



Artvin, Giresun, Ordu İllerinde Sofralık ve Reçellik İncir Seleksiyonu

Selection of Fresh and Jam Fig in Province Artvin, Giresun and Ordu

Nilüfer AKSU USLU¹, Muharrem ÖZCAN², Erol AYDIN³

¹Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü
• nsaksu@hotmail.com • ORCID > 0000-0003-4540-6162

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Samsun
• muozcan@omu.edu.tr • ORCID > 0000-0002-3237-7043

³Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü
• aydin.erol@tarimorman.gov.tr • ORCID > 0000-0002-2710-4075

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Types: Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi / Received: 9 Temmuz / July 2021

Kabul Tarihi / Accepted: 24 Eylül / September 2021

Yıl / Year: 2022 | Cilt – Volume: 37 | Sayı – Issue: 2 | Sayfa / Pages: 317-330

Atıf/Cite as: Aksu Uslu, N., Özcan, M. ve Aydın, E. "Artvin, Giresun, Ordu İllerinde Sofralık ve Reçellik İncir Seleksiyonu".
Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi, 37(2), Haziran 2022: 317-330.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Nilüfer AKSU USLU

ARTVİN, GİRESUN, ORDU İLLERİNDE SOFRALIK VE REÇELLİK İNCİR SELEKSİYONU

ÖZ:

2013-2014 yıllarında “Karadeniz Bölgesi İncir Seleksiyonu” projesi çerçevesinde Artvin, Giresun ve Ordu illerindeki incir popülasyonu içinden sofralık ve reçellik olarak değerlendirmeye uygun 44 genotip selekte edilmiştir. Bu tiplerde ortalama meyve ağırlığı (g), meyve indeksi (mm), suda çözünür kuru madde miktarı (SÇKM) (%), ostiol açıklığı (mm), meyve kabuk rengi ve kabuğun soyulma durumu incelenmiştir. Selekte edilen tiplerin ortalama meyve ağırlığı 13.75 -92.91 g, ortalama meyve indeksi 0.7-1.3 mm, ortalama ostiol açıklığı 0.00-13.31 mm ve ortalama SÇKM oranı % 9-20 arasında değişmiştir. Meyve kabuğu rengi mor ve sarı-yeşil renk tonlarında, meyve kabuğu soyulma durumu ise kolay-orta ve zor soyulan grupların üçünde de yer almıştır. Selekte edilen 44 adet incir tipinde yapılan Tartılı Derecelendirme Metodu sonucunda, 6 adet sofralık (08 ARD 07, 28 ES 08, 28 GR 04, 28 GR 01, 52 MRK 05 ve 52 MRK 06), 1 adet reçellik incir (28 GR 01) genotipi ümit var olarak öne çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Ficus carica*, *İncir*, *Seleksiyon*, *SÇKM*, *Meyve Ağırlığı*, *Ostiol*.



SELECTION OF FRESH AND JAM FIG IN PROVINCE ARTVIN, GİRESUN AND ORDU

ABSTRACT:

The types of 19, 14 and 11 has been selected in Artvin, Giresun and Ordu, respectively within the scope of the project “ The Selection of Fig in the Black Sea Region”. The fruit weight and index, TSS (total soluble solid), the ostiol distance, the color of fruit peel and the peeling condition has been examined. The average fruit weights between 13.75-92.91 g, the fruit index 0.7-1.3 mm, the ostiol distance 0.00-13.31 mm and the soluble dry matter in the water of the types 9-10 % which were selected have been found. The fruit peel takes place in the colors of purple and yellow- green and in the three groups of easy, middle and hard peeled ones. As a result of the Weighted Rating Method was made on 44 selected fig types; 6 fresh figs and 1 jam fig were found as suitable genotypes.

Keywords: *Ficus carica*, *Fig*, *Selection*, *SÇKM*, *Fruit Weight*, *Ostiole*.



1. GİRİŞ

İncir, *Urticales* takımının *Moraceae* familyasının *Ficus* cinsinden olan *Ficus carica* türüdür. Çok sayıda yabani ve kültür alt türleri bulunmaktadır (Çaçamer ve Saygılı, 2011). Bu alt türlerden meyvecilik bakımından en önemli olanı 'Anadolu inciri' denilen *Ficus carica L.*' dir (Hepaksoy ve ark., 2004). İncirin Anadolu'da bulunan yabani bir formu da *Ficus carica erinosyce* olup, incirin iki kültür formu olan *F. c. caprificus* (erkek incir) ile *F. c. domestica* (dişi incir)'nın *F. c. erinosyce*'den meydana geldiği düşünülmektedir (Türk, 1995). Subtropik iklim meyvesi olan incir, Akdeniz havzası, İran ve Kuzey Kafkasyadan Hazar Denizi'ne kadar olan bölgede yetişmektedir. Anavatani Anadolu olan incirin diğer bölgelere buradan dağıldığı düşünülmektedir (Özbek, 1978). Aslında incir bir subtropik iklim bitkisidir. Ancak kışın yaprağını döken bir tür olup az miktarda da olsa kış soğuklamasına gereksinim duyduğundan ılıman iklime sahip birçok yerde yetişebilmektedir (Şahin ve Ürel, 1992).

