 2017 yılında ise en düşük 12.17 mm (TA12-3) ile 16.59 mm (TA2-2) arasında belirlenmiştir. Ortalama en düşük değer 13.48 mm (TA12-3), en yüksek değer 16.41 mm (TY35-1) olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

**Çizelge 4.2** İncelenen klonların kabuklu meyve boyutları

Klon No	Meyve Ağırlığı (g)			Meyve Eni (mm)			Meyve Boyu (mm)			Meyve Kalınlığı (mm)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TY1-1	1.82	1.59	1.71	15.96	17.99	15.94	19.07	19.71	19.39	14.01	14.97	14.49
TY1-2	1.76	1.97	1.87	15.63	17.07	16.35	19.77	18.54	19.16	14.55	14.56	14.56
TY1-3	1.71	2.06	1.89	15.04	16.68	15.86	18.94	18.19	18.57	12.97	14.15	13.56
TY2-1	1.82	1.90	1.86	15.71	16.30	16.01	18.77	19.23	19.00	14.51	14.61	14.56
TY2-2	1.97	1.57	1.77	16.45	16.57	16.51	19.72	19.09	19.41	14.80	14.61	14.71
TY2-3	2.00	1.74	1.87	16.80	17.00	16.90	18.97	20.07	19.52	15.21	15.53	15.37
TY3-1	2.38	2.33	2.36	18.33	18.15	18.24	21.99	19.59	20.79	16.18	15.71	15.95
TY3-2	1.77	2.07	1.92	17.61	17.88	15.83	20.71	19.52	20.12	15.00	16.23	15.62
TY3-3	1.90	1.94	1.92	17.20	17.37	17.29	20.33	19.55	19.94	14.61	15.35	14.98
TY5-1	2.35	1.86	2.11	18.81	17.51	18.16	21.69	20.29	20.99	15.44	15.67	15.56
TY5-2	2.02	2.00	2.01	17.03	16.67	16.85	20.96	20.13	20.55	14.67	15.19	14.93
TY5-3	1.76	2.03	1.90	16.60	17.97	17.29	19.47	20.43	19.95	13.91	15.59	14.75
TY6-1	1.62	1.94	1.78	15.96	17.42	16.69	20.06	20.01	20.04	14.06	15.92	14.99
TY6-2	1.85	1.72	1.79	17.67	18.12	17.90	19.94	20.65	20.30	15.07	16.56	15.82
TY6-3	1.48	1.63	1.56	15.48	15.99	15.74	18.87	19.62	19.25	13.54	14.79	14.17
TY7-1	2.02	1.75	1.89	17.30	16.67	16.99	20.46	19.09	19.78	15.24	14.77	15.01
TY7-2	2.30	1.92	2.11	18.14	17.49	17.82	21.59	20.32	20.96	15.75	14.37	15.06
TY7-3	1.13	1.72	1.43	17.58	16.32	16.95	20.75	19.09	19.92	15.28	14.40	14.84
TY8-1	1.99	1.92	1.96	17.73	17.61	17.67	20.53	20.18	20.36	15.48	15.83	15.66
TY8-2	1.92	1.91	1.92	17.89	17.44	17.67	20.74	20.26	20.50	15.92	15.56	15.74
TY8-3	1.96	1.88	1.92	17.35	16.33	16.84	20.73	20.19	20.46	14.96	14.30	14.63
TY9-1	2.01	1.83	1.92	17.39	16.89	17.14	20.27	19.20	19.74	14.32	13.96	14.14
TY9-2	1.86	1.87	1.87	18.00	16.93	17.47	20.06	19.98	20.02	15.50	15.44	15.47
TY9-3	1.76	1.46	1.61	17.30	15.81	16.56	19.70	19.08	19.39	14.68	13.89	14.29
TY11-1	2.31	1.75	2.03	17.91	16.13	17.02	21.31	19.17	20.24	15.92	13.80	14.86
TY11-2	1.98	1.61	1.80	16.13	15.44	15.79	19.19	18.63	18.91	13.85	13.61	13.73
TY11-3	1.95	1.66	1.81	16.84	17.03	16.94	20.17	18.78	19.48	14.57	14.43	14.50
TY12-1	2.28	1.64	1.96	17.66	16.26	16.96	20.30	19.08	19.69	14.55	14.05	14.30
TY12-2	2.02	1.67	1.85	17.58	16.05	16.82	19.96	19.13	19.55	14.15	14.87	14.51
TY12-3	2.29	1.87	2.08	18.06	16.80	17.43	20.38	19.78	20.08	15.41	15.32	15.37
TY15-1	2.17	1.63	1.90	17.90	16.45	17.18	20.92	19.30	20.11	15.42	14.16	14.79
TY15-2	2.18	1.89	2.04	17.90	17.19	17.55	21.22	20.81	21.02	15.66	15.55	15.61
TY15-3	2.22	1.74	1.98	17.97	17.26	17.62	20.65	20.02	20.34	16.18	14.76	15.47
TY17-1	2.06	1.93	2.00	17.18	17.57	17.38	20.00	20.35	20.18	14.87	15.28	15.08
TY17-2	1.90	1.81	1.86	17.14	16.88	17.01	19.69	19.30	19.50	14.46	13.54	14.00
TY17-3	2.03	1.75	1.89	17.61	17.04	17.33	19.70	19.51	19.61	14.95	15.03	14.99
TY19-1	2.00	1.79	1.90	18.28	16.52	17.40	20.50	19.25	19.88	15.73	13.72	14.73
TY19-2	2.40	1.60	2.00	18.70	16.02	17.36	20.91	19.71	20.31	15.30	14.32	14.81
TY19-3	2.12	1.63	1.88	18.32	16.72	17.52	21.07	20.20	20.64	16.16	15.26	15.71
TY21-1	2.15	2.22	2.19	18.75	18.36	18.56	21.82	20.76	21.29	16.28	16.22	16.25
TY21-2	2.32	2.23	2.28	19.03	18.48	14.69	21.19	20.21	20.70	16.30	16.05	16.18
TY21-3	2.25	1.90	2.08	19.05	16.78	17.92	20.79	19.22	20.01	16.52	13.62	15.07
TY23-1	2.02	2.09	2.06	18.23	17.57	17.90	20.55	19.36	19.96	15.67	14.47	15.07
TY23-2	2.05	2.11	2.08	18.54	17.96	18.25	20.63	19.77	20.20	16.21	15.96	16.09
TY23-3	2.06	2.08	2.07	18.37	17.62	18.00	20.59	19.96	20.28	16.34	15.63	15.99
TY24-1	1.89	2.28	2.09	18.38	18.00	13.90	20.74	19.99	20.37	16.46	15.79	16.13
TY24-2	2.21	1.79	2.00	19.22	17.57	18.40	21.11	19.82	20.47	16.49	14.96	15.73
TY24-3	2.20	1.94	2.07	18.71	17.54	18.13	21.46	19.78	20.62	16.49	15.42	15.96
TY27-1	1.78	1.95	1.87	17.55	17.55	17.55	20.45	19.82	20.14	15.90	15.90	15.90
TY27-2	1.97	1.85	1.91	18.02	14.55	16.29	20.52	16.42	18.47	16.29	12.62	14.46
TY27-3	1.63	1.76	1.70	16.89	16.61	16.75	19.50	19.21	19.36	14.93	15.03	14.98



**Çizelge 4.2** İncelenen klonların kabuklu meyve boyutları (devamı)

Klon No	Meyve Ağırlığı (g)			Meyve Eni (mm)			Meyve Boyu (mm)			Meyve Kalınlığı (mm)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TY28-1	1.76	1.89	1.83	16.00	17.58	16.79	20.59	19.62	20.11	13.42	15.74	14.58
TY28-2	1.85	1.77	1.81	17.62	17.49	17.56	19.42	19.72	19.57	14.86	15.22	15.04
TY28-3	1.83	1.83	1.83	17.06	17.26	17.16	20.39	19.94	20.17	15.17	15.76	15.47
TY34-1	2.15	2.05	2.10	18.93	17.88	18.41	20.57	19.91	20.24	16.35	15.46	15.91
TY34-2	1.47	2.11	1.79	16.72	18.19	17.46	20.19	19.71	19.95	14.79	15.72	15.26
TY34-3	2.18	1.94	2.06	18.65	17.80	18.23	21.31	19.22	20.27	16.14	15.22	15.68
TY35-1	2.35	1.99	2.17	19.25	17.80	18.53	21.77	20.51	21.14	16.90	15.92	16.41
TY35-2	2.44	1.90	2.17	19.11	17.35	18.23	21.20	19.75	20.48	16.85	15.70	16.28
TY35-3	2.53	2.21	2.37	19.50	17.76	18.63	21.22	19.57	20.40	16.84	15.33	16.09
TY36-1	2.27	2.17	2.22	18.72	18.16	18.44	21.66	20.70	21.18	16.58	16.20	16.39
TY36-2	2.30	1.76	2.03	18.42	16.82	17.62	21.46	18.37	19.92	16.66	14.00	15.33
TY36-3	2.51	1.86	2.19	19.15	17.16	15.02	21.56	19.39	20.48	17.43	13.01	15.22
TY37-1	2.13	2.02	2.08	17.91	17.24	17.58	21.66	20.50	21.08	16.49	15.59	16.04
TY37-2	1.84	1.73	1.79	18.24	16.69	17.47	19.92	20.15	20.04	14.69	15.28	14.99
TY37-3	1.61	1.95	1.78	16.42	17.88	17.15	19.70	19.87	19.79	14.43	15.42	14.93
TY38-1	2.16	2.15	2.16	18.66	17.75	18.21	20.21	19.74	19.98	16.41	13.63	15.02
TY38-2	2.23	1.78	2.01	18.44	17.10	17.77	21.61	19.93	20.77	16.03	15.25	15.64
TY38-3	2.09	1.68	1.89	18.28	16.74	17.51	21.54	19.79	20.67	16.11	15.04	15.58
TY39-1	2.24	2.09	2.17	17.47	18.10	17.79	20.94	20.46	20.70	15.45	16.23	15.84
TY39-2	2.29	1.83	2.06	18.08	16.41	17.25	20.29	20.66	20.48	15.44	15.22	15.33
TY39-3	2.21	2.17	2.19	17.11	17.87	17.49	20.68	19.83	20.26	15.13	15.28	15.21
TY41-1	2.11	1.73	1.92	17.87	16.73	17.30	21.03	20.16	20.60	15.74	15.00	15.37
TY41-2	2.07	1.81	1.94	17.73	17.29	17.51	21.04	19.20	20.12	15.84	14.89	15.37
TY41-3	2.10	1.77	1.94	17.82	17.14	17.48	20.77	18.70	19.74	15.86	15.47	15.67
TY42-1	1.81	1.84	1.83	16.62	17.64	17.13	20.85	19.66	20.26	14.85	15.26	15.06
TY42-2	2.20	1.88	2.04	18.25	17.21	17.73	20.62	19.71	20.17	16.10	15.41	15.76
TY42-3	2.01	1.88	1.95	17.86	17.23	17.55	20.05	19.68	19.87	15.14	14.77	14.96
TY43-1	2.14	1.66	1.90	18.00	17.04	17.52	20.53	18.40	19.47	15.30	15.00	15.15
TY43-2	1.89	1.71	1.80	17.44	16.84	17.14	19.98	19.12	19.55	15.48	14.94	15.21
TY43-3	2.05	1.80	1.93	17.89	16.89	17.39	20.60	19.31	19.96	15.59	13.46	14.53
TA1-1	2.21	2.15	2.18	17.59	18.09	17.84	20.52	21.12	20.82	15.65	16.34	16.00
TA1-2	2.11	2.23	2.17	17.76	18.40	18.08	20.63	21.44	21.04	15.18	16.54	15.86
TA1-3	2.09	1.85	1.97	17.11	17.24	17.18	20.91	20.95	20.93	14.78	15.39	15.09
TA2-1	1.86	1.91	1.89	16.10	17.71	16.91	20.56	20.86	20.71	14.62	15.98	15.30
TA2-2	2.14	2.11	2.13	17.62	17.75	17.69	19.84	21.63	20.74	15.34	16.59	15.97
TA2-3	2.44	2.12	2.28	17.96	17.40	17.68	21.66	21.89	21.78	15.62	16.09	15.86
TA3-1	2.24	1.80	2.02	18.00	17.08	17.54	21.22	20.08	20.65	16.10	15.71	15.91
TA3-2	2.33	1.95	2.14	17.74	17.53	17.64	19.72	20.88	20.30	14.66	15.73	15.20
TA3-3	2.61	1.83	2.22	18.62	16.87	17.75	21.69	19.81	20.75	16.54	15.88	16.21
TA4-1	2.53	1.91	2.22	18.24	16.58	17.41	21.06	20.29	20.68	15.30	14.83	15.07
TA4-2	2.19	1.86	2.03	17.87	17.27	17.57	20.13	20.21	20.17	15.62	15.60	15.61
TA4-3	2.20	1.48	1.84	17.33	16.50	16.92	20.92	18.78	19.85	15.54	14.28	14.91
TA6-1	2.16	1.89	2.03	17.74	17.66	17.70	20.05	20.02	20.04	15.34	15.58	15.46
TA6-2	2.14	1.57	1.86	17.99	15.97	15.92	18.73	19.02	18.88	15.33	14.14	14.74
TA6-3	1.90	1.87	1.66	16.72	16.96	16.84	19.59	19.75	19.67	14.55	15.21	14.88
TA7-1	2.20	1.68	1.94	17.71	16.05	14.59	20.34	19.05	19.70	15.67	14.16	14.92
TA7-2	2.25	1.73	1.99	17.88	16.60	17.24	20.77	18.95	19.86	15.71	14.89	15.30
TA7-3	2.36	1.72	2.04	18.30	16.66	17.48	20.84	19.36	20.10	15.99	15.00	15.50
TA8-1	2.19	1.92	2.06	17.70	16.96	17.33	20.61	20.84	20.73	15.46	15.63	15.55
TA8-2	2.27	1.97	2.12	18.03	16.71	17.37	20.66	20.69	20.68	15.91	15.20	15.56
TA8-3	2.21	1.81	2.01	17.89	16.31	14.21	20.32	19.69	20.01	15.54	13.99	14.77

**Çizelge 4.2** İncelenen klonların kabuklu meyve boyutları (devamı)

Klon No	Meyve Ağırlığı (g)			Meyve Eni (mm)			Meyve Boyu (mm)			Meyve Kalınlığı (mm)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TA9-1	2.08	1.88	1.98	17.63	17.75	17.69	20.64	20.70	20.67	15.11	15.69	15.40
TA9-2	2.01	1.82	1.92	16.91	17.10	17.01	20.61	19.54	20.08	14.85	14.64	14.75
TA9-3	1.91	1.91	1.91	17.15	17.61	17.38	20.42	20.71	20.57	14.98	15.57	15.28
TA10-1	2.03	1.81	1.92	17.10	16.63	14.25	20.19	20.13	20.16	15.15	15.05	15.10
TA10-2	1.86	1.97	1.92	16.82	17.53	17.18	20.01	21.02	20.52	15.09	16.02	15.56
TA10-3	2.06	2.09	2.08	16.65	17.93	17.29	20.20	20.70	20.45	15.57	15.61	15.59
TA11-1	2.08	1.79	1.94	17.50	17.02	17.26	20.03	19.91	19.97	15.40	15.13	15.27
TA11-2	1.89	1.60	1.75	16.03	16.12	16.08	20.47	19.03	19.75	14.44	14.32	14.38
TA11-3	2.17	1.64	1.91	17.49	16.24	16.87	20.62	18.53	19.58	15.40	14.03	14.72
TA12-1	2.27	1.85	2.06	17.52	17.37	17.45	20.93	20.05	20.49	15.60	15.36	15.48
TA12-2	2.16	1.78	1.97	17.40	17.09	17.25	20.27	19.15	19.71	15.49	15.07	15.28
TA12-3	1.91	1.63	1.77	16.68	15.38	16.03	20.08	17.89	18.99	14.79	12.17	13.48
TA16-1	2.29	1.97	2.13	19.06	17.42	18.24	21.74	21.15	21.45	16.55	15.96	16.26
TA16-2	2.12	2.02	2.07	18.37	17.68	18.03	21.53	21.04	21.29	16.35	15.73	16.04
TA16-3	1.99	1.94	1.97	18.09	17.43	17.76	20.70	20.91	20.81	15.67	15.44	15.56
TA18-1	2.05	1.71	1.88	17.59	16.14	16.87	20.92	19.55	20.24	15.11	13.88	14.50
TA18-2	2.12	1.73	1.93	18.06	16.38	17.22	21.32	20.83	21.08	16.19	14.46	15.33
TA18-3	1.97	1.47	1.72	17.74	14.89	16.32	21.20	19.12	20.16	15.44	13.20	14.32
TA19-1	1.95	1.68	1.82	17.73	15.75	16.74	20.48	20.15	20.32	15.56	13.82	14.69
TA19-2	1.88	1.73	1.81	16.52	16.30	16.41	20.19	20.23	20.21	14.85	14.73	14.79
TA19-3	1.95	1.94	1.95	15.58	17.27	16.43	18.40	20.55	19.48	13.47	15.06	14.27
TA20-1	1.83	1.48	1.66	17.19	16.02	16.61	19.19	19.00	19.10	13.93	13.72	13.83
TA20-2	1.74	1.68	1.71	17.40	15.94	16.67	19.61	20.49	20.05	15.25	14.16	14.71
TA20-3	1.89	1.74	1.82	17.75	16.83	17.29	19.47	19.62	19.55	14.58	15.08	14.83
TA22-1	1.68	1.65	1.67	16.42	15.97	16.20	20.37	20.19	20.28	14.28	14.29	14.29
TA22-2	2.01	1.69	1.85	17.43	16.20	16.82	20.85	20.92	20.89	15.64	14.53	15.09
TA22-3	1.87	1.77	1.82	17.54	16.49	17.02	20.68	19.72	20.20	15.52	14.73	15.13
TA23-1	2.20	1.65	1.93	17.14	16.44	16.79	20.32	19.74	20.03	14.04	14.76	14.40
TA23-2	2.06	1.79	1.93	17.24	16.68	16.96	21.11	20.39	20.75	15.25	14.74	15.00
TA23-3	2.08	1.77	1.93	17.07	16.78	16.93	20.91	20.01	20.46	15.06	14.88	14.97
TA26-1	1.75	1.81	1.78	16.90	17.21	17.06	19.04	20.44	19.74	13.88	15.14	14.51
TA26-2	1.97	2.01	1.99	17.52	17.35	17.44	20.44	20.43	20.44	15.52	15.88	15.70
TA26-3	1.99	2.11	2.05	17.35	17.68	17.52	19.50	20.91	20.21	14.45	16.10	15.28
TA27-1	2.01	2.05	2.03	18.05	17.78	17.92	21.32	20.37	20.85	15.71	16.03	15.87
TA27-2	1.58	2.05	1.82	16.20	18.24	17.22	18.95	20.82	19.89	12.94	16.17	14.56
TA27-3	1.98	1.91	1.95	17.41	17.41	17.41	21.27	19.68	20.48	14.91	15.42	15.17
TA28-1	1.76	2.14	1.95	17.70	18.18	17.94	19.70	20.09	19.90	14.45	16.21	15.33
TA28-2	1.68	2.04	1.86	17.46	17.29	17.38	19.25	18.42	18.84	14.26	15.53	14.90
TA28-3	1.87	2.09	1.98	17.72	17.76	17.74	20.55	20.33	20.44	15.41	15.23	15.32
TA30-1	1.93	2.02	1.98	17.90	17.08	17.49	20.59	19.97	20.28	15.85	15.86	15.86
TA30-2	1.97	2.00	1.99	17.84	16.45	17.15	20.44	19.81	20.13	15.64	15.47	15.56
TA30-3	1.91	1.71	1.81	17.77	16.59	17.18	19.59	18.81	19.20	14.75	13.76	14.26
TA34-1	1.97	1.93	1.95	18.17	17.00	17.59	20.80	19.88	20.34	15.18	14.99	15.09
TA34-2	2.09	1.82	1.96	17.70	17.44	17.57	21.45	19.70	20.58	15.71	15.46	15.59
TA34-3	2.55	1.68	2.12	19.30	16.36	17.83	21.95	19.44	20.70	17.11	14.35	15.73
TA35-1	2.13	1.81	1.97	18.12	17.29	17.71	20.89	19.87	20.38	15.26	15.27	15.27
TA35-2	1.95	1.93	1.94	17.51	16.59	17.05	20.68	19.69	20.19	15.67	14.64	15.16
TA35-3	2.24	1.85	2.05	18.83	16.61	17.72	21.67	19.52	20.60	16.31	14.87	15.59
TA36-1	2.19	1.82	2.01	18.59	16.32	17.46	21.11	19.43	20.27	16.31	14.21	15.26
TA36-2	2.32	2.04	2.18	18.71	17.61	18.16	20.33	20.60	20.47	15.33	15.96	15.65
TA36-3	2.10	1.91	2.01	17.23	17.35	17.29	20.68	20.69	20.69	13.37	15.84	14.61

**Çizelge 4.2** İncelenen klonların kabuklu meyve boyutları (devamı)

Klon No	Meyve Ağırlığı (g)			Meyve Eni (mm)			Meyve Boyu (mm)			Meyve Kalınlığı (mm)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TA37-1	2.31	1.97	2.14	18.74	17.66	18.20	21.02	20.34	20.68	16.70	15.63	16.17
TA37-2	2.21	1.96	2.09	18.04	17.35	17.70	21.18	20.21	20.70	16.40	15.95	16.18
TA37-3	1.81	2.04	1.93	16.37	17.81	17.09	19.92	20.53	20.23	12.74	15.79	14.27
TA38-1	2.20	1.82	2.01	18.04	16.98	17.51	19.76	20.31	20.04	16.67	15.00	15.84
TA38-2	2.24	1.99	2.12	18.68	16.04	17.36	20.49	20.21	20.35	16.26	15.41	15.84
TA38-3	1.83	1.89	1.86	17.80	16.55	17.18	18.45	19.91	19.18	14.55	14.43	14.49
TA39-1	2.08	1.97	2.03	17.96	17.61	17.79	21.37	20.32	20.85	16.02	15.64	15.83
TA39-2	1.87	2.08	1.98	16.84	17.93	17.39	19.78	20.37	20.08	13.97	16.21	15.09
TA39-3	2.12	2.19	2.16	17.22	18.40	17.81	22.08	20.72	21.40	15.28	16.12	15.70
TA40-1	1.83	2.07	1.95	16.82	17.68	17.25	20.66	20.14	20.40	14.82	15.64	15.23
TA40-2	1.93	1.88	1.91	17.76	16.52	17.14	20.94	20.15	20.55	15.55	14.91	15.23
TA40-3	1.84	1.93	1.89	17.12	17.06	17.09	20.57	20.46	20.52	15.18	15.69	15.44
TA41-1	2.06	1.85	1.96	17.49	17.23	17.36	21.33	20.13	20.73	15.45	15.31	15.38
TA41-2	2.08	2.05	2.07	18.03	17.66	17.85	21.34	20.58	20.96	15.94	15.99	15.97
TA41-3	1.89	1.86	1.88	17.60	17.07	17.34	20.85	20.27	20.56	15.37	15.52	15.45
TA42-1	2.26	1.70	1.98	18.38	17.03	17.71	20.94	19.14	20.04	16.19	15.44	15.82
TA42-2	2.03	2.02	2.03	17.65	17.53	17.59	20.05	20.68	20.37	14.26	15.79	15.03
TA42-3	2.16	2.23	2.20	18.19	18.26	18.23	20.76	20.90	20.83	15.85	16.31	16.08
TAK1-1	2.05	1.90	1.98	17.13	17.29	17.21	19.35	20.21	19.78	14.27	15.67	14.97
TAK1-2	1.91	1.95	1.93	16.05	17.59	16.82	20.06	20.02	20.04	13.73	15.44	14.59
TAK1-3	2.03	1.87	1.95	16.72	17.36	17.04	20.14	19.61	19.88	14.94	15.67	15.31
TAK2-1	1.73	1.87	1.80	16.29	16.97	16.63	19.67	19.15	19.41	14.41	14.02	14.22
TAK2-2	1.82	1.61	1.72	16.38	16.16	16.27	19.46	19.61	19.54	14.00	15.61	14.81
TAK2-3	1.95	1.74	1.85	17.12	17.10	17.11	20.14	19.48	19.81	15.03	14.15	14.59
TAK3-1	1.94	1.83	1.89	16.52	17.16	16.84	19.12	19.18	19.15	14.08	14.94	14.51
TAK3-2	1.75	1.73	1.74	17.31	17.39	17.35	19.67	20.48	20.08	15.38	15.52	15.45
TAK3-3	2.00	1.89	1.95	17.81	16.97	17.39	19.77	19.74	19.76	16.03	14.06	15.05
TAK4-1	1.97	1.98	1.98	17.51	17.46	17.49	19.55	20.22	19.89	14.48	15.95	15.22
TAK4-2	1.62	1.97	1.80	16.26	17.24	16.75	18.27	19.58	18.93	13.64	14.13	13.89
TAK4-3	1.90	1.78	1.84	17.17	17.30	17.24	19.28	20.17	19.73	14.48	15.60	15.04
TAK5-1	2.08	2.07	2.08	17.44	15.63	16.54	19.65	19.36	19.51	15.33	14.99	15.16
TAK5-2	1.98	1.77	1.88	17.07	16.85	16.96	19.38	16.82	18.10	15.39	13.70	14.55
TAK5-3	2.20	1.95	2.08	17.84	17.63	17.74	19.43	19.77	19.60	15.10	15.72	15.41
TAK6-1	2.20	1.96	2.08	17.84	17.32	17.58	21.11	19.66	20.39	15.23	15.21	15.22
TAK6-2	2.08	2.05	2.07	17.61	17.93	17.77	20.25	20.09	20.17	15.55	16.06	15.81
TAK6-3	2.19	1.88	2.04	17.86	16.99	17.43	20.97	19.67	20.32	15.67	13.67	14.67
TAK7-1	2.24	1.97	2.11	17.92	17.67	17.80	20.36	20.67	20.52	15.55	15.77	15.66
TAK7-2	1.98	1.79	1.89	17.26	17.26	17.26	20.11	20.13	20.12	14.39	15.20	14.80
TAK7-3	1.84	1.84	1.84	16.56	17.46	17.01	19.62	20.42	20.02	14.53	15.57	15.05
TAK15-1	2.14	1.93	2.04	18.20	16.67	17.44	20.77	19.61	20.19	15.91	14.57	15.24
TAK15-2	2.07	2.05	2.06	18.03	17.65	17.84	20.78	19.89	20.34	15.99	15.11	15.55
TAK15-3	2.15	1.97	2.06	18.04	17.66	17.85	20.03	20.26	20.15	14.71	14.89	14.80
TAK16-1	2.14	1.88	2.01	18.27	17.28	17.78	21.55	19.58	20.57	15.72	15.01	15.37
TAK16-2	2.10	2.00	2.05	17.27	17.10	17.19	20.47	19.52	20.00	13.38	15.15	14.27
TAK16-3	1.84	1.85	1.85	17.75	16.43	17.09	20.57	19.19	19.88	15.55	13.79	14.67
TAK17-1	2.15	1.94	2.05	18.17	17.65	17.91	20.65	19.46	20.06	15.71	15.65	15.68
TAK17-2	1.87	2.09	1.98	17.31	18.23	17.77	21.13	19.89	20.51	14.73	16.29	15.51
TAK17-3	1.33	1.90	1.62	16.57	16.75	16.66	18.81	19.57	19.19	14.10	13.95	14.03
TAK19-1	2.14	1.90	2.02	17.81	16.70	17.26	20.34	20.29	20.32	15.14	14.30	14.72
TAK19-2	2.47	1.87	2.17	18.76	16.43	17.60	22.70	20.30	21.50	16.28	14.96	15.62
TAK19-3	1.86	1.81	1.84	17.42	16.63	17.03	20.00	19.64	19.82	15.24	14.53	14.89

**Çizelge 4.2** İncelenen klonların kabuklu meyve boyutları (devamı)

Klon No	Meyve Ağırlığı (g)			Meyve Eni (mm)			Meyve Boyu (mm)			Meyve Kalınlığı (mm)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TAK20-1	1.91	2.03	1.97	17.62	18.06	17.84	20.58	20.60	20.59	15.67	15.37	15.52
TAK20-2	2.01	1.92	1.97	17.16	17.26	17.21	20.86	21.02	20.94	14.52	15.84	15.18
TAK20-3	2.07	2.12	2.10	17.69	17.66	17.68	20.76	21.29	21.03	15.52	15.70	15.61

#### 4.1.8 İç Ağırlığı (g)

İncelenen klonlarda 2016 yılında en düşük iç ağırlığı 0.65 g (TAK17-3) ile 1.31 g (TA3-3) arasında olup, 2017 yılında ise 0.68 g (TY9-3) ile 1.19 g (TY3-1) arasında tespit edilmiştir. Ortalama en düşük 0.77 g (TY9-3), en yüksek değer 1.17 g (TY35-3) olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.3).

