

BEYŞEHİR–KURUCUOVA CEVİZ GENOTİPLERİ

Turan KARADENİZ¹

Pınar DİLBER²

ÖZET

Araştırma 2011 yılında Konya ili Beyşehir ilçesi Kurucuova kasabasında yürütülmüştür. Çalışmada, tamamı tohumdan yetişmiş ve düzenli olarak bakımı yapılan 700'ün üzerinde ceviz ağacı tek tek dolaşarak 130 ceviz ağacından meyve örnekleri alınmış ve bunlar laboratuvarında incelenmiştir. Değerlendirilen 130 ceviz genotipinde meyve ağırlığı 3.98 gr–18.81 g, iç ağırlığı 1.95 g–9.08 g, iç oranı %24.65–%74.41, kabuk kalınlığı 0.14 mm–2.10 mm arasında değiştiği görülmüştür. Tartılı derecelendirme metodu sonuçlarına göre 10 genotip ümitvar olarak seçilmiş ve ümitvar genotiplerin meyve ağırlığı 8.17–18.81 g, iç ağırlığı 4.66–6.42 g, randıman %30.30–74.41, kabuk kalınlığı 0.14–1.65 mm arasında olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Beyşehir, Kurucuova, ceviz, seleksiyon, ıslah, genotip

SUMMARY

WALNUT GENOTYPES OF KURUCUOVA–BEYŞEHİR

The research was carried out in 2011 in the town of Kurucuova, Beyşehir district of Konya province. In the study, more than 700 walnut trees, all grown from the seed and maintained regularly, were circulated one by one and fruit samples of 130 walnut trees were taken and examined in the laboratory. In the 130 walnut genotypes evaluated, fruit weight was found to be 3.98 gr–18.81 g, internal weight 1.95 g–9.08 g, internal ratio 24.65–74.41% and crustal thickness 0.14 mm–2.10 mm. Ten genotypes were selected as promising according to the results of the graded grading method and it was determined that the promising genotypes had fruit weight of 8.17–18.81 g, internal weight of 4.66–6.42 g, yield of 30.30–74.41% and crustal thickness of 0.14–1.65 mm.

Keywords: Beyşehir, Kurucuova, walnut, breeding, selection, genotype

GİRİŞ

Ceviz (*Juglans regia* L.), botanikte *dicatiledoneae* sınıfı *Juglandales* takımı, *juglandaceae* familyası ve *Juglans* cinsinde yer alır. *Juglans* cinsi içerisinde günümüzde özellikleri belirlenen 18 türden en önemlisi ve üstün meyve kalitesiyle ceviz denildiğinde ilk akla

gelen, "Anadolu cevizi", "İran cevizi" ve İngiliz cevizi olarak adlandırılan *Juglans regia*'dir [4]. Yabani formdaki ceviz türleri dünyanın birçok yerinde yayılma alanı bulmuştur. Ancak cevizin anavatanı bazılarına göre İran'ın Ghilan bölgesi, bazılarına göre ise Çin'dir. Bunlara karşılık daha büyük bir çoğunluk ise cevizin anavatanı olarak çok daha geniş bir alanı göstermektedir. Bunu sa-

¹ Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, BOLU

² Kurucuova Kasabası, Beyşehir/KONYA

vunan gruba göre ceviz Karpat dağlarında Türkiye, İran, Afganistan, Güney Rusya, Hindistan, Mançurya ve Kore'ye kadar uzanan geniş bir bölgenin doğal bitkisi [4]. Kökeni itibarıyla dünyada büyük bir doğal yayılım alanına sahip olan Anadolu cevizi (*Juglans regia* L.) çeşitli göçlerle ve ticaret kervanları vasıtasıyla doğal yayılma alanı dışına da götürülmüş olup bugün tropik bölgeler dışında hemen hemen dünyanın her yerinde yetiştiriciliği yapılan bir meyve türü durumundadır.