Anadolu'da yetiştiriciliği çok uzun zamandır yapılan önemli meyve türlerinden biri de incirdir. Ülkemiz hem kurutmalık incir hem de sofralık incir üretiminde ve ihracatında en önemli ülkelerin başında gelmektedir (Çalışkan, 2012). Ayrıca Türkiye, dünyanın en büyük ve en kaliteli incir üreticisi olup toplam 1 315 588 ton olan dünya üretiminde, 310 000 ton ile ilk sırada yer almaktadır. Ülkemizi sırasıyla 225 295 ton ile Mısır, daha sonra Fas (153 472 ton), İran (130 328 ton) ve Cezayir (114 092 ton) takip etmektedir (Alper, 2006; FAO, 2019). Ülkemizde Ege Bölgesi incir yetiştiriciliğinde ön plana çıkmaktadır. Akdeniz, Güney Doğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesi sahil şeridi de önemli bir popülasyona sahiptir. İncir, İç Anadolu'nun nehir kıyılarındaki bazı mikroklima alanlarında da yetişmektedir. (Dilek ve Aksoy, 1992).

Ülkemizde yetiştirilen incirlerin % 70'i kuru incir olarak değerlendirilmektedir (Aksoy ve ark., 2003). Sofralık incir ticaretinde de Bursa ili başta olmak üzere Mersin ve Hatay illeri dışında üretim pek yayılmamıştır (Çalışkan ve Polat, 2008). Aslında Ege Bölgesi dışında, Akdeniz, Marmara ve Karadeniz sahil şeridinde incir yetiştiriciliği genelde diğer meyve türleriyle karışık veya sınır bitkisi olarak, yerel çeşitlerle yapılmaktadır. Bu çeşitler renk, aroma ve tat bakımından büyük bir zenginliğe sahiptir. Yerel çeşitlerin isimlendirilmesinde de genel olarak buldukları yerin, ağız açıklığı durumunun, olgunlaşma döneminin, kabuk renginin ve bahçe sahibinin adı yaygın olarak kullanılmaktadır (Çalışkan ve Polat, 2012). Mevcut yerel çeşitler ile yapılan üretim ise o bölgenin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde olmaktadır.

Son yıllarda, dünya piyasasında kuru incire olduğu gibi sofralık incire olan talepler de artış eğilimindedir ve Türkiye'nin sofralık incir ihracat potansiyeli henüz tam olarak kullanılamamaktadır.

Ülkemizdeki bu zengin incir populasyonun değerlendirilmesi için yapılan araştırma projelerinden biri olan bu çalışmada Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Artvin, Giresun ve Ordu illerinden sofralık ve reçellik olarak tüketilen, evlerin bahçesinde en fazla 2-3 ağaçtan oluşan yerel incir tiplerinin arasından (belirlenen amaçlar doğrultusunda) üstün özellik gösterenler selekte edilmiştir. Daha sonra tartılı derecelendirme yöntemine göre genetik çeşitliliği temsil edecek şekilde amaçlarımıza uygun üstün özellik gösteren yöresel incir genotipleri belirlenmiştir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Seleksiyon çalışması iki yıl süresince (2013-2014) Artvin, Giresun ve Ordu illerinde yürütülmüştür. Seleksiyonda ostiol açıklığı, meyve iriliği, tat, meyve kabuğunun soyulma durumu ve meyve eti sertliği kriterleri baz alınarak Artvin, Giresun, Ordu illerinden sırasıyla 19, 11 ve 14 incir tipi selekte edilmiştir. Selekte edilen tipler hem sofralık hem de reçellik olarak ayrı ayrı Tartılı Derecelendirme Metodu ile değerlendirilmiştir. Bu metoda göre öne çıkan genotipleri belirlemek için yapılan meyve analizleri, göreceli puanlar, sınıfları ve puanlama sistemleri Çizelge 1 ve 2'de verilmiştir. Reçellik incirler için ayrı tartılı derecelendirme yapılırken, yöresel istekler ve özellikle Karadeniz bölgesindeki beklentiler dikkate alınmıştır.

Çizelge 1. Sofralık incir genotiplerinde tartılı derecelendirme yöntemine göre uygulanan puanlama sistemi (Şahin ve ark., 1994, Aksoy ve ark., 2003, Aksu Uslu ve ark., 2018)

Table 1. Characteristics of table fig types used for modified weighted ranked method

Özellikler	Göreceli Puan	Sınıf		Sınıf Puanı	
		2013	2014		
Meyve Ağırlığı (g)	30	Çok Büyük	127.83-106.06	102.36-83.84	4
		Büyük	106.05-84.28	83.83-65.31	10
		Orta	84.27-62.50	65.30-46.78	8
		Küçük	62.49-40.72	46.77-28.25	6
		Çok Küçük	40.71-18.94	28.24-9.72	2
Meyve Şekli	10	Uzun-Oval	<0.9	<0.9	10
		Küresel	0.9-1.1	0.9-1.1	8
		Basık-Oval	>1.1	>1.1	6
SÇKM (%)	20	Çok	23-18	27-21 Çok	10
		Orta	17-12	20-14 Orta	6
		Az	11-6	13-7	2
Renk	10	Mor Renk Tonları			10
		Sarı-Yeşil			7
Ostiol Açıklığı (mm)	15	Çok Açık	9.83-7.37	8.94-6.60	2
		Açık	7.36-4.9	6.50-4.26	6
		Az Açık	4.89-2.43	4.25-1.91	8
		Kapalı	2.42≥	1.90≥	10
Kabuğun Soyulma Durumu	15	Kolay			10
		Orta			6
		Zor			2
TOPLAM	100				

Çizelge 2. Reçellik incir genotiplerinde tartılı derecelendirme yöntemine göre uygulanan puanlama sistemi

Table 2. Characteristics of jam fig types used for modified weighted ranked method

