

Samsun İlinde Yetiştirilen Fındıkların Seleksiyonu Üzerine Bir Araştırma*

Taki DEMİR, Neriman BEYHAN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Samsun-TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 18.08.1998

Özet : Bu araştırma, Samsun ilinin Terme, Çarşamba, Salıpazarı ve Ayvack ilçelerinde yetiştirilen fındıkların ön seleksiyonu amacıyla 1995 ve 1996 yıllarında yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar, "Tartılı Derecelendirme Yöntemi"ne göre değerlendirilmiştir. Araştırmada, örnek alınan 104 tipten, toplam tartılı derecelendirme puanı 800 ve üzerinde olanlar incelemeye değer bulunmuştur. 1995 yılında 19 tip ve 1996 yılında ise 1995 yılında incelenen tiplerden 5 tanesi ve bunlara ilave olarak 17 tip değerlendirilmeye alınmıştır.

Değerlendirme sonucunda, 1995 yılında 55-Ç-5, 55-T-15, 55-Ç-4, 55-A-3 ve 55-Ç-7 tipleri ve 1996 yılında 1995 yılındaki 55-T-15 ve 55-Ç-4 tiplerinin yanısıra 55-S-15, 55-T-39, 55-Ç-26 ve 55-Ç-8 tipleri olmak üzere toplam 9 tip üstün bulunmuştur.

Seçilen tiplerde, en yüksek meyve ağırlığı, iç ağırlığı, meyve iriliği (eşdeğer çap) ve iç iriliği (eşdeğer çap) 55-T-15 tipinde (sırasıyla 2.57 g, 1.34 g, 19.51 mm ve 14.51 mm), en yüksek iç oranı ve sağlam iç oranı 55-Ç-7 tipinde (sırasıyla %57.20 ve %96), en ince kabuk kalınlığı 55-T-15 ve 55-Ç-4 tiplerinde (0.88 mm), en yüksek beyazlaşma oranı 55-Ç-26 tipinde (%100), en düşük çift iç oranı 1995 yılında 55-Ç-5, 55-A-3 ve 55-Ç-7 ve 1996 yılında 55-S-15, 55-Ç-26 ve 55-Ç-4 tiplerinde (%0), en düşük iç zarı lifliliği 55-Ç-5, 55-T-15, 55-Ç-4 ve 55-A-3 tiplerinde (lifsiz), en yüksek tat analizi puanı 55-T-39 ve 55-Ç-26 tiplerinde (7.9) ve en yüksek toplam tartılı derecelendirme puanları 1995 yılında 55-Ç-5 (883) ve 1996 yılında 55-S-15 (890) tiplerinde belirlenmiştir.

Research on the Selection of Hazelnuts Grown in Samsun

Abstract : Performed in 1995 and 1996, the aim of this research was the selection of hazelnut types grown in Terme, Çarşamba, Salıpazarı and Ayvack districts of Samsun province. In total, 104 types were investigated. The types which resulted in 800 or more Total Weight-Ranked Points were considered. 19 types in 1995 and 22 types in 1996, five of which were preselected in 1995, were evaluated. The results were exposed to the "Weight-Ranked Method".

According to the evaluation results the types 55-Ç-5, 55-T-15, 55-Ç-4, 55-A-3 and 55-Ç-7 were selected in 1995. In 1996, the types 55-S-15, 55-T-39, 55-Ç-26 and 55-Ç-8 alongside the types 55-T-15 and 55-Ç-4 of 1995 were found to be promising.

55-T-15 gave the highest nut weight (2.57 g.), kernel weight (1.34 g), nut size (19.51 mm) and kernel size (14.51 mm). The highest kernel ratio (57.20%) and good kernel ratio (96%) were observed from 55-Ç-7. 55-T-15 and 55-Ç-4 types gave the thinnest shell thickness (0.88 mm) and the highest pellicle removal ratio (100%) was determined from 55-Ç-26 hazelnut type. 55-Ç-5, 55-A-3 and 55-Ç-7, and 55-S-15, 55-Ç-26 and 55-Ç-4 types gave the lowest double kernel ratio (0%), in 1995 and 1996, respectively. The least perisperm separation was taken from 55-Ç-5, 55-T-15, 55-Ç-4 and 55-A-3 types. 55-T-39 and 55-Ç-26 resulted in the highest taste points (7.9). The total weight-ranked points were highest for 55-Ç-5 (883) and 55-S-15 (890) in 1995 and 1996, respectively.

Giriş

Ülkemize her yıl önemli miktarda döviz kazandıran fındık, Türkiye'nin en önemli tarım ürünlerinden biridir. Ülkemizde yetiştiriciliği çok eskilere dayanan fındık, en uygun yetiştirme ekolojisini Karadeniz Bölgesinde

bulmuştur. Bu bölgede, Ordu, Giresun, Sakarya, Samsun, Trabzon ve Bolu illerinde yoğun bir şekilde fındık yetiştirilmektedir (1,2,3,4).

Dünya fındık alanlarının %79.19'u Türkiye'de, %11.18'i İtalya'da, %6.47'si İspanya'da ve %2.47'si

* Bu çalışma, 17.09.1997 tarihinde O.M.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilen çalışmanın özetidir. Bu araştırma, O.M.Ü. Araştırma Fonu tarafından desteklenmiştir. (Proje No: Z -173).

ABD'dedir (5). 1991-1994 yıllarına ait istatistik verilerine göre dünya fındık üretiminin %72.52'si ve 1990-1993 yıllarına ait verilere göre dünya fındık ihracatının %84.61'ini Türkiye karşılamaktadır (6). Bununla birlikte Türkiye'de fındık verimi diğer bazı ülkelerden daha düşüktür (6,7). Türkiye'de 1991-94 döneminde birim alandaki verimin 94 kg/da, diğer başlıca fındık üreten ülkelerden Amerika'daki verimin 211 kg/da ve İtalya'daki verimin ise 169 kg/da olduğu kaydedilmektedir (6).

Dünyada fındığın istediği en uygun ekolojiye sahip olan Karadeniz Bölgesinde, dünyanın en kaliteli fındık çeşitleri yetiştirilmektedir. Bölgede yer alan Ordu, Giresun, Trabzon, Bolu, Sakarya ve Samsun illerinde Türkiye fındık üretiminin %92'si gerçekleştirilmektedir (6). Samsun İli, fındık üretimi bakımından Türkiye üretiminin %10.3'ünü karşılamakta olup, Ordu, Giresun ve Trabzon illerinden sonra 54.3 bin ton üretimle dördüncü sırayı almaktadır (8). Araştırma alanı olarak seçilen Samsun İlinin Terme, Çarşamba, Salıpazarı ve Ayvacık ilçelerinde yaygın bir fındık üretimi yapılmaktadır. Samsun İli fındık üretiminin %84.5'i araştırma kapsamına alınan ilçelerden sağlanmakta ve fındık yetiştirilen toplam alanın %89.6'sı bu ilçelerde bulunmaktadır. Terme, Çarşamba, Salıpazarı ve Ayvacık ilçelerindeki fındık üretimi sırasıyla 19.065, 9.537, 9.172, ve 2.650 ton, fındık alanı ise 24.715, 12.538, 11.500 ve 3.450 hektardır (9).

Türkiye'deki fındık yetiştiriciliğinde kontrollü olarak fidan üretimi yapılmamaktadır. Çünkü ülkemizde fındık, kök sürgünleriyle çoğaltılmakta; fidanlar, yetiştiriciler tarafından kendilerine ait ya da başka yetiştiricilerin bahçelerindeki kök sürgünlerinden sağlanmaktadır. Fidan olarak alınan kök sürgünlerinin, kültür çeşitlerine ait kök sürgünü olmayıp tohumdan çıkmış tesadüf melezi, bir ana dala ait kök sürgünü ve/veya tohumdan çıkmış bir bitki olma olasılığı vardır. Fındığın yabani türlerinin ve kültür çeşitlerinin anavatanının Türkiye olması, uzun yıllardan bugüne kök sürgünleriyle kontrolsüz olarak çoğaltma sisteminden dolayı doğal melezleşmeler sonucunda çok zengin bir çeşitlilik ortaya çıkmıştır. Üretici seleksiyonları sonucunda, bugünkü değerli çeşitler tespit edilmiş ve yetiştiriciliği yaygınlaştırmıştır. Standart olarak belirtilen çeşitlerin pek çok klonu ve farklı fındık tiplerinin yer aldığı fındık bahçelerimiz seleksiyon ıslahı çalışmaları için çok zengin bir potansiyeldir.

