

ÇORUM MERKEZ İLÇEDEN SELEKTE EDİLMİŞ BAZI CEVİZ GENOTİPLERİNİN MEYVE ÖZELLİKLERİ

Orhan KARAKAYA¹

Mehmet Fikret BALTA¹

Leyla BORUZAN UÇAR²

ÖZET

Araştırma, 2009–2010 yıllarında Çorum ili Merkez ilçede yürütülmüştür. Çalışmada bazı meyve kalite özellikleri yönünden öne çıkan, ancak değerlendirmeye alınmayan ceviz genotipleri içerisinde seçim yapılmıştır. Meyve ağırlığı, iç ağırlığı ve randıman parametreleri kullanılarak 20 ceviz genotipi seçilmiştir. Seçilen genotiplerde meyve ağırlığı 7.31 g (19 MR 01)–13.77 g (19 MR 94), iç ağırlığı 5.04 g (19 MR 01)–6.45 g (19 MR 34–19 MR 102) ve randıman %45.91 (19 MR 114)–%68.94 (19 MR 01) arasında bulunmuştur. Çalışma sonucunda bölgenin ceviz genetik kaynakları ortaya çıkarılmış ve var olan popülasyon içerisinde standart ceviz yetiştiriciliğine kazandırılacak ceviz genotiplerinin olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Islah, *Juglans regia*, meyve ağırlığı, pomoloji

SUMMARY

FRUIT ATTRIBUTE OF SELECTED WALNUTS GENOTYPES FROM ÇORUM CENTRAL DISTRICT

The study was carried out during 2009–2010 in Çorum. Central district in this study was selected outstanding with regard to some fruit quality characteristic in not evaluation walnut genotypes. Twenty walnut genotypes were selected using the nut weight, kernel weight and kernel ratio. The selected genotypes had 7.31 (19 MR 01)–13.77 (19 MR 94) g nut weight, 5.04 g (19 MR 01)–6.45 g (19 MR 34–19 MR 102) kernel weight, %45.91 (19 MR 114)–%68.94 (19 MR 01) kernel ratio. The results of the study was revealed walnut genetic resources. Also, in current population was observed valuable genotypes for standard walnut cultivation.

Keywords: Breeding, *Juglans regia*, nut weight, pomology

GİRİŞ

Ülkemiz Akdeniz ve Yakın Doğu gen merkezlerinin sınırları içerisinde yer almakta olup, birçok meyve türünün de anavatanıdır. Nitekim dünya üzerinde yetiştirilen 138 meyve türünün

75'i ülkemizde yetiştirilmektedir. Ülkemiz ceviz, fındık, elma, armut, kiraz, vişne, ayva, nar ve zeytin gibi birçok meyve türünün anavatanı arasında yer almaktadır [1]. Bu meyve türlerinden ceviz ülkemizde çok eskiden beri yetiştiriliyor olması bakımından önemli bir yere sahiptir.

¹ Ordu Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Altınordu/ORDU

² Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, GÜMÜŞHANE

Ülkemizin sahip olduğu ceviz popülasyonunun büyük bir kısmı tohumdan yetişmiş olup, farklı özelliklere sahip milyonlarca ceviz ağacı bulunmaktadır. Bu yönü ile ülkemiz ceviz genetik kaynakları yönünden önemli bir potansiyele sahiptir [14].

Ülkemizin sahip olduğu doğal ceviz popülasyonu içerisindeki genetik varyasyon, birçok araştırmacı tarafından ıslah çalışmaları ile ortaya çıkarılmış ve çıkarılmaya da devam etmektedir. Yapılan bu çalışmalar sonucunda birçok ümitvar genotip tespit edilmiş ve bunlar içerisinde önemli ceviz genotipleri ülkemiz meyveciliğine standart çeşit (Şebin, Yalova 1, Şen 1, Kaman 1, Bilecik) olarak kazandırılmıştır [14].

Ülkemizde yapılan ceviz seleksiyon çalışmalarına ilk olarak 1968 yılında Ölez [10] başlamıştır. Bu çalışmayı Kuzeydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesinde Şen (1980)'in yaptığı çalışma takip etmiş ve günümüze kadar çok farklı araştırmacılar tarafından ceviz seleksiyon çalışmaları devam etmiştir [13, 4, 11, 17, 7, 8, 3, 15].