Özellikler	Göreceli Puan	Sınıf		Sınıf Puanı	
		2013	2014		
Meyve Ağırlığı (g)	35	Büyük	62.50-48.00	46.78-34.44	7
		Orta	47.99-33.49	34.43-22.09	10
		Küçük	33.48-18.98	22.08-9.70	4
Meyve Şekli	15	Uzun-Oval	<0.9	<0.9	10
		Küresel	0.9-1.1	0.9-1.1	6
		Basık-Oval	>1.1	>1.1	2
SÇKM (%)	25	Çok	23-18	27-21	10
		Orta	17-12	20-14	6
		Az	11-6	13-7	2
Renk	10	Mor Renk Tonları			10
		Sarı-Yeşil			5
Ostiol Açıklığı (mm)	15	Açık	6.23-4.16	6.15-4.10	2
		Orta	4.15-2.08	4.09-2.04	4
		Kapalı	2.07 \geq	2.03	10
TOPLAM	100				

2.1. Tartılı Derecelendirme Metodunda Kullanılan Meyve Analizleri

Meyve ağırlığı, 0.01 grama duyarlı hassas terazide; meyve indeksi (meyve eni/meyve boyu) ve ostiol açıklığı ölçümleri ise 0.01 milimetreye duyarlı digital compass ile her tipten 15 adet meyve örneğinde ölçülmüştür. Meyve şekli; basık (oblate), küresel ve uzun-oval (pyriform) meyve olmak üzere 3 grupta toplanmıştır. Meyve şekil indeksi (şekli) meyve eninin meyve boyuna bölünmesi ile hesaplanmıştır. Buna göre indeks değeri 1.1'den büyük meyveler basık meyve, 0.9-1.1 arasında değer alan meyveler küresel, 0.9'dan küçük olan meyveler ise uzun-oval şekilli meyveler olarak değerlendirilmiştir (Aksoy ve ark., 1992). Suda Çözünür Kuru Madde Miktarı (% SÇKM), el refraktometresi ile ölçülmüştür. Meyve kabuk rengi ve meyve kabuğu soyulma durumu gözlemsel olarak mor rengi tonları ve sarı-yeşil olarak sınıflandırılmıştır. Meyve kabuğu soyulma durumuna göre genotipler yine gözlemsel olarak kolay, orta ve zor şeklinde sınıflandırılmıştır.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

3.1. İllere Göre Selekte Edilen İncir Genotipleri

Seleksiyon çalışmasının yürütüldüğü Artvin, Giresun, Ordu illerinde selekte edilen incirlerin lokasyon bilgileri ve bazı yöresel karakterizasyonları kayıt altına alınmıştır (Çizelge 3, 4 ve 5). Çizelge 3'de görüldüğü gibi Artvin il merkezinden 3, Yusufeli ilçesinden 4, Ardanuç ilçesinden 5, Hopa ilçesinden 7 tip olmak üzere toplam 19 tip belirlenmiştir. Giresun il merkezinden 3, Görele ilçesinden 4, Eynesil ilçesinden 2, Espiye ilçesinden 3 tip Keşap ilçesinden 1, Bulancak ilçesinden 1 tip olmak üzere toplam 14 tip belirlenmiştir (Çizelge 4). Ordu il merkezinden 3, Perşembe ilçesinden 3, Fatsa ilçesinden 3, Ünye ilçesinden 2 tip olmak üzere toplam 11 tip seçilmiştir (Çizelge 5).

Çizelge 3. Selekte edilen incir tiplerinin yer bilgileri ve bazı yöresel tanımlamaları (Artvin ili)

Table 3. Fig types's local name, location information and some charecterictics (Province of Artvin)

Tip No	İlçe	Köy/Mahalle	Yöresel Karakteristik Özellikleri ve İsimleri
08 YS 01	Yusufeli	Işhan/Bağlı	Artvin patlıcan inciri
08 YS 02	Yusufeli	Işhan/Bağlı	Tilis inciri (beyaz)
08 YS 03	Yusufeli	Çevreli	Kehribar renkli, meyve eti kırmızı, yanılma yok, kuru incir tadında
08 ARD 04	Ardanuç	Ferhatlı	Kara incir, tatlı
08 ARD 05	Ardanuç	Ferhatlı	Lof incir, beyaz, yağmurda yanılma oluyor
08 ARD 06	Ardanuç	Ferhatlı	Ağ incir (beyaz), kasım ayına kadar ağaçta kalıyor
08 ARD 07	Ardanuç	Ferhatlı	Asıl kara incir, iri
08 ARD 08	Ardanuç	Ferhatlı	Patlıcan inciri
08 MRK 09	Merkez	Seyitler	Beyaz incir (Beyaz patlıcan)
08 MRK 10	Merkez	Seyitler	Patlıcan inciri
08 MRK 11	Merkez	Seyitler	Beyaz incir
08 HP 13	Hopa	Cumhuriyet	2 ürün veriyor, patlıcan şeklinde, ostiol yarılmalıyor
08 HP 14	Hopa	Kemalpaşa	Beyaz, meyve eti yumuşak, kabuk sert
08 HP 15	Hopa	Kemalpaşa	Patlıcan
08 HP 16	Hopa	Orta Hopa	Küçük kısa boyumlu patlıcan, ostiol kapalı, kabuk sert, orta yumuşak
08 HP 17	Hopa	Orta Hopa	Sarı küçük incir, çok tatlı değil, ostiol kapalı
08 HP 18	Hopa	Şahin Tepesi	Çift veren kara incir (nisan-ekim), ostiol kapalı
08 HP 19	Hopa	Şahin Tepesi	Bal inciri (beyaz bal)repelik incir
08 YS 20	Yusufeli	Merkez	İri, kahverengi, sofralık

Çizelge 4. Selekte edilen incir tiplerinin yer bilgileri ve bazı yöresel tanımlamaları (Giresun ili)

Table 4. Fig types's local name, location information and some charecterictics (Province of Giresun)