Ülkemiz fındık bahçeleri, çeşit sayısının fazla oluşu ve pek çok tipin bulunmasından dolayı standartlara uymayan

bir yapıya sahiptir. Bu durum, birçok problemle karşılaşılmasına sebep olmaktadır (7,10,11). Yıllara göre düzensiz ürün veren, olumsuz çevre koşullarından çok kolay zarar görebilen, fındık standartlarına ve dış pazar isteklerine uygun olmayan pek çok çeşit yetiştirilmektedir. Çeşit ve tiplerdeki ürün olgunlaşma zamanının farklı oluşuna bağlı olarak, bazı çeşitlerde randıman düşmekte ve buruşuk iç oranı artmaktadır. Bundan dolayı, özellikle dış satımda kabuklu ve iç fındık kalitesi ile ilgili toleranslar aşılmakta ve fiyatlar düşebilmektedir. Standartlara uygun olmayan pek çok çeşidin fabrikalardaki kırma işlemleri sırasında kabuk kırılma etkinlikleri istenilen düzeyde olmamaktadır (12). Fındıktaki standardizasyon eksikliğinin, mevcut durumdaki olumsuzlukların yanında, gelecekte mekanizasyon düzeyinin geliştirilmesi ve üretim maliyetinin düşürülmesinde engel oluşturacağı da bir gerçektir (7).

Bütün bu olumsuzlukları gidermek ve fındık bahçelerinde standardizasyonu sağlamak amacıyla, bahsedilen konularda öncelikli temel araştırmalar yapılmalı; mevcut çok zengin populasyon içerisinde en üstün özelliklere sahip fındıklar seçilmeli ve bunlar üzerinde daha detaylı çalışmalar yürütülmelidir.

Bugüne kadar Karadeniz Bölgesi fındıklarının seleksiyonu ve çeşitlerin karakterizasyonları üzerinde bazı araştırmalar yürütülmüştür (1,10,13). Ancak bu araştırmaların mevcut fındık çeşit varlığını tam olarak içermediği anlaşılmaktadır. Söz konusu çalışmaların doğrultusunda, fındık üretilen bölgenin tamamında fındık çeşit ve tiplerinin incelenmesi gerekmektedir. Bu bakımdan populasyon içerisinde, mevcut çeşitlerden daha iri meyveli, daha erkenci, farklı üretim bölgelerine daha iyi adapte olabilen ve özellikle ilkbahar geç donlarından etkilenmeyen fındık tipleri selekte edilmeli ve ardından modern fındık yetiştiriciliğinin gereği olarak mekanizasyona ve tek gövdeli terbiye sistemlerine uygun yetiştiriciliğin alt yapısı oluşturulmalıdır. Bu durumda, selekte edilecek tipler, çeşit ve anaç ıslahında önem kazanabileceği gibi, çeşitli ıslah çalışmaları için de gen kaynağı olarak önem taşıyabilir.

Bu çalışmanın amacı, Samsun ili fındık çeşit potansiyelini ve en üstün nitelikli fındık tiplerini ortaya koymaktır.

Materyal ve Metot

Materyal

Samsun ilinin Terme, Çarşamba, Salıpazarı ve Ayvacı ilçelerinde ve bu ilçelere bağlı köylerde bulunan fındık çeşit gruplarının (Tombul, Palaz, Sivri, Çakıldak, Kalıncara, Yerlifındık ve Hanımfindığı) klonları materyal olarak kullanılmıştır. Bu seleksiyon çalışmasında, 1995 yılında 40 tip, 1996 yılında, 1995 yılında incelenen tiplerin 24 tanesi ve ayrıca, bunlara ilaveten 64 tip olmak üzere iki yılda toplam 104 tipten örnek alınmıştır. Bu tiplerden Toplam Tartılı Derecelendirme Puanı 800'ün üzerinde olan 1995 yılında 19 tip ve 1996 yılında ise 5'i 1995 yılında incelenen tip olmak üzere 22 tip incelemeye değer bulunmuştur (Tablo 2-3).

Metot

Seleksiyon çalışması, Samsun'un Terme, Çarşamba, Salıpazarı ve Ayvacı ilçelerinde yapılmıştır. Terme ve Çarşamba ilçelerinde fındık yetiştiriciliği yapılan alanlar genellikle taban arazilerdir. Bu nedenle, buralarda daha verimli ve kaliteli fındık üretimi yapılmaktadır. Salıpazarı ve Ayvacı ilçelerinde ise yetiştiricilik yüksek kesimlerde yapılmaktadır.

Araştırmanın yürütüldüğü ilçelerin tamamında, fındık yetiştiriciliğinin geçmişinin kısa olması ve bahçe tesisinde standart bir çeşit seçim ve karışımının yapılmamış olması sonucunda, oldukça farklı tiplerin varlığı belirlenmiştir.

1995 yılı Temmuz ayında Samsun Tarım İl Müdürlüğü'ne gidilerek ilçelerin fındık üretim potansiyeli hakkında bilgi alınmış ve incelemeler sonucunda belirtilen ilçelerdeki İlçe Tarım Müdürlüklerine gidilerek fındık yetiştiriciliğinin yoğun olarak yapıldığı köyler belirlenmiştir. Bu köylerde, üstün özelliklere sahip bitkiler veya ocaklar işaretlenmiştir. Hasat döneminde işaretlenmiş olan 40 tipten meyve örnekleri alınıp, OMÜ Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü laboratuvarına getirilerek kurutulmuş ve daha sonra incelemeye alınmıştır. 1996 yılında ise 1995 yılında incelenen 40 tipe ilave olarak 64 tip daha incelenmiştir.

İncelemeye alınan tiplerin numaralanmasında önce Samsun ilinin plaka numarası (55), sonra tipin alındığı ilçenin baş harfi ve daha sonra tipe verilen seleksiyon numarası esas alınmıştır.

Fındık tiplerinin değerlendirilmesinde "Tartılı Derecelendirme Yöntemi" kullanılmıştır. Seleksiyon kriterleri Ayfer ve ark. (1986), Anonim (1992b) ve Çalışkan (1995)'dan yararlanılarak tespit edilmiştir (1, 4, 13) (Tablo 1).

İnceleme, her bir tipten alınmış olan 100'er meyvede yapılmıştır. İncelemeye alınan fındık tiplerinin değerlendirilmesinde tiplerin başlıca ekonomik özellikleri dikkate alınmış ve bu özellikler ayırıcı niteliklerine göre sınıflandırılarak puanlanmıştır (1).

Her tipe ait meyve ve iç ağırlığı (g), iç oranı (%), kabuk kalınlığı (mm), meyve ve iç iriliği (eşdeğer çap olarak)(mm), beyazlaşma oranı (%), sağlam iç oranı (%), çift iç oranı (%), iç zarı lifliliği ve tat özellikleri puanlamaya alınmıştır. Meyve ve iç iriliğinin belirlenmesinde tanımlanan (uzunluk, genişlik ve kalınlık) Şekil 1'de verilmiştir. Ayrıca, meyvelerin zuruflu, kabuklu ve iç olarak fotoğrafları çekilmiştir.

Bulgular

1995 yılında tiplerin incelenen özellikleri ve toplam tartılı derecelendirme puanları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2'ye göre, 1995 yılında elde edilen sonuçlar incelendiğinde en yüksek meyve ve iç ağırlığı 55-T-15 tipinde (sırasıyla 2.57 ve 1.34 g) en düşük meyve ağırlığı 55-S-3 ve 55-A-5 tiplerinde (1.77 g) ve en düşük iç ağırlığı ise 55-S-5 ve 55-A-5 tiplerinde (0.91 g) tespit edilmiştir.

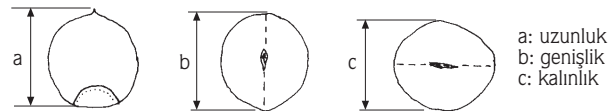
Değerlendirmeye göre en yüksek iç oranı (randıman) 55-T-11 tipinden (%58.27) en düşük iç oranı ise 55-Ç-8 tipinden (%48.42) elde edilmiştir.