Yakın bir geçmişe kadar ceviz yetiştiriciliğinde söz sahibi olarak Türkiye gelmekteyken, ülkemizi Yunanistan, İtalya, Fransa gibi ülkeler takip etmekteydi. Ancak, ceviz yetiştiriciliğine 1867'de başlayan ABD, 1970'li yıllarda ülkesel proje kapsamında cevizi ele alan Çin ve İran bugün itibarıyla ülkemizi geride bırakarak ceviz yetiştiriciliğinde ve dış satımında en güçlü ülkeler konumuna gelmişlerdir.

Her yöresi kıymetli ceviz tiplerine sahip olan ülkemizde yaklaşık 8 milyon tohumdan çıkmış ceviz ağacı yetiştirilmekte ve 194.298 ton ceviz üretilmektedir [1]. Fakat üretilen bu miktarın ancak %1-2'sinin dış satıma gitmesi ve dolayısıyla ülkemizin dünya ceviz dış satım sıralamasında son sıralarda yer alması, hatta ülkemizin 50 bin ton civarında ceviz ithal etmesi arzu edilen bir durum değildir. Bu durumun en önemli nedeni olarak üretimimizin standart çeşitlerle değil, tamamına yakını tohumdan yetişen ağaçlarla yapılıyor olması ve kültürel uygulamanın yapılmaması söylenebilir.

Tohumdan yetişen her bir ağacın farklı özelliklere sahip olması, dolayısıyla standartlara uygun miktarda ürünün temin edilememesi dış satımımızı zorlaştıran en önemli neden olarak ortaya çıkmaktadır. Anadolu'nun mevcut ceviz varlığının avantajı yönü ise çok geniş bir genetik varyasyona sahip olması ve bu durumun ıslah çalışmaları için zengin bir kaynak oluşturmaktadır. Bu varyasyon ise ıslah çalışmalarından daha kısa bir sürede başarılı sonuçlar alınmasına imkân vermektedir.

MATERYAL VE METOT

Araştırma Konya ili Beyşehir ilçesi Kurucuova kasabasında yürütülmüştür. Tamamı tohumdan çıkmış ve düzenli olarak bakımı yapılan 700'ün

üzerinde ceviz ağacı tek tek dolaşarak yürütülmüş, meyve verim ve iriliği esas alınarak 130 adet ceviz ağacından meyve örnekleri alınmıştır. Yörede yetiştirilen üstün nitelikli ceviz genotiplerinin seçilmesi için yürütülen çalışmada, meyve ağaçlarının güneşlenme durumu, sulanma durumu, gövde kalınlığı, yan dallarda meyve verme durumu (uçta-içte), salkımda meyve sayısı (1'li-2'li-3'lü-4'lü), ağacın taç şekli (dik, orta, yayvan) ağacın tahmini yüksekliği gibi gözlemlere dayanan değerlendirmeler yapılmıştır.

Her bir ceviz ağacından rastgele 13-15 adet meyve örneği alınarak kâğıt keselere yerleştirilmiş ve ertesi gün yeşil kabuklarından ayrılmıştır. Yeşil kabuklarından ayrılan cevizler 1 gün güneşte bekletilip sonra gölge bir yere alınarak kurutulmuş ve analiz yapılana kadar kâğıt keselerde saklanmıştır.

Meyve örneklerinin meyve boyutları (en, boy, kalınlık), şekil indeksi, meyve ağırlığı, kabuk rengi, kabuk pürüzlülüğü, kabuk kalınlığı, kabukta yapışma, iç ağırlığı, için dolgunluğu, iç rengi, içten bütün çıkma durumu, damarlılık, büzüşme, çürük iç, randıman gibi özellikleri değerlendirilmiştir.