Bu çalışmada Orta Karadeniz Bölgesinde bulunan Çorum İlinin Merkez ilçesinde tohumdan yetişmiş ceviz popülasyonu içerisindeki üstün nitelikli ceviz genotiplerinin belirlenmesi ve pomolojik yönden incelenmesi amacı ile yapılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Materyal

Çalışmanın materyalini Çorum ilinin Merkez ilçesinde uzun yıllardır yetiştirilen ceviz genotipleri oluşturmuştur. 2009–2010 yıllarında yapılan incelemeler sonucunda bölgede yetiştirilen ceviz popülasyonu içerisinde 120 ağaç incelemeye değer görülmüştür.

Metot

Çalışmada ıslah amaçları doğrultusunda 120 genotipten meyve örneği alınmıştır. Meyve örneği alınan genotiplerde pomolojik olarak inceleme yapılmıştır. Pomolojik özelliklerin belirlenmesi amacıyla her genotipe ait 20 adet meyve örneği kullanılmıştır. Çalışmada tartılı derecelendirme sonucunda seçilmeyen ve bazı meyve kalite

özellikleri bakımından diğer genotiplerden üstün olan 20 genotip değerlendirmeye alınmıştır. Değerlendirmeye meyve ağırlığı 13 g'dan, iç ağırlığı 6 g'dan ve randımanı %55'ten fazla olan genotipler alınmıştır.

İncelenen genotiplerde meyve ağırlığı ve iç ağırlığı 20 adet meyvede 0.001 g'a duyarlı dijital hassas terazide belirlenmiştir. Bunu yanı sıra meyve eni, meyve boyu, meyve kalınlığı ve meyve kabuk kalınlığı 20 adet meyvede 0.01 mm'ye duyarlı dijital kumpas yardımı ile ölçülmüştür. Genotiplerin randıman değerinin hesaplanmasında ise aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$\text{Randıman (\%)} = \frac{\text{İç ağırlığı}}{\text{Kabuklu ağırlığı}} \times 100$$

Bunların yanı sıra çalışmada kabuk rengi (açık, esmer ve koyu), iç rengi (açık, sarı, esmer ve koyu), kabukta pürüzlülük (düz, orta ve pürüzlü), içte damarlılık (düz, hafif damarlı ve çok damarlı), meyve şekli (oval, yuvarlak ve uzun), kabukta yapışma durumu (var, yok), kabukta kırılma durumu (kolay, orta ve zor) ve iç dolgunluğu (iyi, orta ve kötü) parametreleri değerlendirilmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

İncelenen genotiplerde en yüksek meyve ağırlığı 13.77 g ve en düşük meyve ağırlığı ise 7.31 g olarak tespit edilmiştir (Çizelge 1). Bu parametreyi Yarılgâç ve ark. [18] Van yöresi cevizlerinde 11.58–14.85 g; Ünver ve Çelik [16] Ankara'da yaptıkları çalışmada 10.82–18.74 g; Yarılgâç ve ark. [20], Çatak ve Taşpınar yöresi ceviz popülasyonunda 7.83–11.44 g; Keleş ve ark. [6], Amasya ili Gümüşhacıköy ilçesinde yetiştirilen cevizlerde 8.93–13.92 g; Aslansoy ve Kalyoncu [2], Sultandağı ilçesinde yaptıkları çalışmada 7.72–11.08 g olarak belirlemişlerdir. Çalışmada elde ettiğimiz bulgular birçok araştırmacının bulguları uyum içerisindeyken, Ünver ve Çelik [16]'in değerlerinden düşük bulunmuştur. Görülen bu farklılığın ekolojik faktörlerden ve yıldan kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Selekte edilen genotiplerde en yüksek iç ağırlığı 6.45 g ve en düşük iç ağırlığı ise 5.04 g olarak belirlenmiştir (Çizelge 1). Meyve iç ağırlığını Yarılgâç ve ark. [19], Muş yöresi cevizlerinde 5.03–6.89 g; Ünver ve Çelik [16],

Ankara yöresi ceviz popülasyonunda 5.62–8.60 g; Muradoğlu ve Balta [9], Bitlis yöresi cevizlerinde 5.00–6.24 g; Yarılgâç ve ark. [20], Çorum ilinin Çatak ve Taşpınar yörelerinde 3.75–5.06 g; Keleş ve ark. [6], Gümüşhacıköy yöresi cevizlerinde 4.62–7.36 g; Aslansoy ve Kalyoncu [2], Sultandağı yöresinde yetiştirilen cevizlerde 4.33–6.65 g arasında tespit etmişlerdir. İç ağırlığı bakımından elde ettiğimiz değerler Yarılgâç ve ark. [19] ve Muradoğlu ve Balta [9]’nın değerleri ile benzerken, diğer araştırmacıların değerlerinden ise farklılık göstermiştir.