Yapılan ölçümler sonucu, en düşük kabuk kalınlığı 0.76 mm (55-T-11) ve en yüksek kabuk kalınlığı ise 1.13 mm (55-Ç-2) olarak belirlenmiştir. En yüksek meyve ve iç iriliği (eşdeğer çap) 55-T-15 tipinden (sırasıyla 19.51, 14.51 mm), en düşük meyve iriliği 55-T-11 tipinden (16.16 mm) ve en düşük iç iriliği ise 55-A-5 tipinden (13.07 mm) alınmıştır.

Beyazlaşma oranı bakımından en yüksek sonucu 55-Ç-8 tipi (%100), en düşük beyazlaşma oranını ise 55-Ç-2 tipi (%77) vermiştir.

Sağlam iç oranı incelendiğinde ise, en yüksek sağlam iç oranının 55-Ç-7 tipinden (%96) ve en düşük sağlam iç oranının ise 55-Ç-9 tipinden (%77) elde edildiği görülmektedir.

En düşük çift iç oranı 55-Ç-5, 55-A-3, 55-Ç-7, 55-Ç-14, 55-A-6, 55-Ç-8, 55-Ç-10, 55-Ç-9 ve 55-S-5



Şekil 1. Meyve boyutları

Tablo 1. Tartılı derecelendirmede incelemede incelenen meyve özellikleri, katsayı, sınıflar, sınıf aralıkları ve tartılı derecelendirme puanları

Özellik	Katsayı	Sınıflar	Sınıf Aralığı	Puan
Meyve Ağırlığı (g)	15	Çok Yüksek	2.80<	10
		Yüksek	2.37-.79	9
		Orta	1.94-2.36	8
		Düşük	1.51-1.93	5
		Çok Düşük	<1.50	1
İç Ağırlığı (g)	15	Çok Yüksek	1.31<	10
		Yüksek	1.11-1.30	9
		Orta	0.90-1.10	8
		Düşük	0.69-0.89	5
		Çok Düşük	<0.68	1
İç Oranı(%)	20	Çok Yüksek	55.1<	10
		Yüksek	50.1-55.0	9
		Orta	45.1-50.0	7
		Düşük	40.1-45.0	3
		Çok Düşük	<40.0	1
Kabuk Kalınlığı (mm)	12	Çok İnce	0.86>	10
		İnce	0.87-1.04	9
		Orta	1.05-1.22	8
		Kalın	1.23-1.40	3
		Çok Kalın	>1.41	1
Meyve Eşdeğer Çapı (Meyve İriliği) (mm)	5	Çok İri	19.49<	10
		İri	18.08-19.48	9
		Orta	16.67-18.07	8
		Küçük	15.26-16.66	4
		Çok Küçük	<15.25	1
İç Eşdeğer Çapı (İç İriliği) (mm)	5	Çok İri	13.90<	10
		İri	13.21-13.89	9
		Orta	12.52-13.20	8
		Küçük	11.83-12.51	4
		Çok Küçük	<11.82	1
Beyazlaşma Oranı(%)	8	Çok İyi	91.0-100	10
		İyi	81.5-90.9	9
		Orta	72.0-81.4	7
		Kötü	63.0-71.9	3
		Çok Kötü	<62.9	1
Sağlam İç Oranı (%)	5	Çok Yüksek	91.2<	10
		Yüksek	83.3-91.1	9
		Orta	75.4-83.2	7
		Düşük	67.5-75.3	3
		Çok Düşük	<67.4	1
Çift İç Oranı (%)	5	Çok Düşük	0-4	10
		Düşük	5-9	5
		Orta	10-14	3
		Yüksek	15-19	2
		Çok Yüksek	19<	1
İç Zarı Lifliliği	5	Lifsiz		10
		Az Lifli		9
		Lifli		5
		Çok Lifli		1
Tat	5	Çok İyi	7.5<	10
		İyi	6.6-7.4	8
		Orta	5.7-6.5	5
		Kötü	4.8-5.6	2
		Çok Kötü	<4.7	1

tiplerinden (%0), en yüksek çift iç oranı ise 55-T-15 tipinden (%10) elde edilmiştir.

İncelemeler sonunda, 55-Ç-5, 55-T-15, 55-Ç-4, 55-A-3, 55-Ç-14, 55-Ç-2, 55-A-6, 55-Ç-8, 55-S-4 ve 55-S-5 tiplerinin içleri Lifsiz, 55-Ç-7 ve 55-Ç-10 tiplerinin içleri ise Çok Lifli olarak tespit edilmiştir.

En yüksek tat puanı 55-S-3 tipinden (8.2), en düşük tat puanı ise 55-Ç-2 tipinden (5.1) elde edilmiştir.

Tablo 3 incelendiğinde, 1996 yılında elde edilen sonuçlara göre en yüksek meyve ağırlığı 55-A-4 tipinden (3.20 g), en düşük meyve ağırlığı ise 55-T-19 tipinden (1.63 g) elde edilmiştir. En yüksek iç ağırlığı 1.38 g (55-T-35) ve en düşük iç ağırlığı ise 0.90 g (55-T-3) olarak belirlenmiştir.

Değerlendirmeler sonucunda en yüksek iç oranı 55-T-19 tipinden (%56.53), en düşük iç oranı ise 55-A-4 tipinden (%42.53) alınmıştır.

Yapılan ölçümler sonucu, en ince kabuk kalınlığı 0.64 mm (55-S-21) ve en yüksek kabuk kalınlığı ise 1.21 mm (55-T-38) olarak belirlenmiştir.

En yüksek meyve ve iç iriliği 55-A-4 tipinde (sırasıyla 20.88 ve 15.35 mm), en düşük meyve iriliği 55-T-19 tipinde (16.15 mm) ve en düşük iç iriliği ise 55-T-3 tipinde (12.95 mm) tespit edilmiştir.

Beyazlaşma oranı bakımından en yüksek sonucu 55-Ç-26, 55-T-19 ve 55-S-21 tipleri (%100), en düşük sonucu ise 55-A-11 tipi (%76) vermiştir.

Sağlam iç oranları incelendiğinde ise, en yüksek sağlam iç oranı 55-A-4 tipinden (%95), en düşük sağlam iç oranı ise 55-A-6 tipinden (%70) alınmıştır.

En düşük çift iç oranı 55-S-15, 55-Ç-26, 55-Ç-4, 55-Ç-20, 55-A-6, 55-T-35, 55-S-22 ve 55-A-4 tiplerinden (%0), en yüksek çift iç oranı ise 55-T-38 tipinden (%8) elde edilmiştir.

55-A-10, 55-A-6, 55-T-3, ve 55-A-3 tipleri Lifsiz, 55-S-20, 55-T-40, 55-T-35, 55-S-22, 55-S-21 ve 55-S-23 tipleri ise Çok Lifli olarak tespit edilmiştir.

En yüksek tat puanı 55-S-23 tipinden (8.4), en düşük tat puanı ise 55-S-15 ve 55-T-38 tiplerinden (6.7) alınmıştır.

En üstün meyve özelliklerine sahip 55-Ç-5, 55-T-15, 55-Ç-4, 55-A-3, 55-Ç-7, 55-S-15, 55-T-39, 55-Ç-26 ve 55-Ç-8 tiplerine ait özellikler "Tablo 4-12 ve fotoğraflar Şekil 2-10'da verilmiştir.