#### 4.1.9 İç Eni (mm)

İncelenen klonlarda 2016 yılında en düşük iç eni 11.10 mm (TY3-2) ile 13.97 mm (TA34-3) arasında olup, 2017 yılında ise 9.56 mm (TY19-2) ile 13.92 mm (TY21-1) arasında belirlenmiştir. Ortalama en düşük değer 11.09 mm (TY6-3), en yüksek değer 13.59 mm (TY36-1) olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.3).

#### 4.1.10 İç Boyu (mm)

İncelenen klonlarda 2016 yılında en düşük iç boyu 13.39 mm (TAK19-3) ile 17.54 mm (TA3-3) arasında olup, 2017 yılında ise 13.62 mm (TA12-3) ile 18.24 mm (TY34-3) arasında belirlenmiştir. Ortalama en düşük değer 14.36 mm (TAK17-3), en yüksek değer 17.28 mm (TY34-3) olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.3).

#### 4.1.11 İç Kalınlığı (mm)

İncelenen klonlarda 2016 yılında en düşük iç kalınlığı 8.63 mm (TAK16-2) ile 12.74 mm (TA34-3) arasında olup, 2017 yılında 7.33 mm (TAK2-3) ile 12.36 mm (TA30-1) arasında belirlenmiştir. Ortalama en düşük değer 9.10 mm (TY19-2), en yüksek değer 12.18 mm (TA42-3) olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.3).

**Çizelge 4.3** İncelenen klonların iç ağırlığı, iç eni, iç boyu ve iç kalınlığı değerleri

Klon No	İç Ağırlığı (g)			İç Eni (mm)			İç Boyu (mm)			İç Kalınlığı (mm)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TY1-1	0.95	0.78	0.87	12.25	10.61	11.43	14.08	15.48	14.78	10.98	9.66	10.32
TY1-2	0.98	1.03	1.01	12.49	12.56	12.53	16.30	14.43	15.37	11.52	10.72	11.12
TY1-3	0.93	1.05	0.99	11.29	12.73	12.01	15.45	14.34	14.90	9.79	10.31	10.05
TY2-1	1.00	1.04	1.02	12.58	12.23	12.41	15.86	15.65	15.76	11.52	10.98	11.25
TY2-2	1.09	0.78	0.94	13.31	10.95	12.13	16.32	14.79	15.56	11.90	9.33	10.62
TY2-3	1.10	0.84	0.97	13.63	11.40	12.52	15.54	15.04	15.29	11.98	8.90	10.44
TY3-1	1.13	1.19	1.16	12.88	12.92	12.90	16.94	15.62	16.28	11.83	11.17	11.50
TY3-2	0.87	1.03	0.95	11.10	12.92	12.01	15.40	15.09	15.25	9.23	11.68	10.46
TY3-3	0.97	1.02	1.00	12.35	12.56	12.46	15.52	15.63	15.58	10.40	11.17	10.79
TY5-1	1.11	0.89	1.00	13.00	12.37	12.69	16.29	15.41	15.85	11.09	10.68	10.89
TY5-2	1.07	0.98	1.03	12.62	12.15	12.39	16.54	15.58	16.06	10.96	10.59	10.78
TY5-3	0.93	0.98	0.96	12.30	12.72	12.51	15.48	15.00	15.24	9.99	10.15	10.07
TY6-1	0.83	0.96	0.90	11.40	12.14	11.77	15.98	15.85	15.92	10.14	11.02	10.58
TY6-2	0.91	0.76	0.84	11.95	11.19	11.57	15.38	14.87	15.13	10.53	9.80	10.17
TY6-3	0.82	0.80	0.81	11.38	10.79	11.09	14.64	15.28	14.96	9.75	9.50	9.63
TY7-1	1.04	0.84	0.94	12.90	11.14	12.02	16.24	14.91	15.58	11.35	10.27	10.81
TY7-2	1.18	0.95	1.07	13.36	11.47	12.42	17.39	15.60	16.50	11.83	9.28	10.56
TY7-3	1.04	0.86	0.95	12.01	10.97	11.49	16.20	16.05	16.13	10.69	9.46	10.08
TY8-1	0.97	0.96	0.97	12.33	12.58	12.46	16.06	15.44	15.75	11.19	11.08	11.14
TY8-2	0.92	0.93	0.93	11.89	12.44	12.17	15.92	15.33	15.63	11.20	10.37	10.79
TY8-3	0.97	0.92	0.95	11.55	11.74	11.65	16.09	15.62	15.86	10.57	9.49	10.03
TY9-1	0.89	0.90	0.90	11.95	10.71	11.33	15.60	14.75	15.18	9.61	8.66	9.14
TY9-2	0.90	0.97	0.94	12.94	12.06	12.50	14.95	15.75	15.35	10.46	11.28	10.87
TY9-3	0.85	0.68	0.77	12.38	9.98	11.18	14.74	14.52	14.63	10.30	8.77	9.54
TY11-1	1.17	0.86	1.02	12.95	11.75	12.35	16.78	14.67	15.73	11.91	9.39	10.65
TY11-2	1.01	0.77	0.89	12.42	10.79	11.61	15.67	14.52	15.10	10.54	8.17	9.36
TY11-3	0.99	0.81	0.90	12.36	11.85	12.11	16.20	14.14	15.17	10.72	9.10	9.91
TY12-1	1.19	0.81	1.00	12.66	11.14	11.90	16.14	14.67	15.41	10.81	9.32	10.07
TY12-2	1.01	0.86	0.94	11.40	10.83	11.12	15.11	15.07	15.09	9.06	9.46	9.26
TY12-3	1.23	0.94	1.09	13.71	12.35	13.03	16.08	15.57	15.83	11.25	11.32	11.29
TY15-1	1.06	0.81	0.94	12.45	11.39	11.92	15.99	14.71	15.35	10.84	9.26	10.05
TY15-2	1.14	0.94	1.04	12.83	11.79	12.31	17.00	15.82	16.41	11.69	9.95	10.82
TY15-3	1.13	0.84	0.99	12.71	11.48	12.10	16.62	15.64	16.13	12.45	9.64	11.05
TY17-1	1.01	0.95	0.98	12.35	12.33	12.34	15.20	15.47	15.34	9.55	10.75	10.15
TY17-2	0.95	0.88	0.92	12.58	11.12	11.85	15.39	14.94	15.17	10.21	8.25	9.23
TY17-3	1.03	0.85	0.94	12.41	11.03	11.72	15.37	15.17	15.27	10.41	9.74	10.08
TY19-1	0.96	0.91	0.94	12.72	11.25	11.99	15.77	15.21	15.49	10.98	9.45	10.22
TY19-2	1.10	0.73	0.92	12.72	9.56	11.14	15.47	14.97	15.22	10.38	7.81	9.10
TY19-3	1.07	0.80	0.94	13.08	10.44	11.76	16.12	15.61	15.87	11.89	9.21	10.55
TY21-1	1.03	1.13	1.08	13.01	13.92	13.47	16.65	15.77	16.21	11.15	12.09	11.62
TY21-2	1.10	1.11	1.11	13.30	13.59	13.45	16.31	15.49	15.90	11.01	11.32	11.17
TY21-3	1.09	0.99	1.04	13.53	13.16	13.35	15.85	14.52	15.19	11.16	9.82	10.49
TY23-1	1.00	1.11	1.06	12.71	12.87	12.79	15.54	14.58	15.06	10.74	9.98	10.36
TY23-2	1.00	1.05	1.03	13.21	13.48	13.35	15.55	15.37	15.46	11.56	12.09	11.83
TY23-3	1.03	1.07	1.05	13.10	13.32	13.21	15.69	15.59	15.64	12.11	12.00	12.06
TY24-1	0.91	1.16	1.04	12.68	13.69	13.19	15.21	15.24	15.23	11.29	11.92	11.61
TY24-2	1.08	0.89	0.99	13.69	13.02	13.36	15.98	15.22	15.60	11.45	11.18	11.32
TY24-3	1.07	0.97	1.02	13.46	12.66	13.06	16.22	15.09	15.66	11.49	10.64	11.07
TY27-1	0.89	0.97	0.93	12.55	12.31	12.43	15.10	14.87	14.99	11.23	9.51	10.37
TY27-2	0.96	0.95	0.96	13.11	12.78	12.95	15.05	14.68	14.87	12.13	10.92	11.53

**Çizelge 4.3** İncelenen klonların iç ağırlığı, iç eni, iç boyu ve iç kalınlığı değerleri (devamı)

Klon No	İç Ağırlığı (g)			İç Eni (mm)			İç Boyu (mm)			İç Kalınlığı (mm)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TY27-3	0.80	0.93	0.87	12.31	12.48	12.40	14.28	15.08	14.68	10.55	11.24	10.90
TY28-1	0.92	0.88	0.90	11.90	12.82	12.36	16.25	14.71	15.48	9.57	11.25	10.41
TY28-2	0.96	0.82	0.89	12.63	12.24	12.44	15.13	14.12	14.63	10.69	9.91	10.30
TY28-3	0.93	0.86	0.90	12.62	12.80	12.71	15.68	14.29	14.99	10.81	11.70	11.26
TY34-1	1.08	1.06	1.07	13.51	13.34	13.43	15.44	15.58	15.51	12.05	11.15	11.60
TY34-2	0.70	1.07	0.89	11.32	13.04	12.18	15.39	15.38	15.39	9.12	10.91	10.02
TY34-3	1.07	0.97	1.02	13.44	12.48	12.96	16.32	18.24	17.28	11.72	11.64	11.68
TY35-1	1.10	1.02	1.06	13.59	12.84	13.22	16.12	15.49	15.81	11.65	11.73	11.69
TY35-2	1.12	0.97	1.05	13.67	13.01	13.34	15.52	15.20	15.36	12.30	11.87	12.09
TY35-3	1.21	1.13	1.17	13.45	13.17	13.31	15.64	15.08	15.36	11.52	11.05	11.29
TY36-1	1.10	1.10	1.10	13.49	13.68	13.59	16.51	16.43	16.47	12.04	11.95	12.00
TY36-2	1.12	0.91	1.02	13.33	12.10	12.72	16.05	14.70	15.38	12.23	9.75	10.99
TY36-3	1.19	0.95	1.07	13.82	12.39	13.11	16.38	14.90	15.64	12.85	9.22	11.04
TY37-1	1.01	1.03	1.02	12.78	12.84	12.81	16.11	16.00	16.06	11.42	11.46	11.44
TY37-2	0.92	0.88	0.90	12.90	12.19	12.55	15.03	15.65	15.34	10.23	10.92	10.58
TY37-3	0.76	0.97	0.87	11.86	12.69	12.28	14.84	15.48	15.16	9.96	10.23	10.10
TY38-1	1.01	1.10	1.06	12.79	12.96	12.88	15.52	15.67	15.60	11.07	10.17	10.62
TY38-2	1.05	0.89	0.97	12.77	12.30	12.54	16.37	15.31	15.84	11.47	11.00	11.24
TY38-3	1.01	0.87	0.94	12.78	11.75	12.27	16.07	15.38	15.73	11.29	10.56	10.93
TY39-1	1.20	1.04	1.12	13.16	12.77	12.97	17.02	16.05	16.54	12.08	11.52	11.80
TY39-2	1.16	0.93	1.05	13.21	12.55	12.88	16.10	16.00	16.05	11.79	10.75	11.27
TY39-3	1.17	1.11	1.14	12.94	13.27	13.11	16.86	15.64	16.25	11.85	10.94	11.40
TY41-1	1.06	0.90	0.98	12.90	12.66	12.78	16.19	15.28	15.74	11.74	11.33	11.54
TY41-2	1.06	0.95	1.01	13.17	12.51	12.84	16.13	14.74	15.44	12.01	10.90	11.46
TY41-3	1.04	0.94	0.99	12.90	13.11	13.01	15.83	14.16	15.00	11.87	11.15	11.51
TY42-1	0.92	0.90	0.91	12.18	12.17	12.18	15.83	14.90	15.37	10.77	10.37	10.57
TY42-2	1.14	0.97	1.06	13.72	13.27	13.50	16.11	15.50	15.81	12.24	11.65	11.95
TY42-3	1.05	0.97	1.01	13.34	12.25	12.80	15.90	15.64	15.77	11.31	10.23	10.77
TY43-1	1.12	0.88	1.00	13.72	12.16	12.94	16.26	14.28	15.27	11.62	10.61	11.12
TY43-2	0.99	0.90	0.95	13.22	11.99	12.61	15.54	14.76	15.15	11.47	10.30	10.89
TY43-3	1.07	0.93	1.00	13.03	12.02	12.53	16.06	15.11	15.59	11.73	9.04	10.39
TA1-1	1.15	0.98	1.07	13.06	11.80	12.43	16.50	16.15	16.33	12.23	11.16	11.70
TA1-2	1.11	1.00	1.06	13.43	12.42	12.93	16.42	16.51	16.47	11.56	11.28	11.42
TA1-3	1.08	0.86	0.97	12.97	11.10	12.04	16.82	16.41	16.62	11.26	9.84	10.55
TA2-1	0.89	0.92	0.91	12.12	11.72	11.92	15.90	16.15	16.03	10.69	10.48	10.59
TA2-2	1.04	0.99	1.02	13.01	11.52	12.27	15.66	16.61	16.14	11.72	10.54	11.13
TA2-3	1.25	1.00	1.13	12.75	11.75	12.25	16.83	17.41	17.12	11.30	10.69	11.00
TA3-1	1.08	0.90	0.99	13.29	11.54	12.42	16.58	15.78	16.18	11.97	10.33	11.15
TA3-2	1.18	0.97	1.08	12.93	12.09	12.51	16.21	16.14	16.18	11.35	10.73	11.04
TA3-3	1.31	0.91	1.11	13.79	12.27	13.03	17.54	15.86	16.70	12.70	10.54	11.62
TA4-1	1.25	0.98	1.12	13.41	12.59	13.00	16.36	16.42	16.39	10.76	11.40	11.08
TA4-2	1.11	0.94	1.03	13.38	11.83	12.61	15.93	15.65	15.79	12.42	10.73	11.58
TA4-3	1.13	0.74	0.94	13.06	10.51	11.79	16.45	14.31	15.38	12.05	9.52	10.79
TA6-1	0.99	0.88	0.94	12.75	11.66	12.21	15.77	15.69	15.73	11.22	10.74	10.98
TA6-2	0.98	0.78	0.88	12.91	10.95	11.93	15.72	15.02	15.37	11.24	9.62	10.43
TA6-3	0.90	0.94	0.92	12.15	11.87	12.01	15.55	14.83	15.19	10.85	10.84	10.85
TA7-1	1.12	0.86	0.99	12.95	11.34	12.15	16.09	14.86	15.48	11.80	10.18	10.99
TA7-2	1.13	0.90	1.02	13.03	12.10	12.57	16.42	14.94	15.68	11.85	11.06	11.46
TA7-3	1.20	0.87	1.04	13.39	12.08	12.74	16.30	15.03	15.67	12.13	10.84	11.49
TA8-1	1.11	1.03	1.07	13.24	12.72	12.98	16.26	16.50	16.38	11.75	11.57	11.66

**Çizelge 4.3** İncelenen klonların iç ağırlığı, iç eni, iç boyu ve iç kalınlığı değerleri (devamı)

Klon No	İç Ağırlığı (g)			İç Eni (mm)			İç Boyu (mm)			İç Kalınlığı (mm)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TA8-2	1.15	1.04	1.10	13.56	12.62	13.09	16.31	15.94	16.13	12.03	11.60	11.82
TA8-3	1.16	0.93	1.05	13.55	12.64	13.10	16.13	15.58	15.86	12.12	10.09	11.11
TA9-1	1.02	0.90	0.96	12.86	12.34	12.60	16.08	15.43	15.76	10.90	10.96	10.93
TA9-2	0.98	0.92	0.95	12.36	12.75	12.56	16.28	15.38	15.83	11.10	10.69	10.90
TA9-3	0.96	0.96	0.96	12.39	12.28	12.34	15.83	16.44	16.14	10.90	11.16	11.03
TA10-1	1.01	0.94	0.98	12.72	12.46	12.59	15.66	15.89	15.78	11.58	11.05	11.32
TA10-2	0.95	1.00	0.98	12.39	12.79	12.59	15.45	16.05	15.75	11.41	11.44	11.43
TA10-3	1.00	1.06	1.03	12.52	13.45	12.99	15.89	16.22	16.06	12.00	11.81	11.91
TA11-1	1.06	0.89	0.98	12.71	12.81	12.76	16.05	15.06	15.56	11.55	11.29	11.42
TA11-2	0.97	0.83	0.90	11.91	11.57	11.74	16.72	15.10	15.91	10.86	9.70	10.28
TA11-3	1.10	0.84	0.97	13.04	11.60	12.32	16.32	14.34	15.33	11.95	9.75	10.85
TA12-1	1.14	0.91	1.03	13.30	12.19	12.75	16.62	15.60	16.11	12.15	10.76	11.46
TA12-2	1.10	0.92	1.01	13.31	13.08	13.20	15.93	14.84	15.39	12.11	11.38	11.75
TA12-3	0.95	0.82	0.89	12.34	11.36	11.85	15.87	13.62	14.75	10.89	9.45	10.17
TA16-1	1.05	0.96	1.01	13.01	12.16	12.59	16.39	16.35	16.37	11.31	10.85	11.08
TA16-2	1.00	0.99	1.00	12.90	12.71	12.81	15.88	16.31	16.10	11.80	11.33	11.57
TA16-3	0.94	0.97	0.96	12.57	12.27	12.42	15.81	16.79	16.30	11.03	11.36	11.20
TA18-1	1.02	0.85	0.94	12.86	11.11	11.99	16.17	15.44	15.81	11.25	9.56	10.41
TA18-2	1.04	0.84	0.94	13.30	11.62	12.46	16.27	16.62	16.45	11.78	10.21	11.00
TA18-3	0.94	0.75	0.85	12.29	10.47	11.38	15.97	15.39	15.68	10.85	9.01	9.93
TA19-1	0.96	0.87	0.92	12.91	11.39	12.15	15.50	16.10	15.80	11.45	10.65	11.05
TA19-2	0.95	0.89	0.92	12.15	11.83	11.99	15.86	15.94	15.90	11.17	10.71	10.94
TA19-3	1.01	0.96	0.99	12.55	12.51	12.53	15.63	16.39	16.01	11.42	11.32	11.37
TA20-1	0.87	0.74	0.81	12.52	10.50	11.51	14.43	14.37	14.40	9.49	9.11	9.30
TA20-2	0.83	0.83	0.83	11.79	10.94	11.37	14.22	16.46	15.34	9.91	9.85	9.88
TA20-3	0.88	0.89	0.89	12.27	12.11	12.19	14.75	15.50	15.13	9.93	10.70	10.32
TA22-1	0.81	0.81	0.81	11.56	11.25	11.41	15.38	16.07	15.73	9.88	10.27	10.08
TA22-2	1.02	0.83	0.93	12.74	11.43	12.09	15.48	16.37	15.93	11.45	10.29	10.87
TA22-3	0.91	0.89	0.90	12.49	11.82	12.16	15.88	15.50	15.69	10.79	10.55	10.67
TA23-1	1.21	0.81	1.01	13.12	11.46	12.29	16.60	15.51	16.06	10.75	10.47	10.61
TA23-2	1.10	0.90	1.00	12.77	11.77	12.27	16.93	16.30	16.62	11.36	10.14	10.75
TA23-3	1.10	0.89	1.00	12.79	11.79	12.29	16.93	15.54	16.24	11.95	10.13	11.04
TA26-1	0.86	0.94	0.90	11.66	12.68	12.17	14.95	15.75	15.35	9.67	11.31	10.49
TA26-2	1.01	1.08	1.05	12.60	13.36	12.98	16.06	16.17	16.12	11.73	12.19	11.96
TA26-3	1.05	1.14	1.10	12.74	13.36	13.05	15.31	16.17	15.74	10.12	11.67	10.90
TA27-1	0.97	1.07	1.02	12.56	13.31	12.94	16.13	15.76	15.95	11.37	12.35	11.86
TA27-2	0.80	1.00	0.90	11.47	12.95	12.21	14.59	16.14	15.37	8.64	11.87	10.26
TA27-3	0.99	0.98	0.99	13.07	12.91	12.99	16.26	14.85	15.56	10.84	11.26	11.05
TA28-1	0.84	1.14	0.99	11.85	13.66	12.76	14.77	15.51	15.14	9.24	11.89	10.57
TA28-2	0.77	1.04	0.91	11.51	12.90	12.21	14.43	15.45	14.94	9.03	11.21	10.12
TA28-3	0.88	1.07	0.98	12.28	13.54	12.91	15.49	14.81	15.15	10.77	12.08	11.43
TA30-1	0.97	1.06	1.02	13.05	13.81	13.43	15.28	15.34	15.31	11.80	12.36	12.08
TA30-2	0.96	1.04	1.00	12.93	13.20	13.07	15.83	14.81	15.32	11.45	12.22	11.84
TA30-3	0.93	0.90	0.92	12.60	12.06	12.33	14.90	14.11	14.51	9.80	10.57	10.19
TA34-1	1.01	1.03	1.02	12.79	13.12	12.96	16.26	15.89	16.08	10.83	11.23	11.03
TA34-2	1.02	0.98	1.00	13.27	13.34	13.31	16.49	15.24	15.87	11.35	11.68	11.52
TA34-3	1.24	0.89	1.07	13.97	12.56	13.27	17.23	15.44	16.34	12.74	10.36	11.55
TA35-1	1.06	0.96	1.01	12.67	12.68	12.68	16.03	15.15	15.59	9.96	11.17	10.57
TA35-2	0.98	1.01	1.00	12.89	12.58	12.74	15.62	15.49	15.56	11.52	10.98	11.25
TA35-3	1.13	1.00	1.07	13.28	12.99	13.14	16.81	14.88	15.85	11.67	10.93	11.30

**Çizelge 4.3** İncelenen klonların iç ağırlığı, iç eni, iç boyu ve iç kalınlığı değerleri (devamı)

Klon No	İç Ağırlığı (g)			İç Eni (mm)			İç Boyu (mm)			İç Kalınlığı (mm)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TA36-1	1.11	0.93	1.02	13.36	12.04	12.70	15.93	15.25	15.59	12.09	10.40	11.25
TA36-2	1.16	1.01	1.09	13.35	12.56	12.96	15.60	15.95	15.78	11.08	11.57	11.33
TA36-3	1.07	0.92	1.00	12.48	12.34	12.41	15.09	16.22	15.66	10.23	11.05	10.64
TA37-1	1.14	0.99	1.07	13.55	13.06	13.31	15.88	15.96	15.92	12.52	11.79	12.16
TA37-2	1.13	1.02	1.08	13.15	12.87	13.01	16.50	15.11	15.81	11.98	11.71	11.85
TA37-3	0.92	1.00	0.96	12.23	12.77	12.50	15.29	15.91	15.60	10.35	11.57	10.96
TA38-1	1.07	0.96	1.02	13.09	12.72	12.91	15.93	16.14	16.04	11.97	11.26	11.62
TA38-2	1.12	1.03	1.08	13.21	13.19	13.20	15.98	15.37	15.68	11.80	11.62	11.71
TA38-3	0.89	1.01	0.95	12.51	12.48	12.50	14.80	15.94	15.37	9.78	11.13	10.46
TA39-1	1.07	0.98	1.03	13.36	12.81	13.09	16.58	15.64	16.11	11.91	11.67	11.79
TA39-2	0.94	1.06	1.00	12.59	13.13	12.86	15.48	16.03	15.76	10.04	11.78	10.91
TA39-3	1.06	1.09	1.08	12.82	13.79	13.31	17.37	16.39	16.88	11.33	11.99	11.66
TA40-1	0.96	1.06	1.01	12.36	13.42	12.89	16.34	15.66	16.00	11.46	12.00	11.73
TA40-2	0.98	0.94	0.96	12.72	12.44	12.58	16.26	15.57	15.92	11.62	10.85	11.24
TA40-3	0.94	0.97	0.96	12.56	12.58	12.57	15.85	16.22	16.04	11.28	11.23	11.26
TA41-1	1.07	0.97	1.02	12.80	13.07	12.94	16.61	15.67	16.14	12.02	11.82	11.92
TA41-2	1.09	1.07	1.08	13.25	13.46	13.36	16.47	16.00	16.24	11.78	12.26	12.02
TA41-3	0.99	0.94	0.97	13.10	12.47	12.79	16.09	16.10	16.10	11.69	11.24	11.47
TA42-1	1.14	0.91	1.03	13.55	12.79	13.17	16.39	14.91	15.65	12.21	11.47	11.84
TA42-2	1.02	1.06	1.04	12.36	13.36	12.86	15.49	16.30	15.90	10.47	12.07	11.27
TA42-3	1.11	1.12	1.12	13.14	13.33	13.24	16.42	16.23	16.33	12.01	12.35	12.18
TAK1-1	0.99	0.95	0.97	12.41	12.67	12.54	15.00	15.45	15.23	10.01	10.86	10.44
TAK1-2	0.95	0.95	0.95	11.85	12.84	12.35	15.63	15.26	15.45	9.86	11.09	10.48
TAK1-3	1.01	0.91	0.96	12.06	11.76	11.91	16.18	15.45	15.82	11.33	10.87	11.10
TAK2-1	0.90	0.89	0.90	11.88	11.56	11.72	15.69	14.60	15.15	11.00	9.22	10.11
TAK2-2	0.93	0.80	0.87	12.62	10.42	11.52	15.33	15.16	15.25	10.33	10.24	10.29
TAK2-3	0.96	0.80	0.88	12.29	10.10	11.20	15.74	14.69	15.22	11.21	7.33	9.27
TAK3-1	0.99	0.91	0.95	12.18	11.59	11.89	14.93	15.11	15.02	10.60	10.39	10.50
TAK3-2	0.83	0.80	0.82	11.77	10.96	11.37	14.99	15.93	15.46	10.99	9.66	10.33
TAK3-3	1.00	0.90	0.95	12.44	11.19	11.82	14.83	15.67	15.25	10.66	8.71	9.69
TAK4-1	0.97	0.98	0.98	12.61	12.39	12.50	15.21	15.87	15.54	10.10	11.21	10.66
TAK4-2	0.83	0.99	0.91	12.07	11.85	11.96	13.77	15.12	14.45	9.63	9.19	9.41
TAK4-3	0.96	0.84	0.90	12.45	11.09	11.77	15.06	15.79	15.43	10.44	9.83	10.14
TAK5-1	1.05	1.03	1.04	13.31	11.92	12.62	15.05	15.88	15.47	12.00	10.28	11.14
TAK5-2	0.99	0.87	0.93	12.81	10.56	11.69	15.41	14.83	15.12	11.66	7.99	9.83
TAK5-3	1.08	0.97	1.03	12.42	12.26	12.34	15.15	15.38	15.27	10.10	10.87	10.49
TAK6-1	1.12	0.95	1.04	12.58	12.34	12.46	16.83	15.29	16.06	11.99	10.97	11.48
TAK6-2	1.08	1.00	1.04	13.10	12.67	12.89	16.01	15.39	15.70	11.99	11.41	11.70
TAK6-3	1.10	0.92	1.01	13.07	12.29	12.68	16.37	15.64	16.01	11.87	10.95	11.41
TAK7-1	1.16	0.96	1.06	12.64	11.67	12.16	16.35	16.44	16.40	11.08	10.73	10.91
TAK7-2	0.99	0.88	0.94	12.14	11.22	11.68	15.77	15.70	15.74	10.09	9.88	9.99
TAK7-3	0.98	0.91	0.95	12.32	11.33	11.83	15.85	16.03	15.94	11.08	11.10	11.09
TAK15-1	1.06	0.98	1.02	13.27	11.65	12.46	15.97	14.82	15.40	11.54	9.10	10.32
TAK15-2	1.00	1.06	1.03	12.80	12.71	12.76	15.69	15.73	15.71	11.45	10.94	11.20
TAK15-3	1.05	1.02	1.04	12.51	12.71	12.61	15.35	15.86	15.61	9.91	10.33	10.12
TAK16-1	1.06	0.95	1.01	13.23	12.11	12.67	16.79	15.29	16.04	11.28	10.09	10.69
TAK16-2	1.05	1.03	1.04	12.11	12.46	12.29	15.81	15.06	15.44	8.63	10.84	9.74
TAK16-3	0.91	0.99	0.95	12.38	11.33	11.86	15.43	15.24	15.34	11.27	8.85	10.06
TAK17-1	1.09	0.92	1.01	13.30	11.80	12.55	16.40	14.89	15.65	11.82	10.03	10.93
TAK17-2	0.94	1.01	0.98	12.16	12.69	12.43	16.36	15.83	16.10	10.46	11.43	10.95
TAK17-3	0.65	0.91	0.78	11.81	11.09	11.45	13.39	15.33	14.36	10.10	8.70	9.40



**Çizelge 4.3** İncelenen klonların iç ağırlığı, iç eni, iç boyu ve iç kalınlığı değerleri (devamı)

Klon No	İç Ağırlığı (g)			İç Eni (mm)			İç Boyu (mm)			İç Kalınlığı (mm)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TAK19-1	1.05	0.97	1.01	12.78	12.11	12.45	15.53	16.24	15.89	10.08	10.51	10.30
TAK19-2	1.02	0.96	0.99	13.68	12.27	12.98	17.97	16.08	17.03	11.96	11.10	11.53
TAK19-3	0.92	0.93	0.93	12.72	11.96	12.34	15.12	15.41	15.27	11.24	10.07	10.66
TAK20-1	0.94	1.01	0.98	12.81	12.38	12.60	15.39	16.17	15.78	11.31	10.42	10.87
TAK20-2	1.00	0.96	0.98	12.65	12.14	12.40	16.53	16.77	16.65	10.77	10.45	10.61
TAK20-3	1.02	1.09	1.06	12.99	12.53	12.76	16.18	16.76	16.47	11.48	11.07	11.28

#### 4.1.12 İç Oranı (%)

İncelenen klonlarda 2016 yılında en düşük iç oranı %44.21 (TY9-1) ile en yüksek %54.86 (TA23-1) arasında olup, 2017 yılında ise en düşük %44.47 (TY6-2) ile en yüksek %54.78 (TY2-1) arasında belirlenmiştir. Ortalama en düşük %45.80 (TY19-2), en yüksek %54.81 (TY1-3) olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.4).

