

Bazı Fındık Çeşitlerinin Giresun Ekolojisindeki Performanslarının Belirlenmesi

Hüseyin İrfan Balık, Selda Kayalak Balık

Fındık Araştırma Enstitüsü, 28100, Giresun

e-posta: h.irfanbalik@yandex.com

Özet

Ülkemizde Tombul, Palaz, Çakıldak, Foşa, Mincane, Uzunmusa, Cavcava, Kargalak, Kan, Kalınkara, İncekara, Kara, Sivri, Yassı Badem, Yuvarlak Badem, Okay 28 ve Giresun Melezi olmak üzere 17 standart fındık çeşidi bulunmaktadır. Bu çalışmada, standart fındık çeşitlerinden Tombul, Palaz, Çakıldak, Foşa, Mincane, Sivri, Uzunmusa, Kalınkara, Okay 28 ve Giresun Melezi'nin Giresun ekolojik koşullarındaki performanslarının belirlenmesi amaçlanmıştır. 2010-2014 yılları arasında yürütülen çalışmada incelenen çeşitlerde meyve ağırlığı 1.67-2.85 g, iç ağırlığı 0.81-1.53 g, kabuk kalınlığı 0.51-0.95 mm, göbek boşluğu 1.51-3.92 mm, iç oranı %47.2-56.9, boş meyve oranı %2-10.2, beyazlama oranı %56.1-94.2, yaprak tomurcuklarının açım zamanı 5 Mart-5 Nisan, hasat zamanı 5-25 Ağustos, erkek çiçek açım zamanı 20 Aralık-10 Şubat, dişi çiçek açım zamanı 15 Aralık-5 Şubat, yaprak döküm zamanı 10 Kasım-15 Aralık arasında değişmiştir.

Anahtar kelimeler: Giresun, fındık, ekoloji, performans

Determination of the Performance of Some Hazelnut Cultivars in Giresun Ecology

Abstract

There are seventeen hazelnut cultivar in Turkey, such as Tombul, Palaz, Çakıldak, Foşa, Mincane, Uzunmusa, Cavcava, Kargalak, Kan, Kalınkara, İncekara, Kara, Sivri, Yassı Badem, Yuvarlak Badem, Okay 28 and Giresun Melezi. This research was conducted to determination of the performance of the Tombul, Palaz, Çakıldak, Foşa, Mincane, Sivri, Uzunmusa, Kalınkara, Okay 28 and Giresun Melezi hazelnut cultivars in Giresun ecological conditions in 2010-2014. Nut weight 1.67-2.85 g, kernel weight 0.81-1.53 g, shell thickness 0.51-0.95 mm, kernel cavity 1.51-3.92 mm, kernel percentage 47.2-56.9%, blank nut 2-10.2%, pellicle removal 56.1-94.2%, date of bud break 5 March-5 April, harvest time 5-25 August, pollen shedding 20 December-10 February, female flower reseptivity 15 December-5 February and fall of leaves 10 November-5 December were determined.

Keywords: Giresun, hazelnut, ecology, performance

Giriş

Fındığın anavatanı, en değerli yabani türlerinin doğal yayılma alanı ve kültür çeşitlerinin kaynağı Anadolu'dur. Türkiye'de fındık yetiştirilen alanlar 40-41° enlem ve 37-42° boylamları arasında bulunmaktadır. Bu sınırlar içinde ekolojik koşullar bakımından en uygun alanlar Karadeniz kıyılarıdır. Fındık yetiştiriciliği Karadeniz kıyılarında 60 km içlere ve 750 m yüksekliğe kadar çıkmaktadır (Köksal, 2002).

Türkiye yaklaşık 702.000 hektar üretim alanı ile dünya fındık üretim alanının %78'ni, yıllık ortalama 580.000 ton üretim ile dünya fındık üretiminin %70'ni gerçekleştirmektedir (Balık ve ark., 2015). 01.01.2015 tarihinden itibaren geçerli olan 'Fındık Alanlarının Tespitine Dair Kararda Değişiklik Yapılması Hakkındaki' Bakanlar Kurulu Kararına göre Türkiye'de 16 il (Artvin, Bartın, Düzce, Giresun, Gümüşhane, Kastamonu, Kocaeli, Ordu, Rize, Sakarya, Samsun, Sinop, Trabzon, Zonguldak, Tokat, Bolu) ve bu illere bağlı 132 ilçe ruhsatlı fındık üretim alanı olarak