Tablo 2. 1995 yılında incelenen tiplerin özellikleri ve toplam tartılı derecelendirme puanları

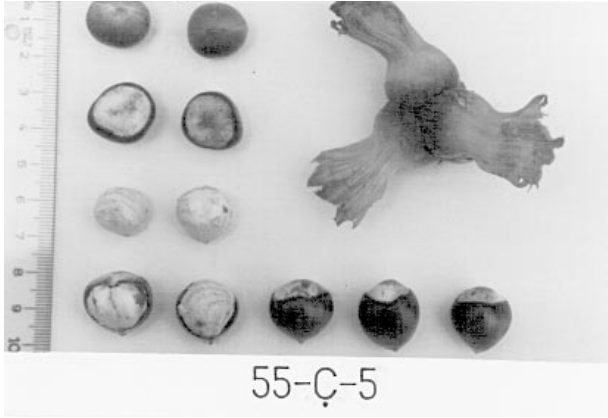
Tipler	Meyve Ağırlığı (g)	İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	Kabuk Kalınlığı (mm)	Meyve İriliği (mm)	İç İriliği (mm)	Beyazlaş. Oranı (%)	Sağlam İç Oranı (%)	Çift İç Oranı (%)	İç Zarı Lifliliği	Tat*	Top.Tar. Der. Puanı
55-Ç-5	2.27	1.15	50.75	0.99	18.02	13.92	98	85	0	Z ¹	6.6	883
55-T-15	2.57	1.34	52.16	0.88	19.51	14.51	90	88	10	Z	5.9	870
55-Ç-4	2.08	1.06	50.96	1.02	17.50	13.96	95	78	1	Z	7.6	868
55-A-3	2.05	1.04	50.51	1.08	17.32	13.63	94	86	0	Z	7.6	866
55-Ç-7	2.07	1.18	57.20	0.91	17.84	13.91	99	96	0	Ç ²	6.8	863
55-T-10	2.16	1.14	52.94	1.06	17.80	14.48	96	88	4	L ³	7.4	851
55-Ç-14	2.24	1.11	49.70	1.04	17.68	13.85	95	81	0	Z	7.8	843
55-Ç-2	2.44	1.30	53.40	1.13	17.91	14.23	77	87	4	Z	5.1	837
55-A-6	1.88	0.96	51.01	0.97	17.07	13.33	96	89	0	Z	8.1	833
55-Ç-8	2.24	1.09	48.42	0.92	18.18	14.09	100	78	0	Z	7.7	833
55-Ç-10	2.24	1.13	50.36	0.93	18.23	14.13	96	92	0	Ç	6.3	833
55-T-11	1.80	1.05	58.27	0.76	16.16	13.62	89	91	2	L	8.0	832
55-Ç-9	2.36	1.28	54.05	0.93	18.60	14.21	96	77	0	L	5.4	828
55-S-3	1.77	0.96	54.25	0.82	16.39	13.51	96	86	1	L	8.2	815
55-S-4	1.91	1.02	53.48	0.77	16.61	13.48	91	85	7	Z	8.0	815
55-S-5	1.80	0.91	50.39	1.00	17.00	13.23	98	87	0	Z	7.6	813
55-Ç-3	2.43	1.20	49.44	1.10	17.96	13.96	99	95	2	L	5.8	811
55-T-6	2.51	1.24	49.66	0.94	19.31	14.20	98	81	7	L	6.7	808
55-A-5	1.77	0.91	51.52	0.79	16.89	13.07	96	87	2	L	7.6	800

* Tat puanları, 10 kişilik bir ekibin beyazlatılmış fındıklarda tat analizi yapması sonucunda, tiplere verilen 1-10 (1-en kötü, 10-en iyi) puanlamasının ortalamaları hesaplanarak belirlenmiştir. 1 : lifsiz, 2: çok lifli, 3: lifli

Tablo 3. 1996 yılında incelenen tiplerin özellikleri ve toplam tartılı derecelendirme puanları

Tipler	Meyve Ağırlığı (g)	İç Ağırlığı (g)	İç Oranı (%)	Kabuk Kalınlığı (mm)	Meyve İriliği (mm)	İç İriliği (mm)	Beyazlaş. Oranı (%)	Sağlam İç Oranı (%)	Çift İç Oranı (%)	İç Zarı Lifliliği	Tat*	Top.Tar. Der. Puanı
55-S-15	2.13	1.11	52.26	0.92	17.17	14.27	88	94	0	A ¹	6.7	890
55-T-15	2.02	1.02	50.57	1.02	17.49	13.26	93	93	2	A	7.8	888
55-T-39	2.00	1.01	50.55	0.91	17.23	13.70	98	90	2	A	7.9	888
55-Ç-26	2.00	1.05	52.55	0.88	17.29	12.96	100	93	0	A	7.9	883
55-Ç-4	2.00	1.06	52.80	1.05	17.28	13.48	97	92	0	A	7.8	876
55-Ç-8	2.01	1.01	50.17	1.00	17.52	13.35	97	82	1	A	7.8	873
55-A-10	2.04	0.99	48.63	0.95	17.76	14.13	96	85	3	Z	7.7	853
55-S-20	2.28	1.18	51.80	0.92	17.39	14.23	93	88	1	Ç	7.1	853
55-T-19	1.63	0.92	56.53	0.80	16.15	13.35	100	78	2	A	7.8	840
55-T-40	2.03	1.06	52.32	0.92	17.78	13.72	89	94	1	Ç	7.6	840
55-Ç-20	2.09	1.01	48.41	0.97	17.51	14.26	95	83	0	A	6.9	838
55-A-6	2.03	0.97	47.59	0.85	17.63	14.59	99	70	0	Z	8.0	835
55-T-35	2.80	1.38	49.27	1.10	19.02	15.21	90	81	0	Ç	7.0	833
55-S-22	1.77	0.95	55.53	0.77	17.33	13.09	95	93	0	Ç	7.5	830
55-T-3	1.79	0.90	50.39	0.96	16.98	12.95	98	82	2	Z	8.3	828
55-S-21	2.00	0.96	47.88	0.64	17.14	14.20	100	93	3	Ç	7.9	825
55-S-23	2.08	1.03	49.52	0.83	18.79	14.53	94	84	1	Ç	8.4	825
55-A-4	3.20	1.36	42.53	1.07	20.88	15.35	90	95	0	A	7.9	823
55-T-38	2.30	1.18	51.39	1.21	17.95	13.21	92	81	8	L	6.7	821
55-T-26	1.73	0.92	53.15	0.90	16.67	13.33	83	88	1	A	7.1	820
55-A-11	1.89	1.03	54.80	0.85	17.07	13.90	76	91	3	L	8.1	816
55-A-3	1.81	0.93	51.47	0.89	17.43	13.72	91	73	2	Z	7.5	813

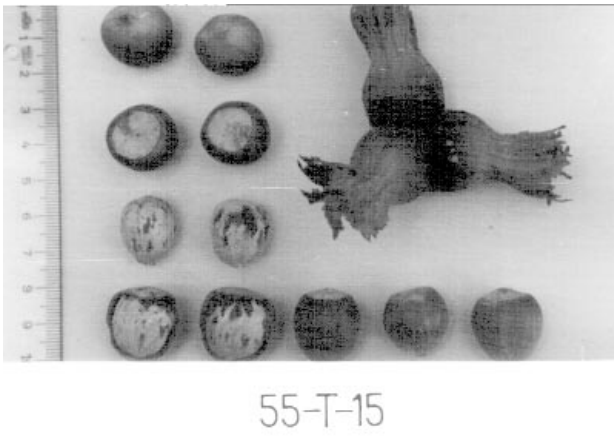
1 : az lifli



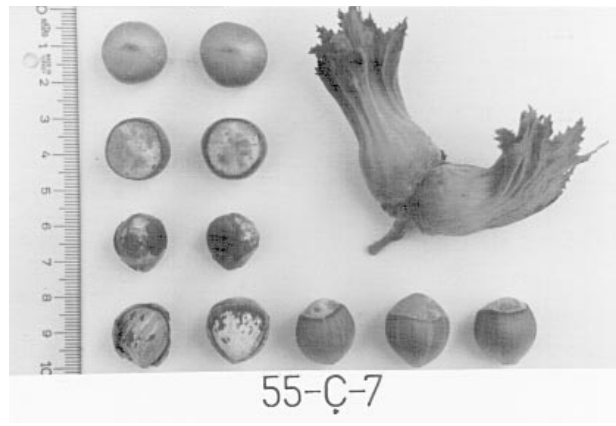
Şekil 2. 55-Ç-5 tipinin meyve ve zurufları (Tip Tombul çeşit grubuna aittir).



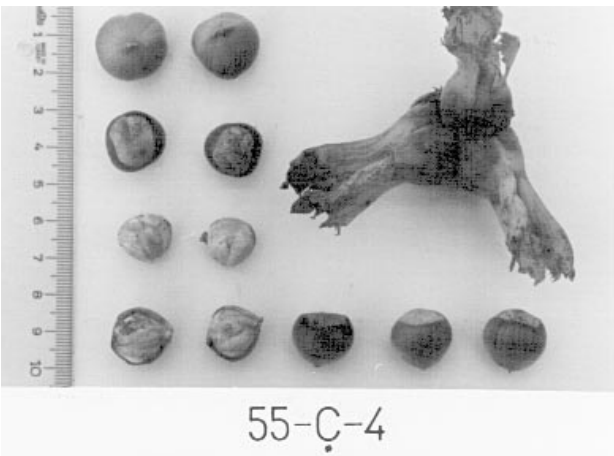
Şekil 5. 55-A-3 tipinin meyve ve zurufları (Tip Tombul çeşit grubuna aittir).