#### 4.1.13 Kabuk Kalınlığı (mm)

İncelenen klonlarda 2016 yılında en ince 0.89 mm (TAK1-2) ile en kalın 1.34 mm (TY38-3) arasında olup, 2017 yılında ise en ince 0.72 mm (TY15-1) ile en kalın 1.32 mm (TY3-1) arasında belirlenmiştir. Ortalama en ince kabuk kalınlığı 0.90 mm (TY15-1), en kalın kabuk kalınlığı ise 1.27 mm (TY3-1) olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.4).

#### 4.1.14 Dolgun İç Oranı (%)

İncelenen klonlarda 2016 yılında en düşük dolgun iç oranı %11.35 (TY3-2) ile en yüksek %91.53 (TA1-3) arasında olup, 2017 yılında ise en düşük %10.29 (TY9-3) ile en yüksek %78.33 (TY6-1) arasında belirlenmiştir. Ortalama en düşük %16.35 (TY6-2), en yüksek %76.44 (TY1-3) olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.4).

#### 4.1.15 Kusurlu İç Oranı (%)

İncelenen klonlarda 2016 yılında en düşük kusurlu iç oranı %7.20 (TA3-3) ile en yüksek %88.65 (TY3-2) arasında olup, 2017 yılında ise en düşük %12.50 (TY2-1) ile en yüksek %85.87 (TY19-3) arasında belirlenmiştir. Ortalama en düşük %13.75 (TY1-3), en yüksek %82.85 (TY6-2) olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.4)

**Çizelge 4.4** Klonların iç oranı, kabuk kalınlığı, dolgun iç oranı, kusurlu iç oranı değerleri

Klon No	İç Oranı (%)			Kabuk Kalınlığı (mm)			Dolgun İç Oranı (%)			Kusurlu İç Oranı (%)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TY1-1	52.29	49.23	54.82	1.12	0.93	1.03	49.49	34.38	41.94	8.03	64.58	36.31
TY1-2	55.46	52.51	53.99	1.02	1.05	1.04	76.24	70.21	73.23	18.81	18.59	18.70
TY1-3	54.12	52.21	53.17	1.00	0.99	1.00	83.33	69.54	76.44	8.33	19.87	14.10
TY2-1	54.84	54.78	54.81	1.11	1.14	1.13	85.00	65.00	75.00	15.00	12.50	13.75
TY2-2	55.29	48.96	52.13	1.07	1.11	1.09	75.00	61.54	68.27	11.54	54.95	33.25
TY2-3	54.70	47.79	51.25	1.10	0.89	1.00	76.19	35.24	55.72	25.40	62.86	44.13
TY3-1	47.59	50.79	49.19	1.22	1.32	1.27	51.97	63.71	57.84	43.67	29.44	36.56
TY3-2	48.91	49.97	52.65	0.95	1.09	1.02	11.35	65.00	38.18	88.65	26.82	57.74
TY3-3	50.85	52.53	51.69	1.10	1.05	1.08	39.81	72.46	56.14	60.19	20.34	40.27
TY5-1	47.13	47.85	47.49	1.17	0.93	1.05	58.51	31.68	45.10	41.49	66.46	53.98
TY5-2	52.93	49.26	51.10	1.20	1.07	1.14	65.63	37.33	51.48	35.00	58.06	46.53
TY5-3	52.62	48.26	50.44	1.04	1.00	1.02	65.67	46.05	55.86	32.84	46.71	39.78
TY6-1	51.45	49.64	50.55	0.97	1.09	1.03	52.21	78.33	65.27	47.79	25.42	36.61
TY6-2	48.98	44.47	46.73	1.01	0.92	0.97	19.86	12.83	16.35	80.14	85.56	82.85
TY6-3	55.42	49.20	52.31	0.97	1.03	1.00	64.13	27.71	45.92	35.87	58.43	47.15
TY7-1	51.35	48.20	49.78	1.17	0.98	1.08	56.42	25.53	40.98	44.04	66.83	55.44
TY7-2	51.51	48.25	49.88	1.16	0.94	1.05	60.26	37.65	48.96	38.41	58.70	48.56
TY7-3	48.82	50.39	49.61	1.11	0.98	1.05	34.50	35.35	34.93	66.00	62.33	64.17
TY8-1	48.89	49.85	49.37	1.06	1.02	1.04	14.73	54.94	34.84	86.83	39.51	63.17
TY8-2	47.67	48.35	48.01	1.08	1.03	1.06	26.98	30.13	28.56	75.54	64.57	70.06
TY8-3	49.50	49.20	49.35	1.05	1.11	1.08	54.11	53.72	53.92	45.89	43.39	44.64
TY9-1	44.21	49.32	46.77	1.13	0.88	1.01	39.07	25.81	32.44	52.98	60.76	56.87
TY9-2	48.58	52.02	50.30	1.11	1.12	1.12	30.36	57.96	44.16	69.64	38.37	54.01
TY9-3	48.09	46.30	47.20	1.11	1.04	1.08	58.90	10.29	34.60	44.17	83.09	63.63
TY11-1	50.35	48.98	49.67	1.18	0.96	1.07	71.08	53.76	62.42	29.52	41.94	35.73
TY11-2	50.87	47.50	49.19	1.19	0.96	1.08	59.56	63.08	61.32	40.44	33.08	36.76
TY11-3	50.72	48.75	49.74	1.03	1.03	1.03	64.35	50.31	57.33	35.65	45.28	40.47
TY12-1	52.09	49.25	53.99	1.16	1.01	1.09	76.11	53.23	64.67	22.78	38.81	30.80
TY12-2	50.16	51.47	50.82	1.00	1.03	1.02	39.06	40.18	39.62	59.90	54.02	56.96
TY12-3	53.55	50.46	52.01	1.11	0.97	1.04	75.84	44.72	60.28	23.03	49.69	36.36
TY15-1	49.09	49.85	49.47	1.07	0.72	0.90	46.78	21.31	34.05	47.37	77.46	62.42
TY15-2	52.23	50.06	51.15	1.06	1.10	1.08	46.35	33.74	40.05	53.65	61.32	57.49
TY15-3	50.85	48.10	49.48	1.06	0.99	1.03	51.75	29.49	40.62	48.25	68.14	58.20
TY17-1	49.11	49.31	49.21	1.05	0.87	0.96	62.91	50.63	56.77	35.76	48.10	41.93
TY17-2	50.24	48.97	49.61	0.98	0.91	0.95	68.12	42.23	55.18	31.16	54.37	42.77
TY17-3	50.70	48.33	49.52	1.02	1.08	1.05	59.69	36.23	47.96	35.71	61.13	48.42
TY19-1	48.00	50.92	49.46	1.12	0.92	1.02	53.04	42.35	47.70	46.09	53.42	49.76
TY19-2	45.75	45.84	45.80	1.38	0.99	1.19	60.59	16.49	38.54	39.41	78.87	59.14
TY19-3	50.35	48.81	49.58	1.09	0.97	1.03	52.83	12.64	32.74	46.70	85.87	66.29
TY21-1	47.75	50.78	49.27	1.10	1.00	1.05	72.73	72.08	72.41	27.27	24.53	25.90
TY21-2	47.46	49.66	53.77	1.10	1.03	1.07	54.07	72.14	63.11	45.93	22.52	34.23
TY21-3	48.27	51.97	50.12	1.09	0.90	1.00	48.11	68.85	58.48	51.89	25.68	38.79
TY23-1	49.34	53.37	51.36	1.11	1.01	1.06	44.64	56.39	50.52	53.13	36.84	44.99
TY23-2	48.71	49.99	49.35	1.16	1.12	1.14	41.20	77.17	59.19	59.72	21.46	40.59
TY23-3	49.78	51.33	50.56	1.09	1.23	1.16	48.97	64.08	56.53	16.78	29.77	23.28
TY24-1	48.14	51.09	54.24	1.10	1.15	1.13	19.33	70.70	45.02	80.67	21.88	51.28
TY24-2	48.99	49.46	49.23	1.14	1.09	1.12	52.59	30.22	41.41	44.83	61.78	53.31
TY24-3	48.90	50.24	49.57	1.09	1.11	1.10	43.38	48.73	46.06	56.16	51.27	53.72
TY27-1	50.21	49.86	50.04	0.97	1.12	1.05	34.63	64.49	49.56	65.37	30.84	48.11
TY27-2	49.05	51.43	50.24	1.09	1.05	1.07	42.58	62.36	52.47	57.42	33.46	45.44

**Çizelge 4.4** Klonların iç oranı, kabuk kalınlığı, dolgun iç oranı, kusurlu iç oranı değerleri (devamı)

Klon No	İç Oranı (%)			Kabuk Kalınlığı (mm)			Dolgun İç Oranı (%)			Kusurlu İç Oranı (%)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TY27-3	49.14	52.81	50.98	0.99	0.98	0.99	33.03	62.24	47.64	68.81	31.29	50.05
TY28-1	52.30	46.46	49.38	1.04	0.99	1.02	73.40	33.05	53.23	24.47	61.80	43.14
TY28-2	51.63	46.46	49.05	1.07	1.13	1.10	66.67	24.69	45.68	28.68	70.71	49.70
TY28-3	50.67	46.96	48.82	1.08	1.10	1.09	74.78	37.40	56.09	28.70	59.54	44.12
TY34-1	50.12	51.95	51.04	0.98	1.12	1.05	47.68	59.32	53.50	49.67	35.59	42.63
TY34-2	47.35	50.95	49.15	0.98	0.90	0.94	18.09	40.00	29.05	81.91	56.86	69.39
TY34-3	49.19	50.00	49.60	1.12	1.16	1.14	43.60	42.00	42.80	56.40	56.50	56.45
TY35-1	46.87	51.04	48.96	1.20	1.04	1.12	43.43	65.22	54.33	56.57	31.40	43.99
TY35-2	45.84	51.16	48.50	1.23	0.95	1.09	52.31	41.58	46.95	47.69	48.02	47.86
TY35-3	47.74	51.23	49.49	1.18	1.13	1.16	78.03	62.50	70.27	19.08	32.21	25.65
TY36-1	48.40	50.78	49.59	1.16	1.00	1.08	74.16	54.11	64.14	25.84	44.44	35.14
TY36-2	48.62	51.69	50.16	1.18	0.78	0.98	48.26	61.54	54.90	48.26	36.09	42.18
TY36-3	47.51	50.84	52.17	1.23	0.93	1.08	73.21	62.60	67.91	17.86	34.35	26.11
TY37-1	47.16	50.79	48.98	1.10	0.92	1.01	27.10	40.60	33.85	72.90	54.70	63.80
TY37-2	49.86	51.14	50.50	1.14	0.95	1.05	42.54	54.04	48.29	57.46	42.93	50.20
TY37-3	47.35	49.66	48.51	1.09	1.05	1.07	23.05	49.28	36.17	76.95	46.74	61.85
TY38-1	46.95	51.32	49.14	0.90	1.00	0.95	38.54	64.02	51.28	57.56	29.10	43.33
TY38-2	47.09	49.75	48.42	1.14	1.05	1.10	43.75	51.67	47.71	56.88	47.78	52.33
TY38-3	48.11	51.66	49.89	1.34	0.96	1.15	53.05	53.85	53.45	46.95	41.18	44.07
TY39-1	53.44	50.00	51.72	1.12	1.19	1.16	78.21	36.86	57.54	21.79	58.36	40.08
TY39-2	50.75	50.66	50.71	1.07	1.03	1.05	55.88	48.60	52.24	39.22	46.93	43.08
TY39-3	52.77	51.32	52.05	1.30	1.01	1.16	85.71	47.95	66.83	12.99	47.95	30.47
TY41-1	50.40	52.18	51.29	1.10	1.07	1.09	61.71	57.91	59.81	37.47	37.04	37.26
TY41-2	51.36	52.48	51.92	1.04	1.02	1.03	50.17	53.35	51.76	49.17	39.11	44.14
TY41-3	49.18	53.28	51.23	1.14	1.03	1.09	79.32	58.54	68.93	19.66	39.02	29.34
TY42-1	51.11	49.24	50.18	0.97	1.09	1.03	57.67	36.04	46.86	42.33	57.95	50.14
TY42-2	51.66	51.36	51.51	1.13	1.02	1.08	47.88	68.71	58.30	52.51	24.49	38.50
TY42-3	52.17	51.35	51.76	1.04	1.02	1.03	69.78	71.06	70.42	29.50	22.71	26.11
TY43-1	52.42	53.20	52.81	1.11	0.95	1.03	57.66	64.39	61.03	41.97	33.33	37.65
TY43-2	52.53	52.68	52.61	1.03	0.97	1.00	55.15	60.46	57.81	45.96	33.84	39.90
TY43-3	51.96	51.36	51.66	1.10	0.89	1.00	55.41	74.93	65.17	43.24	16.91	30.08
TA1-1	52.02	45.72	48.87	1.06	1.03	1.05	84.81	25.81	55.31	15.82	66.67	41.25
TA1-2	52.43	44.92	48.68	1.02	0.99	1.01	89.32	21.51	55.42	11.17	74.50	42.84
TA1-3	51.98	46.23	49.11	1.09	1.03	1.06	91.53	17.22	54.38	8.90	75.60	42.25
TA2-1	47.61	47.85	47.73	1.13	1.19	1.16	79.13	25.49	52.31	20.87	79.41	50.14
TA2-2	48.73	46.80	47.77	1.18	1.05	1.12	89.89	25.00	57.45	11.24	67.26	39.25
TA2-3	51.14	47.06	49.10	1.08	1.05	1.07	83.49	18.97	51.23	8.26	76.29	42.28
TA3-1	48.48	49.74	49.11	1.12	1.00	1.06	76.92	25.61	51.27	23.08	70.12	46.60
TA3-2	50.59	49.65	50.12	1.05	0.96	1.01	84.82	33.89	59.36	13.39	65.00	39.20
TA3-3	50.14	49.95	50.05	1.12	1.02	1.07	90.40	21.69	56.05	7.20	73.54	40.37
TA4-1	49.58	51.51	50.55	1.16	1.08	1.12	61.49	50.47	55.98	36.49	43.40	39.95
TA4-2	50.80	50.24	50.52	1.20	0.97	1.09	88.03	27.84	57.94	10.56	65.34	37.95
TA4-3	51.12	50.08	50.60	1.15	0.86	1.01	81.48	17.14	49.31	17.28	76.67	46.98
TA6-1	45.65	46.73	46.19	1.27	1.09	1.18	72.90	18.23	45.57	22.43	64.09	43.26
TA6-2	45.65	49.25	52.39	1.24	0.92	1.08	75.28	32.95	54.12	20.22	67.05	43.64
TA6-3	47.41	50.54	48.98	1.15	1.04	1.10	78.72	49.71	64.22	20.21	45.61	32.91
TA7-1	50.84	51.02	55.63	1.11	1.05	1.08	89.32	51.80	70.56	10.68	38.13	24.41
TA7-2	50.05	52.09	51.07	1.17	0.98	1.08	84.82	29.57	57.20	11.61	62.37	36.99
TA7-3	50.70	50.61	50.66	1.14	0.93	1.04	83.85	46.15	65.00	12.31	53.85	33.08
TA8-1	50.89	53.58	52.24	1.10	1.05	1.08	84.70	53.50	69.10	14.21	46.50	30.36
TA8-2	50.73	52.68	51.71	1.01	1.02	1.02	70.62	57.98	64.30	19.59	35.71	27.65

**Çizelge 4.4** Klonların iç oranı, kabuk kalınlığı, dolgun iç oranı, kusurlu iç oranı değerleri (devamı)

Klon No	İç Oranı (%)			Kabuk Kalınlığı (mm)			Dolgun İç Oranı (%)			Kusurlu İç Oranı (%)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TA8-3	52.46	51.28	55.52	1.12	1.09	1.11	87.63	57.74	72.69	8.60	38.08	23.34
TA9-1	48.94	47.54	48.24	1.14	1.07	1.11	83.44	25.13	54.29	16.56	70.77	43.67
TA9-2	48.80	50.71	49.76	1.17	0.92	1.05	78.03	63.89	70.96	22.73	29.63	26.18
TA9-3	50.33	50.62	50.48	1.07	0.96	1.02	80.70	31.82	56.26	14.04	64.20	39.12
TA10-1	49.63	51.62	55.97	1.09	1.00	1.05	67.61	50.22	58.92	23.94	40.26	32.10
TA10-2	51.25	50.64	50.95	1.00	1.13	1.07	71.19	44.68	57.94	27.68	51.60	39.64
TA10-3	48.56	50.79	49.68	1.14	1.16	1.15	91.10	53.36	72.23	8.38	40.34	24.36
TA11-1	51.10	49.98	50.54	1.09	1.05	1.07	73.79	53.27	63.53	24.27	44.39	34.33
TA11-2	51.21	52.05	51.63	1.02	0.91	0.97	73.44	38.71	56.08	26.04	56.45	41.25
TA11-3	50.44	51.53	50.99	1.04	0.96	1.00	84.76	48.71	66.74	12.80	46.55	29.68
TA12-1	50.24	48.98	49.61	1.14	1.01	1.08	89.12	48.78	68.95	10.20	43.29	26.75
TA12-2	50.90	51.99	51.45	1.12	1.07	1.10	81.82	40.21	61.02	18.18	36.82	27.50
TA12-3	49.72	50.20	49.96	1.00	1.01	1.01	90.54	51.16	70.85	8.78	41.09	24.94
TA16-1	45.85	48.98	52.74	1.17	1.09	1.13	74.21	36.16	55.19	23.53	50.89	37.21
TA16-2	47.17	49.13	48.15	1.13	1.13	1.13	47.22	37.41	42.32	55.56	37.08	46.32
TA16-3	47.56	49.67	48.62	1.07	1.03	1.05	63.40	43.53	53.47	37.91	52.94	45.43
TA18-1	49.62	49.78	49.70	1.13	1.06	1.10	51.10	40.00	45.55	48.35	60.00	54.18
TA18-2	48.95	48.63	48.79	1.05	1.04	1.05	68.16	36.13	52.15	33.83	50.32	42.08
TA18-3	47.62	50.98	49.30	1.13	0.95	1.04	59.26	34.38	46.82	43.83	61.72	52.78
TA19-1	49.06	51.89	50.48	1.16	0.95	1.06	59.72	30.77	45.25	40.28	60.26	50.27
TA19-2	50.38	51.53	50.96	1.09	0.96	1.03	64.08	37.57	50.83	36.33	56.08	46.21
TA19-3	51.43	49.59	50.51	1.04	1.10	1.07	62.24	33.52	47.88	35.68	62.50	49.09
TA20-1	47.59	49.72	48.66	1.26	0.99	1.13	48.72	37.23	42.98	52.14	53.19	52.67
TA20-2	47.80	49.34	48.57	1.05	1.04	1.05	41.03	38.38	39.71	59.83	48.48	54.16
TA20-3	46.53	51.20	48.87	1.14	1.01	1.08	43.88	33.90	38.89	56.12	55.08	55.60
TA22-1	48.26	49.32	48.79	1.04	0.96	1.00	43.84	35.19	39.52	54.79	53.70	54.25
TA22-2	50.66	48.86	49.76	0.91	0.98	0.95	58.28	29.46	43.87	39.74	65.18	52.46
TA22-3	49.04	50.46	49.75	1.02	1.09	1.06	71.77	38.61	55.19	25.00	44.55	34.78
TA23-1	54.86	49.24	52.05	1.15	1.00	1.08	83.50	26.80	55.15	17.48	63.92	40.70
TA23-2	53.15	50.54	51.85	1.06	1.00	1.03	57.95	21.46	39.71	40.91	72.60	56.76
TA23-3	52.97	50.13	51.55	1.03	0.97	1.00	87.80	37.38	62.59	16.26	60.75	38.51
TA26-1	49.14	51.84	50.49	1.00	0.95	0.98	59.32	50.00	54.66	34.24	41.98	38.11
TA26-2	51.23	53.66	52.45	1.10	1.12	1.11	66.84	56.92	61.88	32.39	33.85	33.12
TA26-3	52.55	53.86	53.21	1.24	1.04	1.14	48.62	68.56	58.59	50.00	36.64	43.32
TA27-1	48.48	52.22	50.35	1.10	1.11	1.11	58.02	62.73	60.38	39.15	36.16	37.66
TA27-2	50.68	48.98	49.83	1.21	1.00	1.11	61.87	58.37	60.12	41.01	41.63	41.32
TA27-3	49.88	51.18	50.53	1.00	1.05	1.03	49.15	63.26	56.21	51.71	25.12	38.42
TA28-1	47.47	51.39	49.43	1.02	1.09	1.06	34.87	53.05	43.96	66.39	39.69	53.04
TA28-2	45.57	51.03	48.30	1.10	1.09	1.10	31.70	52.61	42.16	67.32	43.37	55.35
TA28-3	47.11	51.43	49.27	1.08	1.06	1.07	29.50	62.88	46.19	71.50	37.12	54.31
TA30-1	50.21	52.80	51.51	0.96	1.03	1.00	72.06	62.15	67.11	30.39	35.06	32.73
TA30-2	48.88	51.88	50.38	1.13	1.10	1.12	49.67	51.07	50.37	48.69	43.21	45.95
TA30-3	48.42	52.91	50.67	1.24	0.96	1.10	49.21	60.54	54.88	47.12	34.87	41.00
TA34-1	51.08	53.30	52.19	1.09	1.01	1.05	36.88	73.03	54.96	63.12	20.75	41.94
TA34-2	48.68	53.77	51.23	1.15	0.96	1.06	33.54	37.00	35.27	60.06	54.19	57.13
TA34-3	48.81	53.03	50.92	1.23	1.11	1.17	78.06	67.67	72.87	21.65	25.86	23.76
TA35-1	49.95	53.31	51.63	1.25	1.02	1.14	52.43	56.17	54.30	46.82	36.60	41.71
TA35-2	50.35	52.63	51.49	1.12	1.03	1.08	60.26	73.82	67.04	43.23	22.91	33.07
TA35-3	50.39	53.79	52.09	1.16	1.04	1.10	36.11	53.61	44.86	62.30	33.51	47.91
TA36-1	50.58	50.87	50.73	1.15	0.97	1.06	76.42	50.21	63.32	21.23	39.09	30.16
TA36-2	50.16	49.69	49.93	1.23	1.18	1.21	81.05	58.33	69.69	23.68	28.57	26.13

**Çizelge 4.4** Klonların iç oranı, kabuk kalınlığı, dolgun iç oranı, kusurlu iç oranı değerleri (devamı)

Klon No	İç Oranı (%)			Kabuk Kalınlığı (mm)			Dolgun İç Oranı (%)			Kusurlu İç Oranı (%)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TA36-3	50.99	48.07	49.53	1.28	1.11	1.20	53.88	41.28	47.58	40.18	47.66	43.92
TA37-1	49.46	50.15	49.81	1.16	1.05	1.11	60.08	57.75	58.92	36.55	33.33	34.94
TA37-2	50.91	51.89	51.40	1.08	0.94	1.01	70.72	54.32	62.52	25.23	40.33	32.78
TA37-3	51.14	48.91	50.03	1.02	1.09	1.06	57.38	54.15	55.77	36.71	37.94	37.33
TA38-1	48.63	53.04	50.84	1.11	1.08	1.10	59.26	53.94	56.60	40.74	35.04	37.89
TA38-2	50.05	52.96	51.51	1.16	1.10	1.13	52.45	69.14	60.80	46.77	27.73	37.25
TA38-3	48.79	53.13	50.96	1.10	1.07	1.09	51.12	56.72	53.92	49.52	28.99	39.26
TA39-1	51.19	49.80	50.50	1.09	1.15	1.12	50.94	57.14	54.04	49.06	35.27	42.17
TA39-2	50.55	50.66	50.61	1.07	1.11	1.09	69.93	51.35	60.64	29.39	31.08	30.24
TA39-3	49.90	49.90	49.90	1.05	1.14	1.10	60.09	54.80	57.45	34.59	37.20	35.90
TA40-1	52.67	51.30	51.99	1.02	1.10	1.06	71.79	55.97	63.88	25.64	34.57	30.11
TA40-2	50.92	50.12	50.52	1.02	1.08	1.05	50.56	53.93	52.25	48.60	35.71	42.16
TA40-3	51.40	50.33	50.87	0.94	1.04	0.99	67.04	62.87	64.96	32.39	31.19	31.79
TA41-1	52.03	52.43	52.23	1.04	1.03	1.04	76.84	54.63	65.74	19.85	44.18	32.02
TA41-2	52.32	52.32	52.32	1.11	0.97	1.04	74.17	57.53	65.85	28.04	38.80	33.42
TA41-3	52.45	50.81	51.63	1.05	0.95	1.00	57.84	48.49	53.17	36.27	47.89	42.08
TA42-1	50.40	53.67	52.04	1.11	0.94	1.03	75.74	52.56	64.15	21.08	39.74	30.41
TA42-2	50.16	52.64	51.40	1.16	1.02	1.09	75.51	57.36	66.44	20.82	36.82	28.82
TA42-3	51.17	50.15	50.66	1.09	1.14	1.12	78.81	57.87	68.34	16.90	30.92	23.91
TAK1-1	48.12	50.05	49.09	1.17	1.04	1.11	62.86	37.78	50.32	37.14	60.00	48.57
TAK1-2	50.05	48.82	49.44	0.89	1.01	0.95	52.73	41.41	47.07	36.36	35.53	35.95
TAK1-3	49.89	48.50	49.20	1.06	1.07	1.07	67.20	26.73	46.97	36.00	66.83	51.42
TAK2-1	52.18	47.72	49.95	1.06	1.00	1.03	84.62	40.78	62.70	15.38	49.51	32.45
TAK2-2	51.35	49.36	50.36	1.07	0.90	0.99	77.78	31.03	54.41	27.78	65.52	46.65
TAK2-3	49.00	46.12	47.56	1.05	1.07	1.06	53.28	25.51	39.40	43.80	72.96	58.38
TAK3-1	51.11	49.39	50.25	1.05	0.99	1.02	85.92	35.00	60.46	13.38	62.22	37.80
TAK3-2	47.37	46.37	46.87	0.96	1.13	1.05	31.80	17.11	24.46	67.74	78.52	73.13
TAK3-3	50.15	47.16	48.66	1.05	0.90	0.98	70.00	34.97	52.49	30.91	63.64	47.28
TAK4-1	49.08	49.46	49.27	1.05	1.08	1.07	65.66	28.10	46.88	36.36	67.32	51.84
TAK4-2	51.22	50.04	50.63	1.08	0.90	0.99	61.11	36.67	48.89	17.78	60.67	39.23
TAK4-3	50.74	47.14	48.94	1.07	0.99	1.03	72.06	20.28	46.17	23.53	75.12	49.33
TAK5-1	50.48	49.86	50.17	1.12	0.96	1.04	83.33	40.32	61.83	19.44	53.23	36.34
TAK5-2	49.97	49.27	49.62	1.01	0.87	0.94	63.64	31.75	47.70	34.09	68.25	51.17
TAK5-3	49.13	49.61	49.37	1.08	1.07	1.08	76.85	33.80	55.33	25.93	62.04	43.99
TAK6-1	50.90	48.37	49.64	1.10	0.80	0.95	79.89	31.72	55.81	15.22	61.23	38.23
TAK6-2	51.78	48.61	50.20	1.09	1.16	1.13	48.81	31.60	40.21	51.79	67.92	59.86
TAK6-3	50.37	48.78	49.58	1.13	1.13	1.13	67.18	44.17	55.68	32.06	52.91	42.49
TAK7-1	51.70	48.86	50.28	1.06	1.06	1.06	49.68	32.17	40.93	35.03	62.61	48.82
TAK7-2	49.89	49.52	49.71	1.03	1.05	1.04	59.44	21.54	40.49	49.44	73.08	61.26
TAK7-3	53.02	49.49	51.26	1.01	1.01	1.01	59.14	25.00	42.07	31.72	72.54	52.13
TAK15-1	49.37	50.78	50.08	1.15	1.04	1.10	75.13	60.80	67.97	25.91	36.00	30.96
TAK15-2	48.60	51.82	50.21	1.17	1.06	1.12	70.83	61.90	66.37	27.98	37.36	32.67
TAK15-3	48.73	51.87	50.30	1.15	1.11	1.13	63.37	49.32	56.35	36.63	52.05	44.34
TAK16-1	49.26	50.48	49.87	1.20	0.98	1.09	70.54	47.91	59.23	21.71	50.95	36.33
TAK16-2	49.85	51.48	50.67	1.06	1.06	1.06	72.19	52.15	62.17	28.99	46.77	37.88
TAK16-3	49.70	53.43	51.57	1.08	0.91	1.00	44.16	42.90	43.53	58.01	49.42	53.72
TAK17-1	50.62	47.78	49.20	1.03	0.95	0.99	79.33	33.16	56.25	22.00	65.24	43.62
TAK17-2	49.89	48.15	49.02	1.10	1.04	1.07	38.66	48.99	43.83	62.18	46.97	54.58
TAK17-3	49.15	47.92	48.54	0.91	0.95	0.93	31.25	58.02	44.64	72.32	37.40	54.86
TAK19-1	49.18	50.84	50.01	1.18	0.94	1.06	70.00	74.89	72.45	27.86	21.46	24.66
TAK19-2	49.97	51.18	50.58	1.22	1.04	1.13	76.51	70.06	73.29	21.48	23.16	22.32

**Çizelge 4.4** Klonların iç oranı, kabuk kalınlığı, dolgun iç oranı, kusurlu iç oranı değerleri (devamı)

Klon No	İç Oranı (%)			Kabuk Kalınlığı (mm)			Dolgun İç Oranı (%)			Kusurlu İç Oranı (%)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TAK19-3	49.58	51.44	50.51	1.09	1.04	1.07	69.78	71.27	70.53	28.78	23.20	25.99
TAK20-1	49.32	49.85	49.59	1.10	1.00	1.05	45.86	51.67	48.77	56.05	46.89	51.47
TAK20-2	49.45	50.18	49.82	1.15	1.02	1.09	71.43	31.10	51.27	23.28	64.21	43.75
TAK20-3	49.04	51.34	50.19	1.07	1.02	1.05	61.71	55.23	58.47	31.53	43.10	37.32

#### 4.1.16 Boş Meyve Oranı (%)

İncelenen klonlarda 2016 yılında boş meyve oranı %0 ile %15.3 arasında olup, 2017 yılında ise %0 ile %22.5 arasında belirlenmiştir. Ortalama en düşük %0 ile en yüksek %11.3 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.5).