belirlenmiştir (Anonim, 2015a). Ordu, Giresun, Samsun, Sakarya, Trabzon ve Düzce illeri Türkiye fındık üretim alanının %92'ni, fındık üretiminin ise %88'ni gerçekleştirmektedir. Eski üretim bölgesi içerisinde yer alan Giresun ilinde 117.800 hektar alanda ortalama 81.640 ton fındık üretimi yapılmaktadır. İlin, çoğunluğu sahil kesiminde olmak üzere toplam 13 ilçesinde fındık yetiştiriciliği yapılmaktadır.

Ülkemizde Tombul, Palaz, Çakıldak, Foşa, Mincane, Uzunmusa, Cavcava, Kargalak, Kan, Kalınkara, İncekara, Kara, Sivri, Yassı Badem, Yuvarlak Badem, Okay 28 ve Giresun melezi olmak üzere 17 standart fındık çeşidi bulunmaktadır. Fındık çeşitlerinin yetiştirilme oranları illere göre değişmektedir. Giresun ilinde %76 oranında Tombul, %11 Sivri, %6 Kalınkara, %3 Palaz, %2 çakıldak ve %2 diğer çeşitlerin yetiştiriciliği yapılmaktadır.

Bu araştırma, standart fındık çeşitlerinden Tombul, Palaz, Çakıldak, Foşa, Mincane, Sivri, Uzunmusa, Kalınkara, Okay 28 ve Giresun Melezi'nin Giresun ekolojik koşullarındaki

performanslarının belirlenmesi amacıyla 2010-2014 yılları arasında yapılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Materyal

Araştırma 2010-2014 yılları arasında Fındık Araştırma Enstitüsü'nde çeşit koleksiyon bahçesinde bulunan Tombul, Palaz, Çakıldak, Foşa, Mincane, Sivri, Uzunmusa, Kalinkara, Okay 28 ve Giresun Melezi fındık çeşitlerinde yürütülmüştür. Araştırmanın yürütüldüğü koleksiyon bahçesi 1994 yılında tesis edilmiştir.

Yöntem

Hasat olgunluğuna gelen meyveler derilerek doğal şartlarda kurutulmuş ve pomolojik analizler yapılmıştır. Pomolojik özelliklerden; meyve büyüklüğü (mm), iç büyüklüğü (mm), meyve ağırlığı (g), iç ağırlığı (g), kabuk kalınlığı (mm), göbek boşluğu (mm), iç oranı (%), boş meyve oranı (%), buruşuk iç oranı (%), abortif iç oranı (%), çift iç oranı (%), çıtla meyve oranı (%), çürük iç oranı (%), kurtlu iç oranı (%), beyazlama oranı (%) ve liflilik fenolojik özelliklerden ise; yaprak açım zamanı, hasat zamanı, erkek çiçek (püs) açım zamanı, dişi çiçek (karanfil) açım zamanı, yaprak döküm zamanı tarihsel olarak belirlenmiştir.

Pomolojik Özelliklerin Belirlenmesi

Meyve büyüklüğü (mm): Tesadüfen seçilen 30 meyvede meyve uzunluğu, meyve genişliği ve meyve kalınlığı değerlerinin geometrik ortalaması hesaplanarak belirlenmiştir.

İç büyüklüğü (mm): Tesadüfen seçilmiş olan 30 adet iç'in uzunluk, genişlik ve kalınlık değerlerinin geometrik ortalaması hesaplanarak belirlenmiştir.

Meyve ağırlığı (g): Tesadüfen seçilen 30 meyve 0.01g'a duyarlı hassas terazide tek tek tartılarak ortalaması alınmıştır.

İç ağırlığı (g): Ağırlığı tespit edilen 30 adet meyvenin içi çıkarılarak 0.01g'a duyarlı hassas terazide tek tek tartılarak belirlenmiştir.

Kabuk kalınlığı (mm): Tesadüfen seçilmiş olan 30 meyvede, meyvelerin tabla kısmı ile uç kısmının tam ortasındaki kabuk kalınlığı 0.01mm'ye duyarlı digital kumpas yardımıyla ölçülmüştür.