Tip No	İlçe	Köy/Mahalle	Yöresel Karakteristik Özellikleri ve İsimleri
28 GR 01	Görece	Çavuşlu Beldesi	Küçük kısa boyumlu patlıcan
28 GR 02	Görece	Çavuşlu Beldesi	Davul inciri, beyaz, ostiol kapalı
28 GR 03	Görece	Çavuşlu Beldesi	Horasan inciri, yağmura dayanıklı
28 GR 04	Görece	Çavuşlu Beldesi	Uzun boyumlu iri patlıcan
28 EY 05	Eynesil	Kekiktepe	Büyük Horasan
28 EY 06	Eynesil	Aralık	Beyaz incir, meyve eti çok tatlı
28 ES 08	Espiye	Esentepe Mah	Patlıcan inciri
28 ES 09	Espiye	Kızılcay Mevkii	Beyaz incir, tatlı
28 ES 10	Espiye	Adabük Mah	İri beyaz incir
28 KŞ 11	Keşap	Yolağzı	İpek inciri
28 MRK 12	Merkez	Konak yanı	Giresun patlıcanı
28 MRK 13	Merkez	Erik liman	İstanbul (beyaz) inciri, kışa kadar devam ediyor
28 MRK 14	Merkez	Erik liman	Değirmen-Ağşak inciri
28 BL 15	Bulancak	Küçükü	Boyunsuz patlıcan

Çizelge 5. Selekte edilen incir tiplerinin yer bilgileri ve bazı yöresel tanımlamaları (Ordu ili)

Table 5. Fig types's local name, location information and some charecterictics (Province of Ordu)

Tip No	İlçe	Köy/Mahalle	Yöresel Karakteristik Özellikleri ve İsimleri
52 PŞB 01	Perşembe	Kurtuluş	Patlıcan (kara) incir
52 PŞB 02	Perşembe	Kurtuluş	Beyaz reçellik incir
52 PŞB 03	Perşembe	Çaytepe	Hafif boyumlu beyaz incir
52 MRK 04	Merkez	Saray Mah.	Uzun boyumlu patlıcan, ostiolde açılma az
52 MRK 05	Merkez	Burhanettin	İri beyaz incir
52 MRK 06	Merkez	Burhanettin	KTÜ seleksiyonda l numara, küçük patlıcan
52 FT 07	Fatsa	Bolaman Palazlı Mah.	Çok eski kısa boyumlu patlıcan
52 FT 08	Fatsa	Bolaman Palazlı Mah.	Kara reçellik küçük incir, ham incir
52 FT 09	Fatsa	Bolaman Güvercinlik	Kuruncuk inciri (Boyumlu ipek incir gibi)
52ÜN 12	Ünye	Güven Çiftliği	Beyaz meyve etli patlıcan
52 ÜN 13	Ünye	Güven Çiftliği	Beyaz incir

3.2. Selekte Edilen Genotiplerin Meyve Özellikleri

Meyvelerde, 2013-2014 yıllarında yapılan analizlerin sonuçlarının ortalama değerleri Çizelge 6'da verilmiştir. İllere göre ortalama meyve ağırlıkları; Artvin ilinde en yüksek 71.58 g, Giresun ilinde 52.92 g, Ordu ilinde 92.91 g, en düşük meyve ağırlıkları ise 13.75 ve 18.07 olarak Artvin ilinden alınan tiplerden elde edilmiştir. Aksu ve ark. (2018), Sinop ilinden alınan incir tiplerinde meyve ağırlıkları 16.44-62.05 g arasında; Polat ve Çalışkan (2008), bazı incir çeşit ve genotiplerinde meyve ağırlıklarını 30.0-52.4 g; Şimşek ve ark. (2017) 47.68-72.68 g; L. Hssaini ve ark., (2020), 12.4-87.03 g arasında bulmuşlardır. Bölgemizde yapılan çalışmalardan İslam ve ark. (1997); Giresun ilinde Değirmen, İpek, İstanbul, Pamuk ve Patlıcan yerel incir çeşitlerinde yaptığı çalışmada ortalama meyve ağırlıklarını 40.40-65.00 g arasında bulmuşlardır. Diğer bir çalışmada Bostan (2002); Ordu, Giresun ve Trabzon illerinden selekte ettiği yerel incir çeşitlerinde (Ağustos, Beyaz, Beyaz Torasan, Değirmen, İpek, İstanbul, Kara Torasan, Kara Patlıcan, Kuş, Pamuk ve Patlıcan) meyve ağırlığını 11.35-65.00 g arasında tespit etmiştir. Karadeniz ve ark. (2016) Ordu ilinde 40 yerel siyah incir tipinde yaptığı çalışmada; 50 m yüksekliklerde ortalama meyve ağırlığını 58.45 g, 250 m yüksekliklerde 58.29 g olarak kaydetmiştir. Karadeniz ve Bak (2016), Karadeniz Bölgesi'nde klonal siyah incir seleksiyonu çalışmalarında da ortalama meyve ağırlıklarının 30.84-90.92 g arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Yine Karadeniz Bölgesinde Trabzon Vakfıkebir'de yapılan çalışmada da Patlıcan, Kara Patlıcan, Kara Torasan ve Beyaz Torasan yerel incir çeşitlerinde ortalama meyve ağırlıklarının 30.00-59.18 g arasında değiştiğini ifade edilmiştir (Bostan ve İslam, 1999). Çalışmada selekte edilen genotiplerin meyve ağırlıklarının literatür ile uyduğu hatta daha ağır meyveler olduğu görülmektedir.