#### 4.1.17 Küflü İç Oranı (%)

İncelenen klonlarda 2016 yılında küflü iç oranı %0 ile %7.67 arasında olup, 2017 yılında ise %0 ile %1.24 arasında belirlenmiştir. Ortalama en düşük %0, en yüksek %3.87 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.5).

#### 4.1.18 Eksik İç Oranı (%)

İncelenen klonlarda 2016 yılında eksik iç oranı %0.20 ile %22.64 arasında olup, 2017 yılında ise %0 ile %30.23 arasında belirlenmiştir. Ortalama en düşük %0.96 ile en yüksek %21.14 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.5).

#### 4.1.19 Çürük İç Oranı (%)

İncelenen klonlarda 2016 yılında çürük iç oranı %0 ile %10.18 arasında olup, 2017 yılında ise %0 ile %3.07 arasında belirlenmiştir. Ortalama en düşük %0, en yüksek %5.25 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.5).

#### 4.1.20 Uurlu İç Oranı (%)

İncelenen klonlarda 2016 yılında uurlu iç oranı %0 ile %4.68 arasında olup, 2017 yılında ise %0 ile %1.80 arasında belirlenmiştir. Ortalama en düşük %0, en yüksek %2.41 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.5).

**Çizelge 4.5** İncelenen klonların boş, küflü, eksik, çürük, urlu iç oranı değerleri

Klon No	Boş Meyve Oranı (%)			Küflü İç Oranı (%)			Eksik İç Oranı (%)			Çürük İç Oranı (%)			Urlu İç Oranı (%)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
	TY1-1	14.3	1.0	7.7	0.95	0.47	0.71	2.45	10.17	6.31	0.00	0.25	0.13	0.00	0.00
TY1-2	5.0	11.5	8.3	0.00	0.25	0.13	4.42	1.40	2.91	1.51	0.20	0.86	0.77	1.80	1.29
TY1-3	8.3	10.6	9.5	0.00	0.13	0.07	2.28	3.40	2.84	0.47	1.33	0.90	0.00	0.51	0.26
TY2-1	0.0	22.5	11.3	0.30	0.00	0.15	1.91	0.00	0.96	0.00	1.77	0.89	0.00	0.18	0.09
TY2-2	13.5	4.4	9.0	2.11	0.00	1.06	1.24	12.54	6.89	2.11	0.92	1.52	0.40	0.00	0.20
TY2-3	0.0	1.9	1.0	2.43	0.00	1.22	4.13	12.91	8.52	2.43	1.19	1.81	1.00	0.33	0.67
TY3-1	4.4	6.9	5.7	0.00	0.46	0.23	8.38	6.70	7.54	0.92	0.42	0.67	0.00	1.47	0.74
TY3-2	0.0	8.2	4.1	0.00	0.44	0.22	14.13	3.29	8.71	0.42	1.40	0.91	0.08	1.37	0.73
TY3-3	0.0	7.2	3.6	0.00	0.15	0.08	13.74	6.77	10.26	1.28	0.38	0.83	0.26	0.15	0.21
TY5-1	0.0	1.9	1.0	0.00	0.00	0.00	9.24	11.57	10.41	4.31	0.00	2.16	0.00	0.27	0.14
TY5-2	0.0	5.1	2.6	0.00	0.12	0.06	11.49	13.48	12.49	1.05	1.43	1.24	0.00	0.00	0.00
TY5-3	1.5	5.9	3.7	0.28	0.00	0.14	10.45	7.90	9.18	0.00	1.40	0.70	0.76	0.00	0.38
TY6-1	0.0	0.4	0.2	0.00	0.00	0.00	12.76	3.00	7.88	1.53	0.33	0.93	0.56	0.00	0.28
TY6-2	0.0	1.6	0.8	0.00	0.00	0.00	20.62	10.22	15.42	1.40	0.00	0.70	0.00	0.00	0.00
TY6-3	0.0	13.9	7.0	0.00	0.00	0.00	8.06	15.31	11.69	0.88	0.00	0.44	0.00	0.00	0.00
TY7-1	0.9	8.1	4.5	0.00	0.00	0.00	14.29	20.31	17.30	0.46	0.30	0.38	0.21	0.00	0.11
TY7-2	2.0	3.6	2.8	0.09	0.00	0.05	8.21	10.27	9.24	2.39	0.45	1.42	0.88	0.00	0.44
TY7-3	0.0	2.3	1.2	0.00	0.10	0.05	17.28	9.75	13.52	1.69	0.00	0.85	0.00	0.12	0.06
TY8-1	0.0	5.6	2.8	7.26	0.00	3.63	12.34	9.61	10.98	8.54	0.42	4.48	0.00	0.16	0.08
TY8-2	0.0	5.3	2.7	3.80	0.08	1.94	11.55	16.59	14.07	0.65	1.09	0.87	0.26	0.57	0.42
TY8-3	0.0	2.9	1.5	0.00	0.00	0.00	18.25	10.67	14.46	1.09	0.47	0.78	0.00	0.00	0.00
TY9-1	1.3	2.7	2.0	0.68	0.13	0.41	10.82	8.32	9.57	1.09	0.75	0.92	0.00	0.00	0.00
TY9-2	0.0	3.7	1.9	0.00	0.00	0.00	19.61	8.86	14.24	1.86	0.25	1.06	0.00	0.32	0.16
TY9-3	0.0	7.0	3.5	0.41	0.09	0.25	8.29	13.07	10.68	0.00	0.22	0.11	0.00	0.10	0.05
TY11-1	0.0	4.3	2.2	0.06	0.28	0.17	9.15	8.64	8.90	0.38	0.23	0.31	0.00	0.00	0.00
TY11-2	0.0	3.8	1.9	0.00	0.00	0.00	11.52	4.53	8.03	2.03	0.08	1.06	0.13	0.88	0.51
TY11-3	0.0	4.4	2.2	0.00	0.28	0.14	7.26	3.54	5.40	4.35	0.29	2.32	0.68	0.00	0.34
TY12-1	1.1	8.0	4.6	0.87	0.14	0.51	3.85	7.26	5.56	0.81	0.00	0.41	0.51	0.21	0.36
TY12-2	1.0	5.8	3.4	4.62	0.00	2.31	12.89	13.20	13.05	0.24	0.00	0.12	0.00	0.31	0.16
TY12-3	1.1	5.6	3.4	0.00	0.42	0.21	4.18	9.61	6.90	0.65	0.55	0.60	0.00	0.47	0.24
TY15-1	2.3	1.2	1.8	0.85	0.00	0.43	13.38	10.69	12.04	1.07	0.00	0.54	0.00	0.09	0.05
TY15-2	0.0	4.9	2.5	0.39	0.24	0.32	9.63	12.37	11.00	1.23	0.71	0.97	0.27	0.00	0.14
TY15-3	0.0	2.4	1.2	7.67	0.07	3.87	12.22	10.07	11.15	0.26	0.90	0.58	0.00	0.07	0.04
TY17-1	2.0	1.3	1.7	0.20	0.00	0.10	6.33	16.30	11.32	0.95	0.27	0.61	0.00	0.19	0.10
TY17-2	0.7	3.4	2.1	0.00	0.00	0.00	7.56	13.06	10.31	0.81	0.00	0.41	0.00	0.23	0.12
TY17-3	4.6	2.6	3.6	0.00	0.16	0.08	10.40	13.30	11.85	1.05	1.05	1.05	0.00	0.00	0.00
TY19-1	0.9	4.2	2.6	0.00	0.00	0.00	12.21	13.78	13.00	0.21	0.39	0.30	0.00	0.27	0.14
TY19-2	0.0	4.6	2.3	0.25	0.11	0.18	7.27	10.83	9.05	2.18	1.70	1.94	0.00	0.69	0.35
TY19-3	0.5	2.6	1.6	0.00	0.00	0.00	5.25	8.85	7.05	1.41	0.16	0.79	0.00	0.62	0.31
TY21-1	0.0	3.0	1.5	0.00	0.00	0.00	4.23	7.05	5.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TY21-2	0.0	5.3	2.7	0.00	0.00	0.00	12.25	8.54	10.40	0.81	0.00	0.41	0.69	0.22	0.46
TY21-3	0.0	5.5	2.8	0.15	0.00	0.08	11.58	3.61	7.60	1.32	0.90	1.11	0.61	0.36	0.49
TY23-1	2.7	6.4	4.6	0.00	0.08	0.04	16.84	8.91	12.88	0.18	0.55	0.37	0.23	0.00	0.12
TY23-2	0.0	1.4	0.7	0.00	0.00	0.00	15.52	4.11	9.82	1.03	1.30	1.17	0.00	0.22	0.11
TY23-3	0.0	6.1	3.1	0.00	0.17	0.09	5.60	5.37	5.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.18
TY24-1	0.0	7.4	3.7	0.00	0.00	0.00	14.72	4.99	9.86	0.50	0.86	0.68	0.43	0.00	0.22
TY24-2	2.6	8.0	5.3	0.00	0.00	0.00	10.61	17.67	14.14	0.98	0.05	0.52	0.00	0.00	0.00
TY24-3	0.5	0.0	0.3	0.18	0.00	0.09	9.55	18.06	13.81	0.84	0.31	0.58	0.00	0.20	0.10
TY27-1	0.0	4.7	2.4	0.10	0.22	0.16	14.83	6.14	10.49	0.91	0.91	0.91	0.21	0.00	0.11
TY27-2	0.0	4.2	2.1	0.00	0.14	0.07	12.69	5.79	9.24	0.31	0.68	0.50	0.00	0.11	0.06
TY27-3	0.0	6.5	3.3	0.10	0.00	0.05	14.03	7.88	10.96	0.17	0.78	0.48	0.00	0.00	0.00
TY28-1	2.1	5.2	3.7	0.33	0.06	0.20	4.78	11.73	8.26	1.41	0.11	0.76	0.80	0.26	0.53
TY28-2	3.1	4.6	3.9	0.00	0.00	0.00	6.13	18.94	12.54	1.14	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00
TY28-3	1.7	3.1	2.4	0.00	0.00	0.00	5.82	11.26	8.54	0.67	0.61	0.64	0.25	0.08	0.17
TY34-1	0.0	5.1	2.6	0.00	0.43	0.22	13.48	7.60	10.54	0.00	0.36	0.18	0.00	0.75	0.38
TY34-2	0.0	3.1	1.6	0.00	0.00	0.00	12.65	15.22	13.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TY34-3	0.0	1.5	0.8	0.00	0.06	0.03	16.07	10.66	13.37	0.26	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00

**Çizelge 4.5** İncelenen klonların boş, küflü, eksik, çürük, urlu iç oranı değerleri (devamı)

Klon No	Boş Meyve			Küflü İç			Eksik İç			Çürük İç			Urlu İç		
	Oranı			Oranı			Oranı			Oranı			Oranı		
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TY35-1	0.0	3.4	1.7	0.00	0.00	0.00	14.02	8.94	11.48	0.00	0.24	0.12	0.48	0.00	0.24
TY35-2	0.0	10.4	5.2	0.13	0.00	0.07	14.75	18.47	16.61	0.42	0.35	0.39	0.30	0.00	0.15
TY35-3	0.0	5.3	2.7	0.30	0.00	0.15	5.60	7.51	6.56	0.00	0.35	0.18	0.00	0.00	0.00
TY36-1	0.0	1.4	0.7	0.00	0.00	0.00	5.27	14.76	10.02	0.39	0.63	0.51	0.00	0.22	0.11
TY36-2	3.5	2.4	3.0	0.00	0.00	0.00	11.95	12.52	12.24	0.38	0.36	0.37	0.00	0.00	0.00
TY36-3	8.9	3.1	6.0	0.00	0.00	0.00	2.07	8.66	5.37	0.48	0.00	0.24	0.00	0.00	0.00
TY37-1	0.0	4.7	2.4	0.06	0.00	0.03	19.53	20.33	19.93	0.28	0.45	0.37	0.24	0.00	0.12
TY37-2	0.0	8.1	4.1	0.00	0.00	0.00	12.02	12.82	12.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TY37-3	0.0	4.0	2.0	0.00	0.00	0.00	14.29	9.20	11.75	0.04	0.20	0.12	0.01	0.00	0.01
TY38-1	3.9	6.9	5.4	0.00	0.00	0.00	10.91	6.09	8.50	0.00	0.60	0.30	0.00	0.00	0.00
TY38-2	0.0	0.6	0.3	0.00	0.00	0.00	12.81	14.58	13.70	0.31	0.00	0.16	0.14	0.00	0.07
TY38-3	0.0	5.0	2.5	0.00	0.00	0.00	8.01	7.85	7.93	0.04	0.34	0.19	0.88	0.33	0.61
TY39-1	0.9	4.8	2.9	0.43	0.00	0.22	5.19	15.77	10.48	0.29	0.00	0.15	0.40	0.00	0.20
TY39-2	4.9	4.5	4.7	1.99	0.24	1.12	8.05	9.26	8.66	4.16	0.27	2.22	0.46	0.26	0.36
TY39-3	1.3	4.1	2.7	0.37	0.00	0.19	1.91	17.41	9.66	1.90	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00
TY41-1	0.8	0.0	0.4	0.00	0.00	0.00	10.69	11.52	11.11	0.30	0.33	0.32	0.44	0.00	0.22
TY41-2	0.7	0.0	0.4	0.00	0.00	0.00	13.62	11.30	12.46	0.00	0.42	0.21	0.06	0.00	0.03
TY41-3	1.0	0.0	0.5	0.00	0.00	0.00	4.31	15.55	9.93	0.00	0.34	0.17	0.39	0.00	0.20
TY42-1	0.0	6.0	3.0	0.00	0.00	0.00	9.74	12.63	11.19	0.00	0.38	0.19	0.00	0.17	0.09
TY42-2	0.0	6.8	3.4	0.00	0.00	0.00	14.08	5.47	9.78	0.00	0.00	0.00	0.78	0.00	0.39
TY42-3	0.7	6.2	3.5	0.16	0.00	0.08	5.54	5.44	5.49	0.41	0.00	0.21	0.30	0.12	0.21
TY43-1	0.4	2.3	1.4	0.22	0.00	0.11	9.24	10.58	9.91	0.17	0.46	0.32	0.00	0.62	0.31
TY43-2	0.0	5.7	2.9	0.15	0.00	0.08	8.92	10.57	9.75	0.21	1.00	0.61	0.19	0.15	0.17
TY43-3	1.4	8.2	4.8	0.04	0.00	0.02	10.87	3.68	7.28	0.34	0.03	0.19	0.45	0.27	0.36
TA1-1	0.0	7.5	3.8	0.00	0.00	0.00	3.32	2.70	3.01	0.40	0.35	0.38	0.00	0.41	0.21
TA1-2	0.0	4.0	2.0	0.00	0.30	0.15	2.78	11.88	7.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.65	0.33
TA1-3	0.0	6.7	3.4	0.00	0.00	0.00	2.29	24.16	13.23	0.00	0.25	0.13	0.00	0.00	0.00
TA2-1	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	4.77	14.52	9.65	0.41	0.91	0.66	0.00	0.86	0.43
TA2-2	0.0	6.5	3.3	0.00	0.37	0.19	1.17	6.75	3.96	1.09	0.44	0.77	0.00	0.00	0.00
TA2-3	8.3	5.6	7.0	0.00	0.00	0.00	1.19	17.53	9.36	0.00	0.57	0.29	0.00	0.00	0.00
TA3-1	0.0	4.3	2.2	0.00	0.00	0.00	5.37	10.53	7.95	1.26	0.00	0.63	0.00	0.33	0.17
TA3-2	1.8	1.1	1.5	0.00	0.00	0.00	2.63	23.34	12.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TA3-3	2.4	4.8	3.6	0.00	0.00	0.00	0.20	30.23	15.22	1.00	0.24	0.62	0.00	0.00	0.00
TA4-1	1.4	6.1	3.8	0.00	0.21	0.11	6.94	9.58	8.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.04
TA4-2	1.4	6.8	4.1	0.00	0.09	0.05	2.31	10.77	6.54	0.45	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00
TA4-3	0.6	6.2	3.4	0.00	0.08	0.04	3.80	13.55	8.68	0.07	0.00	0.04	0.00	0.16	0.08
TA6-1	4.7	1.1	2.9	0.00	0.00	0.00	4.07	10.62	7.35	2.07	0.28	1.18	0.00	0.00	0.00
TA6-2	4.5	0.0	2.3	0.00	0.00	0.00	2.36	18.08	10.22	0.79	0.30	0.55	0.00	0.00	0.00
TA6-3	2.1	4.7	3.4	0.00	0.22	0.11	3.49	4.80	4.15	0.39	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00
TA7-1	0.0	10.1	5.1	0.00	0.00	0.00	3.18	14.28	8.73	0.34	0.38	0.36	0.00	0.00	0.00
TA7-2	3.6	8.1	5.9	0.00	0.00	0.00	3.47	10.01	6.74	0.00	0.00	0.00	0.80	0.22	0.51
TA7-3	3.8	0.0	1.9	0.00	0.18	0.09	4.30	9.84	7.07	0.00	0.30	0.15	0.00	0.21	0.11
TA8-1	1.1	16.9	9.0	0.00	0.07	0.04	3.39	9.43	6.41	0.21	0.26	0.24	0.00	0.45	0.23
TA8-2	9.8	6.3	8.1	0.00	0.30	0.15	5.29	8.68	6.99	0.54	0.68	0.61	0.00	0.13	0.07
TA8-3	3.8	4.2	4.0	0.00	0.00	0.00	2.05	10.56	6.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	0.13
TA9-1	0.0	4.1	2.1	0.00	0.26	0.13	2.48	18.15	10.32	1.23	0.24	0.74	0.00	0.52	0.26
TA9-2	0.0	5.6	2.8	0.00	0.07	0.04	4.45	6.82	5.64	0.28	0.41	0.35	0.00	0.29	0.15
TA9-3	5.3	4.0	4.7	0.00	0.00	0.00	4.85	22.26	13.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.17
TA10-1	8.5	9.1	8.8	0.00	0.00	0.00	5.53	14.51	10.02	0.51	0.00	0.26	0.26	0.28	0.27
TA10-2	1.1	3.7	2.4	0.00	0.00	0.00	7.39	13.91	10.65	0.44	0.33	0.39	0.00	0.00	0.00
TA10-3	0.5	5.5	3.0	0.18	0.00	0.09	0.50	12.56	6.53	0.00	0.00	0.00	0.30	0.00	0.15
TA11-1	1.9	2.3	2.1	0.25	0.00	0.13	5.29	13.00	9.15	0.25	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00
TA11-2	1.0	4.8	2.9	0.38	0.13	0.26	4.70	13.94	9.32	0.38	0.16	0.27	0.00	0.86	0.43
TA11-3	2.4	4.7	3.6	0.00	0.00	0.00	3.41	10.73	7.07	0.62	0.64	0.63	0.00	0.64	0.32
TA12-1	0.7	7.9	4.3	0.00	0.95	0.48	0.72	6.89	3.81	0.86	1.08	0.97	0.00	0.63	0.32
TA12-2	0.0	6.0	3.0	0.00	0.00	0.00	5.61	3.52	4.57	0.32	0.79	0.56	0.00	0.62	0.31
TA12-3	0.7	5.4	3.1	0.00	0.00	0.00	1.60	7.93	4.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.17



Çizelge 4.5 İncelenen klonların boş, küflü, eksik, çürük, urlu iç oranı değerleri (devamı)

Klon No	Boş Meyve Oranı (%)			Küflü İç Oranı (%)			Eksik İç Oranı (%)			Çürük İç Oranı (%)			Urlu İç Oranı (%)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TA16-1	2.3	12.9	7.6	0.00	0.14	0.07	3.32	13.10	8.21	0.21	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00
TA16-2	0.0	4.1	2.1	0.00	0.09	0.05	8.86	14.09	11.48	0.00	0.00	0.00	0.20	0.28	0.24
TA16-3	2.6	3.5	3.1	0.00	0.07	0.04	12.25	18.37	15.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.12
TA18-1	0.5	0.0	0.3	0.00	0.00	0.00	8.94	8.31	8.63	0.33	1.33	0.83	0.06	0.00	0.03
TA18-2	0.0	13.5	6.8	0.00	0.71	0.36	6.58	3.89	5.24	0.26	0.88	0.57	0.00	0.00	0.00
TA18-3	0.0	3.9	2.0	0.00	0.00	0.00	9.43	15.12	12.28	0.74	0.05	0.40	0.00	0.00	0.00
TA19-1	0.0	9.0	4.5	0.06	0.38	0.22	6.76	8.62	7.69	0.23	0.38	0.31	0.00	0.70	0.35
TA19-2	0.0	6.9	3.5	0.56	0.23	0.40	5.76	6.24	6.00	0.17	0.90	0.54	0.00	0.88	0.44
TA19-3	2.1	4.0	3.1	0.53	0.00	0.27	3.98	19.56	11.77	2.79	0.33	1.56	0.00	0.00	0.00
TA20-1	0.0	9.6	4.8	3.97	0.00	1.99	7.94	2.38	5.16	1.19	0.82	1.01	0.00	0.00	0.00
TA20-2	0.0	13.1	6.6	3.02	0.14	1.58	7.33	14.82	11.08	1.70	0.00	0.85	0.00	0.00	0.00
TA20-3	0.0	11.0	5.5	0.00	1.24	0.62	5.75	11.43	8.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TA22-1	1.4	11.1	6.3	0.07	0.00	0.04	11.83	13.38	12.61	0.41	1.89	1.15	0.00	0.00	0.00
TA22-2	2.0	5.4	3.7	0.52	1.18	0.85	3.92	15.30	9.61	0.00	1.06	0.53	0.00	0.00	0.00
TA22-3	3.2	6.9	5.1	0.58	0.00	0.29	3.80	5.15	4.48	3.20	1.99	2.60	0.00	0.00	0.00
TA23-1	4.9	4.1	4.5	0.00	0.00	0.00	1.65	3.94	2.80	1.32	0.00	0.66	0.44	0.54	0.49
TA23-2	1.5	5.9	3.7	0.00	0.53	0.27	10.66	12.84	11.75	1.07	1.36	1.22	0.00	0.23	0.12
TA23-3	0.0	1.9	1.0	0.28	0.78	0.53	3.07	14.17	8.62	1.91	0.00	0.96	0.27	0.36	0.32
TA26-1	6.4	8.0	7.2	0.03	0.00	0.02	5.80	17.68	11.74	0.46	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00
TA26-2	0.8	9.2	5.0	0.00	0.00	0.00	6.03	12.60	9.32	0.76	0.56	0.66	0.00	0.00	0.00
TA26-3	1.4	4.8	3.1	0.00	0.38	0.19	9.74	7.81	8.78	1.02	0.00	0.51	0.00	0.77	0.39
TA27-1	2.8	1.1	2.0	0.00	0.00	0.00	11.22	15.32	13.27	0.28	0.29	0.29	0.00	0.18	0.09
TA27-2	0.0	0.0	0.0	0.11	0.00	0.06	6.43	12.78	9.61	0.73	0.00	0.37	0.00	0.18	0.09
TA27-3	0.0	11.6	5.8	0.42	0.00	0.21	6.55	6.64	6.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TA28-1	0.0	7.3	3.7	0.15	0.00	0.08	11.34	13.16	12.25	0.00	0.01	0.01	0.00	0.13	0.07
TA28-2	1.0	4.0	2.5	0.33	0.16	0.25	16.69	7.39	12.04	0.33	2.37	1.35	0.00	0.19	0.10
TA28-3	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	13.02	20.01	16.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05
TA30-1	0.0	2.8	1.4	0.00	0.44	0.22	4.35	9.52	6.94	0.00	2.20	1.10	0.00	0.00	0.00
TA30-2	1.6	5.7	3.7	0.16	0.00	0.08	9.77	9.14	9.46	0.28	3.07	1.68	0.00	0.31	0.16
TA30-3	3.7	4.2	4.0	0.00	0.28	0.14	11.69	3.40	7.55	0.00	1.89	0.95	0.00	0.69	0.35
TA34-1	0.0	6.2	3.1	0.00	0.00	0.00	17.05	8.38	12.72	0.09	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00
TA34-2	6.4	8.8	7.6	0.00	0.00	0.00	12.61	16.76	14.69	0.17	1.84	1.01	0.44	0.33	0.39
TA34-3	0.3	6.5	3.4	0.19	0.00	0.10	2.01	3.47	2.74	0.48	0.46	0.47	0.72	0.40	0.56
TA35-1	0.7	7.2	4.0	0.00	0.25	0.13	16.00	9.81	12.91	0.01	0.43	0.22	0.31	0.00	0.16
TA35-2	0.0	3.3	1.7	0.00	0.00	0.00	9.72	5.21	7.47	0.26	0.27	0.27	0.23	0.62	0.43
TA35-3	1.6	12.9	7.3	0.00	0.43	0.22	19.60	5.45	12.53	0.03	0.60	0.32	0.13	0.00	0.07
TA36-1	2.4	10.7	6.6	0.00	0.00	0.00	3.93	13.10	8.52	0.00	0.18	0.09	0.59	0.00	0.30
TA36-2	0.0	13.1	6.6	0.00	0.00	0.00	3.35	5.10	4.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.38
TA36-3	5.9	11.1	8.5	0.23	0.00	0.12	10.43	19.16	14.80	1.28	0.00	0.64	0.64	0.33	0.49
TA37-1	3.4	8.9	6.2	0.00	0.00	0.00	7.05	5.98	6.52	0.19	0.53	0.36	0.00	0.13	0.07
TA37-2	4.1	5.3	4.7	0.15	0.00	0.08	1.76	12.14	6.95	1.26	1.41	1.34	4.68	0.13	2.41
TA37-3	4.2	7.9	6.1	0.00	0.00	0.00	18.74	11.50	15.12	0.75	0.00	0.38	0.67	0.24	0.46
TA38-1	0.0	7.1	3.6	0.00	0.00	0.00	9.11	10.35	9.73	0.00	0.19	0.10	0.43	0.60	0.52
TA38-2	0.8	3.1	2.0	0.00	0.00	0.00	9.21	8.02	8.62	0.11	0.40	0.26	0.17	0.00	0.09
TA38-3	0.0	14.3	7.2	0.00	0.00	0.00	11.09	12.18	11.64	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.05
TA39-1	0.0	7.6	3.8	0.00	0.00	0.00	8.70	6.76	7.73	0.00	0.38	0.19	0.10	0.26	0.18
TA39-2	0.7	17.6	9.2	0.00	0.00	0.00	5.78	7.09	6.44	0.13	0.24	0.19	0.37	0.78	0.58
TA39-3	5.3	8.0	6.7	0.02	0.00	0.01	8.18	12.81	10.50	0.18	0.12	0.15	0.00	0.00	0.00
TA40-1	2.8	9.5	6.2	0.00	0.00	0.00	3.05	7.48	5.27	0.67	0.27	0.47	0.00	0.94	0.47
TA40-2	0.8	10.4	5.6	0.00	0.06	0.03	10.90	5.34	8.12	0.70	1.14	0.92	0.09	0.99	0.54
TA40-3	0.6	5.9	3.3	0.00	0.00	0.00	7.86	8.31	8.09	0.10	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00
TA41-1	3.3	1.2	2.3	0.00	0.00	0.00	2.60	11.01	6.81	0.00	0.30	0.15	0.00	0.31	0.16
TA41-2	0.0	3.7	1.9	0.00	0.00	0.00	8.17	10.72	9.45	0.47	0.39	0.43	0.15	0.79	0.47
TA41-3	5.9	3.6	4.8	0.00	0.00	0.00	7.07	8.00	7.54	0.30	0.00	0.15	0.12	0.72	0.42
TA42-1	3.2	7.7	5.5	0.02	0.00	0.01	3.15	9.66	6.41	0.34	0.70	0.52	0.30	1.05	0.68
TA42-2	3.7	5.8	4.8	0.00	0.00	0.00	2.84	15.14	8.99	0.84	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00
TA42-3	4.3	11.2	7.8	0.13	0.00	0.07	2.83	7.89	5.36	0.15	0.85	0.50	0.00	1.03	0.52
TAK1-1	0.0	2.0	1.0	0.00	0.00	0.00	5.46	13.95	9.71	10.18	0.31	5.25	0.00	0.00	0.00