Seçilen genotiplerde en yüksek randıman %68.94 ve en düşük randıman %45.91 olarak belirlenmiştir (Çizelge 1). Nitekim randımanı Yarılgâç ve ark. [18], Van yöresi ceviz popülasyonunda %44.59–%53.03; Ünver ve Çelik [16], Ankara’da yaptıkları çalışmada %42.95–%57.26; Yarılgâç ve ark. [20], Çatak ve Taşpınar yöresi cevizlerinde %36.64–%55.01; Keleş ve ark. [5] Amasya ili Gümüşhacıköy ilçesinde yaptıkları çalışmada %47.80–%58.98; Aslansoy ve Kalyoncu [2], Sultandağı ilçesinde yetiştirilen cevizlerde %55.83–%61.08 arasında belirlemişlerdir. Çalışma sonucunda elde ettiğimiz

değerler araştırmacıların değerleri ile benzerlik göstermektedir.

Çizelge 1. İncelenen ceviz genotiplerin pomolojik özellikleri

Genotip no	MA (g)	İA (g)	İO (%)	MB (mm)	ME (mm)	MK (mm)	KK (mm)
19 MR 01	7.31	5.04	68.94	35.91	30.12	28.83	0.77
19 MR 09	12.04	6.20	51.29	37.58	33.78	35.40	1.09
19 MR 17	10.55	6.24	59.19	35.63	29.65	32.39	1.25
19 MR 18	11.17	6.31	56.51	36.12	32.89	33.25	1.08
19 MR 22	11.46	6.12	53.47	35.58	30.95	32.66	1.35
19 MR 34	10.54	6.45	61.23	37.44	31.19	32.65	0.99
19 MR 41	11.07	6.25	56.46	38.41	28.16	29.30	1.34
19 MR 42	9.40	5.90	62.84	36.46	32.83	32.69	1.09
19 MR 61	12.20	6.12	50.09	35.21	30.68	34.02	1.58
19 MR 76	11.49	6.18	53.86	37.13	31.54	34.12	1.30
19 MR 77	11.49	6.34	55.29	39.35	31.22	32.07	1.42
19 MR 82	10.56	6.31	59.72	37.79	31.19	31.28	1.19
19 MR 94	13.77	6.35	46.19	35.35	31.95	32.52	1.79
19 MR 98	11.80	6.29	53.32	39.03	31.38	33.58	1.25
19 MR 101	11.02	6.11	55.34	36.19	30.77	31.39	1.27
19 MR 102	12.21	6.45	52.86	41.57	32.40	32.04	1.44
19 MR 108	9.75	6.17	63.44	34.90	29.77	32.28	1.03
19 MR 111	12.16	5.71	46.99	35.41	33.40	34.22	1.54
19 MR 112	12.30	5.86	47.50	39.83	32.34	33.52	1.44
19 MR 114	13.49	6.20	45.91	37.77	29.38	31.57	1.81

MA: Meyve ağırlığı, İA: İç ağırlığı, İO: İç oranı, MB: Meyve boyu, ME: Meyve eni, MK: Meyve kalınlığı, KK: Kabuk kalınlığı

Çizelge 2. İncelenen ceviz genotiplerin bazı meyve özellikleri

Genotip no	Kabuk rengi	İç rengi	Kabukta pürüzlülük	İçte damarlılık	Meyve şekli	Kabukta yapışma durumu	Kabukta kırılma durumu	İç dolgunluğu
19 MR 01	Açık	Açık	Düz	Düz	Oval	Yok	Kolay	Orta
19 MR 09	Açık	Sarı	Düz	Düz	Oval	Yok	Kolay	Orta
19 MR 17	Açık	Açık	Düz	Düz	Oval	Yok	Kolay	İyi
19 MR 18	Esmer	Açık	Orta	Düz	Yuvarlak	Yok	Kolay	İyi
19 MR 22	Açık	Açık	Düz	Düz	Yuvarlak	Yok	Kolay	İyi
19 MR 34	Açık	Esmer	Düz	Hafif düz	Oval	Yok	Kolay	İyi
19 MR 41	Koyu	Esmer	Pürüzlü	Hafif düz	Uzun	Yok	Orta	İyi
19 MR 42	Koyu	Esmer	Pürüzlü	Düz	Yuvarlak	Yok	Kolay	İyi
19 MR 61	Açık	Açık	Düz	Hafif düz	Oval	Yok	Orta	İyi
19 MR 76	Açık	Sarı	Orta	Hafif düz	Oval	Yok	Kolay	İyi
19 MR 77	Esmer	Açık	Orta	Düz	Uzun	Yok	Kolay	İyi
19 MR 82	Açık	Esmer	Orta	Düz	Oval	Yok	Kolay	İyi
19 MR 94	Esmer	Sarı	Pürüzlü	Düz	Yuvarlak	Var	Zor	İyi
19 MR 98	Koyu	Açık	Orta	Hafif düz	Oval	Yok	Kolay	İyi
19 MR 101	Koyu	Açık	Orta	Hafif düz	Oval	Yok	Zor	İyi
19 MR 102	Koyu	Koyu	Orta	Çok düz	Uzun	Yok	Orta	İyi
19 MR 108	Esmer	Sarı	Düz	Düz	Oval	Yok	Kolay	İyi
19 MR 111	Açık	Açık	Düz	Düz	Yuvarlak	Yok	Orta	Orta
19 MR 112	Koyu	Esmer	Pürüzlü	Hafif düz	Oval	Yok	Kolay	Orta
19 MR 114	Esmer	Açık	Orta	Düz	Oval	Yok	Orta	İyi