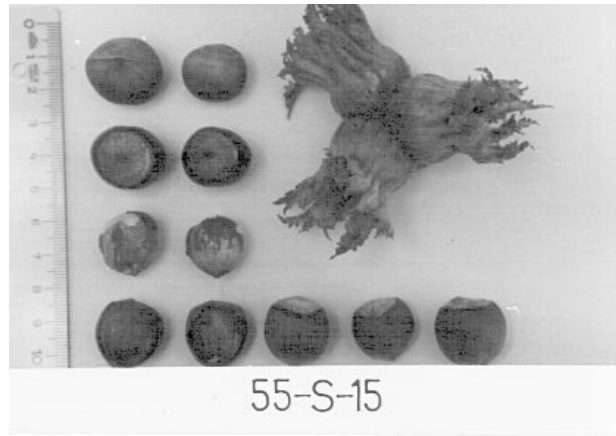
Şekil 3. 55-T-15 tipinin meyve ve zurufları



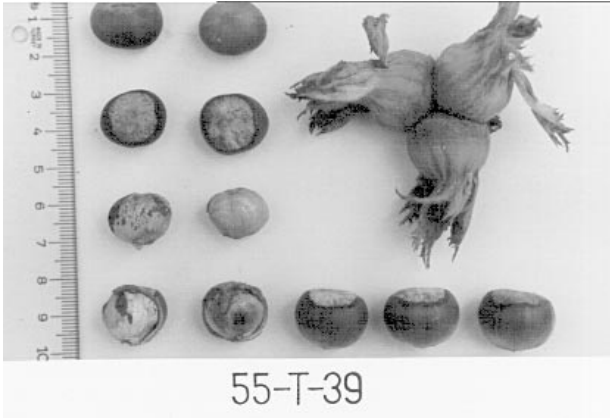
Şekil 6. 55-Ç-7 tipinin meyve ve zurufları (Tip Çakıldak çeşit grubuna aittir).



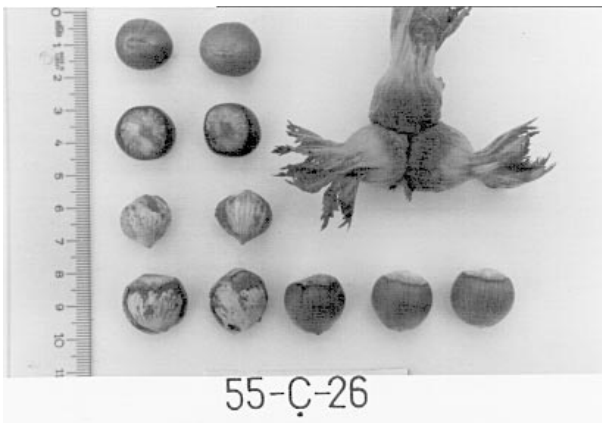
Şekil 4. 55-Ç-4 tipinin meyve ve zurufları (Tip Tombul çeşit grubuna aittir).



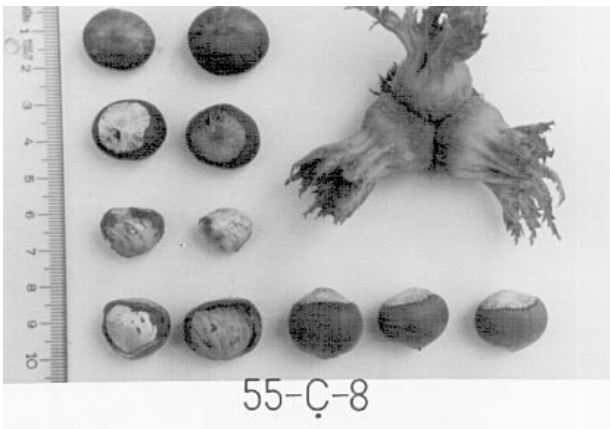
Şekil 7. 55-S-15 tipinin meyve ve zurufları (Tip Palaz çeşit grubuna aittir).



Şekil 8. 55-T-39 tipinin meyve ve zurufları (Tip Palaz çeşit grubuna aittir).



Şekil 9. 55-Ç-26 tipinin meyve ve zurufları (Tip Yerlifindik çeşit grubuna aittir).



Şekil 10. 55-Ç-8 tipinin meyve ve zurufları (Tip Palaz çeşit grubuna aittir).

Tablo 4. 1995 yılında üstün bulunan 55-Ç-5 tipinin bazı özellikleri.

	1995	1996
Meyve Ağırlığı (g)	2,27	1,74
İç Ağırlığı (g)	1,15	0,88
İç Oranı (%)	50,75	50,55
Kabuk Kalınlığı (mm)	0,99±0,11	1,11±0,11
Meyve İriliği (mm)	18,02	16,14
İç İriliği (mm)	13,92	13,14
Beyazlaşma Oranı (%)	98	100
Sağlam İç Oranı (%)	85	82
Çift İç Oranı (%)	0	1
İç Zarı Lifliliği	Lifsiz	Lifsiz
Tat Analizi	6,6	6,4
Toplam Tartılı Derecelendirme Puanları	883	726
Meyve Uzunluğu (mm)	18,34±0,87	18,02±0,96
Meyve Genişliği (mm)	18,59±1,05	17,16±0,83
Meyve Kalınlığı (mm)	17,17±0,99	16,68±0,89
Meyve Şekil İndeksi	1,03	1,06
1 kg'daki Meyve Sayısı	441	576
Zuruf Boyu (mm)	48,86	48,14
Zuruf Yırtmaçlılığı	Yırtmaçlı	Yırtmaçlı
Çotanaktaki Meyve Sayısı	2,71	2,54
Çitlak Kabuklu Meyve Oranı (%)	13	0
Buruşuk İç Oranı (%)	8	10
Boş Meyve Oranı (%)	7	6
Çürük Meyve Oranı (%)	0	2
Yaprak Eni (mm)	10,76	8,00
Yaprak Boyu (mm)	12,00	9,81
Yaprak Sapı Uzunluğu (mm)	18,33	11,81

Tablo 5. 1995 yılında üstün bulunan 55-T-15 tipinin bazı özellikleri¹

	1995	1996
Meyve Ağırlığı (g)	2,57	2,02
İç Ağırlığı (g)	1,34	1,02
İç Oranı (%)	52,16	50,58
Kabuk Kalınlığı (mm)	0,88±0,18	1,02±0,18
Meyve İriliği (mm)	19,51	17,49
İç İriliği (mm)	14,51	13,26
Beyazlaşma Oranı (%)	90	93
Sağlam İç Oranı (%)	85	93
Çift İç Oranı (%)	10	2
İç Zarı Lifliliği	Lifsiz	Az Lifli
Tat Analizi	5,9	7,8
Toplam Tartılı Derecelendirme Puanları	870	888
Meyve Uzunluğu (mm)	21,02±1,13	19,63±1,02
Meyve Genişliği (mm)	19,57±1,01	17,25±1,12
Meyve Kalınlığı (mm)	18,05±1,01	15,75±0,98
Meyve Şekil İndeksi	1,18	1,19
1 kg'daki Meyve Sayısı	390	494
Zuruf Boyu (mm)	46,96	44,75
Zuruf Yırtmaçlılığı	Yırtmaçsız	Yırtmaçsız
Çotanaktaki Meyve Sayısı	2,17±0,99	2,63±1,36
Çitlak Kabuklu Meyve Oranı (%)	2	0
Buruşuk İç Oranı (%)	3	4
Boş Meyve Oranı (%)	6	3
Çürük Meyve Oranı (%)	3	0
Yaprak Eni (mm)	8,76	7,27
Yaprak Boyu (mm)	11,30	10,64
Yaprak Sapı Uzunluğu (mm)	16,44	14,59

¹Her iki yılda da üstün bulunmuştur.