Meyvede yapılan ölçüm ve değerlendirmelere göre; kabuk kalınlığı 1 mm'den az olanlar ince kabuklu, 1-1.5 mm arasında olanlar orta kabuklu, 1.5 mm'den büyük olanlar ise kalın kabuklu olarak; pürüzlülük durumu düz, orta pürüzlü ve pürüzlü olarak; kırılma durumu kolay, orta ve zor olarak; kabuk rengi açık, esmer, koyu olarak; iç rengi açık, esmer ve koyu olarak; damarlılık çok, orta, az olarak; meyve şekli (şekil indeksi) 0.9 mm'den küçük olanlar basık, 0.9-1.0 mm arasında olanlar yuvarlak, 1.0 mm'den büyük olanlar uzun olarak; içten bütün çıkma durumu kolay (bütün), orta (yarım), zor (çeyrek) olarak; iç dolgunluğu iyi, orta, kötü olarak; içte büzüşme az, orta, yok olarak; çürük iç var, yok olarak belirlenmiştir [3].

Şekil indeksi aşağıdaki formül yardımı ile bulunmuştur [3].

Şekil İndeksi (Meyve Şekli) = Meyve Boyu / [(Meyve Eni + Meyve Yüksekliği) / 2]

BULGULAR VE TARTIŞMA

Beyşehir ilçesi Kurucuova kasabasında yürütülen çalışmada, yörede yetiştirilen ceviz genotipleri arasından üstün özellikli cevizlerin

belirlenmesi amaçlanmıştır. Cevizlerin kuş zararına karşılık erken hasat edilmesi sonucu iç ağırlıklarının, dolayısıyla randıman değerlerinin kısmen düşük olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, yörede yetiştirilen ceviz genotipleri arasında salkımda 2–3'lü ceviz genotiplerinin çok sayıda bulunması, seçilen genotiplerde kabuklu meyve iriliği ve kabuklu meyve ağırlığının fazla olması, yörede seleksiyon amaçlarına uygun ceviz genotiplerinin bulunma ihtimalinin yüksek olabileceğini akla getirmektedir. Dolayısıyla Kurucuova ve Beyşehir yöresinde yürütülecek geniş ve kapsamlı seleksiyon çalışmaları ile ülkemiz ceviz ıslah projesine önemli katkılar sağlanabilecektir.

Kurucuova kasabasında 2011 yılında yürütülen çalışmada incelenen ceviz genotipleri Değiştirilmiş Tartılı derecelendirme metodunda göre değerlendirilmiş, buna göre genotiplerin meyve ağırlığı, salkımdaki meyve sayısı, iç ağırlığı, iç oranı (randıman) ve kabuk kalınlığı özelliklerine bakılarak puanlama yapılmıştır [2] (Çizelge 1).

Yapılan ölçüm ve değerlendirmelere göre incelenen 130 genotipten tartılı derecelendirme metoduna göre 205 ve üzeri puan alan genotipler ümitvar olarak belirlenmiştir (Çizelge 2).

Kurucaova yöresinde yetiştirilen ceviz popülasyonu arasından seçilen genotiplerin bazı meyve özellikleri Çizelge 3'de, diğer meyve özellikleri ile ağaç özellikleri Çizelge 4'de sunulmuştur.

Çizelge 1. Tartılı derecelendirme aralıkları ve puanları

Özellikler	Değişim aralığı	Katsayı	Puan
Meyve ağırlığı	16<	4	30
	16–13.01	3	
	13–8	2	
	<7.99	1	
Salkımdaki meyve sayısı	1'li–2'li	1	25
	2'li–3'lü	2	
	3'lü–4'lü	3	
İç ağırlığı	8<	4	20
	8–5.01	3	
	5–3	2	
	<2.99	1	
İç oranı (randıman)	60<	4	20
	60–50	3	
	50–40	2	
	<39.99	1	
Kabuk kalınlığı	1.5<	1	5
	1.5–1	2	
	<1	3	

Çizelge 2. Tartılı derecelendirme metoduna göre seçilen genotipler ve almış olduğu puanlar