**Çizelge 4.5** İncelenen klonların boş, küflü, eksik, çürük, urlu iç oranı değerleri (devamı)

Klon No	Boş Meyve Oranı (%)			Küflü İç Oranı (%)			Eksik İç Oranı (%)			Çürük İç Oranı (%)			Urlu İç Oranı (%)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TAK1-2	9.1	6.3	7.7	0.00	0.00	0.00	9.66	12.72	11.19	0.00	0.38	0.19	0.00	0.00	0.00
TAK1-3	0.0	6.4	3.2	0.00	0.00	0.00	8.31	25.73	17.02	1.59	0.12	0.86	0.00	0.00	0.00
TAK2-1	0.0	9.5	4.8	0.00	0.00	0.00	5.41	10.00	7.71	0.81	0.62	0.72	0.00	0.00	0.00
TAK2-2	0.0	3.4	1.7	0.00	0.00	0.00	2.88	17.79	10.34	1.16	0.00	0.58	0.00	0.00	0.00
TAK2-3	0.0	1.5	0.8	0.08	0.47	0.28	9.97	14.25	12.11	2.44	0.57	1.51	1.11	0.48	0.80
TAK3-1	0.7	2.8	1.8	1.21	0.00	0.61	1.65	11.83	6.74	0.57	0.47	0.52	0.45	0.00	0.23
TAK3-2	0.5	4.4	2.5	0.00	0.00	0.00	22.64	19.63	21.14	0.00	0.30	0.15	0.00	0.16	0.08
TAK3-3	0.0	1.4	0.7	0.46	0.68	0.57	7.90	16.41	12.16	1.56	0.00	0.78	0.00	0.00	0.00
TAK4-1	0.0	4.6	2.3	0.00	0.23	0.12	8.97	12.46	10.72	3.03	0.14	1.59	0.00	0.31	0.16
TAK4-2	0.0	2.7	1.4	0.00	0.00	0.00	4.68	10.78	7.73	0.00	0.40	0.20	0.00	0.48	0.24
TAK4-3	4.4	4.6	4.5	0.00	0.00	0.00	5.84	16.23	11.04	0.46	0.38	0.42	0.00	0.40	0.20
TAK5-1	0.0	6.5	3.3	0.00	0.87	0.44	4.17	18.13	11.15	2.60	0.28	1.44	0.00	0.00	0.00
TAK5-2	2.3	0.0	1.2	0.00	0.00	0.00	5.22	14.10	9.66	3.65	0.67	2.16	0.71	0.00	0.36
TAK5-3	0.0	4.2	2.1	0.00	0.25	0.13	5.68	14.00	9.84	1.05	0.32	0.69	0.00	0.00	0.00
TAK6-1	4.9	7.0	6.0	0.00	0.00	0.00	5.15	13.89	9.52	0.57	0.65	0.61	0.00	0.22	0.11
TAK6-2	0.0	0.5	0.3	0.00	0.16	0.08	13.69	14.40	14.05	2.79	0.94	1.87	0.65	0.42	0.54
TAK6-3	0.8	2.9	1.9	0.00	0.00	0.00	9.86	14.95	12.41	3.03	0.95	1.99	0.00	0.26	0.13
TAK7-1	15.3	5.2	10.3	0.00	0.00	0.00	9.19	11.51	10.35	1.51	0.00	0.76	0.00	0.11	0.06
TAK7-2	0.0	5.4	2.7	0.00	0.59	0.30	16.93	22.61	19.77	0.83	0.38	0.61	0.00	0.00	0.00
TAK7-3	5.9	2.5	4.2	0.00	0.18	0.09	10.97	20.96	15.97	0.89	0.27	0.58	0.00	0.25	0.13
TAK15-1	0.0	3.2	1.6	0.00	0.00	0.00	6.04	8.51	7.28	0.74	0.41	0.58	0.00	0.28	0.14
TAK15-2	1.2	0.7	1.0	0.00	0.00	0.00	7.57	6.99	7.28	0.43	1.18	0.81	0.24	0.00	0.12
TAK15-3	0.0	0.0	0.0	0.00	0.12	0.06	9.35	13.68	11.52	2.75	0.00	1.38	0.18	0.30	0.24
TAK16-1	0.0	1.1	0.6	0.00	0.00	0.00	5.11	16.43	10.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.09
TAK16-2	0.0	6.5	3.3	0.74	0.21	0.48	7.19	12.04	9.62	0.00	0.35	0.18	0.00	0.00	0.00
TAK16-3	0.0	3.1	1.6	0.00	0.00	0.00	17.80	9.79	13.80	0.41	0.16	0.29	0.00	0.08	0.04
TAK17-1	0.0	1.6	0.8	0.00	0.28	0.14	5.23	10.52	7.88	0.49	0.27	0.38	0.00	0.13	0.07
TAK17-2	0.0	4.0	2.0	0.00	0.25	0.13	6.58	12.80	9.69	0.35	0.51	0.43	0.00	0.79	0.40
TAK17-3	0.0	4.6	2.3	0.00	0.00	0.00	13.28	9.99	11.64	0.00	0.41	0.21	0.00	0.34	0.17
TAK19-1	2.1	3.2	2.7	0.00	0.00	0.00	14.55	5.46	10.01	0.23	1.13	0.68	0.38	0.00	0.19
TAK19-2	2.0	6.8	4.4	0.00	0.28	0.14	4.89	4.97	4.93	0.67	0.26	0.47	0.00	0.00	0.00
TAK19-3	1.4	5.5	3.5	0.34	0.08	0.21	8.66	5.44	7.05	0.00	0.32	0.16	0.00	0.64	0.32
TAK20-1	0.0	1.4	0.7	0.15	0.15	0.15	14.72	9.63	12.18	0.00	0.00	0.00	0.30	0.16	0.23
TAK20-2	5.3	4.7	5.0	0.00	0.42	0.21	5.08	13.50	9.29	1.66	0.30	0.98	0.18	0.23	0.21
TAK20-3	6.8	1.7	4.3	0.00	0.57	0.29	9.03	10.57	9.80	0.55	0.39	0.47	0.00	0.69	0.35

#### 4.1.21 Buruşuk İç Oranı (%)

İncelenen klonların 2016 yılındaki buruşuk iç oranı %0 ile %22.68 arasında olup, 2017 yılında ise %0 ile %23.80 arasında belirlenmiştir. Ortalama en düşük %0.96 ile en yüksek %21.14 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.6).

#### 4.1.22 Çift İç Oranı (%)

İncelenen klonların 2016 yılındaki çift iç oranı %0 ile %7.97 arasında olup, 2017 yılında ise %0 ile %8.13 arasında belirlenmiştir. Ortalama en düşük %0, en yüksek %5.21 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.6).

#### **4.1.23 Siyah Uçlu İç Oranı (%)**

İncelenen klonların 2016 yılındaki siyah uçlu iç oranı %0 ile %2.68 arasında olup, 2017 yılında ise %0 ile %5.25 arasında belirlenmiştir. Ortalama en düşük %0, en yüksek %2.94 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.6).

#### **4.1.24 Göbek Boşluğu (mm)**

İncelenen klonların 2016 yılındaki en düşük göbek boşluğu değeri 0.96 mm (TA28-2) ile 3.11 mm (TA42-1) arasında olup, 2017 yılında ise en düşük 0.79 mm (TY28-1) ile 3.41 mm (TA37-2) arasında belirlenmiştir. Ortalama en düşük değer 1.06 mm (TY28-1) en yüksek değer 3.06 mm (TA42-1) olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.6).

**Çizelge 4.6** İncelenen klonların buruşuk iç, çift iç, siyah uçlu iç oranları ve göbek boşluğu değerleri

Klon No	Buruşuk İç Oranı (%)			Çift İç Oranı (%)			Siyah Uçlu İç Oranı (%)			Göbek Boşluğu (mm)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TY1-1	0.91	14.24	7.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.76	0.38	1.92	2.20	1.67
TY1-2	0.77	0.93	0.85	0.49	1.08	0.79	0.81	1.25	1.03	1.22	1.74	1.48
TY1-3	0.74	2.27	1.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.73	0.37	2.23	1.60	1.92
TY2-1	0.00	1.49	0.75	0.00	0.83	0.42	1.94	1.45	1.70	1.35	2.29	1.82
TY2-2	0.58	7.01	3.80	0.00	2.08	1.04	0.00	0.00	0.00	2.28	1.29	1.79
TY2-3	2.68	9.91	6.30	0.84	0.95	0.90	0.00	0.00	0.00	2.39	1.73	2.06
TY3-1	7.28	2.01	4.65	1.01	0.00	0.51	0.51	0.68	0.60	2.33	2.48	2.41
TY3-2	19.77	2.67	11.22	0.31	0.50	0.41	0.18	1.43	0.81	2.00	1.91	1.59
TY3-3	11.45	0.19	5.82	0.53	0.19	0.36	0.00	0.57	0.29	2.06	2.46	2.26
TY5-1	3.85	11.85	7.85	0.76	3.60	2.18	0.82	0.00	0.41	2.51	1.84	2.18
TY5-2	1.47	5.27	3.37	0.23	0.27	0.25	0.15	1.49	0.82	2.07	2.21	2.14
TY5-3	1.27	7.81	4.54	0.49	0.62	0.51	0.71	0.35	0.53	1.87	3.20	2.54
TY6-1	7.29	4.37	5.83	0.49	1.19	0.84	0.20	0.70	0.45	0.97	1.58	1.28
TY6-2	13.80	23.54	18.67	0.36	0.19	0.28	0.49	0.00	0.25	2.15	1.93	2.04
TY6-3	7.03	8.07	7.55	1.89	1.04	1.47	0.00	0.27	0.14	1.06	1.75	1.41
TY7-1	3.21	4.96	4.09	0.51	1.27	0.89	0.29	0.00	0.15	1.97	2.06	2.02
TY7-2	3.65	11.07	7.36	0.74	1.53	1.14	0.27	0.00	0.14	2.50	1.81	2.16
TY7-3	9.54	12.34	10.94	1.22	1.30	1.26	0.00	0.58	0.29	2.10	1.86	1.98
TY8-1	10.17	3.59	6.88	0.44	1.18	0.81	0.00	0.34	0.17	2.25	2.10	2.18
TY8-2	14.13	6.68	10.41	1.43	0.43	0.93	0.00	0.46	0.23	2.22	3.02	2.62
TY8-3	8.19	5.05	6.62	0.97	0.60	0.79	0.00	0.58	0.29	2.75	1.80	2.28
TY9-1	6.66	16.01	11.34	3.53	0.44	1.99	0.94	0.15	0.55	1.72	1.85	1.79
TY9-2	6.74	6.02	6.38	4.28	0.69	2.49	0.29	0.19	0.24	1.09	2.46	1.78
TY9-3	5.37	22.07	13.72	4.76	0.22	2.49	0.30	0.82	0.56	1.00	2.31	1.66
TY11-1	2.16	4.79	3.48	0.33	1.24	0.79	0.25	0.39	0.32	2.35	1.98	2.17
TY11-2	2.84	5.35	4.10	1.21	2.89	2.05	1.33	0.00	0.67	1.73	1.15	1.44
TY11-3	0.72	10.91	5.82	1.52	2.53	2.03	2.68	0.28	1.48	1.83	1.25	1.54
TY12-1	1.84	6.27	4.06	0.92	1.40	1.16	0.01	0.55	0.28	1.76	1.30	1.14
TY12-2	6.50	7.68	7.09	0.61	0.39	0.50	1.18	0.20	0.69	2.80	1.80	2.30
TY12-3	2.73	9.81	6.27	1.27	0.60	0.94	0.96	0.86	0.91	2.63	1.93	2.28
TY15-1	5.15	22.02	13.59	0.28	1.21	0.75	1.10	0.27	0.69	2.82	2.85	2.84
TY15-2	7.85	8.19	8.02	2.52	2.28	2.40	0.19	0.15	0.17	1.96	2.00	1.98
TY15-3	3.36	16.81	10.09	2.64	0.91	1.78	0.33	0.00	0.17	2.64	1.94	2.29
TY17-1	2.84	1.05	1.95	5.10	2.74	3.92	0.00	0.17	0.09	1.92	1.67	1.80
TY17-2	2.05	5.76	3.91	3.33	3.75	3.54	1.00	0.15	0.58	2.01	2.35	2.18
TY17-3	4.02	10.69	7.36	0.96	0.00	0.48	0.00	0.00	0.00	1.98	1.81	1.90
TY19-1	4.77	7.53	6.15	2.94	1.82	2.38	0.00	0.20	0.10	1.66	2.04	1.85
TY19-2	3.27	15.40	9.34	1.98	1.35	1.67	1.41	2.90	2.16	2.34	2.64	2.49
TY19-3	5.85	23.80	14.83	6.33	0.24	3.29	0.58	1.28	0.93	1.70	1.61	1.66
TY21-1	3.21	0.98	2.10	3.64	1.24	2.44	0.00	0.00	0.00	1.99	2.37	2.18
TY21-2	2.03	0.68	1.36	3.90	0.97	2.44	0.92	0.00	0.46	1.98	2.35	0.95
TY21-3	3.94	2.36	3.15	0.85	2.55	1.70	0.69	0.32	0.51	2.59	2.73	2.66
TY23-1	3.85	3.54	3.70	2.42	1.62	2.02	0.63	0.13	0.38	1.69	2.74	2.22
TY23-2	6.46	1.54	4.00	2.94	0.46	1.70	0.31	0.18	0.25	2.55	2.57	2.56
TY23-3	0.68	4.66	2.67	3.74	0.38	2.06	0.38	0.32	0.35	2.45	2.56	2.51
TY24-1	15.94	1.33	8.64	3.23	0.94	2.09	0.74	0.35	0.55	2.18	2.82	0.83
TY24-2	2.33	5.29	3.81	3.16	1.75	2.46	0.46	0.56	0.51	2.34	3.08	2.71
TY24-3	11.33	2.43	6.88	1.81	0.80	1.31	0.28	0.00	0.14	2.32	2.64	2.48
TY27-1	10.44	3.13	6.79	1.78	1.69	1.74	0.41	0.42	0.42	1.98	2.09	2.04
TY27-2	9.69	6.26	7.98	1.76	1.06	1.41	0.00	0.49	0.25	2.48	2.22	2.35
TY27-3	11.63	2.38	7.01	4.51	1.43	2.97	0.00	0.51	0.26	2.02	2.05	2.04

**Çizelge 4.6** İncelenen klonların buruşuk iç, çift iç, siyah uçlu iç oranları ve göbek boşluğu değerleri (devamı)

Klon No	Buruşuk İç Oranı (%)			Çift İç Oranı (%)			Siyah Uçlu İç Oranı (%)			Göbek Boşluğu (mm)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TY28-1	1.80	13.11	7.46	1.71	1.35	1.53	0.22	0.34	0.28	1.32	0.79	1.06
TY28-2	2.55	10.15	6.35	1.83	0.77	1.30	0.44	1.75	1.10	1.90	1.90	1.90
TY28-3	2.69	10.95	6.82	2.97	1.14	2.06	0.09	1.04	0.57	1.99	2.22	2.11
TY34-1	6.67	3.99	5.33	1.09	1.02	1.06	0.00	0.73	0.37	3.08	2.74	2.91
TY34-2	22.68	6.42	14.55	2.46	1.36	1.91	0.14	0.64	0.39	1.65	3.08	2.37
TY34-3	6.27	9.92	8.10	2.13	1.77	1.95	0.02	0.00	0.01	2.83	2.18	2.51
TY35-1	8.37	1.63	5.00	2.56	1.89	2.23	0.48	0.00	0.24	2.18	2.49	2.34
TY35-2	3.94	1.80	2.87	1.40	0.63	1.02	0.00	0.21	0.11	2.84	1.97	2.41
TY35-3	0.34	2.48	1.41	1.01	2.14	1.58	0.00	0.39	0.20	2.53	2.66	2.60
TY36-1	1.61	0.94	1.28	2.80	0.99	1.90	0.00	0.00	0.00	2.65	2.51	2.58
TY36-2	5.11	1.88	3.50	3.33	2.14	2.74	0.19	0.00	0.10	2.54	2.39	2.47
TY36-3	1.61	1.80	1.71	2.67	3.54	3.11	0.00	0.00	0.00	2.73	3.08	1.12
TY37-1	9.02	2.09	5.56	2.46	0.43	1.45	0.20	0.00	0.10	2.31	2.39	2.35
TY37-2	9.83	2.78	6.31	2.65	0.75	1.70	0.00	0.00	0.00	1.70	2.06	1.88
TY37-3	17.56	8.47	13.02	1.33	0.99	1.16	0.21	0.55	0.38	1.20	2.36	1.78
TY38-1	9.83	3.42	6.63	1.70	1.54	1.62	0.50	0.18	0.34	2.64	2.80	2.72
TY38-2	9.47	3.82	6.65	0.38	1.96	1.17	0.24	0.00	0.12	2.35	2.47	2.41
TY38-3	10.83	7.48	9.16	2.16	1.52	1.84	0.00	0.20	0.10	1.84	2.80	2.32
TY39-1	0.34	7.59	3.97	0.57	1.54	1.06	0.00	0.22	0.11	2.08	2.34	2.21
TY39-2	1.25	8.29	4.77	1.66	8.13	4.90	0.92	0.00	0.46	2.80	1.90	2.35
TY39-3	0.00	2.08	1.04	1.17	1.60	1.39	0.44	0.00	0.22	2.21	2.59	2.40
TY41-1	2.51	2.34	2.43	2.18	2.99	2.59	0.00	0.00	0.00	2.39	1.84	2.12
TY41-2	5.83	4.64	5.24	2.24	0.86	1.55	0.29	0.00	0.15	2.99	1.80	2.40
TY41-3	0.62	0.46	0.54	4.24	1.39	2.82	0.00	0.00	0.00	2.37	2.33	2.35
TY42-1	5.16	9.19	7.18	3.98	1.05	2.52	0.00	0.48	0.24	1.87	2.27	2.07
TY42-2	4.05	1.26	2.66	3.86	2.33	3.10	0.51	0.51	0.51	2.84	2.02	2.43
TY42-3	1.57	2.37	1.97	5.27	1.74	3.51	0.00	0.12	0.06	2.23	2.10	2.17
TY43-1	4.18	1.49	2.84	4.62	1.34	2.98	0.03	0.00	0.02	1.88	1.83	1.86
TY43-2	6.14	1.82	3.98	4.26	1.08	2.67	0.33	0.16	0.25	2.50	2.15	2.33
TY43-3	2.97	1.38	2.18	3.90	2.10	3.00	0.28	0.10	0.19	1.90	2.34	2.12
TA1-1	2.59	21.36	11.98	0.28	0.75	0.52	0.00	0.49	0.25	2.29	1.77	2.03
TA1-2	1.72	22.14	11.93	0.92	0.12	0.52	0.00	0.62	0.31	2.02	2.39	2.21
TA1-3	0.81	6.54	3.68	0.38	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	2.25	2.01	2.13
TA2-1	3.04	14.30	8.67	0.48	0.56	0.52	0.00	1.02	0.51	2.08	1.97	2.03
TA2-2	0.54	21.09	10.82	2.18	0.41	1.30	0.00	0.00	0.00	2.37	1.86	2.12
TA2-3	1.54	10.35	5.95	0.00	0.43	0.22	0.00	0.00	0.00	2.17	2.15	2.16
TA3-1	1.29	19.21	10.25	0.00	0.39	0.20	0.00	1.20	0.60	2.97	1.87	2.42
TA3-2	2.76	3.89	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.90	2.65	2.28
TA3-3	0.27	2.22	1.25	1.31	0.11	0.71	0.37	0.00	0.19	2.76	1.71	2.24
TA4-1	7.51	5.82	6.67	0.00	1.75	0.88	0.00	1.55	0.78	2.24	2.01	2.13
TA4-2	0.58	14.51	7.55	0.00	0.68	0.34	0.00	1.63	0.82	2.70	2.30	2.50
TA4-3	2.94	18.37	10.66	0.40	1.07	0.74	0.00	1.11	0.56	2.79	1.42	2.11
TA6-1	2.08	14.29	8.19	0.00	0.99	0.50	0.00	0.00	0.00	1.75	1.86	1.81
TA6-2	2.05	8.70	5.38	1.67	1.63	1.65	0.50	0.00	0.25	1.72	1.98	1.95
TA6-3	2.41	12.70	7.56	1.08	0.68	0.88	0.37	0.44	0.41	2.08	1.60	1.84
TA7-1	0.55	1.62	1.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.23	1.96	2.39	1.17
TA7-2	0.00	14.92	7.46	0.39	0.82	0.61	0.00	0.22	0.11	2.51	1.68	2.10
TA7-3	0.52	9.75	5.14	0.45	1.89	1.17	0.00	0.60	0.30	2.71	1.68	2.20
TA8-1	0.59	2.11	1.35	0.93	2.24	1.59	0.59	1.20	0.90	2.37	1.73	2.05
TA8-2	1.51	2.69	2.10	0.52	1.50	1.01	0.25	0.43	0.34	2.06	1.58	1.82
TA8-3	1.48	3.60	2.54	0.36	2.37	1.37	0.00	0.68	0.34	2.86	1.96	0.88

**Çizelge 4.6** İncelenen klonların buruşuk iç, çift iç, siyah uçlu iç oranları ve göbek boşluğu değerleri (devamı)

Klon No	Buruşuk İç Oranı (%)			Çift İç Oranı (%)			Siyah Uçlu İç Oranı (%)			Göbek Boşluğu (mm)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TA9-1	0.51	11.27	5.89	1.22	1.89	1.56	0.78	0.18	0.48	1.95	1.63	1.79
TA9-2	2.82	1.72	2.27	0.43	3.26	1.85	0.33	0.63	0.48	1.93	2.28	2.11
TA9-3	0.35	3.39	1.87	0.00	0.24	0.12	0.22	0.00	0.11	2.16	2.02	2.09
TA10-1	2.54	2.74	2.64	1.36	2.00	1.68	0.00	0.00	0.00	1.71	2.21	0.88
TA10-2	3.44	6.87	5.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.25	2.48	1.86	2.17
TA10-3	1.39	1.86	1.63	0.18	3.06	1.62	0.00	0.00	0.00	2.20	2.56	2.38
TA11-1	0.99	3.30	2.15	0.26	2.29	1.28	0.54	0.21	0.38	1.78	2.07	1.93
TA11-2	2.13	7.49	4.81	0.33	3.13	1.73	0.00	0.42	0.21	1.59	1.93	1.76
TA11-3	0.21	5.16	2.69	0.54	0.56	0.55	0.52	1.20	0.86	2.26	2.18	2.22
TA12-1	2.19	6.63	4.41	0.59	0.85	0.72	0.00	0.90	0.45	2.13	1.87	2.00
TA12-2	0.70	5.48	3.09	0.26	2.58	1.42	0.00	0.56	0.28	2.19	2.32	2.26
TA12-3	1.64	2.81	2.23	0.00	1.79	0.90	0.00	0.00	0.00	1.90	1.91	1.91
TA16-1	4.09	8.55	6.32	0.37	0.40	0.39	0.09	0.11	0.10	1.92	2.24	0.67
TA16-2	10.78	10.42	10.60	1.55	0.70	1.13	0.18	0.61	0.40	2.42	2.20	2.31
TA16-3	1.89	3.84	2.87	2.03	0.55	1.29	0.00	0.40	0.20	1.74	1.64	1.69
TA18-1	8.94	12.43	10.69	1.00	2.49	1.75	0.00	0.87	0.44	2.81	2.22	2.52
TA18-2	4.58	15.25	9.92	1.68	1.84	1.76	0.00	1.23	0.62	1.82	2.11	1.97
TA18-3	5.91	8.43	7.17	1.29	2.00	1.65	0.00	0.29	0.15	1.62	1.85	1.74
TA19-1	6.73	10.48	8.61	1.80	3.87	2.84	0.11	1.39	0.75	2.69	1.86	2.28
TA19-2	5.02	12.80	8.91	2.33	1.78	2.06	0.00	1.60	0.80	1.67	2.53	2.10
TA19-3	5.35	4.41	4.88	2.19	2.56	2.38	0.00	0.00	0.00	1.82	2.56	2.19
TA20-1	3.92	13.94	8.93	1.04	2.62	1.83	0.00	0.00	0.00	1.99	2.13	2.06
TA20-2	9.44	3.50	6.47	2.26	2.41	2.34	0.00	1.02	0.51	1.60	1.66	1.63
TA20-3	12.12	9.56	10.84	1.14	2.94	2.04	0.00	0.49	0.25	1.78	2.01	1.90
TA22-1	8.20	5.35	6.78	1.31	1.23	1.27	0.00	0.38	0.19	1.71	2.08	1.90
TA22-2	9.89	7.00	8.45	0.00	2.39	1.20	0.00	1.31	0.66	2.04	2.12	2.08
TA22-3	2.08	8.99	5.54	0.00	3.00	1.50	0.00	0.59	0.30	2.58	1.59	2.09
TA23-1	0.71	17.24	8.98	2.52	1.23	1.88	1.34	1.26	1.30	1.80	2.45	2.13
TA23-2	3.54	15.37	9.46	2.48	0.89	1.69	0.15	1.24	0.70	2.12	1.99	2.06
TA23-3	0.00	15.49	7.75	2.03	0.98	1.51	0.00	0.00	0.00	1.51	1.64	1.58
TA26-1	4.86	2.15	3.51	3.42	0.59	2.01	0.00	1.78	0.89	2.31	3.21	2.76
TA26-2	4.66	0.51	2.59	0.85	2.22	1.54	0.17	0.00	0.09	1.48	3.10	2.29
TA26-3	5.86	1.38	3.62	4.42	1.08	2.75	0.00	0.40	0.20	2.07	3.13	2.60
TA27-1	3.59	0.00	1.80	1.99	0.57	1.28	0.00	0.00	0.00	1.97	2.84	2.41
TA27-2	7.58	1.44	4.51	2.56	1.97	2.27	0.00	0.39	0.20	1.33	2.97	2.15
TA27-3	11.18	3.02	7.10	3.36	0.99	2.18	0.00	0.00	0.00	1.55	1.75	1.65
TA28-1	14.97	1.73	8.35	2.58	1.46	2.02	0.00	0.36	0.18	1.90	3.16	2.53
TA28-2	8.71	6.44	7.58	0.61	0.85	0.73	0.00	0.13	0.07	0.96	2.64	1.80
TA28-3	12.36	0.36	6.36	2.52	1.71	2.12	0.17	0.99	0.58	1.52	2.69	2.11
TA30-1	6.32	0.87	3.60	5.82	1.46	3.64	0.22	3.03	1.63	2.01	2.84	2.43
TA30-2	7.48	2.76	5.12	2.19	1.00	1.60	0.60	3.19	1.90	1.76	2.67	2.22
TA30-3	3.74	3.39	3.57	4.61	2.87	3.74	0.00	3.53	1.77	1.76	2.27	2.02
TA34-1	7.90	0.00	3.95	1.96	1.05	1.51	0.53	0.00	0.27	1.40	2.08	1.74
TA34-2	2.15	5.50	3.83	4.80	2.84	3.82	0.00	1.66	0.83	2.14	2.46	2.30
TA34-3	2.59	2.96	2.78	1.69	3.65	2.67	0.24	0.79	0.52	3.03	2.23	2.63
TA35-1	2.31	1.62	1.97	2.64	3.26	2.95	0.00	0.77	0.39	2.96	1.90	2.43
TA35-2	4.70	0.58	2.64	2.88	3.52	3.20	0.43	0.72	0.58	1.74	2.02	1.88
TA35-3	2.83	6.37	4.60	4.12	1.89	3.01	0.00	1.25	0.63	2.54	2.47	2.51
TA36-1	1.79	1.09	1.44	3.04	1.96	2.50	0.00	0.31	0.16	2.11	2.48	2.30
TA36-2	3.39	2.38	2.89	2.30	4.73	3.52	0.33	0.55	0.44	2.40	3.38	2.89
TA36-3	2.96	2.16	2.56	1.84	3.31	2.58	1.53	0.00	0.77	1.99	2.71	2.35