Tablo 6. 1995 yılında üstün bulunan 55-Ç-4 tipinin bazı özellikleri¹

	1995	1996
Meyve Ağırlığı (g)	2.08	2.00
İç Ağırlığı (g)	1.06	1.06
İç Oranı (%)	50.96	52.80
Kabuk Kalınlığı (mm)	1.02±0.16	1.05±0.11
Meyve İriliği (mm)	17.50	17.28
İç İriliği (mm)	13.96	13.48
Beyazlaşma Oranı (%)	95	97
Sağlam İç Oranı (%)	78	92
Çift İç Oranı (%)	1	0
İç Zarı Lifliliği	Lifsiz	Az Lifli
Tat Analizi	7.6	7.8
Toplam Tartılı Derecelendirme Puanları	868	876
Meyve Uzunluğu (mm)	18.82±1.08	19.88±0.80
Meyve Genişliği (mm)	17.45±1.21	18.21±0.88
Meyve Kalınlığı (mm)	16.32±0.91	17.30±0.72
Meyve Şekil İndeksi	1.12	1.12
1 kg'daki Meyve Sayısı	480	500
Zuruf Boyu (mm)	43.94	36.70
Zuruf Yırtmaçlılığı	Yırtmaçlı, Y.sız	Yırtmaçlı,
Y.sız		
Çotanaktaki Meyve Sayısı	2.46±0.92	1.89±1.11
Çitlak Kabuklu Meyve Oranı (%)	23	0
Buruşuk İç Oranı (%)	14	5
Boş Meyve Oranı (%)	5	3
Çürük Meyve Oranı (%)	4	0
Yaprak Eni (mm)	8.72	7.72
Yaprak Boyu (mm)	9.87	9.11
Yaprak Sapı Uzunluğu (mm)	14.81	15.44

¹Her iki yılda da üstün bulunmuştur.

Tablo 8. 1995 yılında üstün bulunan 55-Ç-7 tipinin bazı özellikleri

	1995	1996
Meyve Ağırlığı (g)	2.07	1.73
İç Ağırlığı (g)	1.15	0.85
İç Oranı (%)	57.20	48.96
Kabuk Kalınlığı (mm)	0.91±0.15	1.18±0.09
Meyve İriliği (mm)	17.84	15.47
İç İriliği (mm)	13.91	12.78
Beyazlaşma Oranı (%)	99	98
Sağlam İç Oranı (%)	96	94
Çift İç Oranı (%)	0	0
İç Zarı Lifliliği	Çok Lifli	Az Lifli
Tat Analizi	6.8	7.6
Toplam Tartılı Derecelendirme Puanları	863	721
Meyve Uzunluğu (mm)	19.34±0.68	17.88±0.86
Meyve Genişliği (mm)	17.59±1.09	15.95±1.21
Meyve Kalınlığı (mm)	16.68±1.18	15.16±0.78
Meyve Şekil İndeksi	1.13	1.15
1 kg'daki Meyve Sayısı	483	577
Zuruf Boyu (mm)	41.42	47.57
Zuruf Yırtmaçlılığı	Az Yırtmaçlı	Yırtmaçlı
Çotanaktaki Meyve Sayısı	2.79±0.87	2.32±1.06
Çitlak Kabuklu Meyve Oranı (%)	0	0
Buruşuk İç Oranı (%)	2	1
Boş Meyve Oranı (%)	1	4
Çürük Meyve Oranı (%)	1	1
Yaprak Eni (mm)	9.58	9.65
Yaprak Boyu (mm)	11.09	11.55
Yaprak Sapı Uzunluğu (mm)	12.90	19.00

Tablo 7. 1995 yılında üstün bulunan 55-A-3 tipinin bazı özellikleri

	1995	1996
Meyve Ağırlığı (g)	2.05	1.81
İç Ağırlığı (g)	1.04	0.93
İç Oranı (%)	50.51	51.47
Kabuk Kalınlığı (mm)	1.08±0.25	0.89±0.11
Meyve İriliği (mm)	17.32	17.43
İç İriliği (mm)	13.63	13.72
Beyazlaşma Oranı (%)	94	91
Sağlam İç Oranı (%)	86	73
Çift İç Oranı (%)	0	2
İç Zarı Lifliliği	Lifsiz	Lifsiz
Tat Analizi	7.6	7.5
Toplam Tartılı Derecelendirme Puanları	866	813
Meyve Uzunluğu (mm)	17.53±0.93	19.16±1.03
Meyve Genişliği (mm)	17.66±1.14	16.93±0.97
Meyve Kalınlığı (mm)	16.77±0.81	16.32±1.02
Meyve Şekil İndeksi	1.02	1.15
1 kg'daki Meyve Sayısı	487	553
Zuruf Boyu (mm)	49.85	38.09
Zuruf Yırtmaçlılığı	Yırtmaçlı	Yırtmaçlı
Çotanaktaki Meyve Sayısı	2.54±1.00	2.36±1.28
Çitlak Kabuklu Meyve Oranı (%)	4	0
Buruşuk İç Oranı (%)	1	15
Boş Meyve Oranı (%)	12	10
Çürük Meyve Oranı (%)	1	2
Yaprak Eni (mm)	8.95	8.43
Yaprak Boyu (mm)	10.68	10.33
Yaprak Sapı Uzunluğu (mm)	17.34	13.62

Tablo 9. 1996 yılında üstün bulunan 55-S-15 tipinin bazı özellikleri

	1996
Meyve Ağırlığı (g)	2.13
İç Ağırlığı (g)	1.11
İç Oranı (%)	51.88
Kabuk Kalınlığı (mm)	0.92±0.09
Meyve İriliği (mm)	17.17
İç İriliği (mm)	14.27
Beyazlaşma Oranı (%)	88
Sağlam İç Oranı (%)	94
Çift İç Oranı (%)	0
İç Zarı Lifliliği	Az Lifli
Tat Analizi	6.7
Toplam Tartılı Derecelendirme Puanları	890
Meyve Uzunluğu (mm)	18.56
Meyve Genişliği (mm)	17.14
Meyve Kalınlığı (mm)	15.92
Meyve Şekil İndeksi	1.12
1 kg'daki Meyve Sayısı	470
Zuruf Boyu (mm)	50.53
Zuruf Yırtmaçlılığı	Yırtmaçsız
Çotanaktaki Meyve Sayısı	2.26±0.91
Çitlak Kabuklu Meyve Oranı (%)	0
Buruşuk İç Oranı (%)	5
Boş Meyve Oranı (%)	6
Çürük Meyve Oranı (%)	0
Yaprak Eni (mm)	9.00
Yaprak Boyu (mm)	9.93
Yaprak Sapı Uzunluğu (mm)	11.00

Tablo 10. 1996 yılında üstün bulunan 55-T-39 tipinin bazı özellikleri.

Meyve Ağırlığı (g)	2.00
İç Ağırlığı (g)	1.01
İç Oranı (%)	50.55
Kabuk Kalınlığı (mm)	0.91±0.13
Meyve İriliği (mm)	17.23
İç İriliği (mm)	13.70
Beyazlaşma Oranı (%)	98
Sağlam İç Oranı (%)	90
Çift İç Oranı (%)	2
İç Zarı Lifliliği	Az Lifli
Tat Analizi	7.9
Toplam Tartılı Derecelendirme Puanları	888
Meyve Uzunluğu (mm)	17.14
Meyve Genişliği (mm)	18.33
Meyve Kalınlığı (mm)	16.28
Meyve Şekil İndeksi	0.99
1 kg'daki Meyve Sayısı	500
Zuruf Boyu (mm)	46.37
Zuruf Yırtmaçlılığı	Yırtmaçsız
Çotanaktaki Meyve Sayısı	3.08
Çitlak Kabuklu Meyve Oranı (%)	0
Buruşuk İç Oranı (%)	8
Boş Meyve Oranı (%)	9
Çürük Meyve Oranı (%)	2
Yaprak Eni (mm)	10.00
Yaprak Boyu (mm)	10.88
Yaprak Sapı Uzunluğu (mm)	14.50

Tablo 12. 1996 yılında üstün bulunan 55-Ç-8 tipinin bazı özellikleri

Meyve Ağırlığı (g)	2.01
İç Ağırlığı (g)	1.01
İç Oranı (%)	50.17
Kabuk Kalınlığı (mm)	1.00±0.13
Meyve İriliği (mm)	17.52
İç İriliği (mm)	13.35
Beyazlaşma Oranı (%)	97
Sağlam İç Oranı (%)	82
Çift İç Oranı (%)	1
İç Zarı Lifliliği	Az Lifli
Tat Analizi	7.8
Toplam Tartılı Derecelendirme Puanları	873
Meyve Uzunluğu (mm)	16.86
Meyve Genişliği (mm)	18.80
Meyve Kalınlığı (mm)	16.96
Meyve Şekil İndeksi	0.94
1 kg'daki Meyve Sayısı	498
Zuruf Boyu (mm)	45.94
Zuruf Yırtmaçlılığı	Yırtmaçsız
Çotanaktaki Meyve Sayısı	2.28±1.21
Çitlak Kabuklu Meyve Oranı (%)	0
Buruşuk İç Oranı (%)	11
Boş Meyve Oranı (%)	7
Çürük Meyve Oranı (%)	0
Yaprak Eni (mm)	8.9
Yaprak Boyu (mm)	11.05
Yaprak Sapı Uzunluğu (mm)	12.58

Tablo 11. 1996 yılında üstün bulunan 55-Ç-26 tipinin bazı özellikler.