İncelenen genotiplerde meyve boyu, meyve eni ve meyve kalınlığı değerleri, sırasıyla 34.90–41.57 mm, 28.16–33.78 mm ve 28.83–35.40 mm arasında değişiklik göstermiştir (Çizelge 1). Özrenk ve ark. [12] Erzincan yöresinde meyve boyunu 28.41–36.34 mm, meyve enini 28.31–36.75 mm ve meyve kalınlığını 28.91–42.56 mm;

Yarılgâç ve ark. [19], Muş yöresi cevizlerinde meyve boyunu 32.36–41.42 mm, meyve enini 30.82–34.72 mm ve meyve kalınlığını 30.19–35.59 mm; Balta ve ark. [3], Bitlis’te yaptıkları çalışmada meyve boyunu 32.14–36.86 mm, meyve genişliğini 32.90–41.22 mm ve meyve kalınlığını 29.96–38.32 mm arasında

bulmuşlardır. Meyvenin boyutsal özellikleri bakımından elde ettiğimiz değerler araştırmacıların değerleri ile uyum içerisinde.

Selekte edilen ceviz genotiplerinde meyve kabuk kalınlığı 0.77 mm ile 1.81 mm arasında tespit edilmiştir (Çizelge 1). Nitekim bu parametreyi Özrenk ve ark. [12], Erzincan yöresi ceviz popülasyonunda 0.71–1.88 mm; Beyhan ve Demir [4], Samsun’da yaptığı çalışmada 0.98–1.65 mm; Muradoğlu ve Balta [9], Bitlis yöresi cevizlerinde 1.22–2.05 mm; Yarılgâç ve ark. [20], Çatak ve Taşpınar yöresi ceviz popülasyonunda 1.00–1.95 mm; Taşçı [15], Ordu yöresinde yaptığı çalışmada 1.28–1.75 mm arasında tespit etmiştir. Elde ettiğimiz bulgular araştırmacıların bulguları ile uyum içerisinde.

İncelenen genotiplerin kabuk rengi 9 genotipte açık, 5 genotipte esmer ve 6 genotipte koyu; iç rengi 10 genotipte açık, 4 genotipte sarı, 5 genotipte esmer ve 1 genotipte koyu; kabukta pürüzlülük durumu 8 genotipte düz, 8 genotipte orta ve 4 genotipte pürüzlü; içte damarlılık durumu 7 genotipte hafif damarlı, 12 genotipte düz ve 1 genotipte çok damarlı; meyve şekli 5 genotipte yuvarlak, 12 genotipte oval ve 3 genotipte uzun; kabukta kırılma durumu 13 genotipte kolay, 5 genotipte orta ve 2 genotipte zor; iç dolgunluğu 16 genotipte iyi ve 4 genotipte orta olarak belirlenmiştir (Çizelge 2). Yarılgâç ve ark. [18]’nin Van, Ünver ve Çelik [16]’in Ankara’da, Keleş ve ark. [6]’nin Gümüşhacıköy yöresinde ve Taşçı [15]’nin Ordu ilinde yaptığı çalışmada elde ettiği bulgular ile büyük oranda benzerlik göstermektedir.

SONUÇ

Çorum ilinin Merkez ilçesinde yürütülen bu çalışmada, tohumdan yetişmiş ceviz popülasyonu içerisinde incelenen genotiplerin bazı meyve özellikleri bakımından önemli sonuçlar elde edilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre en yüksek meyve ağırlığı 13.77 g ile 19 MR 94 nolu genotipte, en yüksek iç ağırlığı 6.45 g ile 19 MR 34 ve 19 MR 102 nolu genotiplerde ve en yüksek randıman %68.94 ile 19 MR 01 nolu genotipte belirlenmiştir. Ayrıca en düşük meyve kabuk kalınlığı ise 0.77 mm ile 19 MR 01 nolu genotipte tespit edilmiştir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma Ordu Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Proje Birimi tarafından YKD–534 nolu proje ile desteklenmiştir.