Tip no	Meyve ağırlığı	Salkımdaki meyve sayısı	İç ağırlığı	İç oranı (randıman)	Kabuk kalınlığı	Toplam puan
42 BEY 120	8.17→2×30=60	1'li–2'li→1×25=25	6.08→3×20=60	74.41→4×20=80	0.14→3×5=15	240
42 BEY 122	18.81→4×30=120	1'li–2'li→1×25=25	5.70→3×20=60	30.30→1×20=20	1.27→2×5=10	235
42 BEY 109	17.76→4×30=120	1'li–2'li→1×25=25	5.42→3×20=60	30.51→1×20=20	1.65→1×5=5	230
42 BEY 117	13.91→3×30=90	1'li–2'li→1×25=25	6.42→3×20=60	46.15→2×20=40	1.07→2×5=10	225
42 BEY 002	10.79→2×30=60	2'li–3'lü→2×25=50	5.14→2×20=40	47.63→2×20=40	0.95→3×5=15	225
42 BEY 004	9.90→2×30=60	1'li–2'li→1×25=25	5.11→3×20=60	51.61→3×20=60	0.98→3×5=15	220
42 BEY 021	11.15→2×30=60	2'li–3'lü→2×25=50	5.35→3×20=60	47.98→2×20=40	1.23→2×5=10	220
42 BEY 006	12.89→2×30=60	2'li–3'lü→2×25=50	5.22→3×20=60	31.18→1×20=20	0.61→3×5=15	205
42 BEY 023	9.97→2×30=60	2'li–3'lü→2×25=50	4.66→2×20=40	46.74→2×20=40	0.87→3×5=15	205
42 BEY 064	11.20→2×30=60	2'li–3'lü→2×25=50	4.84→2×20=40	43.21→2×20=40	0.86→3×5=15	205

Çizelge 3. Kurucuova yöresinden seçilen ceviz genotiplerinin bazı meyve özellikleri

Tip no	Meyve ağırlığı (g)	İç ağırlığı (g)	Randıman (%)	Meyve boyu (mm)	Meyve eni (mm)	Meyve kalınlığı (mm)	Kabuk kalınlığı (mm)	Meyve şekil indeksi
42 BEY 120	8.17	6.08	74.41	37.16	28.24	30.62	0.14	1.26
42 BEY 122	18.81	5.70	30.30	54.84	39.74	42.58	1.27	1.33
42 BEY 109	17.76	5.42	30.51	49.47	36.19	39.87	1.65	1.30
42 BEY 117	13.91	6.42	46.15	46.46	39.79	40.56	1.07	1.15
42 BEY 002	10.79	5.14	47.63	39.65	33.55	32.79	0.95	1.19
42 BEY 004	9.90	5.11	51.61	37.81	33.49	30.99	0.98	1.17
42 BEY 021	11.15	5.35	47.98	34.40	34.47	35.50	1.23	0.98
42 BEY 006	12.89	5.22	31.18	42.28	33.10	33.98	0.61	1.26
42 BEY 023	9.97	4.66	46.74	38.11	31.18	34.33	0.87	1.16
42 BEY 064	11.20	4.84	43.21	41.60	33.95	34.79	0.86	1.21

Çizelge 4. Kurucuova yöresinden seçilen ceviz genotiplerinin diğer bazı meyve ve ağaç özellikleri

Tip no	Kabuk rengi	İç rengi	İç çürüklüğü	İçte büzüşme	İçten bütün çıkma durumu	İç dolgunluğu	İçte damarlılık	Kabuk pürüzlülüğü	Kırılma durumu	Meyve şekli	Meyve iriliği
42 BEY 120	Açık	Açık	Yok	Yok	İyi	İyi	Az	Düz	Kolay	Uzun	İri
42 BEY 122	Esmer	Esmer	Yok	Orta	İyi	Orta	Orta	Pürüzlü	Kolay	Uzun	İyi
42 BEY 109	Esmer	Esmer	Yok	Az	Orta	Orta	Orta	Orta	Orta	Uzun	İyi
42 BEY 117	Koyu	Esmer	Yok	Yok	İyi	Orta	Orta	Pürüzlü	Kolay	Uzun	İyi
42 BEY 002	Esmer	Esmer	Yok	Orta	İyi	Orta	Orta	Orta	Kolay	Uzun	İyi
42 BEY 004	Esmer	Açık	Yok	Yok	İyi	İyi	Orta	Pürüzlü	Kolay	Uzun	İyi
42 BEY 021	Esmer	Esmer	Yok	Az	Orta	Orta	Orta	Pürüzlü	Kolay	Yuvarlak	İyi
42 BEY 006	Esmer	Esmer	Yok	Az	Orta	Orta	Az	Pürüzlü	Orta	Uzun	İyi
42 BEY 023	Koyu	Açık	Yok	Yok	İyi	İyi	Orta	Pürüzlü	Orta	Uzun	İyi
42 BEY 064	Esmer	Koyu	Yok	Az	İyi	İyi	Orta	Orta	Kolay	Uzun	İyi