Göbek boşluğu (mm): İç fındık kotiledon birleşme çizgisine dik olacak şekilde tam ortadan ikiye bölünmüş ve açığa çıkan göbek

boşluğu uç ile dip arasındaki eksene dik olacak şekilde en geniş kısımdan 0.01mm'ye duyarlı digital kumpasla ölçülmüştür.

İç oranı (%): Toplam iç ağırlığının toplam meyve ağırlığına oranlanması ile bulunmuştur. Toplam 100 meyvede hesaplanmıştır.

Boş meyve oranı (%): Boş meyvelerin sayısı toplam meyve sayısına oranlanarak belirlenmiştir. Toplam 100 meyvede hesaplanmıştır.

Çıtla meyve oranı (%): Sütür çizgisinin meyvenin uç kısmında birleştiği noktada açıklık varsa bu meyveler 'çıtla meyve' olarak kabul edilmiştir.

Beyazlama oranı (%): 50 adet iç petrolere konulmuş ve etüvde 175°C'de 15 dk bekletilerek elde ovalanmış ve tam beyazlama oranları hesaplanmıştır.

Liflilik: Sert kabuğun iç yüzeyindeki kahverengi lifli dokunun, sert kabuğun kırılması sonucu ayıklanan içlerin dış yüzeyine yapışık kalma durumu testta lifliliği olarak değerlendirilmiştir.

Buruşuk iç oranı (%), abortif iç oranı (%), çift iç oranı (%), çürük iç oranı (%), kurtlu iç oranı (%)'da toplam meyve sayısına oranlanarak ve toplam 100 meyvede belirlenmiştir (Beyhan, 1992; Demir, 1997).

Fenolojik Özelliklerin Belirlenmesi

Yaprak Açım Zamanı: Yaprak tomurucuklarının patlayıp 'fare kulağı' olarak ifade edilen ilk iki yaprakçığın görülmeye başladığı dönemin %50 oranına ulaştığı tarih dikkate alınmıştır.

Hasat Zamanı: Dört yıl boyunca yapılan gözlemler sonucunda ortalama hasat tarihi belirlenmiştir.

Erkek Çiçek (Püs) Açım Zamanı: Erkek çiçeklerin %50 oranında tümüyle fenerlenme dönemine girdiği tarih dikkate alınmıştır.

Dişi Çiçek (Karanfil) Açım Zamanı: Dişi çiçeklerin %50'sinin reseptif olduğu dönem dikkate alınmıştır.

Yaprak Döküm Zamanı: Yaprakların %50 oranında döküldüğü tarih dikkate alınmıştır (Anonim, 2015b; Çalışkan ve Çetiner, 1992).

Bulgular

İncelenen çeşitlerde meyve büyüklüğü 16.59 mm (Tombul) ile 20.12 mm (Okay 28), iç büyüklüğü 12.55 mm (Foşa) ile 15.36 mm

(Okay 28), meyve ağırlığı 1.67 g (Foşa) ile 2.85 g (Okay 28), iç ağırlığı 0.81 g (Foşa) ile 1.53 g (Okay 28), kabuk kalınlığı 0.51 mm (Uzunmusa) ile 0.95 mm (Palaz), göbek boşluğu 1.51 mm (Tombul) ile 3.92 mm (Okay 28), iç oranı %47.2 (Mincane) ile %56.9 (Uzunmusa), boş meyve oranı %2 (Tombul) ile %10.2 (Sivri), buruşuk iç oranı %3 (Tombul) ile %20.8 (Uzunmusa), abortif iç oranı %1.8 (Okay 28) ile %7.5 (Kalınkara), çift iç oranı %0 (Çakıldak, Mincane, Sivri, Okay 28) ile %18.1 (Kalınkara), çıtla meyve oranı %0 (Çakıldak, Foşa, Sivri) ile %3 (Okay 28), çürük iç oranı %0 (Tombul, Palaz) ile %6 (Sivri), beyazlama oranı %56.1 (Kalınkara) ile %94.2 (Tombul) ve liflilik, lifsiz (Tombul, Palaz, Foşa, Mincane) ile lifli (Kalınkara) arasında belirlenmiştir. Ayrıca, incelenen çeşitlerde kurtlu içe rastlanmamıştır. Fenolojik özelliklerden, yaprak açım zamanı 5-10 Mart (Palaz) ile 1-5 Nisan (Çakıldak), hasat zamanı 5-10 Ağustos (Mincane) ile 20-25 Ağustos (Çakıldak), erkek çiçek açım zamanı 20-25 Aralık (Çakıldak) ile 5-10 Şubat (Giresun melezi), dişi çiçek açım zamanı 15-20 Aralık (Uzunmusa, Kalınkara) ile 1-5 Şubat (Giresun melezi) ve yaprak döküm zamanı 10-20 Kasım (Sivri) ile 5-15 Aralık (Mincane) arasında belirlenmiştir (Çizelge 1).