**Çizelge 4.6** İncelenen klonların buruşuk iç, çift iç, siyah uçlu iç oranları ve göbek boşluğu değerleri (devamı)

Klon No	Buruşuk İç Oranı (%)			Çift İç Oranı (%)			Siyah Uçlu İç Oranı (%)			Göbek Boşluğu (mm)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TA37-1	4.89	5.72	5.31	3.59	2.71	3.15	0.00	0.00	0.00	2.48	2.63	2.56
TA37-2	1.03	4.43	2.73	1.48	4.43	2.96	1.63	0.53	1.08	2.35	3.41	2.88
TA37-3	2.48	2.62	2.55	7.58	1.51	4.55	0.72	0.00	0.36	2.00	2.77	2.39
TA38-1	4.66	3.00	3.83	1.81	2.84	2.33	0.25	0.45	0.35	2.13	2.76	2.45
TA38-2	8.09	1.11	4.60	1.46	3.72	2.59	0.00	0.00	0.00	2.18	2.15	2.17
TA38-3	6.63	0.41	3.52	3.55	1.49	2.52	0.06	0.00	0.03	2.11	1.47	1.79
TA39-1	8.46	2.94	5.70	2.48	5.21	3.85	0.16	0.91	0.54	2.72	2.95	2.84
TA39-2	2.31	2.30	2.31	3.78	3.98	3.88	0.15	0.49	0.32	1.99	2.75	2.37
TA39-3	3.36	0.20	1.78	3.68	3.15	3.42	0.00	0.00	0.00	2.38	2.96	2.67
TA40-1	1.75	3.51	2.63	6.39	4.03	5.21	0.12	0.57	0.35	2.24	2.82	2.53
TA40-2	6.51	2.85	4.68	3.27	4.69	3.98	0.00	0.19	0.10	2.11	1.83	1.97
TA40-3	3.27	2.79	3.03	2.24	1.97	2.11	0.26	0.00	0.13	1.81	2.03	1.92
TA41-1	2.05	6.22	4.14	3.80	3.17	3.49	0.00	0.62	0.31	2.11	2.32	2.22
TA41-2	0.97	1.87	1.42	2.61	4.57	3.59	0.00	0.59	0.30	2.46	3.08	2.77
TA41-3	5.89	9.24	7.57	2.14	1.93	2.04	0.11	0.28	0.20	2.44	2.54	2.49
TA42-1	1.40	5.66	3.53	2.90	2.74	2.82	0.68	0.41	0.55	3.11	3.01	3.06
TA42-2	0.53	0.97	0.75	4.31	0.75	2.53	0.74	0.20	0.47	1.84	3.00	2.42
TA42-3	1.04	1.21	1.13	2.72	2.91	2.82	0.14	0.98	0.56	2.27	2.78	2.53
TAK1-1	2.09	6.72	4.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.61	0.31	1.74	1.89	1.82
TAK1-2	4.66	5.98	5.32	0.00	0.64	0.32	1.45	0.32	0.89	1.48	2.16	1.82
TAK1-3	3.82	1.77	2.80	0.35	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	1.53	1.74	1.64
TAK2-1	0.00	7.09	3.55	0.00	0.56	0.28	0.81	0.00	0.41	1.51	2.27	1.89
TAK2-2	3.22	6.83	5.03	4.49	0.40	2.45	0.91	0.00	0.46	1.69	1.62	1.66
TAK2-3	4.62	13.99	9.31	0.00	0.58	0.29	1.78	0.17	0.98	2.09	1.91	2.00
TAK3-1	0.00	11.06	5.53	0.75	0.75	0.75	0.81	0.61	0.71	1.78	2.47	2.13
TAK3-2	8.30	12.81	10.56	0.28	0.33	0.31	0.00	0.09	0.05	1.98	1.53	1.76
TAK3-3	1.90	7.26	4.58	0.51	0.36	0.44	1.76	0.00	0.88	1.97	2.01	1.99
TAK4-1	1.16	9.83	5.50	1.60	1.96	1.78	0.00	0.99	0.50	2.01	2.10	2.06
TAK4-2	1.29	10.59	5.94	1.49	0.33	0.91	0.00	0.85	0.43	1.71	2.11	1.91
TAK4-3	0.00	12.76	6.38	1.51	0.37	0.94	1.18	0.64	0.91	1.95	1.98	1.97
TAK5-1	1.64	2.86	2.25	0.00	1.49	0.75	0.00	0.00	0.00	1.74	2.86	2.30
TAK5-2	1.05	10.30	5.68	1.31	0.98	1.15	1.69	0.70	1.20	2.30	1.72	2.01
TAK5-3	1.02	9.41	5.22	0.40	1.19	0.80	2.54	0.64	1.59	2.14	1.78	1.96
TAK6-1	0.48	7.52	4.00	0.16	2.13	1.15	0.00	0.51	0.26	1.67	2.44	2.06
TAK6-2	3.00	9.70	6.35	0.29	1.33	0.81	1.46	0.22	0.84	1.54	1.97	1.76
TAK6-3	0.77	5.47	3.12	0.00	0.75	0.38	0.00	0.00	0.00	2.55	2.18	2.37
TAK7-1	1.87	13.40	7.64	1.00	2.34	1.67	0.27	0.17	0.22	2.19	2.05	2.12
TAK7-2	1.14	7.35	4.25	1.16	0.22	0.69	0.00	1.02	0.51	1.85	2.40	2.13
TAK7-3	1.73	9.87	5.80	1.62	1.43	1.53	0.50	0.18	0.34	2.19	2.33	2.26
TAK15-1	1.98	3.43	2.71	2.13	0.41	1.27	0.31	0.94	0.63	2.24	1.50	1.87
TAK15-2	1.72	4.59	3.16	0.57	0.63	0.60	0.00	0.00	0.00	1.66	2.60	2.13
TAK15-3	1.33	6.22	3.78	1.86	1.08	1.47	0.85	1.90	1.38	1.64	2.58	2.11
TAK16-1	3.25	12.48	7.87	1.77	2.34	2.06	0.91	0.78	0.85	1.74	1.92	1.83
TAK16-2	2.09	5.20	3.65	1.29	2.28	1.79	0.82	0.21	0.52	2.77	2.15	2.46
TAK16-3	4.71	7.95	6.33	1.71	1.76	1.74	0.00	1.24	0.62	1.95	1.56	1.76
TAK17-1	0.85	10.86	5.86	1.12	1.69	1.41	0.63	5.25	2.94	2.13	2.28	2.21
TAK17-2	7.42	3.94	5.68	2.36	0.45	1.41	0.00	0.13	0.07	1.49	2.49	1.99
TAK17-3	15.17	1.78	8.48	7.97	1.78	4.88	0.25	0.00	0.13	1.26	1.43	1.35
TAK19-1	1.94	1.14	1.54	2.46	4.96	3.71	0.00	0.00	0.00	1.98	2.17	2.08
TAK19-2	1.62	1.83	1.73	1.81	0.87	1.34	0.00	1.18	0.59	3.04	1.73	2.39
TAK19-3	1.05	2.08	1.57	0.36	0.64	0.50	0.15	0.00	0.08	1.84	1.91	1.88

**Çizelge 4.6** İncelenen klonların buruşuk iç, çift iç, siyah uçlu iç oranları ve göbek boşluğu değerleri (devamı)

Klon No	Buruşuk İç Oranı (%)			Çift İç Oranı (%)			Siyah Uçlu İç Oranı (%)			Göbek Boşluğu (mm)		
	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.	2016	2017	Ort.
TAK20-1	6.32	5.94	6.13	4.30	3.05	3.68	0.00	0.48	0.24	1.43	2.20	1.82
TAK20-2	0.56	14.06	7.31	3.10	0.84	1.97	0.00	0.22	0.11	1.64	2.42	2.03
TAK20-3	1.81	4.92	3.37	1.10	0.87	0.99	0.19	0.00	0.10	1.87	1.63	1.75

#### 4.1.25 Yağ Oranı (%)

Çalışmada seçilen klonların en düşük yağ oranı %61.00 ile (TY15-1) klonunda belirlenirken, en yüksek ise %69.00 ile (TY1-3) klonunda belirlenmiştir (Çizelge 4.7).

#### 4.1.26 Protein Oranı (%)

Seçilen klonların protein oranı %12.10 (TY15-1) ile %15.32 (TAK20-2) arasında değişiklik göstermiştir (Çizelge 4.7).

#### 4.1.27 Beyazlama Oranı (%)

İncelenen klonlar sonucunda 8 klon seçilmiştir. Seçilen bu klonların ortalamalarına bakıldığında; beyazlama oranı en düşük %87 (TY35-3) ile en yüksek %99 (TAK20-2) olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.7).

#### 4.1.28 Liflilik Durumu (%)

İncelenilen klonların liflilik durumunun genel itibariyle az olduğu kaydedilmiştir (< %25 = AZ, %25-%75 = ORTA, %75> = ÇOK).

**Çizelge 4.7** Seçilen klonların yağ, protein ve beyazlama oranları

Klon No	Yağ Oranı (%)	Protein Oranı (%)	Beyazlama Oranı (%)
TY1-3	69.00	12.69	97
TY15-1	61.00	12.10	89
TY35-3	63.25	14.22	87
TA39-1	61.75	13.70	88
TAK20-2	64.75	15.32	99
TA42-2	65.00	14.28	92



#### **4.2 Değiştirilmiş Tartılı Derecelendirme Metodunun Uygulanması**

Toplam 207 klon 'değiştirilmiş tartılı derecelendirme' metoduna tabi tutulmuş olup, önem derecelerine göre aldıkları puanlar çizelge 4.8 de sunulmuştur. Çizelge incelendiğinde; TY15-1 nolu klon en düşük puanı (280 puan), TY42-3 nolu klon en yüksek puanı (420 puan) almış, diğer klonlar da bu puanlar arasında değerler almıştır.

Yapılan değerlendirme sonucunda 400 puanın üzerinde alan TY42-3 ve TA42-2 nolu iki klon seğilmiştir. Ayrıca TY1-3 nolu klon en yüksek i oranı ve dolgun i oranı, en düşük kusurlu meyve oranına, TY35-3 nolu klon en fazla i ağırlığına, TA39-1 nolu klon en fazla verime (toplam kabuklu meyve ağırlığına), TY28-1 nolu klon en fazla göbek boşluğuna, TAK20-2 nolu klon en fazla çotanaktaki meyve sayısına, TY15-1 nolu klon ise en ince kabuk kalınlığına sahip olduğundan dolayı ümitvar olarak değerlendirilmiştir.

**Çizelge 4.8** Klonların değiştirilmiş tartılı derecelendirme puanları ve seçilme durumları

Klon No	TKMA	İÖ	KK	DİÖ	KMO	İA	GB	ÇMS	TOPLAM
TY1-1	25	60	40	45	60	10	15	15	270
TY1-2	50	100	40	75	75	15	20	15	390
TY1-3	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>360</b>
TY2-1	25	100	20	75	75	20	20	5	340
TY2-2	25	80	30	75	60	15	20	5	310
TY2-3	25	80	40	60	45	15	15	10	290
TY3-1	100	40	10	60	60	25	10	10	315
TY3-2	50	60	40	30	30	15	15	15	255
TY3-3	75	80	30	60	60	15	10	15	345
TY5-1	50	20	30	45	45	15	15	15	235
TY5-2	50	60	20	45	45	20	15	15	270
TY5-3	25	60	40	60	60	15	10	10	280
TY6-1	50	60	40	75	60	10	25	10	330
TY6-2	50	20	50	15	15	5	15	15	185
TY6-3	25	80	40	45	45	5	25	10	275
TY7-1	75	60	30	45	30	15	15	10	280
TY7-2	75	60	30	45	45	20	15	15	305
TY7-3	50	60	40	30	30	15	15	10	250
TY8-1	100	40	40	30	30	15	15	15	285
TY8-2	100	40	30	30	15	10	10	20	255
TY8-3	75	40	30	60	45	15	10	15	290
TY9-1	125	20	40	30	30	10	20	15	290
TY9-2	75	60	30	45	45	15	20	15	305
TY9-3	50	20	30	30	30	5	20	15	200
TY11-1	50	60	30	60	60	20	15	15	310
TY11-2	50	40	30	60	60	10	25	5	280
TY11-3	50	60	40	60	60	10	20	10	310
TY12-1	50	60	30	75	60	15	20	15	325
TY12-2	75	60	40	30	30	15	10	10	270
TY12-3	50	80	40	60	60	20	10	15	335
TY15-1	<b>75</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>280</b>
TY15-2	75	60	30	30	30	20	15	15	275
TY15-3	100	60	40	45	30	15	10	15	315
TY17-1	75	40	50	60	45	15	20	10	315
TY17-2	50	60	50	60	45	10	15	15	305
TY17-3	75	60	30	45	45	15	15	10	295
TY19-1	100	60	40	45	45	15	20	15	340
TY19-2	50	20	20	30	30	10	10	15	185
TY19-3	75	60	40	30	30	15	20	10	280
TY21-1	100	40	30	75	75	20	15	20	375
TY21-2	100	40	30	60	60	25	15	15	345
TY21-3	75	60	40	60	60	20	5	20	340

**Çizelge 4.8** Klonların değiştirilmiş tartılı dercelendirme puanları ve seçilme durumları (devamı)

<b>Klon No</b>	<b>TKMA</b>	<b>İO</b>	<b>KK</b>	<b>DİO</b>	<b>KMO</b>	<b>İA</b>	<b>GB</b>	<b>ÇMS</b>	<b>TOPLAM</b>
TY23-1	100	80	30	45	45	20	15	15	350
TY23-2	75	40	20	60	60	20	10	20	305
TY23-3	100	60	20	60	75	20	10	20	365
TY24-1	75	60	20	45	45	20	10	15	290
TY24-2	75	40	30	45	45	15	5	15	270
TY24-3	75	60	30	45	45	20	10	20	305
TY27-1	75	60	40	45	45	15	15	15	310
TY27-2	75	60	30	60	45	15	10	15	310
TY27-3	75	60	40	45	45	10	15	15	305
TY28-1	<b>75</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>315</b>
TY28-2	50	40	30	45	45	10	15	15	250
TY28-3	75	40	30	60	45	10	15	15	290
TY34-1	75	60	30	60	45	20	5	5	300
TY34-2	75	40	50	30	15	10	10	15	245
TY34-3	75	60	20	45	30	20	10	10	270
TY35-1	75	40	20	60	45	20	10	10	280
TY35-2	75	40	30	45	45	20	10	10	275
TY35-3	<b>75</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>355</b>
TY36-1	75	60	30	60	60	25	10	15	335
TY36-2	50	60	40	60	45	20	10	10	295
TY36-3	50	40	30	75	75	20	5	15	310
TY37-1	75	40	40	30	30	20	10	15	260
TY37-2	75	60	40	45	45	10	15	10	300
TY37-3	75	40	30	30	30	10	20	15	250
TY38-1	75	40	50	45	45	20	5	10	290
TY38-2	50	40	30	45	45	15	10	10	245
TY38-3	50	60	20	60	45	15	10	15	275
TY39-1	100	80	20	60	60	25	15	10	370
TY39-2	50	60	30	45	45	20	10	10	270
TY39-3	50	80	20	75	60	25	10	10	330
TY41-1	125	80	30	60	60	15	15	20	405
TY41-2	100	80	40	45	45	15	10	15	350
TY41-3	100	80	30	75	60	15	10	10	380
TY42-1	100	60	40	45	45	10	15	20	335
TY42-2	100	80	30	60	60	20	10	20	380
TY42-3	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>420</b>
TY43-1	100	80	40	60	60	15	20	10	385
TY43-2	75	80	40	60	60	15	10	15	355
TY43-3	100	80	40	75	60	15	15	15	400
TA1-1	75	40	40	60	60	20	15	15	325
TA1-2	75	40	40	60	45	20	15	10	305
TA1-3	75	40	30	60	45	15	15	15	295

**Çizelge 4.8** Klonların değiştirilmiş tartılı dercelendirme puanları ve seçilme durumları (devamı)

<b>Klon No</b>	<b>TKMA</b>	<b>İO</b>	<b>KK</b>	<b>DİO</b>	<b>KMO</b>	<b>İA</b>	<b>GB</b>	<b>ÇMS</b>	<b>TOPLAM</b>
TA2-1	50	40	20	45	45	10	15	15	240
TA2-2	50	40	30	60	60	20	15	15	290
TA2-3	75	40	30	45	45	25	15	15	290
TA3-1	50	40	30	45	45	15	10	15	250
TA3-2	50	60	40	60	60	20	10	10	310
TA3-3	50	60	30	60	60	25	15	10	310
TA4-1	50	60	20	60	60	25	15	10	300
TA4-2	50	60	30	60	60	20	10	15	305
TA4-3	75	60	40	45	45	15	15	10	305
TA6-1	50	20	20	45	45	15	20	15	230
TA6-2	50	20	30	60	45	10	20	15	250
TA6-3	50	40	30	60	60	10	20	15	285
TA7-1	50	60	30	75	75	15	15	10	330
TA7-2	50	60	30	60	60	20	15	10	305
TA7-3	75	60	40	75	60	20	15	15	360
TA8-1	75	80	30	75	60	20	15	15	370
TA8-2	75	80	40	60	60	25	20	15	375
TA8-3	75	80	30	75	75	20	10	15	380
TA9-1	50	40	30	60	45	15	20	15	275
TA9-2	50	60	40	75	75	15	15	15	345
TA9-3	50	60	40	60	60	15	15	15	315
TA10-1	75	60	40	60	60	15	15	15	340
TA10-2	50	60	30	60	60	15	15	15	305
TA10-3	75	60	20	75	75	20	10	15	350
TA11-1	75	60	30	60	60	15	15	10	325
TA11-2	75	80	50	60	60	10	20	10	365
TA11-3	75	60	40	75	60	15	15	10	350
TA12-1	50	60	30	75	75	20	15	10	335
TA12-2	75	80	30	60	75	20	15	10	365
TA12-3	50	60	40	75	75	10	15	10	335
TA16-1	75	20	20	60	60	15	15	10	275
TA16-2	75	40	20	45	45	15	10	15	265
TA16-3	50	40	30	60	45	15	20	10	270
TA18-1	50	60	30	45	45	15	10	15	270
TA18-2	50	40	40	45	45	15	15	15	265
TA18-3	50	40	40	45	45	5	20	15	260
TA19-1	50	60	30	45	45	10	10	10	260
TA19-2	75	60	40	45	45	10	15	15	305
TA19-3	75	60	30	45	45	15	15	15	300
TA20-1	25	40	20	45	45	5	15	15	210
TA20-2	25	40	40	30	45	5	20	15	220
TA20-3	25	40	30	30	30	10	15	15	195

**Çizelge 4.8** Klonların değiştirilmiş tartılı dercelendirme puanları ve seçilme durumları (devamı)

<b>Klon No</b>	<b>TKMA</b>	<b>İO</b>	<b>KK</b>	<b>DİO</b>	<b>KMO</b>	<b>İA</b>	<b>GB</b>	<b>ÇMS</b>	<b>TOPLAM</b>
TA22-1	25	40	40	30	45	5	15	10	210
TA22-2	50	60	50	45	45	10	15	15	290
TA22-3	25	60	30	60	60	10	15	20	280
TA23-1	25	80	30	60	60	20	15	15	305
TA23-2	75	80	40	30	30	15	15	15	300
TA23-3	50	80	40	60	60	15	20	15	340
TA26-1	75	60	40	60	60	10	5	15	325
TA26-2	100	80	30	60	60	20	10	15	375
TA26-3	75	100	20	60	45	25	10	20	355
TA27-1	100	60	30	60	60	20	10	20	360
TA27-2	50	60	30	60	60	10	15	15	300
TA27-3	75	60	40	60	60	15	20	20	350
TA28-1	75	60	30	45	45	15	10	15	295
TA28-2	100	40	30	45	30	10	20	20	295
TA28-3	75	40	30	45	45	15	15	15	280
TA30-1	75	80	40	75	60	20	10	15	375
TA30-2	100	60	30	45	45	15	15	15	325
TA30-3	75	60	30	60	60	10	15	20	330
TA34-1	75	80	30	60	45	20	20	15	345
TA34-2	125	80	30	30	30	15	10	15	335
TA34-3	125	60	20	75	75	20	10	15	400
TA35-1	100	80	20	60	45	20	10	15	350
TA35-2	100	80	30	75	60	15	15	20	395
TA35-3	125	80	30	45	45	20	10	15	370
TA36-1	75	60	30	60	60	20	10	15	330
TA36-2	75	60	10	75	75	20	5	15	335
TA36-3	75	60	20	45	45	15	10	15	285
TA37-1	75	60	30	60	60	20	10	15	330
TA37-2	75	80	40	60	60	20	5	15	355
TA37-3	75	60	30	60	60	15	10	15	325
TA38-1	125	60	30	60	60	20	10	15	380
TA38-2	100	80	20	60	60	20	15	15	370
TA38-3	75	60	30	60	60	15	20	15	335
TA39-1	<b>125</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>350</b>
TA39-2	100	60	30	60	60	15	10	15	350
TA39-3	125	60	30	60	60	20	5	15	375
TA40-1	100	80	30	60	60	20	10	15	375
TA40-2	100	60	30	45	45	15	15	15	325
TA40-3	100	60	40	75	60	15	15	10	375
TA41-1	100	80	40	75	60	20	15	15	405
TA41-2	100	80	40	75	60	20	5	15	395
TA41-3	100	80	40	60	45	15	10	15	365

**Çizelge 4.8** Klonların değiştirilmiş tartılı dercelendirme puanları ve seçilme durumları (devamı)

<b>Klon No</b>	<b>TKMA</b>	<b>İO</b>	<b>KK</b>	<b>DİO</b>	<b>KMO</b>	<b>İA</b>	<b>GB</b>	<b>ÇMS</b>	<b>TOPLAM</b>
TA42-1	125	80	40	60	60	20	5	15	405
TA42-2	<b>125</b>	<b>80</b>	<b>30</b>	<b>75</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>415</b>
TA42-3	100	60	30	75	75	25	10	15	390
TAK1-1	25	40	30	45	45	15	20	5	225
TAK1-2	25	60	50	45	60	15	20	15	290
TAK1-3	50	40	30	45	45	15	20	10	255
TAK2-1	25	60	40	60	60	10	15	10	280
TAK2-2	25	60	40	60	45	10	20	5	265
TAK2-3	50	20	30	30	30	10	15	5	190
TAK3-1	50	60	40	60	60	15	15	10	310
TAK3-2	75	20	40	15	15	5	20	15	205
TAK3-3	50	40	40	60	45	15	15	10	275
TAK4-1	25	40	30	45	45	15	15	10	225
TAK4-2	25	60	40	45	60	10	15	15	270
TAK4-3	25	40	40	45	45	10	15	10	230
TAK5-1	25	60	40	60	60	20	10	10	285
TAK5-2	50	60	50	45	45	15	15	20	300
TAK5-3	50	40	30	60	45	20	15	10	270
TAK6-1	75	60	50	60	60	20	15	15	355
TAK6-2	75	60	20	30	30	20	20	15	270
TAK6-3	50	60	20	60	45	20	10	10	275
TAK7-1	75	60	30	45	45	20	15	20	310
TAK7-2	75	60	40	45	30	15	15	10	290
TAK7-3	75	80	40	45	45	15	10	15	325
TAK15-1	75	60	30	75	60	20	15	15	350
TAK15-2	75	60	30	75	60	20	15	15	350
TAK15-3	75	60	20	60	45	20	15	20	315
TAK16-1	75	60	30	60	60	15	20	15	335
TAK16-2	50	60	30	60	60	20	10	20	310
TAK16-3	75	80	40	45	45	15	20	20	340
TAK17-1	50	40	40	60	45	15	15	15	280
TAK17-2	50	40	30	45	45	15	15	25	265
TAK17-3	25	40	50	45	45	5	25	15	250
TAK19-1	50	60	30	75	75	20	15	15	340
TAK19-2	50	60	20	75	75	15	10	20	325
TAK19-3	50	60	30	75	75	10	15	15	330
TAK20-1	50	60	30	45	45	15	20	20	285
TAK20-2	<b>75</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>310</b>
TAK20-3	75	60	40	60	60	20	20	20	355

**TKMA:** Toplam Kabuklu Meyve Ağırlığı; **İO:** İç Oranı; **KK:** Kabuk Kalınlığı;  
**DİO:** Dolgun İç Oranı; **KMO:** Kusurlu Meyve Oranı; **İA:** İç Ağırlığı;  
**GB:** Göbek Boşluğu; **ÇMS:** Çotanaktaki Meyve Sayısı

### 4.3 Seçilen Klonların Detaylı Tanıtımı

TY42-3 nolu klon, tartılı derecelendirme sonucunda en yüksek puanı (420) alan klon olarak öne çıkmaktadır.

Çizelge 4.9 TY42-3 klonunun genel özellikleri

Klon No	TY42-3		
Meyve Ağırlığı (g)	: 1.95	Çift iç oranı (%)	: 3.51
İç ağırlığı (g)	: 1.01	Siyah uçlu iç oranı (%)	: 0.06
İç oranı (%)	: 51.76	Eksik iç oranı (%)	: 5.49
Meyve eni (mm)	: 17.55	Buruşuk iç oranı (%)	: 1.97
Meyve uzunluğu (mm)	: 19.87	Urlu iç oranı (%)	: 0.21
Meyve kalınlığı (mm)	: 14.96	Küflü iç oranı (%)	: 0.08
İç meyve eni (mm)	: 12.80	Çürük iç oranı (%)	: 0.21
İç meyve uzunluğu (mm)	: 15.77	Dolgun iç oranı (%)	: 70.42
İç meyve kalınlığı (mm)	: 10.77	Kusurlu iç oranı (%)	: 26.11
Kabuk kalınlığı (mm)	: 1.03		
Göbek boşluğu (mm)	: 2.17		



Şekil 3.2 TY42-3 klonuna ait meyve resmi

TA42-2 nolu klon, tartılı derecelendirme sonucunda ikinci sırada yer alması (415) sebebiyle dikkat çekmektedir.

**Çizelge 4.10** TA42-2 klonunun genel özellikleri

Klon No	TA42-2		
Meyve Ağırlığı (g)	: 2.03	Çift iç oranı (%)	: 2.53
İç ağırlığı (g)	: 1.04	Siyah uçlu iç oranı (%)	: 0.47
İç oranı (%)	: 51.40	Eksik iç oranı (%)	: 8.99
Meyve eni (mm)	: 17.59	Buruşuk iç oranı (%)	: 0.75
Meyve uzunluğu (mm)	: 20.37	Urlu iç oranı (%)	: 0.00
Meyve kalınlığı (mm)	: 15.03	Küflü iç oranı (%)	: 0.00
İç meyve eni (mm)	: 12.86	Çürük iç oranı (%)	: 0.42
İç meyve uzunluğu (mm)	: 15.90	Dolgun iç oranı (%)	: 66.44
İç meyve kalınlığı (mm)	: 11.27	Kusurlu iç oranı (%)	: 28.82
Kabuk kalınlığı (mm)	: 1.09	Beyazlama oranı (%)	: 92
Göbek boşluğu (mm)	: 2.42	Yağ oranı (%)	: 65.00
		Protein oranı (%)	: 14.28



**Şekil 3.3** TA42-2 klonuna ait meyve resmi



TY1-3 nolu klon, tartılı derecelendirme sonucunda dolgun iç oranı ve iç oranı değerlerinin en yüksek, kusurlu meyve oranı değerinin en düşük olması sebebiyle ümitvar olarak belirlenmiştir.