SONUÇ

Konya ili Beyşehir ilçesi Kurucuova kasabasında 2011 yılında yürütülen bu çalışmada 130 tane ceviz genotipi değerlendirilmiş ve tartılı derecelendirme sonuçlarına göre 10 tip ümitvar olarak seçilmiştir. Bilindiği gibi ceviz seleksiyonunda esas alınan özellikler meyve özellikleri olup; bunlar arasında verim, meyve iriliği ve iç ağırlığı ile bunlara bağlı olarak değişen iç oranı, kabuk kalınlığı ve salkımdaki meyve sayısı gibi özelliklerdir. Yürütülen çalışmada meyve ağırlığı 3.98 gr–18.81 gr arasında, iç ağırlığı 1.94 gr–9.08 gr arasında, iç oranı %24.64–%74.41 arasında, salkımdaki meyve sayısı genel olarak 1–2’li ve 2–3’lü, kabuk kalınlığı 0.14 mm–2.10 mm arasında değişim göstermiştir.

Yürütülen bu çalışmada 130 tipin 17’sinde meyve ağırlığı 11 gr’ın üzerinde, 3’ünde iç ağırlığı 6 gr’ın üzerinde, 11’inde iç oranı %50’nin üzerinde, 22’sinde ise kabuk kalınlığı 1 mm’nin üzerinde bulunmuştur.

Yürütülen çalışmada değerlendirilen ceviz genotipleri tam olgunlaşmadan 15–20 gün önce erken hasat edilmek zorunda kalmıştır. İç ağırlığı ve randıman değerlerinin kabuklu meyveye göre düşük çıkmasını sebebinin erken hasat olduğu söylenebilir. İleride kabuklu meyve ağırlığı ve diğer bazı seleksiyon kriterlerine göre uygun hasat zamanında yapılacak çalışmalardan daha sağlıklı sonuçlar elde edileceği düşünülmektedir.

Sonuç olarak Beyşehir yöresinde yürütülen bu çalışma ile tohumdan yetişmiş bir ceviz

populasyonu bulunduğu, daha detaylı çalışma yapılarak üstün nitelikli cevizlerin bulunma ihtimalinin yüksek olduğu öngörülmektedir. 1.125 m rakımlı Beyşehir ilçesi ceviz için son derece uygun bir ekolojiye sahip olup, son yıllarda kapama ceviz bahçeleri yaygınlaşmaktadır. Yörede meyve kültürünün nispeten yüksek olmasına bağlı olarak diğer meyve türlerinde olduğu gibi ceviz de budanmakta, gübrenmekte, ilaçlanmakta ve sulanmaktadır. Ancak tohum ağaçlarından oluşan bu ceviz popülasyonunun seleksiyon çalışmaları ile acilen taranması ve standardizasyonunun sağlanması yoluna gidilmelidir. Bu çalışma yörede yürütülecek daha kapsamlı araştırmalara ışık tutacak nitelikte görülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Anonim, 2014. (<http://www.fao.org/statistics/en/>)
2. Karadeniz, T., 2007. Harşit Vadisinde Yetiştirilen Cevizlerin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Araştırmalar. *Türkiye V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi 1*:631–637.
3. 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*.
4. Şen, S. M., 1986. Ceviz Yetiştiriciliği. *Eser Matbaası, Samsun*, 230 s.