Meyve Ağırlığı (g)	2.00
İç Ağırlığı (g)	1.05
İç Oranı (%)	52.55
Kabuk Kalınlığı (mm)	0.88±0.13
Meyve İriliği (mm)	17.29
İç İriliği (mm)	12.96
Beyazlaşma Oranı (%)	100
Sağlam İç Oranı (%)	93
Çift İç Oranı (%)	0
İç Zarı Lifliliği	Az Lifli
Tat Analizi	7.9
Toplam Tartılı Derecelendirme Puanları	883
Meyve Uzunluğu (mm)	16.60
Meyve Genişliği (mm)	18.76
Meyve Kalınlığı (mm)	16.60
Meyve Şekil İndeksi	0.94
1 kg'daki Meyve Sayısı	500
Zuruf Boyu (mm)	44.68
Zuruf Yırtmaçlılığı	Yırtmaçsız
Çotanaktaki Meyve Sayısı	2.53±1.26
Çitlak Kabuklu Meyve Oranı (%)	0
Buruşuk İç Oranı (%)	5
Boş Meyve Oranı (%)	2
Çürük Meyve Oranı (%)	0
Yaprak Eni (mm)	10.41
Yaprak Boyu (mm)	11.91
Yaprak Sapı Uzunluğu (mm)	13.70

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırma, Samsun ilinin Terme, Çarşamba, Salıpazarı ve Ayvacık ilçelerinde yetiştirilen fındıkların seleksiyon yoluyla ıslahı konusunda 1995 ve 1996 yılları arasında yürütülmüş bir ön çalışma niteliği taşımaktadır.

Fındıkta en önemli özelliklerden biri meyve ağırlığı ve ağırlık cinsinden de ifade edilebilen meyve iriliğidir. Anonim (1992b)'e göre Türk fındık çeşitleri dünyanın en kaliteli çeşitleri olmasına rağmen bu çeşitlerin meyvelerinin yeterince iri olmadığı belirtilmektedir (13). Mitrovic ve ark. (1997), Barcelona fındık çeşidinin en iri (3.26 g) ve Türk fındık çeşitlerinden Tombul'un ise en küçük (2.53 g) meyvelere sahip olduğunu tespit etmişlerdir (14). Ayfer ve ark. (1986) ise Tombul fındık çeşidinin meyve ağırlığının 1.46 g, en iri Türk fındık çeşidi olarak tanımladıkları Kargalak'ın ise 2.82 g meyve ağırlığına sahip olduğunu bildirmişlerdir (1). Bu durum, şu ana kadar Türkiye'de karakterize edilen fındık çeşitlerinin en irisinin bile yabancı bazı çeşitlerden küçük olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada incelemeye alınan bazı fındık tiplerinin meyveleri konuyla ilgili bazı çalışmalarda (1, 2, 4, 14). karakterize edilmiş olan çeşit veya tiplerden daha iri

oldukları anlaşılmaktadır. Ümitvar bulunan tiplerin meyve ağırlığı, 1995 yılında 2.57 g (55-T-15) ile 2.05 g (55-A-3), 1996 yılında 2.13 g (55-S-15) ile 2.00 g (55-Ç-4) arasında, meyve eşdeğer çapı ise seçilen tiplerde 1995 yılında 19.51 mm (55-T-15) ile 17.32 mm (55-A-3), 1996 yılında 17.52 mm (55-Ç-8) ile 17.17 mm (55-S-15) arasında tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre, seçilen tiplerin meyve iriliğinin bir göstergesi olan meyve ağırlığı ve meyve eşdeğer çapı orta ve iri sınıfa girmektedir.

Meyve ağırlığı, iç ağırlığı ve iç eşdeğer çapı bakımından çok yüksek puan alan bazı tipler ise (örn. 55-A-4) diğer özellikleri iyi olmadığından seçilmemişlerdir. Söz konusu tipler ileride yapılacak ıslah çalışmaları için irilik açısından değerli birer gen kaynağı durumundadırlar.

Tablo 2 ve Tablo 3 birlikte incelendiğinde, her iki yılda da denemeye alınan fındık tiplerinde, meyve ağırlığı, iç ağırlığı ve iç oranı değerleri, genel olarak 1996 yılında 1995 yılına göre düşük bulunmuştur. Çalışmanın yürütüldüğü yerlerde 1996 yılında verimin daha fazla oluşu bu sonucu ortaya çıkarmıştır. Ancak bazı fındık tiplerinin bunun dışında bir sonuç göstermiş olmalarını, ekoloji, beslenme, teknik ve kültürel uygulamalar gibi değişken faktörlerden etkilenme düzeyleri ve periyodisiteye eğilimlerinin farklı oluşu ile açıklamak mümkündür.

Meyve ve iç ağırlığı bakımından Türkiye'deki fındık çeşitleri arasında ve hatta aynı çeşidin klonları arasında yetiştirildiği bölgelere bağlı olarak önemli farklılıklar olduğu kaydedilmektedir (15). Diğer taraftan, fındıkta fiziksel karakterler bakımından önemli varyasyonların olduğu belirtilmiştir (16).

İç oranı, seçilen tiplerde 1995 yılında %57.20 (55-Ç-7) ile %50.51 (55-A-3), 1996 yılında %52.80 (55-Ç-4) ile %50.17 (55-Ç-8) arasında tespit edilmiştir. Casina ve Negret fındık çeşitlerinin iç oranlarının %55, Hall's Giant fındık çeşidinin iç oranının ise %40 olduğu belirtilmektedir (17). Arıkan (1963), Thompson (1982), Ayfer ve ark. (1986) ve Kalyoncuoğlu (1991), dünyanın en kaliteli fındık çeşidi olan Tombul fındık çeşidinin %51.2-56.0 arasında iç oranına sahip olduğunu belirtmişlerdir (1,18,19,20). Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, yukarıda sözü edilen çalışmalar ile benzerlik göstermektedir. Hatta seleksiyon sonucu seçilemeyen bazı tiplerden elde edilen iç oranları oldukça yüksek bulunmuştur. (Örn. %58.27 (55-T-11)). Bu tiplerde, iç oranının yüksek olması kabuğun çok ince olmasından

kaynaklanmıştır. Söz konusu tipler kabuk inceliği bakımından ileride yapılacak ıslah çalışmalarında kullanılabileceklerdir.

Fındıkta meyve şekli, standardizasyonun sağlanması ve kabuk kırılma etkinliğinin artırılması açısından önemli bir faktördür (12). Bu nedenle araştırmamızda incelemeye alınan fındıkların çoğunluğunu yuvarlak ve yuvarlağa yakın gruba giren fındıklar oluşturmaktadır.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre kabuk kalınlığının bazı tiplerde çok ince olduğu (örn. 55-S-21 tipinde 0.64 mm, 55-T-11 tipinde 0.76 mm, 55-S-4 ve 55-S-22 tiplerinde 0.77 mm) ortaya çıkmıştır. Bu gibi tiplerin kabuk kırılma etkinliğinin ve randımanının (iç oranı) yüksek olması yönünden önemi büyüktür. Elde etmiş olduğumuz sonuçlara göre, (4,15,21)'de bulunmuş olan sonuçlara benzer ve söz konusu kaynaklarda incelenmiş olan tiplerden daha ince kabuklu tipler ortaya konmuştur.