**Çizelge 4.11** TY1-3 nolu klonun genel özellikleri

<b>Klon No</b>	<b>TY1-3</b>			
<b>Meyve Ağırlığı (g)</b>	: 1.89	<b>Çift iç oranı (%)</b>	: 0.00	
<b>İç ağırlığı (g)</b>	: 0.99	<b>Siyah uçlu iç oranı (%)</b>	: 0.37	
<b>İç oranı (%)</b>	: 53.17	<b>Eksik iç oranı (%)</b>	: 2.84	
<b>Meyve eni (mm)</b>	: 15.86	<b>Buruşuk iç oranı (%)</b>	: 1.51	
<b>Meyve uzunluğu (mm)</b>	: 18.57	<b>Urlu iç oranı (%)</b>	: 0.26	
<b>Meyve kalınlığı (mm)</b>	: 15.56	<b>Küflü iç oranı (%)</b>	: 0.07	
<b>İç meyve eni (mm)</b>	: 12.01	<b>Çürük iç oranı (%)</b>	: 0.90	
<b>İç meyve uzunluğu (mm)</b>	: 14.90	<b>Dolgun iç oranı (%)</b>	: 76.44	
<b>İç meyve kalınlığı (mm)</b>	: 10.05	<b>Kusurlu iç oranı (%)</b>	: 14.10	
<b>Kabuk kalınlığı (mm)</b>	: 1.00	<b>Beyazlama oranı (%)</b>	: 97	
<b>Göbek boşluğu (mm)</b>	: 1.92	<b>Yağ oranı (%)</b>	: 69.00	
		<b>Protein oranı (%)</b>	: 12.69	



**Şekil 3.4** TY1-3 klonuna ait meyve resmi

TY35-3 nolu klon, iç ağırlığı değerinin en yüksek olması sebebiyle ümitvar olarak nitelendirilmiştir.

**Çizelge 4.12** TY35-3 klonunun genel özellikleri

Klon No	TY35-3	
Meyve Ağırlığı (g)	: 2.37	Çift iç oranı (%) : 1.58
İç ağırlığı (g)	: 1.17	Siyah uçlu iç oranı (%) : 0.20
İç oranı (%)	: 49.49	Eksik iç oranı (%) : 6.56
Meyve eni (mm)	: 18.63	Buruşuk iç oranı (%) : 1.41
Meyve uzunluğu (mm)	: 20.40	Urlu iç oranı (%) : 0.00
Meyve kalınlığı (mm)	: 16.09	Küflü iç oranı (%) : 0.15
İç meyve eni (mm)	: 13.31	Çürük iç oranı (%) : 0.18
İç meyve uzunluğu (mm)	: 15.36	Dolgun iç oranı (%) : 70.27
İç meyve kalınlığı (mm)	: 11.29	Kusurlu iç oranı (%) : 25.65
Kabuk kalınlığı (mm)	: 1.16	Beyazlama oranı (%) : 87
Göbek boşluğu (mm)	: 2.60	Yağ oranı (%) : 63.25
		Protein oranı (%) : 14.22



**Şekil 3.5** TY35-3 klonuna ait meyve resmi

TA39-1 nolu klon, toplam kabuklu meyve ağırlığı (TKMA) değerinin en fazla olması sebebiyle ümitvar olarak belirlenmiştir.

**Çizelge 4.13** TA39-1 klonunun genel özellikleri

Klon No	TA39-1	
Meyve Ağırlığı (g)	: 2.03	Çift iç oranı (%) : 3.85
İç ağırlığı (g)	: 1.03	Siyah uçlu iç oranı (%) : 0.54
İç oranı (%)	: 50.50	Eksik iç oranı (%) : 7.73
Meyve eni (mm)	: 17.79	Buruşuk iç oranı (%) : 5.70
Meyve uzunluğu (mm)	: 20.85	Urlu iç oranı (%) : 0.18
Meyve kalınlığı (mm)	: 15.83	Küflü iç oranı (%) : 0.00
İç meyve eni (mm)	: 13.09	Çürük iç oranı (%) : 0.19
İç meyve uzunluğu (mm)	: 16.11	Dolgun iç oranı (%) : 54.04
İç meyve kalınlığı (mm)	: 11.79	Kusurlu iç oranı (%) : 42.17
Kabuk kalınlığı (mm)	: 1.12	Beyazlama oranı (%) : 88
Göbek boşluğu (mm)	: 2.84	Yağ oranı (%) : 61.75
		Protein oranı (%) : 13.70



**Şekil 3.6** TA39-1 klonuna ait meyve resmi

TY28-1 nolu klon, göbek boşluğu değerinin en küçük olması sebebiyle ümitvar olarak belirlenmiştir.

**Çizelge 4.14** TY28-1 klonunun genel özellikleri

Klon No	TY28-1	
Meyve Ağırlığı (g)	: 1.83	Çift iç oranı (%) : 1.53
İç ağırlığı (g)	: 0.90	Siyah uçlu iç oranı (%) : 0.28
İç oranı (%)	: 49.38	Eksik iç oranı (%) : 8.26
Meyve eni (mm)	: 16.79	Buruşuk iç oranı (%) : 7.46
Meyve uzunluğu (mm)	: 20.11	Urlu iç oranı (%) : 0.53
Meyve kalınlığı (mm)	: 14.58	Küflü iç oranı (%) : 0.20
İç meyve eni (mm)	: 12.36	Çürük iç oranı (%) : 0.76
İç meyve uzunluğu (mm)	: 15.48	Dolgun iç oranı (%) : 53.23
İç meyve kalınlığı (mm)	: 10.41	Kusurlu iç oranı (%) : 43.14
Kabuk kalınlığı (mm)	: 1.02	
Göbek boşluğu (mm)	: 1.06	



**Şekil 3.7** TY28-1 klonuna ait meyve resmi

TAK20-2 nolu klon, çotanadaki meyve sayısı değerinin tüm popülasyon içerisinde en fazla olması sebebiyle ümitvar olarak belirlenmiştir.

**Çizelge 4.15** TAK20-2 klonunun genel özellikleri

Klon No	TAK20-2	
Meyve Ağırlığı (g)	: 1.97	Çift iç oranı (%) : 1.97
İç ağırlığı (g)	: 0.98	Siyah uçlu iç oranı (%) : 0.11
İç oranı (%)	: 49.82	Eksik iç oranı (%) : 9.29
Meyve eni (mm)	: 17.21	Buruşuk iç oranı (%) : 7.31
Meyve uzunluğu (mm)	: 20.94	Urlu iç oranı (%) : 0.21
Meyve kalınlığı (mm)	: 15.18	Küflü iç oranı (%) : 0.21
İç meyve eni (mm)	: 12.40	Çürük iç oranı (%) : 0.98
İç meyve uzunluğu (mm)	: 16.65	Dolgun iç oranı (%) : 51.27
İç meyve kalınlığı (mm)	: 10.61	Kusurlu iç oranı (%) : 43.75
Kabuk kalınlığı (mm)	: 1.09	Beyazlama oranı (%) : 99
Göbek boşluğu (mm)	: 2.03	Yağ oranı (%) : 64.75
		Protein oranı (%) : 15.32



**Şekil 3.8** TAK20-2 klonuna ait meyve resmi

TY15-1 nolu klon, kabuk kalınlığı değerinin tüm popülasyon içerisinde en ince olması sebebiyle ümitvar olarak nitelendirilmiştir.

**Çizelge 4.16** TY15-1 klonunun genel özellikleri

Klon No	TY15-1		
Meyve Ağırlığı (g)	: 1.90	Çift iç oranı (%)	: 0.75
İç ağırlığı (g)	: 0.94	Siyah uçlu iç oranı (%)	: 0.69
İç oranı (%)	: 49.47	Eksik iç oranı (%)	: 12.04
Meyve eni (mm)	: 17.18	Buruşuk iç oranı (%)	: 13.59
Meyve uzunluğu (mm)	: 20.11	Urlu iç oranı (%)	: 0.05
Meyve kalınlığı (mm)	: 14.79	Küflü iç oranı (%)	: 0.43
İç meyve eni (mm)	: 11.92	Çürük iç oranı (%)	: 0.54
İç meyve uzunluğu (mm)	: 15.35	Dolgun iç oranı (%)	: 34.05
İç meyve kalınlığı (mm)	: 10.05	Kusurlu iç oranı (%)	: 62.42
Kabuk kalınlığı (mm)	: 0.90	Beyazlama oranı (%)	: 89
Göbek boşluğu (mm)	: 2.84	Yağ oranı (%)	: 61.00
		Protein oranı (%)	: 12.10



**Şekil 3.9** TY15-1 klonuna ait meyve resmi

## 5. TARTIŞMA

Bu çalışma, Trabzon'un bazı ilçelerinde yetiştirilen Trabzon Sivrisi fındık popülasyonuna ait klonlarda verim ve bazı meyve özelliklerini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Çalışmanın ilk yılı olan 2016 yılında bahçe gezileri sonucunda tespit edilen 318 Trabzon Sivrisi fındık popülasyona ait klonlar kalıtım derecesi yüksek olan meyve ve iç özellikleri yönünden incelenmiştir. 2017 yılında da aynı bahçelerin belirlenen ocaklarından 207 klon tekrar incelenmiştir. Sonuç olarak 2016 ve 2017 yıllarında toplam 8 klon ümitvar olarak belirlenmiştir.

Verim, fındıkta en önemli kavramlardan bitanesidir. Her iki yılın verim (toplam kabuklu meyve ağırlığı) bakımından ortalama değerleri incelendiğinde; en düşük 82.8 g (TAK2-2), en yüksek 602.4 g (TA39-1) arasında değişmektedir. Ortalama verim ise 316.22 g olarak belirlenmiştir.

Daha önce verim konusunda yapılan çalışmalar incelendiğinde; Bak, (2010) Ordu ilinde yetiştirilen Tombul fındık çeşidinde verimi 77.78 g ile 434.09 g arasında, Çalış, (2010) Perşembe ilçesinde yetiştirilen Tombul fındık çeşidinde verimi 335.80 g ile 527.41 g arasında, Güler, (2017) dal verimini 45.89 g (T-30) ile 775.9 g (T-19) arasında olduğunu belirlemişlerdir. Elde edilen bulgular diğer araştırmacıların bulguları ile karşılaştırıldığında yakın değerler tespit edilmiştir. Görülen bazı farklılıkların sebebi ise yapılan çalışmaların farklı bölgelerde olmuş olması ve bahçelerde yapılan bakım ve kültürel işlemlerin farklı olmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Çotanaktaki meyve sayısı, kalıtım derecesi yüksek bir çeşit özelliğidir ve fındıkta verimi etkileyen en önemli faktörlerden birisidir. Her iki yılın çotanaktaki meyve sayısı bakımından ortalama değerleri incelendiğinde; en az 2.5 adet (TY2-1), en fazla 4.7 adet (TAK20-2) arasında değişmiş, ortalamanın ise 3.6 adet olduğu tespit edilmiştir.

Daha önce çotanaktaki meyve sayısı ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde; İslam, (2000) Palaz, Tombul, Çakıldak ve Kalınkara fındık çeşitlerinde yürüttüğü klon seleksiyonu çalışmasında çotanaktaki meyve sayılarını Palaz'da 3.82 adet, Tombul'da 4.30 adet, Çakıldak'da 3.50 adet ve Kalınkara'da 4.39 adet, İslam, (2003) Uzunmusa fındık çeşidinin çotanaktaki meyve sayısını 3.55 ile 5.37 adet arasında,



İslam ve ark., (2004) Tombul fındık çeşidindeki çotanaktaki meyve sayısını 2.8 ile 2.9 adet, Schepers, (2005) Hollanda'da bazı kültür çeşitlerinin çotanaktaki meyvelerin sayısının 2 ile 4 arasında değiştiğini kaydetmiştir. Turan, (2007) Tombul fındık çeşidinin çotanaktaki meyve sayısını 2.37 ile 5.0 arasında, Kalkışım ve Balık, (2012) Tombul fındık çeşidinin çotanaktaki meyve sayısını 2.15 ile 4.38 adet arasında olduğunu belirlemişler, Güler, (2017) Bolu ilinin Taşkesti yöresinde yürüttüğü bir çalışmada 2015 yılındaki çotanaktaki meyvelerin sayısını 1.19 ile 5.35 adet arasında, 2016 yılındakilerin ise 1.25-3.63 adet arasında değiştiğini tespit etmiştir. Yapılan bu çalışmalarda çotanaktaki meyve sayısının bizim çalışmamızla benzerlik gösterdiği görülmektedir. Elde ettiğimiz sonuçlar (İslam ve ark., 2004)'ın bulgularında daha yüksek olduğu, diğer araştırmacılar ile yaklaşık olarak benzer olduğu gözlemlenmiştir. Bunun nedenini ise çeşit farklılığı ve tozlanma durumu olarak açıklanabilir. Ayrıca Yao ve Mehlenbacher, (2000) yürüttükleri bir çalışmalarında çotanaktaki meyve sayısının kalıtım derecesinin 0.67 olduğunu tespit etmişlerdir.

Kabuklu meyve ağırlığı, randımanı doğrudan etkileyen en önemli kriterlerin başında gelmektedir. Her iki yılın kabuklu meyve ağırlığı bakımından ortalama değerleri incelendiğinde; en düşük 1.56 g (TY6-3), en yüksek 2.37 g (TY35-3) arasında değişmekte, ortalamanın ise 1.96 g olduğu kaydedilmiştir.

Daha önce kabuklu meyve ağırlığı ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde; Mehlenbacher ve ark., (1991) Barcelona fındık çeşidindeki meyve ağırlığını 3.6 g, Balta ve ark., (1997) Palaz çeşidine ait klonlardaki meyve ağırlığını 2.10-2.43 g, Tombul fındık çeşidine ait klonlardaki meyve ağırlığını ise 2.05-2.32 g, Bostan ve ark., (1997) Sivri çeşidinin meyve ağırlığını ise 1.67 ile 2.61 g, Romero ve ark., (1997) Negret, Pauetet ve Tonda di Giffoni fındık çeşitlerinin meyve ağırlıklarını; Negret çeşidinde 1.84 g, Pauetet çeşidinde 1.77 g, Tonda di Giffoni çeşidinde ise 2.53 g, (Beyhan ve Demir, 1997) Palaz çeşidi üzerinde yürüttükleri çalışmalarında meyve ağırlığını 1.88 g ile 2.02 g, Solar ve Stampar, (1997) Slovenya'da yetiştirilen fındık çeşitlerinde meyve kalitesinin özelliklerini tespit etmek amacıyla yürüttükleri çalışmalarında meyve ağırlığı, 2.7 g ile 3.5 g, İslam ve Bostan, (1999) Ordu ilinde yetiştirilen fındık tipleri üzerine yürüttükleri çalışmalarında meyve ağırlığını 1.44 g ile 3.17 g, İslam, (2000) Palaz, Tombul, Çakıldak ve Kalınkara fındık çeşitleri üzerine yürüttüğü bir klon seleksiyonu çalışmada çeşitlerin meyve ağırlıklarını



sırasıyla 2.40 g, 2.02 g, 1.65 g, 2.95 g, İslam, (2003) Uzunmusa fındık çeşidi üzerinde yürüttüğü bir klon seleksiyonu çalışmasında, kabuklu meyve ağırlığını 1.56 g ile 2.34 g, İslam ve ark., (2004) Tombul fındık çeşidi için ‘ocak’ ve ‘tek gövde’ yetiştiriciliğin verim ve kaliteye etkisini tespit etmek amacıyla yürüttükleri çalışmalarında, meyve ağırlığını 2.18 g ile 2.24 g, Balta ve ark., (2006) Bitlis’in Hizan ilçesinde doğal olarak yetişen fındık popülasyonundaki meyve ağırlığını 1.85 g ile 3.63 g, Yılmaz, (2009) Farklı fındık çeşitleri ve genotipleri üzerine yürüttüğü çalışmasında ümitvar olarak bulduğu klonlardaki meyve ağırlığını 1.36 g ile 3.82 g, Semiz, (2016) Kabuklu meyve ağırlığını 2.0 g ile 2.14 g arasında olduğunu belirlemişlerdir. Yapılan araştırmaların ardından elde ettiğimiz bulgular (Mehlenbacher ve ark., 1991)’ın bulduğu değerden düşük olduğu ve diğer çalışmalarla yaklaşık olarak benzer sonuçlar elde edildiği gözlemlenmiştir. Bu özelliğin kalıtımının Yao ve Mehlenbacher, (2000)’in birlikte yürüttüğü bir çalışmada 0,63 olduğu ve çevre koşullarından etkilendiği ifade edilebilir.

Her iki yılın kabuklu meyve özellikleri bakımından ortalama değerleri incelendiğinde; kabuklu meyve eni en düşük 15.74 mm (TY6-3), en yüksek 18.76 mm (TY21-2), kabuklu meyve boyu en düşük 18.10 (TAK5-2), en yüksek 21.78 mm (TA2-3), kabuklu meyve kalınlığı en düşük 13.48 mm (TA12-3), en yüksek 16.41 mm (TY35-1) olarak tespit edilmiştir. Ortalama değerlerinde ise kabuklu meyve eni 17.35 mm, kabuklu meyve boyu 20.17 mm, kabuklu meyve kalınlığı ise 15.19 mm olduğu belirlenmiştir.

Daha önce kabuklu meyve özellikleri ile ilgili yapılan çalışmaları incelendiğinde; Balta ve ark., (1997) Palaz ve Tombul fındık çeşitleri üzerine yürüttükleri bir seleksiyon çalışmasında, Palaz çeşidine ait klonlardaki kabuklu meyve eninin 19.72-20.82 mm, kabuklu meyve boyunun 16.29-17.38 mm, kabuklu meyve kalınlığının 16.88-17.90 mm arasında, Tombul fındık çeşidine ait klonlarda ise kabuklu meyve eninin 17.18-18.74 mm, kabuklu meyve boyunun 17.88-19.29 mm, kabuklu meyve kalınlığının 15.78-17.03 mm arasında olduğunu tespit etmişlerdir. Karadeniz ve ark., (1997) Van Gölü Havzası ve Bitlis ilinin Hizan ilçesinde yetiştirilen fındık çeşitleri üzerine yürüttükleri klon seleksiyonu çalışmalarında; meyve genişliğini 16.84 ile 22.07 mm; meyve uzunluğunu 17.68 ile 26.17 mm; meyve kalınlığını 15.07 ile 20.00 mm arasında olduğunu bildirmişlerdir. Yılmaz, (2009) meyve genişliğini 14.28 ile

22.36 mm, meyve uzunluğunu 14.78 ile 25.24 mm, meyve kalınlığını 12.05 ile 20.47 mm arasında olduğunu tespit etmiştir. Semiz, (2016) kabuklu meyve genişliğini 13.50 ile 19.60 mm, kabuklu meyve uzunluğunu 16.37 ile 21.21 mm, kabuklu meyve kalınlığını 12.24 ile 17.30 mm arasında olduğunu tespit etmiştir. Öztürk ve ark., (2017) meyve genişliğini 12.1 ile 27.6 mm, meyve boyunu 12.9 ile 29.2 mm, meyve kalınlığını 10.3 ile 24.4 mm arasında olduğunu tespit etmiştir. Elde ettiğimiz sonuçlar Öztürk ve ark., (2017)'nin bulguların daha düşük, diğer araştırmacıların değerleriyle yaklaşık olarak benzer olduğu gözlemlenmiştir. Meyve boyutları genetik ve ekolojik faktörlerden etkilenmektedir. Bunun yanı sıra Yao ve Mehlenbacher, (2000) yürüttükleri bir çalışmada meyve özelliklerine ait kalıtım derecelerini meyve genişliğinde 0.78; meyve uzunluğunda 0.68; meyve kalınlığında ise 0.89 olduğunu bildirmişlerdir.

Her iki yılın iç ağırlığı bakımından ortalama değerleri incelendiğinde; en düşük 0.77 g (TY9-3), en yüksek 1.17 g (TY35-3), ortalama iç ağırlığı değeri ise 0.98 g olarak tespit edilmiştir.

Daha önce iç ağırlığı ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; Balta ve ark., (1997) Tombul çeşidindeki iç ağırlığını 1.17 ile 1.28 g arasında olduğunu belirlemişlerdir. Adrienko, (1997) Ukrayna'da yürüttüğü çalışmasında iç ağırlığını 1.9 ile 2.3 g arasında olduğunu belirlemiştir. Bostan ve ark., (1997) Sivri çeşidinde ise 0.85 ile 1.40 g, Solar ve Stampar, (1997) iç ağırlığını 1.1 ile 1.5 g arasında, İslam, (2003) Uzunmusa fındık çeşidinin iç ağırlığını 0.98 ile 1.44 g arasında, yine İslam ve ark., (2004) Tombul fındık çeşidinin iç ağırlığını 1.15 ile 1.18 g arasında, Turan, (2007) Tombul fındık çeşidinde 2005-2006 yılları arasında yürüttüğü klon seleksiyonu çalışmasında 2005 yılında seçilen klonların iç ağırlığını 0.65 ile 1.15 g arasında, 2006 yılında seçilenlerin iç ağırlığını ise 0.75 ile 1.18 g arasında, Kalkışım ve Balık, (2012) Tombul fındık çeşidinde yürüttükleri klon seleksiyonu çalışmalarında iç ağırlığının 0.89 ile 1.19 g arasında, Semiz, (2016) iç ağırlığını 0.79 ile 1.46 g arasında, Güler, (2017) 2015 yılında incelenen genotiplerdeki iç ağırlığını 0.42 g ile 1.30 g arasında, 2016 yılındaki iç ağırlık değerlerini ise 0.36 g ile 0.92 g arasında değiştiğini tespit etmiştir. Elde ettiğimiz sonuçlar Adrienko, (1997)'nin bulduğu değerlerden düşük, diğer araştırmacıların bulduğu değerlerle yaklaşık olarak aynı düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Yao ve Mehlenbacher, (2000) yürüttükleri

bir çalışmada fındıktaki iç ağırlığına ait kalıtım derecesini 0.67 olarak belirlemişlerdir.

Her iki yılın iç meyve özellikleri bakımından ortalama değerleri incelendiğinde; iç meyve eni en düşük 11.09 mm (TY6-3), en yüksek 13.59 mm (TY36-1), iç meyve boyu en düşük 14.36 mm (TAK17-3), en yüksek 17.28 mm (TY34-3), iç meyve kalınlığı en düşük 9.10 mm (TY19-2), en yüksek ise 12.18 mm (TA42-3) olarak belirlenmiştir. Ortalama değerlerinde ise iç meyve eni 12.47 mm, iç meyve boyu 15.68 mm, iç meyve kalınlığı ise 10.88 mm olduğu tespit edilmiştir.

Daha önce meyvenin iç özellikleri ile ilgili yapılan çalışmaları incenlediğinde; Beyhan ve Demir, (1997) Palaz fındık çeşidinin iç genişliğini 15.13 ile 15.66 mm arasında, iç uzunluğu 11.70 ile 11.77 mm arasında, iç kalınlığı 13.34 ile 13.80 mm arasında olduğunu bildirmişlerdir. Yılmaz, (2009) iç genişliğini 8.21 ile 19.12 mm, iç uzunluğunu 9.42 ile 21.36 mm, iç kalınlığını 7.19 ile 17.21 mm arasında olduğunu tespit etmişlerdir. Semiz, (2016) iç genişliğini 10.86 ile 16.22 mm, iç uzunluğunu 12.29 ile 18.51 mm, iç kalınlığını 10.02 ile 14.14 mm arasında olduğunu bildirmiştir. Güler, (2017) 2015 yılında incelediği genotiplerdeki iç meyve enini 8.02 mm ile 13.33 mm, iç meyve boyunu 9.57 mm ile 14.99 mm, iç meyve kalınlığını 8.47 mm ile 13.22 mm arasında, 2016 yılında ise; iç meyve enini 7.63 mm ile 11.14 mm, iç meyve boyunu 12.87 mm ile 16.48 mm, iç meye kalınlığını ise 8.65 mm ile 12.06 mm arasında olduğunu bildirmiştir. Elde ettiğimiz bulgular Yılmaz, (2009)'ın bulmuş olduğu iç değerlerinden küçük, diğer araştırmacılarla ise yaklaşık olarak benzer sonuçların elde edildiği gözlemlenmiştir.

Her iki yılın iç oranı bakımından ortalama değerleri incelendiğinde; en düşük %45.80 (TY19-2), en yüksek %54.81 (TY2-1), ortalama iç oranı değeri ise %50.11 olarak belirlenmiştir.

Daha önce iç oranı ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde; Mehlenbacher ve ark., (1991) iç oranını %44, Balta ve ark., (1997) Tombul çeşidindeki iç oranını %53.86 ile %57.53 arasında, Adrienko, (1997) Ukrayna'da yürüttüğü çalışmasında iç oranı değerlerini %49 ile %51 arasında, Bostan ve ark., (1997) Sivri çeşidinin iç oranının %48.53 ile %56.34 arasında olduğunu bildirmişlerdir. Solar ve Stampar, (1997) Slovenya'da yürütmüş oldukları çalışmalarında seçilen klonların iç oranı

değerlerini %39.3 ile %45.4 arasında, Karadeniz ve ark., (1997) % 30.9 ile %49.35 arasında, İslam, (2000) Palaz, Tombul, Çakıldak ve Kalinkara fındık çeşitleri üzerine yürüttüğü bir klon seleksiyonu çalışmasında çeşitlerin iç oranı değerlerini sırasıyla; %55.25, % 56.65, %53.48 ve %53.74 olarak tespit etmiştir. Mirotadze, (2005) Gürcistan'da yetiştirilen fındık çeşitlerinde iç oranını %47 ile %59 arasında değiştiğini tespit etmiştir. İslam ve ark., (2004) Tombul fındık çeşidi üzerine yürüttükleri çalışmalarında, meyvelerin iç oranı değerlerinin %52.76 ile 52.78 arasında değiştiğini belirlemişlerdir. Balta ve ark., (2006) Bitlis'in Hizan ilçesinde doğal olarak yetişen fındık popülasyonundaki iç oranını %32.26 ile %46.11 arasında, Yılmaz, (2009) iç oranı değerlerini %31.25 ile %64.34 arasında olduğunu belirlemiştir. Kırca, (2010) Tombul fındık çeşidindeki randımanın %46.66 ile % 55.09 arasında değiştiğini bildirmiştir. Elde ettiğimiz bulgular Mehlenbacher ve ark., (1991), Karadeniz ve ark., (1997) ve Solar ve Stampar (1997)'in değerlerinden yüksek, diğer araştırmacıların sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Bunun nedenini su ve besin maddesi noksanlığı olarak değerlendirebiliriz. Bunun yanında Yao ve Mehlenbacher, (2000) fındık üzerine yürüttükleri bir çalışmalarında iç oranına ait kalıtım derecesini 0.87 olarak tespit etmişlerdir.

Her iki yılın kabuk kalınlığı bakımından ortalama değerleri incelendiğinde; en düşük 0.90 mm (TY15-1), en yüksek 1.27 mm (TY3-1), ortalama kabuk kalınlığı değeri ise 1.06 mm olarak kaydedilmiştir.

Daha önce kabuk kalınlığı ile ilgili yapılan çalışmaları incelendiğinde; Balta ve ark., (1997) Palaz çeşidindeki kabuk kalınlığı 0.85 ile 0.97 mm arasında, Tombul çeşidindeki kabuk kalınlığını ise 0.82 ile 0.95 mm arasında olduğunu tespit etmişlerdir. Bostan ve ark., (1997) Sivri çeşidinin kabuk kalınlığının 0.66 ile 1.04 mm arasında olduğunu tespit etmişlerdir. Solar ve Stampar, (1997) Slovenya'da yürütmüş oldukları çalışmalarında seçilen klonların kabuk kalınlığını değerlerini 0.80 ile 1.10 mm arasında olduğunu belirtmişlerdir. Karadeniz ve ark., (1997) kabuk kalınlığını 0.78 ile 1.47 mm arasında, İslam, (2000) Palaz, Tombul, Çakıldak ve Kalinkara fındık çeşitlerindeki kabuk kalınlığı değerlerini sırasıyla; 1.04 mm, 0.96 mm, 0.88 mm ve 1.14 mm olarak belirlemiştir. İslam, (2003) Uzunmusa fındık çeşidi üzerinde yürüttüğü klon seleksiyonu çalışmasında kabuk kalınlığı değerlerinin 0.75 ile 0.93 mm arasında, İslam ve ark., (2004) Tombul fındık çeşidi üzerine yürüttükleri

çalışmalarında kabuk kalınlığı değerlerini 1.13 ile 1.15 mm arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Balta ve ark., (2006) Bitlis'in Hizan ilçesinde doğal olarak yetişen fındık popülasyonundaki kabuk kalınlığını 1.20 ile 2.04 mm arasında, Turan, (2007) Tombul fındık çeşidinde seçtiği klonların 2005 yılındaki kabuk kalınlığı değerlerini 0.67 ile 1.23 mm arasında, 2006 yılında ise 0.90 ile 2.40 mm arasında değiştiğini tespit etmiştir. Yılmaz, (2009) kabuk kalınlığı değerlerini 0.82 ile 2.21 mm arasında, Öztürk ve ark., (2017) Slovenya'da yetişen 54 fındık genotipi ve 48 fındık çeşidi üzerinde yürüttüğü incelemeler sonucunda kabuk kalınlığının 0.7 ile 1.7 mm arasında olduğunu belirlemiştir. Elde ettiğimiz sonuçlar araştırmacıların sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Bunun nedeninin iklimsel farklılıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Her iki yılın dolgun iç oranı bakımından ortalama değerleri incelendiğinde; en düşük %16.35 (TY6-2), en yüksek %76.44 (TY1-3) ve ortalama dolgun iç oranı %53.93 olarak belirlenmiştir.