KAYNAKLAR

1. Ağaoğlu, Y. S., M. Ayfer, İ. Köksal, K. Abak, L. Kaynak, Y. Fidan, M. Çelik, H. Çelik ve Y. Gülşen, 2015. *A. Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Ders Notları*.
2. Aslansoy, B., 2012. Sultandağı (Afyon) Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar. *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya*.
3. Balta, M. F., A. Doğan, A. Kazankaya, K. Özrenk ve F. Çelik, 2007. Pomological Definition of Native Walnuts (*Juglans regia* L.) Grown in Central Bitlis. *Journal of Biological Sciences* 7(2):442–444.
4. Beyhan, Ö., 1993. Darendede Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerinde Araştırmalar (Doktora Tezi). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van*.
5. Beyhan, N. and T. Demir, 2006. Selection of Promising Walnut Genotypes in Samsun Province in Turkey. *J. Agron*, 5(3):435–439.
6. Keles, H., Y. Akca and S. Ercisli, 2014. Selection of Promising Walnut Genotypes (*Juglans regia* L.) From Inner Anatolia. *Acta Sci Pol Hortorum Cultus* 13(3):167–173.
7. Karadeniz, T., 2007. Harşit Vadisinde Yetiştirilen Cevizlerin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Araştırmalar. *Türkiye V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Erzurum*. 1:631–637.
8. Muradoğlu, F., 2005. Hakkari Merkez İlçe Ve Ahlat Yöresinde Tohumdan Yetiştirilmiş Ceviz (*Juglans regia* L.) Popülasyonunda Genetik Değişkenlik ve Ümitvar Genotiplerin Seleksiyonu (Doktora Tezi). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van*.
9. Muradoğlu, F. ve F. Balta, 2010. Ahlat (Bitlis) Yöresinden Selekte Edilen Cevizlerin (*Juglans regia* L.) Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi* 20(1):41–45.

10. Ölez, H., 1971. Marmara Bölgesi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerinde Araştırmalar ve Ceviz Ağaçlarında Verim Potansiyelinin Tespiti İçin Geliştirilmiş Bir Metod. *Atatürk Bahçe Kùltürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi Dergisi* 4, 3–6.
11. Özkan, Y., 1993. Tokat Merkez İlçe Cevizlerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar (Doktora Tezi). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van*.
12. Özrenk, K., M. Güleriyüz, A. Kazankaya, M. F. Balta ve T. Yarılgac, 2005. Erzincan Yöresinden Selekte Edilmiş Ceviz (*Juglans regia* L.) Seleksiyonlarının Bazı Kimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi. *Bahçe* 34(1).
13. Şen, S. M., 1980. Kuzeydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesi Cevizlerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Araştırmalar (Basılmamış Doçentlik Tezi). *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Erzurum*.
14. Şen, S. M., 2011. Ceviz Yetiştiriciliği, Besin Değeri ve Folklorü. *Üçm Yayıncılık, 4. Baskı. ISBN: 97860589115008*.
15. Taşcı, A. R., 2016. Ulubey (Ordu) İlçesi'nde Yetişen Ceviz Genotiplerinin (*Juglans regia* L.) Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri (Yüksek Lisans Tezi). *Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ordu*.
16. Ünver, H. ve M. Çelik, 2005. Ankara Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu ile Islahı. *Yalova Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Bahçe Dergisi II. Ulusal Ceviz Sempozyumu Özel Sayısı, ISBN:1300–8943*.
17. Yarılgac, T., 1997. Gevaş Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerinde Araştırmalar (Basılmamış Doktora Tezi). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van*.
18. Yarılgac, T., M. F. Balta, A. Kazankaya, K. Özrenk, 2005. Van Merkez İlçede Tohumdan Yetiştirilen Cevizlerin (*Juglans regia* L.) Morfolojik ve Pomolojik Özellikleri. *Bahçe* 34(1).
19. Yarılgac, T., M. F. Balta, H. İ. Oğuz ve A. Kazankaya, 2005. Muş Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyonu. *Bahçe* 34(1):109–115.
20. Yarılgac, T., M. F. Balta, L. Borasan and C. Bülbül, 2011. Fruit Characteristics of Natural Walnut (*Juglans regia* L.) Genotypes of Catak and Taspınar Villages (Corum). *In II. Balkan Symposium on Fruit Growing* 981 p:135–140.