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırma, 2010-2014 yılları arasında standart fındık çeşitlerinden Tombul, Palaz, Çakıldak, Foşa, Mincane, Sivri, Uzunmusa, Kalınkara, Okay 28 ve Giresun Melezi'nin Giresun ekolojik koşullarındaki performanslarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Literatürde Türk fındık çeşitlerinin kaliteli olmasına rağmen yabancı fındık çeşitleri ile kıyaslandığında meyve ve iç büyüklüklerinin az olduğu ifade edilmektedir. Bu çalışmada incelenen fındık çeşitleri içerisinde en yüksek meyve büyüklüğü, iç büyüklüğü, meyve ağırlığı ve iç ağırlığı değerleri Okay 28 çeşidinde belirlenmiştir. McCluskey ve ark., (1997), yaptıkları çalışmada meyve ağırlığını Willamette çeşidinde 3 g, Tonda di Giffoni'de 3.2 g, Ennis'de 4.5 g, Barcelona'da 3.6 g ve Hall's Giant'da 3.7 g olarak belirlemiştir. Solar ve Stampar (1997), inceledikleri fındık çeşitlerinde meyve büyüklüğünü 18.9-21.4 mm arasında belirlemiştir. Aynı çalışmada meyve ağırlığı 2.7-3.5g, iç ağırlığı 1.1-1.5g, iç oranı %39.3-45.4 arasında belirlenmiştir. Türk fındık çeşitleri yabancı fındık çeşitlerinin birçoğundan daha

küçük meyvelere sahip olmasına rağmen kabuk kalınlığı ve göbek boşluğunun az olması iç oranının yükselmesine neden olmaktadır. Çalışmamızda incelediğimiz çeşitlerden Uzunmusa %56.9 iç oranı ile en yüksek değere sahiptir. Aynı çeşitte iç oranını etkileyen en önemli unsurlardan olan kabuk kalınlığının oldukça düşük olduğu (0.51 mm) görülmektedir. Beyhan ve Demir (2001), fındık çeşitlerinin verim ve kalite özellikleri üzerine iklim koşulları, toprağın besin elementi durumu, teknik ve kültürel uygulamaların etkili olabileceğini belirtmektedir. Bu nedenle ülkemizde yetiştiriciliği yapılan fındık çeşitlerinin farklı bölgelerde adaptasyon denemelerinin ivedilikle yapılması gerekmektedir.

Ülkemiz fındık tarımında ilkbahar geç donları önemli bir risk faktörü haline gelmiş bulunmaktadır. Özellikle 500 m'nin üzerindeki fındık bahçelerinde hemen hemen her yıl farklı seviyelerde don ve üşüme zararından kaynaklanan verim kayıpları yaşanmaktadır. Standart fındık çeşitleri içerisinde çalışmamızda da yer alan Çakıldak çeşidi en geç yaprak açan çeşittir. Ancak, istenilen tat ve aroma özelliklerine sahip olmaması çeşidin üreticiler tarafından tercih edilmemesine sebep olmaktadır. Bu nedenle geç yaprak açan, verimli ve kaliteli fındık çeşitlerinin geliştirilmesi yönünde çalışmalara hız verilmelidir.

Kaynaklar

- Anonim, 2015a. www.resmigazete.gov.tr/eskiler (Ulaşım tarihi: 31.01.2015).
- Anonim, 2015b. Descriptors for hazelnut (Corylus avellana L.). Bioversity International, ISBN: 978-92-9043-762-8.
- Balık, H.İ., Balık, S.K., Okay, A.N., 2015. Yeni fındık çeşitleri (Okay 28 ve Giresun Melezi). Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi (Basımda).
- Beyhan, N., Demir, T., 2001. Performance of the local and standart hazelnut cultivars grown in Samsun province, Turkey. ISHS Acta Horticulturae 556, V International Congress on Hazelnut.
- Çalışkan, T., Çetiner, E., 1992. Bazı fındık çeşit ve tiplerinde karakterizasyon çalışmaları. Proje Sonuç Raporu. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Fındık Araştırma Müdürlüğü, Giresun.
- Köksal, A.İ., 2002. Türk Fındık Çeşitleri. ISBN 975-92886-0-5, Ankara, 136 s.