Daha önce dolgun iç oranı ile ilgili yapılan çalışmaları incelediğimizde; İslam, (2000) Palaz, Tombul, Çakıldak ve Kalıncara fındık çeşitleri üzerine yürüttüğü bir klon seleksiyonu çalışmasında çeşitlerin dolgun iç oranı değerlerini sırasıyla; % 90.75, % 94.33, %80.75 ve % 91.03, İslam, (2003) Uzunmusa fındık çeşidi üzerinde yürüttüğü klon seleksiyonu çalışmasında dolgun iç oranı değerlerinin %69.90 ile %92.15, Turan, (2007) Tombul fındık çeşidinde seçtiği klonların 2005 yılındaki sağlam iç oranı değerlerini %32.00 ile %98.0 arasında, 2006 yılında ise %16.67 ile %90.00 arasında, Semiz, (2016) sağlam iç oranını %98 ile %100 arasında, Güler, (2017) 2015 yılında incelediği genotiplerdeki sağlam iç oranını %3 ile %100, 2016 yılında ise %53 ile %98 arasında olduğunu belirlemiştir. Elde ettiğimiz sonuçlar İslam, (2003)'ün elde ettiği bulgular dışında diğer bulgulara göre daha düşük bulunmuştur.

Her iki yılın kusurlu iç oranı bakımından ortalama değerleri incelendiğinde; en düşük %13,75 (TY2-1), en yüksek ise %82,85 (TY6-2), ortalama dolgun iç oranı ise %42,44 olarak tespit edilmiştir.

Daha önce kusurlu meyve oranı ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; Turan, (2007) Tombul fındık çeşidinde seçtiği klonların 2005 yılındaki kusurlu iç oranını

%0.70 ile %65.8 arasında, 2006 yılında ise %3.99 ile %83.34 arasında değiştiğini belirtmiştir. Güler, (2017) 2015 yılında incelediği genotiplerdeki kusurlu iç oranını %0 ile %80, 2016 yılında ise %2 ile %43 arasında olduğunu tespit etmiştir. Elde ettiğimiz bulgular Turan, (2007)'in 2005 yılında bulduğu sonuçlar ve Güler, (2017)'in 2016 yılında elde ettiği sonuçlardan yüksek, diğer yıllardaki değerlerle benzerlik gösterdiği görülmüştür.

Her iki yılın boş iç oranı bakımından ortalama değerleri incelendiğinde; en düşük %0 (TA2-1, TA27-2, TA28-3, TAK15-3), en yüksek %11.3 (TY2-1), ortalama boş meyve oranı ise %3.5 olarak tespit edilmiştir.

Daha önce boş meyve oranı ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; Solar ve Stampar, (1997) Slovenya'da yürütmüş oldukları çalışmalarında seçilen klonların boş meyve oranı değerlerini %0 ile %0.7 arasında, İslam, (2003) Uzunmusa fındık çeşidindeki boş meyve oranı değerlerinin %8.42 ile %28.87 arasında, Semiz, (2016) boş meyve oranını % 0 ile %1.8 arasında, Güler, (2017) 2015 yılında incelediği genotiplerdeki boş meyve oranını %0 ile %17, 2016 yılında ise %0 ile %15 arasında değiştiğini belirlemiştir. Elde ettiğimiz sonuçlar araştırmacıların sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

Her iki yılın küflü iç oranı bakımından ortalama değerleri incelendiğinde; en düşük %0 (TY5-1, TY6-1 ve 91 klon), en yüksek %3.87 (TY15-3), ortalama küflü meyve oranı ise %0.18 olarak belirlenmiştir.

Daha önce küflü iç oranı ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde ise; Solar ve Stampar, (1997) Slovenya'da yürütmüş oldukları çalışmalarında seçilen klonların küflü iç oranı değerlerinin %0 ile %2.5 arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Elde ettiğimiz sonuçlar ile araştırmacının sonucu benzerlik göstermektedir.

Her iki yılın çürük iç oranı bakımından ortalama değerleri incelendiğinde; en düşük %0 (TA39-1), en yüksek %5.25 (TAK20-2), ortalama çürük iç oranı ise %0.61 olarak belirlenmiştir.

Daha önce çürük iç oranı ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde ise; Semiz, (2016) İncelemiş olduğu fındık çeşitlerinde çürük iç oranının %0 olduğunu belirtmiştir. Elde ettiğimiz bulgular ile araştırmacının sonuçları benzerlik göstermektedir.

Her iki yılın buruşuk iç oranı bakımından ortalama değerleri incelendiğinde; en düşük %0.54 (TY41-3), en yüksek 18.67 (TY6-2), ortalama buruşuk iç oranı ise %5.44 olarak belirlenmiştir.

Daha önce buruşuk iç oranı ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde ise; Solar ve Stampar, (1997) Slovenya'da yürütmüş oldukları çalışmalarında seçilen klonların buruşuk iç oranı değerlerinin %0 ile %4.2 arasında değiştiğini, İslam, (2003) Uzunmusa fındık çeşidindeki buruşuk iç oranı değerlerinin %1.85 ile %26.83 arasında değiştiğini, yine İslam ve ark., (2004) Tombul fındık çeşidi üzerine yürüttükleri çalışmalarında buruşuk iç oranı değerlerinin %1.3 ile %1.7 arasında değiştiğini, Balta ve ark., (2006) Bitlis'in Hizan ilçesinde doğal olarak yetişen fındık popülasyonundaki buruşuk iç oranının %0 ile %10 arasında değiştiğini, Semiz, (2016) pomolojik incelemeler sonucunda seçilen klonların buruşuk iç oranının %0.9 ile %1.0 arasında değiştiğini tespit etmiştir. Elde ettiğimiz bulgular araştırmacıların sonuçlarıyla örtüşmektedir.

Her iki yılın çift iç oranı bakımından ortalama değerleri incelendiğinde; en düşük %0 (TY1-3), en yüksek %5.21 (TA39-1), ortalama çift iç oranının ise %1.70 olduğu kaydedilmiştir.

Daha önce çift iç oranı ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde ise; Balta ve ark., (1997) Palaz ve Tombul fındık çeşitleri üzerine yaptıkları bir seleksiyon çalışmasında Palaz çeşidine ait klonlarda çift iç oranını %0 ile %4, Tombul çeşidine ait klonlardaki çift iç oranını ise %0 ile %5 arasında, Solar ve Stampar, (1997) Slovenya'da yürütmüş oldukları çalışmalarında seçilen klonların çift iç oranı değerlerinin %0 ile %0.7 arasında, İslam (2003), Uzunmusa fındık çeşidi üzerinde yürüttüğü klon seleksiyonu çalışmasında seçilen klonların çift iç oranı değerlerinin %0 ile %2.84 arasında, yine İslam ve ark., (2004) Tombul fındık çeşidi üzerine yürüttükleri çalışmalarında çift iç oranını %4.3 ile %5.8 arasında, Balta ve ark., (2006) Bitlis'in Hizan ilçesinde doğal olarak yetişen fındık popülasyonundaki çift iç oranını %0 ile %6 arasında, Semiz, (2016) pomolojik incelemeler sonucunda seçilen klonların çift iç oranının %0 ile %2 arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Elde edilen bulgular genel olarak araştırmacıların bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Her iki yılın göbek boşluğu bakımından ortalama değerleri incelendiğinde; en düşük 1.06 mm (TY28-1), en yüksek 3.06 mm (TA42-1), ortalama göbek boşluğu değeri ise 2.14 olduğu kaydedilmiştir.

Daha önce göbek boşluğu ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde ise; İslam, (2000) Palaz, Tombul, Çakıldak ve Kalınkara fındık çeşitleri üzerine yürüttüğü klon seleksiyonu çalışmasında çeşitlerin göbek boşluğu değerlerini sırasıyla; 3.25 mm, 0.76 mm, 1.12 mm, 2.93 mm, yine İslam, (2003) Uzunmusa fındık çeşidi üzerinde yürüttüğü klon seleksiyonu çalışmasında seçilen klonların göbek boşluğu değerlerinin 1.40 ile 4.35 mm arasında, Akçin, (2010) göbek boşluğunu 2.57 ile 7.38 mm arasında değiştiğini tespit etmişlerdir. Elde edilen bulgular sonucunda, Akçin (2010)'in çalışmasındaki değerler elde ettiğimiz değerden daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Seçilen klonların ortalama en düşük yağ oranı %61.00 (TY15-1), en yüksek %69.00 (TY1-3) olarak belirlenmiştir.

Daha önce yağ oranı ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; Baş ve ark., (1986) önemli türk fındık çeşitlerinin bileşim özelliklerini belirlemek için yaptıkları çalışmalarında; yağ ve protein içeriklerini analize tabi tutmuşlar ve bu araştırmanın türk fındık çeşitlerinden Tombul çeşidindeki yağ oranının %59.85 ile %64.77 arasında olduğunu belirlemişlerdir. Çalışkan, (1995) Tombul fındık çeşidi üzerine yaptığı çalışmasında yağ oranını %63.82 olarak belirlemiştir. Adrienko, (1997) Ukrayna'daki yeni fındık çeşitlerinin ıslahı konusunda yapmış olduğu incelemeler sonucunda yağ oranını %66 olarak belirlemiştir. Romero ve ark., (1997) İspanya'nın Katalan bölgesinde yetiştirilen Negret, Pauetet ve Tonda di Giffoni fındık çeşitlerinin kalite özelliklerini belirlemek amacıyla yürüttükleri çalışmalarında; Negret çeşidinin yağ oranını %63, Pauetet çeşidinin yağ oranını %61.5 ve Tonda di Giffoni çeşidinin yağ oranını %59.3 olarak tespit etmişlerdir. İslam, (2000) 1997-1999 yılları arasında Ordu ili Merkez ilçesinde yetiştirilen Palaz, Tombul, Çakıldak ve Kalınkara fındık çeşitleri üzerine yürüttüğü bir klon seleksiyonu çalışmasında çeşitlerin yağ oranı değerlerini sırasıyla; % 63.71, %64.85, %61.03 ve %58.41 olarak belirlemiştir. İslam, (2003) 1999-2001 yılları içerisinde Ordu ilinde yetiştirilen Uzunmusa fındık çeşidi üzerinde yürüttüğü bir klon seleksiyonu çalışmasında seçilen klonların yağ



oranı değerlerini %64.66 ile %69.54 arasında değiştiğini bildirmiştir. Mirotadze, (2005) Gürcistan'da yetiştirilen fındık çeşitlerindeki yağ oranının %60.69 olduğunu tespit etmiştir. Balta ve ark., (2006) Bitlis'in Hizan ilçesinde doğal olarak yetişen fındık popülasyonundaki yağ oranının %57.5 ile %74.1 arasında değiştiğini belirlemiştir. Kırca, (2010) Giresun ili Güce ilçesi Güragaç köyünde 400 ile 440 m rakımları arasında, kuzeybatı yöneyinde kurulmuş olan bahçede, yaşları 10 ile 90 arasında değişen Tombul fındık çeşidi ocaklarında iki yılın ortalama değerlerini baz alarak yürüttüğü çalışmasında yağ içeriğinin % 46.56 ile % 64.44 arasında değiştiğini belirlemiştir. Elde ettiğimiz bulgular araştırmacıların sonuçları ile yaklaşık olarak aynı olduğu gözlemlenmiştir.

Belirlenen klonların ortalama en düşük protein oranı %12.10 (TY15-1), en yüksek ise %15.32 (TAK20-2) olarak belirlenmiştir.

Daha önce protein oranı ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; Baş ve ark., (1986) önemli türk fındık çeşitlerinin bileşim özelliklerini belirlemek için yaptıkları çalışmalarında; yağ ve protein içeriklerini analize tabi tutmuşlar ve bu araştırmanın türk fındık çeşitlerinden Tombul çeşidindeki protein oranının %14.71 ile %16.25 arasında olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışkan, (1995) Tombul fındık çeşidi üzerine yaptığı çalışmasında yağ oranının %16.92 olduğunu kaydetmiştir. İslam, (2003) 1999-2001 yılları içerisinde Ordu ilinde yetiştirilen Uzunmusa fındık çeşidi üzerinde yürüttüğü bir klon seleksiyonu çalışmasında seçilen klonların protein oranı değerlerini %15.61 ile %18.53 arasında değiştiğini belirlemiştir. Balta ve ark., (2006) Bitlis'in Hizan ilçesinde doğal olarak yetişen fındık popülasyonundaki protein oranının %15.7 ile %19.2 arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Kırca, (2010) Giresun ili Güce ilçesi Güragaç köyünde 400 ile 440 m rakımları arasında, kuzeybatı yöneyinde kurulmuş olan bahçede, yaşları 10 ile 90 arasında değişen Tombul fındık çeşidi ocaklarında iki yılın ortalama değerlerini baz alarak yürüttüğü çalışmasında protein içeriğinin % 15.15 ile %17.07 arasında değiştiğini tespit etmiştir. Elde ettiğimiz sonuçlar araştırmacıların sonuçlarında daha düşük çıktığı gözlemlenmiştir.

İncelenen klonlardaki ortalama en düşük beyazlama oranı %87 (TY35-3), en yüksek ise %99 (TAK20-2) olarak belirlenmiştir.

Daha önce beyazlama oranı ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; Tombesi ve ark., (1994) İtalya'da Tonda Romana ve Tonda di Giffoni'nin melezleri olan 4000 tip içerisinde ümitvar seçilen 8 tanesinin beyazlama oranlarını sırasıyla %90, %100, %100, %100, %90, %55, %75, %70, %85 ve %70 olarak tespit etmişlerdir. Çalışkan, (1995) Tombul fındık çeşidi üzerine yaptığı çalışmasında yağ oranını %96.6 olarak belirlemiştir. Romero ve ark., (1997) İspanya'nın Katalan bölgesinde yetiştirilen Negret, Pauetet ve Tonda di Giffoni fındık çeşitlerinin kalite özelliklerini belirlemek amacıyla yürüttükleri çalışmalarında; Negret çeşidinin beyazlama oranını %58, Pauetet çeşidinin beyazlama oranını %55 ve Tonda di Giffoni çeşidinin beyazlama oranını %89 olarak tespit etmişlerdir. İslam, (2000) Ordu ili Merkez ilçesinde yetiştirilen Palaz, Tombul, Çakıldak ve Kalıncara fındık çeşitleri üzerine yürüttüğü bir klon seleksiyonu çalışmasında çeşitlerin beyazlama oranlarını sırasıyla; % 98.30, %99.78, %99.43 ve %92.38 olarak belirlemiştir. Valentini ve ark., (2001) 1996-1999 yılları arasında İtalya'nın Cravanzana ve Cuneo bölgesinde yaptıkları seleksiyon çalışmasında seçilen klonlardaki (B6, B59, L35, L39 ve C10) beyazlama oranlarını sırasıyla; %11.4, %92.0, %66.1, %39.2 ve %61.4 olarak kaydetmişlerdir. İslam, (2003) Ordu ilinde yetiştirilen Uzunmusa fındık çeşidi üzerinde yürüttüğü bir klon seleksiyonu çalışmasında seçilen klonların beyazlama oranını %92.0 ile %92.5 arasında değiştiğini tespit etmiştir. Turan, (2007) Giresun ilinin Bulancak ilçesinde yetiştirilen Tombul fındık çeşidinde 2005-2006 yılları arasında yürüttüğü klon seleksiyonu çalışması sonucunda seçilen klonların 2005 yılındaki beyazlama oranını %62.00 ile %100.00 arasında, 2006 yılında ise %81.57 ile %100.00 arasında değiştiğini belirlemiştir. Elde ettiğimiz bulgular Romeo ve ark., (1997)'nin elde ettiği sonuçlardan daha yüksek, diğer araştırmacıların sonuçları ile yaklaşık olarak aynı düzeyde olduğu gözlemlenmiştir.

## 6. SONUÇ

Bu çalışma Trabzon'un bazı ilçelerinde yetiştirilen Trabzon Sivrisi fındık popülasyonuna ait klonların verim ve meyve özelliklerinin belirlenmesi ve en iyi bireylerin ortaya çıkarılması amacıyla yürütülmüştür. İki yıl süre ile yürütülen bu çalışmada 22 köyde incelemeler yapılmış ve toplam 207 klondan meyve örneği alınmıştır.

İncelenen klonlarda en yüksek ortalama verim değeri TA39-1 nolu klonda 602.43 g olarak belirlenmiştir.

En yüksek çotanaktaki meyve sayısı TAK20-2 nolu klonda 4.74 adet olarak bulunmuştur.

Kabuklu meyve ağırlığı değeri en yüksek TY35-3 nolu klonda 2.37 g ve iç ağırlığı değeri en yüksek TY35-3 nolu klonda 1.17 g olarak tespit edilmiştir.

En yüksek iç oranı değeri TY1-3 nolu klonda %54.81 olarak tespit edilmiştir.

Kusurlu meyve oranı en düşük TY1-3 nolu klonda %13.75 olarak, dolgun iç oranı ise en yüksek TY1-3 nolu klonda %76.44 olarak belirlenmiştir.

Çalışma sonucunda verim, iç oranı, dolgun iç oranı, kusurlu meyve oranı, iç ağırlığı, toplam kabuklu meyve ağırlığı, göbek boşluğu, çotanaktaki meyve sayısı ve kabuk kalınlığı özelliklerine göre yapılan değiştirilmiş tartılı derecelendirme metodu sonucunda 400 puanın üzerinde olan TY42-3 ve TA42-2 nolu klonlar seçilmiş, TY1-3 nolu klon iç oranı, dolgun iç oranı ve kusurlu meyve oranı, TY35-3 nolu klon iç ağırlığı, TA39-1 nolu klon toplam kabuklu meyve ağırlığı, TY28-1 nolu klon göbek boşluğu, TAK20-2 nolu klon çotanaktaki meyve sayısı, TY15-1 nolu klon kabuk kalınlığı yönünden ümitvar olarak değerlendirilmiştir.

Yapılan bu çalışmada örnek toplanan bahçelerde sulama, gübreleme, budama gibi kültürel işlemin yapılmaması, elde edilen bulguların değerini artırmaktadır. Aynı şekilde elde edilen veriler, ülkemizin önemli bir gen merkezi olduğunu kanıtlar niteliktedir. Bu çalışmanın devam ettirilmesi, üstün özellikli bireylerin kontrollü koşullarda denenmesi ve tescil ettirilmesi önem arz etmektedir.

## 7. KAYNAKLAR

- Anonim, (2018a). Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Trabzon. <https://www.mgm.gov.tr> (Erişim tarihi: 05.01.2019).
- Anonim, (2018b). Trabzon ili 2018 yılı toprak verimlilik raporunun hazırlanması. <http://www.trabzon.bel.tr> (Erişim tarihi: 29.01.2019),
- Adrienko, (1997). Breeding New Hazelnut Cultivars in Ukraine. *IV International Congress on Hazelnut, Ordu July 30-August 2, 1996. (Abstract Book)*, 3, Turkey.
- Akçin, Y. (2010). Fındıkta verim ve verime etki eden bazı özellikler arasındaki ilişkiler. Yüksek Lisans Tezi, Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Ordu.
- Ayfer, M., Uzun, A., & Baş, F. (1986). Türk fındık çeşitleri. Karadeniz Bölgesi Fındık İhracatçıları Birliği.
- Bak, T. (2010). Farklı dal sayılarının fındıkta meyve kalite kriterleri üzerine etkileri (*Corylus avellana L.*). Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Ordu.
- Balık, H. İ. (2007). Ordu'nun Ünye ilçesinde palaz fındık çeşidi klon seleksiyonu. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuzmayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Samsun.
- Balta, M. F., Balta, F., & Karadeniz, T. (1996). The evaluations on preselection of the hazelnut 'Tombul' and 'Palaz' cultivars grown in Carsamba and Terme (Samsun) districts. *In IV International Symposium on Hazelnut 445* (pp. 109-118).
- Balta, M. F., Yarılgaç, T., Aşkın, M. A., Kuçuk, M., Balta, F., & Özrenk, K. (2006). Determination of fatty acid compositions, oil contents and some quality traits of hazelnut genetic resources grown in eastern Anatolia of Turkey. *Journal of Food Composition and Analysis*, 19(6-7), 681-686.
- Baş, F., Ömeroğlu, S., Türdü, S., Aktaş, S. (1986). Önemli türk fındık çeşitlerinin bileşim özelliklerinin saptanması. *Gıda Mühendisliği Dergisi*, 11(4): 1995-203.
- Beyhan, N., Demir, T., (1997). Paclobutrazol'un Palaz fındık çeşidinde meyve kalitesine ve bazı fizyolojik özelliklere etkisinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Samsun.
- Bostan, S. Z., Islam, A., & Sen, S. M. (1996). Investigation on nut development in hazelnuts and determination of nut characteristics and variation within cultivars in some hazelnut cultivars. *In IV International Symposium on Hazelnut 445* (pp. 101-108).
- Bostan, S. Z. (1997). Tombul, Palaz ve Sivri çeşitlerinde çotanaktaki meyve sayısı ile diğer bazı özellikler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 7, 23-27.

- Bostan, S. Z., & İslam, A. (1999). Some nut characteristics and variatin of these characteristics within hazelnut cultivar Palaz. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 23(4), 367-370.
- Bostan, S.Z. (2001). Zonguldak İli Merkez İlçe Fındık Çeşitlerinin Pomolojik Özellikleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 16(2): 34-42
- Bostan, S.Z. (2001). Variation in morfological and pomological characteristics in hazelnut at six elevation. *Acta Horticulturae*, 556, 197-201.
- Bostan, S. Z., & Karadeniz, T. (2004). Tombul fındık çeşidinde meyve ve toprak özelliklerinin rakıma göre değişimi ve bunlar arasındaki ilişkilerin belirlenmesi. 3. Milli Fındık Şurası, 471.
- Çalış, L. (2010). Ordu'nun Perşembe ilçesinde yetiştirilen tombul fındık çeşidinde farklı rakım ve yöneylerin verim ve kalite üzerine etkileri. Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Ordu.
- Çalışkan, T. (1995). Fındık Çeşit Kataloğu, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. *Bitkisel Üretim Geliştirme Daire Başkanlığı Mesleki Yayınlar Serisi*, Ankara. 72s.
- Çetiner, E. (1990). Doğu Karadeniz Bölgesinde Fındık Üretim Sorunları ve Verimliliği Artırma Yönünde Alınması Gerekli Önlemler. *Doğu Karadeniz Bölgesinde Tarımsal Üretim Verimlilik Sorunları Sempozyumu*, 28-30 Eylül 1998 (Trabzon), Milli Produktivite Merkezi Yayınları: 404, Türkiye.
- Demir, T. (1997). Samsun İlinde Yetiştirilen Fındıkların Seleksiyonu Üzerine Bir Ön Araştırma. Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Samsun.
- Demir, T., & Beyhan, N. (2000). Samsun ilinde yetiştirilen fındıkların seleksiyonu üzerine bir araştırma. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 24, 173-183.
- FAO, (2017). <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>-(Erişim tarihi: 02.01.2019)
- Güler, E. (2017). Taşkesti (Mudurnu-Bolu) Beldesi Fındık Populasyonunun Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi (Master's thesis, Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).
- İslam, A., & Bostan, S. Z. (1999). Ordu'da Yetiştirilen Fındık Tiplerinin Pomolojik ve Teknolojik Özellikleri. *Karadeniz Bölgesi Tarım Sempozyumu*, 4-5.
- İslam, A. (2000). Ordu ili merkez ilçede yetiştirilen fındık çeşitlerinde klon seleksiyonu. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Adana.
- İslam, A. (2003). Clonal selection in 'Uzunmusa' hazelnut. *Plant Breeding*, 122(4), 368-371.
- İslam, A., & Ozgüven, A. I. (2003). Clonal selection of Tombul hazelnut cultivar. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 18 (2), 111-116.

- İslam, A., Turan, A., & Kurt, H. (2004). Effect of ocak and single trunk training systems on yield and nut quality. In *VI International Congress on Hazelnut 686* (pp. 259-262).
- Kalkışım, Ö., & Balık, H. İ. (2012). The determinations of fruit features in the Tombul hazelnut (*Corylus avellana* L.) clone.
- Karadeniz, T., & Küp, M. (1996). The effects on quality hazelnut of direction. In *IV International Symposium on Hazelnut 445* (pp. 285-294).
- Kaya, G. (1985). Giresun İli Fındık Bahçelerinde Çeşit Karışım ve Yerleşim Düzeninin Boş Meyve Oluşumu Üzerine Etkileri. *AÜ Fen Bilimleri Enstitüsü (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi)*.
- Kırca, L. (2010). Fındıkta (*Corylus avellana* L.) ocak dikim yaşı ile verim ve kalite arasındaki ilişkiler. Yüksek lisans tezi, Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Ordu.
- Köksal, İ. (2002). Türk fındık çeşitleri. *Fındık tanıtım Grubu Yayınları, Ankara. 136s.*
- Mehlenbacher, S.A., Miller, N. M., Thompson, M. M., Lagerstedt, H. B., Smith, D. C. (1991). 'Willamette' Hazelnut. *Horstscience*, 26 (10): 1341-1342.
- Mirotadze, N. (2005). Hazelnut in Georgia. *Acta Horticulturae*, 686:29-34.
- Özçağırın, R., Ünal, A., Özeker, E., & İsfendiyaroğlu, M. (2014). Ilıman İklim Meyve Türleri Cilt III. *Ege Üniversitesi Yayınları Ziraat Fakültesi Yayın*, (566).
- Ozturk, S. C., Ozturk, S. E., Celik, I., Stampar, F., Veberic, R., Doganlar, S., ... & Frary, A. (2017). Molecular genetic diversity and association mapping of nut and kernel traits in Slovenian hazelnut (*Corylus avellana*) germplasm. *Tree Genetics & Genomes*, 13(1), 16.
- Pelvan ve ark., (2012). Kavurma İşleminin Ticari Türk Fındık Çeşitlerinin (*Corylus avellana* L.) Antioksidan Durumu ve Fenolik Profilleri Üzerine Etkisi Gıda Enstitüsü, TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi, Postane Kutusu 21, 41470 Gebze-Kocaeli, Türkiye Kimya Mühendisliği Bölümü, Yeditepe Üniversitesi, Ataşehir, 34755 İstanbul, Türkiye.
- Rovira, M., Romero, M., & Clave, J. (1997). Clonal selection of 'Gironell' and 'Negret' hazelnut cultivars. In *IV International Symposium on Hazelnut 445* (pp. 145-150).
- Schepers, H. T. A. M., & Kwanten, E. F. J. (2004). Selection and breeding of hazelnut cultivars suitable for organic cultivation in the Netherlands. In *VI International Congress on Hazelnut 686* (pp. 87-90).
- Semiz, M. (2016). Çarşamba Ovası'nda (Samsun) Yetişen Bazı Fındık (*Corylus Avellana* L.) Çeşit ve Genotiplerinin Morfolojik, Pomolojik Özellikleri ile Akrabalık İlişkilerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisan Tezi, Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Ordu.

- Solar, A. ve Stampar, F. (1997). Slovenya'daki bazı yabancı fındık çeşitleriyle (*Corylus avellana* L.) ilk deneyimleri. Gelen *Fındık 445 Dördüncü Uluslararası Sempozyum* (s. 83-90).
- Şeniz, V., (1990). Bahçe Bitkilerinin Islahı. Uludağ Üni. Ziraat Fakültesi Ders Notları, 13. (Genisletilmiş II. Baskı), Bursa.
- Tombesi, A., Preziosi, P., & Boco, M. (1992). Selection of Tonda Romana and Tonda di Giffoni cross pollinated hazelnut seedlings. In *III. International Congress on Hazelnut 351* (pp. 119-122).
- Turan, A. (2007). Giresun ili Bulancak ilçesi Tombul fındık klon seleksiyonu. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Samsun, 99s.
- TÜİK, (2017). Bitkisel Üretim Verileri. [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr) Erişim tarihi 02.01.2019
- Valentini, N., Marinoni, D., Me, G., & Botta, R. (2001). Evaluation of Tonda Gentile delle Langhe clones. *Acta Horticulturae*, 556, 209-215.
- Yao, Q., & Mehlenbacher, S. A. (2000). Heritability, variance components and correlation of morphological and phenological traits in hazelnut. *Plant breeding*, 119(5), 369-381.
- Yılmaz, M. (2009). Bazı fındık çeşit ve genotiplerinin pomolojik, morfolojik ve moleküler karakterizasyonu. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Adana.

## ÖZGEÇMİŞ

<b>Kişisel Bilgiler</b>		
Adı Soyadı	Emre KAN	
Doğum Yeri	TRABZON	
Doğum Tarihi	29.05.1989	
Uyruğu	<input checked="" type="checkbox"/> T.C.	
Telefon	0552 393 62 61	
E-Posta Adresi	emrekan6189@gmail.com	
<b>Eğitim Bilgileri</b>		
<b>Lisans</b>		
Üniversite	Ordu Üniversitesi	
Fakülte	Ziraat Fakültesi	
Bölümü	Bahçe Bitkileri	
Mezuniyet Yılı	16.07.2014	
<b>Yüksek Lisans</b>		
Üniversite	Ordu Üniversitesi	
Enstitü Adı	Fen Bilimleri Enstitüsü	
Anabilim Dalı	Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı	
Programı	Yüksek Lisans	
Mezuniyet Tarihi	Devam ediyor	