Seleksiyon çalışmasının yürütüldüğü 3 il incelendiğinde meyvelerdeki SÇKM

% 9-19 arasında değişmiştir. Farklı çalışmalarda da en düşük-en yüksek SÇKM değerleri, %15.1-21.0, % 18.00-23.00, %15.10-21.00, %8.00-21.70, %20.67-23.87, %9-24, %12-21.3 olarak bulunmuştur (İslam ve ark., 1997, Bostan ve İslam, 1999; Bostan, 2002; Karadeniz ve Bak, 2016; Şimşek ve ark., 2017; Aksu ve ark., 2018; Koyuncu, 2004). Çalışmada selekte edilen genotiplerin SÇKM değerlerinin literatür ile genel olarak benzer olduğu görülmektedir.

Çalışmada ostiol genişliği 08 HP 14 (0.0 mm), 08 HP 18 (0.15 mm) ve 28 GR 01 (0.65 mm) kodlu tiplerde 1 mm'nin altında çıkmıştır. Polat ve Çalışkan (2008), çalışmalarında kullandıkları çeşitlerde ostiol açıklığını 0.8 - 2.4 mm; Şahin ve ark. (1994), 3.17 - 6.15 mm; Bostan (2002), 1.5-4.0 mm; Gözlekci (2010), 1.73-5.48 mm arasında ölçmüşlerdir. Şimşek ve ark. (2017) ostiol genişliğini 1.53-5.96 mm, Pourghayoumi ve ark. (2012) da çalıştıkları çeşitlerde 5.53-7.01 mm olarak ölçmüşlerdir.

Selekte edilen meyvelerde kabuk rengi mor rengi tonları ile sarı-yeşil renklerinde; meyvelerin şekil indeksleri de küresel ağırlıklı olup basık, uzun-oval olarak farklılıklar göstermiştir.

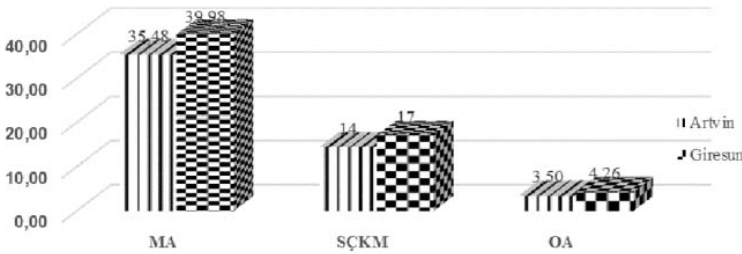
Meyve kabuğunun soyulma durumu ise genel olarak kolay soyulabilen çıkmıştır. Yapılan diğer çalışmalarda da meyve şekli ve kabuğun soyulma kriterleri benzer şekilde değerlendirilmiştir (Pourghayoumi ve ark., 2012; Hssaini ve ark., 2020; Aljane ve Ferchichi, 2010; Assaf ve ark.,2000).

Seleksiyon çalışmasının yürütüldüğü illerden Ordu ili meyve ağırlığı yönünden, Giresun ili SÇKM oranıyla, Artvin ili de ostiol açıklığının en düşük olması ile öne çıkmıştır (Çizelge 6, Şekil 1).

Çizelge 6. Seçilte edilen incir tiplerinde yapılan meyve analizleri (2013-2014)

Table 6. The fruit characteristics of selected types of Ficus carica (2013-2014)

Tip	Meyve Ağırlığı	SÇKM	Ostiol Açıklığı	Meyve Kabuk Rengi	Meyve İndeksi ve Şekli	Meyve Kabuğu Soyulma Durumu
08 YS 01	39.70	19	5.02	Mor Renk tonlan	1.0 (Küresel)	Zor
08 YS 02	34.23	18	3.31	Mor Renk tonlan	1.1 (Küresel)	Kolay
08 YS 03	32.51	11	4.53	Mor Renk tonlan	1.1 (Küresel)	Kolay
08 AKD 04	18.07	15	4.52	Mor Renk tonlan	1.5 (Basık)	Orta
08 AKD 05	30.33	17	3.15	Sarı-Yeşil	1.0 (Küresel)	Kolay
08 AKD 06	22.26	16	4.37	Sarı-Yeşil	1.2 (Basık)	Kolay
08 AKD 07	46.80	16	3.77	Mor Renk tonlan	1.2 (Basık)	Orta
08 AKD 08	42.04	16	3.61	Mor Renk tonlan	0.9 (Küresel)	Zor
08 MRK 09	58.30	14	6.22	Sarı-Yeşil	1.1 (Küresel)	Kolay
08 MRK 10	29.00	16	4.27	Mor Renk tonlan	1.1 (Küresel)	Kolay
08 MRK 11	44.55	16	3.93	Sarı-Yeşil	1.1 (Küresel)	Kolay
08 HP 13	38.24	11	3.25	Mor Renk tonlan	1.1 (Küresel)	Kolay
08 HP 14	24.16	16	0.00	Sarı-Yeşil	1.2 (Basık)	Kolay
08 HP 15	35.17	14	3.17	Mor Renk tonlan	0.9 (Küresel)	Kolay
08 HP 16	26.10	12	2.53	Mor Renk tonlan	1.0 (Küresel)	Zor
08 HP 17	33.07	10	1.63	Sarı-Yeşil	1.1 (Küresel)	Kolay
08 HP 18	13.75	12	0.15	Mor Renk tonlan	1.3 (Basık)	Orta
08 HP 19	34.25	9	2.15	Sarı-Yeşil	1.1 (Küresel)	Kolay
08 YS 20	71.58	19	6.95	Mor Renk tonlan	1.2 (Basık)	Kolay
28 GR 01	40.73	17	0.65	Mor Renk tonlan	0.8 (Uzun-Oval)	Kolay
28 GR 02	52.92	16	4.32	Sarı-Yeşil	1.1 (Küresel)	Kolay
28 GR 03	27.99	17	1.42	Mor Renk tonlan	1.1 (Küresel)	Zor
28 GR 04	47.67	17	7.05	Mor Renk tonlan	0.9 (Küresel)	Kolay
28 EY 05	38.50	13	3.29	Mor Renk tonlan	1.1 (Küresel)	Zor
28 EY 06	48.77	18	2.35	Sarı-Yeşil	1.2 (Basık)	Orta
28 ES 08	37.51	20	5.30	Mor Renk tonlan	0.7 (Uzun-Oval)	Kolay
28 ES 09	44.90	14	1.14	Sarı-Yeşil	1.0 (Küresel)	Kolay
28 ES 10	47.09	20	8.94	Sarı-Yeşil	1.1 (Küresel)	Orta
28 KS 11	28.89	15	3.09	Sarı-Yeşil	1.2 (Basık)	Kolay
28 MRK 12	40.98	15	8.03	Mor Renk tonlan	0.8 (Uzun-Oval)	Kolay
28 MRK 13	38.04	17	5.69	Sarı-Yeşil	1.0 (Küresel)	Kolay
28 MRK 14	29.31	17	2.79	Sarı-Yeşil	1.3 (Basık)	Kolay
28 BL 15	36.49	18	5.64	Mor Renk tonlan	1.1 (Küresel)	Orta
52 PŞB 01	39.75	17	5.91	Mor Renk tonlan	0.9 (Küresel)	Kolay
52 PŞB 02	42.71	12	3.43	Sarı-Yeşil	1.3 (Basık)	Kolay
52 PŞB 03	39.73	12	3.97	Sarı-Yeşil	1.1 (Küresel)	Kolay
52 MRK 04	51.25	14	13.31	Mor Renk tonlan	0.8 (Uzun-Oval)	Kolay
52 MRK 05	92.91	16	1.85	Sarı-Yeşil	1.1 (Küresel)	Kolay
52 MRK 06	47.98	15	8.06	Mor Renk tonlan	0.9 (Küresel)	Kolay
52 FT 07	53.32	13	4.98	Mor Renk tonlan	0.9 (Küresel)	Kolay
52 FT 08	33.80	13	4.16	Mor Renk tonlan	0.9 (Küresel)	Kolay
52 FT 09	27.59	14	4.14	Sarı-Yeşil	0.9 (Küresel)	Kolay
52 ÜN 12	46.40	13	6.44	Mor Renk tonlan	1.0 (Küresel)	Kolay
52 UN 13	32.73	14	4.06	Sarı-Yeşil	1.1 (Küresel)	Kolay