Fındıkta beyazlaşma oranı çok önemli seleksiyon ve ıslah kriterlerinden biridir. Türkiye'deki fındık işleme endüstrisinin gelişmesi ve bu alandaki problemlerin çözümü için konu ile ilgili çalışmalara ağırlık verilmesi gerektiği ifade edilmektedir (22). Bu araştırmada, seçilen tiplerin beyazlaşma oranları en düşük 55-S-15 tipinde (%88) olmak üzere seçilen diğer tiplerin tümünde %90'ın üzerinde bulunmuştur. Bu sonuçlar, Köksal ve Okay (1997)'in Tombul fındık dışında bazı önemli fındık çeşitlerinde elde ettikleri beyazlaşma oranlarından yüksek olmuştur (22).

1995 yılında denemeye alınan fındıklardan en yüksek tartılı derecelendirme puanı alan 55-Ç-5, 55-T-15, 55-Ç-4, 55-A-3 ve 55-Ç-7 tipleri ve 1996 yılında 55-S-15, 55-T-15, 55-T-39, 55-Ç-26, 55-Ç-4 ve 55-Ç-8 tipleri seçilmişlerdir. Bu tiplerden 55-T-15 ve 55-Ç-4 her iki yılda da üstün özellik göstermişlerdir.

55-T-15 tipinde çift iç oranı (%10) biraz yüksek bulunmuştur. Seçilen tiplerden 55-Ç-7 çok lifli olarak değerlendirilmiştir. Buna karşılık, bu tiplerin diğer özelliklerinin iyi olması, söz konusu tiplere yüksek puan kazandırmıştır. Diğer taraftan, 55-Ç-7 tipinin beyazlaşma oranı çok yüksektir. Bu da, natürel fındık olarak albenisinin düşük olmasına rağmen beyazlatılmış fındık olarak teknolojik açıdan değerli bir tip olduğunu göstermektedir.

1995 ve 1996 yılında elde edilen sonuçlar incelendiğinde, 1995 yılında yüksek puan alan birçok tip

1996 yılında daha düşük bir puanda kalmıştır (örn 55-A-3). Buna karşılık 1995 yılında düşük puan alan bazı tipler, 1996 yılında daha yüksek bir puan almışlardır (örn. 55-Ç-4). Bu durum, ekoloji, kültürel uygulamalar gibi değişken faktörler ile periyodisiteye bağlı olarak tiplerin meyve ve iç özelliklerinin yıllara göre farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Buna göre, meyve özelliklerinin çevre faktörlerine bağlı olarak değişimi, verim ve periyodisiteye eğilim ile ilgili daha kesin bilgilerin alınması gibi konuların da

çalışma kapsamına alınması ve araştırmanın daha uzun yıllar yürütülmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışmada 55-Ç-5, 55-T-15, 55-Ç-4, 55-A-3, 55-Ç-7, 55-S-15, 55-T-39, 55-Ç-26, ve 55-Ç-8 tipleri, çalışmanın yürütüldüğü Samsun ili ekolojisine uyum sağlamış üstün meyve özelliklerine sahip fındık tipleri olarak seçilmişlerdir. Samsun ili fındık çeşit potansiyelini ortaya koyan bu araştırma, bundan sonra yapılacak ıslah çalışmalarına temel oluşturması açısından ülkemiz fındık yetiştiriciliğinin geliştirilmesinde katkı sağlayabilecektir.

Kaynaklar

1. Ayfer, M., Uzun, A. ve Baş, F. Türk Fındık Çeşitleri. Ankara, 1986.
2. Okay, A. N., Kaya, A., Küçük, V. Y. ve Küçük, A. Fındık Tanımı. T.C. Tarım Orman ve Köyleri Bakanlığı Teşkilatlanma ve Destekleme Genel Müdürlüğü Yayın No: Genel 142, TEDGEM-12, 1986.
3. Mehlenbacher, S. A. Hazelnuts (Corylus). Genetic Researches of Temperate Fruit and Nut Crops. Acta Horticulturae. Number 290-XVII, 1991.
4. Çalışkan, T. Fındık Çeşit Katalogu. Tarım ve Köyleri Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. Ankara, 1995.
5. Anonim. Fındık Ekonomik Raporu (1993), T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Teşkilatlanma Genel Müdürlüğü, Ankara, 1993.
6. Kılıç, O. Samsun İli Çarşamba ve Terme İlçelerinin Ova Köylerinde Fındık Üretimine Yer Veren Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve Fındığa Alternatif Üretim Planlarının Araştırılması. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Basılmamış Doktora Tezi), 1997.
7. Beyhan, N., Serdar, Ü. ve Demir, T. Karadeniz Bölgesinde Fındık, Kestane ve Ceviz Yetiştiriciliğinin Geliştirilmesi. Karadeniz Bölgesi Tarımının Geliştirilmesinde Yeni Teknikler Kongresi, 10-11 Ocak 1995, Samsun, 1995.
8. Anonim. Tarımsal Yapı ve Üretim. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Yayın No: 1685, Ankara, 1992a.
9. Anonim. Tarım İl Müdürlüğü Kayıtları, Samsun, 1994.
10. Çetiner, E. Doğu Karadeniz Bölgesinde Fındık Üretim Sorunları ve Verimliliği Artırma Yönünde Alınması Gereklî Önlemler, Doğu Karadeniz Bölgesinde Tarımsal Üretim Verimlilik Sorunları Sempozyumu 28-30 Eylül 1988 (Trabzon), Milli Produktivite Merkezi Yayınları: 404, 1990.
11. Kaya, G. Giresun İli Fındık Bahçelerinde Çeşit Karşım ve Yerleşim Düzeninin Boş Meyve Oluşumu Üzerine Etkileri. A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), 1985.
12. Pınar, Y., Beyhan, M. A. Samsun ve Ordu Yöresinde Fındık Tarımının Mekanizasyon Durumu, O.M.Ü. Ziraat Fak. Dergisi, 5(12): 99-114, 1990.
13. Anonim. Fındık Araştırmaları Projesi 1992 Yılı Çalışmaları. T.C. Tarım ve Köyleri Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Fındık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Giresun, 1992b.
14. Mitrovic, M., Ogasanovic, D., Tesovic, Z., Stanisavljevic, M. and Plazinic, R. Pomological and Technological Properties of Some Hazelnut Cultivars. Proceedings of the Fourth International Symposium on Hazelnut. Acta Hort. Number 445. p 151-156, 1997.
15. Balta, F., Balta, F. and Karadeniz, T. The Evaluations on Preselection of the Hazelnut 'Tombul' and 'Palaz' Cultivars Grown in Çarşamba and Terme (Samsun) Districts. Proceedings of the Fourth International Symposium on Hazelnut. Acta Hort. Number 445. p109-118, 1997.
16. Sharma, S.D. Present Status and Prospects of Hazelnut Cultivation in India. Proceedings of the Fourth International Symposium on Hazelnut. Acta Hort. Number 445, 1997.
17. McCluskey, R. L., Azarenko, A. N., Mehlenbacher, S.A. and Smith, D. C. Performance of Hazelnut Cultivars and Oregon State University Breeding Selections. Proceedings of the Fourth International Symposium on Hazelnut. Acta Hort. Number 445. p13-19, 1997.
18. Arıkan, F. Fındık Ziraatının Gelişme İmkanları. Tarım Bakanlığı, Mesleki Kitaplar Serisi. Güzel Sanatlar Matbaası, Ankara, 1963.
19. Thompson, M. M. Breeding for Filbert Varieties Suitable for Shelling. Proc. Nut Growers soc. OR, WA, and BC. 67: 35-42, 1982.
20. Kalyoncuoğlu, M.. Fındıkta Zar Atma Etkenleri İle Bunların Peroksid Değerlerine Etkisinin Araştırılması. O.M.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), 1991.
21. Karadeniz, T., Balta, F., Cangı, R. and Çelik, F. Hazelnut Fruit Characteristics which are Grown at Van Lake Region and Hizan. Proceedings of the Fourth International Symposium on Hazelnut. Acta Hort. Number 445. P91-99, 1997.
22. Köksal, A.I., Okay, Y. Effects of Different Pellicle Removal Applications on the Fruit Quality Some Important Hazelnut Cultivars. Proceedings of the Fourth International Symposium on Hazelnut. Acta Hort. Number 445. P327-333, 1997.