McCluskey, R.L., Azarenko, A.N., Meelenbacher, S.A., Smith, D.C., 1997. Performance of hazelnut cultivars and Oregon State University Breeding Selections. ISHS Acta Horticulturæ 445: IV International Symposium on Hazelnut.

Solar, A., Stampar, F., 1997. First experiences with some foreign hazelnut cultivars (*Corylus avellana* L.) in Slovenia. ISHS Acta Horticulturæ 445: IV International Symposium on Hazelnut.

Çizelge 1. İncelenen fındık çeşitlerinin pomolojik ve fenolojik özellikleri

Özellik	Tombul	Palaz	Çakıldak	Foşa	Mincane	Sivri	Uzunmusa	Kahın kara	Okay 28	Giresun Melezî
MB (mm)	16.59	17.48	17.58	17.44	16.78	17.06	17.22	17.87	20.12	19.36
IB (mm)	12.56	13.65	13.82	12.55	12.81	13.18	13.64	13.44	15.36	13.93
MA (g)	1.78	2.10	2.08	1.67	1.78	1.96	1.83	2.15	2.85	2.39
İA (g)	0.97	1.12	1.18	0.81	0.98	1.04	1.06	1.09	1.53	1.23
KK (mm)	0.90	0.95	0.84	0.84	0.92	0.94	0.51	0.88	0.74	0.65
GB(mm)	1.51	3.25	2.02	2.26	2.45	2.02	2.55	2.32	3.92	2.97
İO (%)	54.4	51.4	55.8	50.2	47.2	49.9	56.9	50.6	54.6	51.7
BMO (%)	2	4.5	4	7	12	10.2	8.8	5.4	4.1	4.9
BİO (%)	3	7	3.5	10.5	15.5	9.1	20.8	12.8	5.9	18.6
AİO (%)	2	2.5	2	6	7.2	3.73	4.7	7.5	1.8	7.3
ÇİO (%)	0.5	1	0	0.5	0	0	1	18.1	0	0.5
ÇMO (%)	1	1.5	0	0	0.5	0	2.7	0.3	3	0.3
Çürük İO (%)	0	0	2.5	1.5	2.7	6	4.1	3.6	5	1.1
KİO (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BO (%)	94.2	92.5	85.3	84.9	88.8	74.5	87.7	56.1	92	89.7
Liflilik	Lifsiz	Lifsiz	Az lifli	Lifsiz	Lifsiz	Az lifli	Az lifli	Lifli	Az lifli	Az lifli
Yaprak Açım Zamanı	15-20 Mart	5-10 Mart	1-5 Nisan	20-25 Mart	15-20 Mart	5-10 Mart	20-25 Mart	5-10 Mart	15-25 Mart	25 Mart- 5 Nisan
Hasat	10-15 Ağus.	10-15 Ağus.	20-25 Ağus.	15-20 Ağus.	5-10 Ağus.	10-15 Ağus.	10-15 Ağus.	15-20 Ağus.	15-20 Ağus.	15-20 Ağus.
Erkek Çiçek Açım Zamanı	15-20 Ocak	15-20 Ocak	20-25 Aralık	15-20 Ocak	25 Ocak- 5 Şubat	25 Aralık- 5 Ocak	15-20 Ocak	25 Aralık- 5 Ocak	30 Ocak- 5 Şubat	5-10 Şubat
Dişi Çiçek Açım Zamanı	15-20 Ocak	15-20 Ocak	25 Ocak- 5 Şubat	25-30 Ocak	25-30 Ocak	15-20 Ocak	15-20 Aralık	15-20 Aralık	25-30 Ocak	1-5 Şubat
Yaprak Döküm Zamanı	25-30 Kasım	25-30 Kasım	30 Kas- 10 Aralık	30 Kas-10 Aralık	5-15 Aralık	10-20 Kasım	25-30 Kasım	25-30 Kasım	5-15 Aralık	5-15 Aralık