Şekil 1. Artvin, Giresun ve Ordu illerinden seçilte edilen genotiplerde ortalama meyve ağırlığı, SÇKM ve ostiol açıklığının grafiksel karşılaştırılması (2013-2014)

Figure 1. The average fruit weight, TSS and ostiole distance for the selected types for Artvin, Giresun, Ordu (2013- 2014)

3.3. Tartılı Derecelendirme Analizleri

Tartılı derecelendirme metodu, değerlendirme şekilleri dikkate alınarak sofralık ve reçellik olmak üzere iki farklı şekilde uygulanmıştır (Çizelge 1, 2). Tartılı derecelendirme puanlamaları, tiplere ait her bir özelliğin kendi sınıf aralığındaki değeri ile göreceli puanları çarpılarak hesaplanmıştır. Çizelge 7 ve 8'de üç ile ait sofralık incirler ve reçellik incirler için iki yılın ortalaması şeklinde hesaplanan Tartılı derecelendirme puanları görülmektedir. Sofralık tüketim için 775 puan ve üstü, reçellik tipler için 800 puan ve üzeri puan alanlar ümitvar tipler olarak belirlenmiştir. Sofralık tipler olarak 08 ARD 07, 28 ES 08, 28 GR 04, 28 GR 01, 52 MRK 05 ve 52 MRK 06; reçellik tip olarak 28 GR 01 öne çıkan genotipler olmuştur. 28 GR 01 kodlu genotip hem sofralık hem de reçellik olarak öne çıkan favori tip olmuştur (Şekil 2).

Çizelge 7. Sofralık incirlerde meyve analizlerine göre ortalama tartılı derecelendirme puanları (TDP) (2013-2014)

Table 7. Table fig types ranking according to the modified weighted ranked method, underlying characteristics and average of total points (2013-2014)

Tip	TDP	Tip	TDP
28 GR 01	900	08 MRK 11	608
28 MRK 12	730	52 PŞB 03	595
08 HP 15	725	08 HP 17	580
52 MRK 06	720	08 HP 19	580
28 GR 04	713	28 EY 06	568
52 MRK 04	705	28 KŞ 11	565
28 EY 05	690	28 ES 08	560
52 FT 08	685	52 FT 09	540
08 YS 01	678	08 HP 16	530
52 ÜN 13	675	08 ARD 05	525
08 HP 13	655	28 MRK 14	520
52 PŞB 01	650	28 BL 15	520
08 ARD 08	643	08 HP 14	520
28 GR 03	635	08 YS 03	503
52 ÜN 12	633	08 HP 18	500
08 YS 02	623	52 PŞB 02	498
52 FT 07	618	28 MRK 13	470
28 ES 09	610	08 ARD 04	415
08 MRK 10	610		

Çizelge 8. Reçellik incirlerde meyve analizlerine göre ortalama tartılı derecelendirme puanları (TDP) (2013-2014)

Table 8. Jam fig types ranking according to the modified weighted ranked method, underlying characteristics and average of total points (2013-2014)

Tip	TDP	Tip	TDP
52 MRK 05	870	08 MRK 10	680
28 ES 08	830	08 HP 13	680
52 MRK 06	830	08 YS 02	680
28 GR 04	815	08 ARD 05	675
28 GR 01	800	28 EY 05	665
08 ARD 07	800	28 BL 15	665
52 MRK 04	770	52 ÜN 13	660
08 YS 20	760	08 YS 01	655
28 ES 09	760	28 ES 10	650
28 MRK 12	750	52 PŞB 02	635
52 PŞB 01	735	52 FT 08	600
52 ÜN 12	735	28 KŞ 11	605
28 MRK 13	735	08 HP 19	585
08 MRK 11	730	08 HP 17	585
08 MRK 09	720	28 GR 03	585
52 PŞB 03	720	52 FT 09	555
28 EY 06	715	28 MRK 14	540
08 HP 15	715	08 YS 03	525
28 GR 02	705	08 ARD 06	515
52 FT 07	695	08 HP 18	510
08 HP 14	690	08 HP 16	490
08 ARD 08	690	08 ARD 04	475

4. SONUÇ

Çalışmanın sonucunda Artvin, Giresun ve Ordu illerinden belirlenen amaçlar dahilinde selekte edilen 44 incir tipinden 6 adet sofralık (08 ARD 07, 28 ES 08, 28 GR 04, 28 GR 01, 52 MRK 05 ve 52 MRK 06), 1 adet reçellik incir (28 GR 01) genotipi ümitvar olarak öne çıkmıştır. Bu genotiplerin kaybolmasını önlemenin yanında, aynı koşullarda performanslarının izlenmesi ve muhafaza edilmeleri amacıyla kışlık odun çelikleri ile çoğaltılarak deneme bahçesi kurulmuştur. Seçilen genotipler halen devam etmekte olan Seleksiyon 2 çalışmasının materyalini oluşturmaktadır.

Teşekkür

Bu makalede yer alan çalışmanın gerçekleşmesinde destek sağlayan Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü ile Bahçe Bitkileri Daire Başkanlığı'na teşekkür ederiz (Proje No: TAGEM/BBAD/2013/A08/P07/02).

Yazar Katkı Oranları

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): NAU (%80), MÖ (%20), EA (%)

Veri Toplanması (Data Acquisition): NAU (%80), MÖ (%0), EA (%20)

Veri Analizi (Data Analysis): NAU(%80), MÖ (%5), EA (%15)

Makalenin Yazımı (Writing up): NAU(%90), MÖ (%5), EA (%5)







Makalenin Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): NAU (%95), MÖ (%5), EA (%0)

KAYNAKLAR

- Aksoy, U., Balcı, B., Can, H.Z., Hepaksoy, S., 2003. Some significant results of the research-work in Turkey on fig. *Acta Hort.* 605: 173-181
- Aksoy, U., Seferoglu, G., Mısırlı, A., Kara, S., Sahin, N., Bülbül, S., Düzbastılar, M., 1992. Ege Bölgesi koşullarına uygun sofralık incir çeşit seçilasyonu. *Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi*, 1, 545-548.
- Aksu Uslu, N., Aydın, E., Er, E., Özcan, M., 2018. Sinop ili incir seçilasyonu. *International Journal of Agricultural and Natural Sciences*, 1(2), 146-149.
- Aljane, F., Ferchichi, A., 2010. Assessment of genetic diversity of Tunisian fig (*Ficus carica* L.) cultivars using morphological and chemical characters. *Acta botanica gallica*, 157(1), 171-182.
- Alper, M.H., 2006. Şanlıurfa İlinde Yetiştirilen İncirlerin Morfolojik ve Pomolojik Olarak Belirlenmesi. Harran Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 55 s.
- Assaf R, Adawi S., Bar-Yaacov I., 2000. "Fig Culture In Israel. Part 2:50 Years Of Cultivars Trials" Horticultural Abstracts, 70(6):617
- Bostan, S., 2002. Interrelationships among fruit and leaf traits important in fig selection. *Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg.* 33 (3), 259-263.
- Bostan, S.Z., İslam, A., 1999. Vakfıkebir'de yetiştirilen önemli mahalli incir çeşitlerinin pomolojik özellikleri. *Türkiye III. Bahçe Bitkileri Kongresi*, 14-17.
- Çaçamer, A., Saygılı U., 2011. İncir yetiştiriciliği. Tarım ve Köyşleri Bakanlığı Aydın il Müdürlüğü. Editör Zir. Müh. Özkan Aydemir.
- Çalışkan, O., 2012. Türkiye'de sofralık incir yetiştiriciliğinin mevcut durumu ve geleceği. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 26(2), 71-87.
- Çalışkan, O., Polat, A.A., 2008. Fruit characteristics of fig cultivars and genotypes grown in Turkey. *Sci. Hort.* 115: 360-367.
- Çalışkan, O., Polat, A.A., 2012. Morphological diversity among fig (*Ficus carica* L.) accessions sampled from the eastern Mediterranean region of Turkey. *Türk. J. Agric. For.* 36: 179-193.
- Dilek, A., Aksoy, U., 1992. Bazı İncir Çeşitlerinde Meyvelerin Mikro Element İçeriğinin Değişimi Üzerinde Araştırmalar. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 13-16 Ekim, Cilt I, İzmir, s. 271-276.
- FAO, 2019. Food and Agriculture Organization of The United Nations, <http://faostat.fao.org>. [Son Erişim Tarihi: 02.07.2021]
- Gözleksi, S., 2010. Selection studies on fig (*Ficus carica* L.) in Antalya province of Turkey. *African Journal of Biotechnology*, 9(46), 7857-7862.
- Hepaksoy, S., U. Aksoy., N. Şahin, 2004. Bazı incir çeşitlerinin morfolojik ve moleküler yöntemlerle tanımlanması. Tarım Orman ve Gıda Teknolojileri Araştırma Grubu. İzmir.
- Hssaini, L., Hanine, H., Razouk, R., Ennahli, S., Mekaoui, A., Ejjilani, A., Charafi, J., 2020. Assessment of genetic diversity in Moroccan fig (*Ficus carica* L.) collection by combining morphological and physicochemical descriptors. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 67(2), 457-474.
- İslam, A., Aygün, A., Bostan, S. Z., 1997. A study on pomological characteristics of local fig cultivars in Northern Turkey. In *I International Symposium on Fig 480*. pp. 71-74.
- Karadeniz, T., Bak, T., 2016. Clonal selection in Siyah cultivars at Black Sea Region of Turkey. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, 14, 66-68.
- Karadeniz, T., Bak, T., Deligöz, H., 2016. Developments in the shoots and fruit of Siyah fig grown in two different altitudes. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, 14, 49-53.
- Koyuncu, M. A., 2004. Promising fig (*Ficus carica* L.) genetic resources from Birecik (Urfa) region of Turkey. *European Journal of Horticultural Science*, 69(4), 153-158.

- Pourghayoumi, M., Bakhshi, D., Rahemi, M., Jafari, M., 2012. Effect of pollen source on quantitative and qualitative characteristics of dried figs (*Ficus carica* L.) cvs 'Payves' and 'Sabz'in Kazerun-Iran. *Scientia Horticulturae*, 147, 98-104.
- Şahin, N., Ürel, N., 1992. İncir Yetiştiriciliği. Erbeyli İncir Araştırma Enstitüsü, İncirliova, Aydın.
- Şahin, N., Aksoy U, Ürel N., Özkan R, 1994. Ege Bölgesi Koşullarına Uygun Sofralık İncir Seleksiyonu Uygulama Sonuç Projesi. Erbeyli İncir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, İncirliova-Aydın, Turkey.
- Şimsek, M., Gülsoy, E., Kırar, M. Z., Turgut, Y., Yücel, B., 2017. Identification and selection of some female fig (*Ficus carica* L.) genotypes from Mardin province of Turkey. *Pak. J. Bot*, 49(2), 541-546.
- Özbek, S., 1978. Özel Meyvecilik. Ç.Ü.Z.F. Yayınları: 128. Ders Kitabı:11, 485 s.
- Polat A.A., Çalışkan O., 2008. Fruit characteristics of table fig (*Ficus carica*) cultivars in subtropical climate conditions of the Mediterranean region. *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science* 36(2):107-115
- Türk, R., 1995. İncir. Meyvecilik 1. Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 859. Açıköğretim Fakültesi Yalınları No: 455. (Editör: T.Baraz). Sayfa: 307-322.

Ek 1.

<p>Seleciyon No Meyve Özellikleri Kullanım Şekli Meyve Kabuk Rengi Ortalama Meyve Ağırlığı Ortalama Ostiol Açıklığı Kabukun Soyulma Durumu Ortalama S ÇİKM Tartılı Derecelendirme Puanı (S/R)</p>	<p>08 ARD 07 Ayl kasa incir, iri Sofralık Mor-sarı tozları 65.50 g 3.1 mm Orta %17 100</p>	
<p>Seleciyon No Meyve Özellikleri Kullanım Şekli Meyve Kabuk Rengi Ortalama Meyve Ağırlığı Ortalama Ostiol Açıklığı Kabukun Soyulma Durumu Ortalama S ÇİKM Tartılı Derecelendirme Puanı (S/R)</p>	<p>28 GR 01 Küçük kasa boyunu patlıcan Sofralık-Şişilli Mor-sarı tozları 40.75 g 0.65 mm Orta %17 100/100</p>	
<p>Seleciyon No Meyve Özellikleri Kullanım Şekli Meyve Kabuk Rengi Ortalama Meyve Ağırlığı Ortalama Ostiol Açıklığı Kabukun Soyulma Durumu Ortalama S ÇİKM Tartılı Derecelendirme Puanı (S/R)</p>	<p>28 GR 04 Uzun boyunda iri patlıcan Sofralık Mor-sarı tozları 47.67 g 1.36 mm Kolay %17 115</p>	
<p>Seleciyon No Meyve Özellikleri Kullanım Şekli Meyve Kabuk Rengi Ortalama Meyve Ağırlığı Ortalama Ostiol Açıklığı Kabukun Soyulma Durumu Ortalama S ÇİKM Tartılı Derecelendirme Puanı (S/R)</p>	<p>29 ES 08 Patlıcan incir Sofralık Mor-sarı tozları 50.30 g 2.65 mm Kolay %17 130</p>	
<p>Seleciyon No Meyve Özellikleri Kullanım Şekli Meyve Kabuk Rengi Ortalama Meyve Ağırlığı Ortalama Ostiol Açıklığı Kabukun Soyulma Durumu Ortalama S ÇİKM Tartılı Derecelendirme Puanı (S/R)</p>	<p>32 MEK 05 İn beyaz incir Sofralık Sarı-Yeşil 92.91 g 1.35 mm Orta %16 170</p>	
<p>Seleciyon No Meyve Özellikleri Kullanım Şekli Meyve Kabuk Rengi Ortalama Meyve Ağırlığı Ortalama Ostiol Açıklığı Kabukun Soyulma Durumu Ortalama S ÇİKM Tartılı Derecelendirme Puanı (S/R)</p>	<p>32 MEK 06 KTU seleciyonunda 1, küçük patlıcan Sofralık Mor-sarı tozları 47.08 g 4.37 mm Orta %15 130</p>	

Şekil 2. Tartılı Derecelendirme Metodu ile seçilen incir genotipleri

Figure 2. Selective the weighted ranking method results in selection types

