



## Türkiye’de ceviz (*Juglans regia L.*) üretimi ve yapılan seleksiyon çalışmaları konusunda bir araştırma

### *A research on walnut (*Juglans regia L.*) production in Turkey and the state of selection studies*

Mikdat Şimşek

<sup>1</sup> Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Diyarbakır, Türkiye

#### MAKALE BİLGİSİ

Geliş Tarihi: 25 Kasım 2015  
 Revizyon Tarihi: 23 Aralık 2015  
 Kabul Tarihi: 03 Ocak 2016  
 Elektronik Yayın Tarihi: 28 Haziran 2016  
 Basım: 22 Temmuz 2016

#### Ö Z E T

Türkiye’de, üzerinde en çok seleksiyon çalışması yapılan meyve türlerinden biri cevizdir. Ceviz genetik varyasyonu konusunda ülkemizin zenginliği, kısa bir süre içinde ıslah çalışmalarında başarı için olanak sağlar. Ceviz, Türkiye’nin birçok bölgesinde yetiştirildiği için yörelere uygun çeşitlerin geliştirilmesi de son derece önemlidir. Bu yüzden, ülkemizin farklı bölgelerinde, bugüne kadar yapılan seleksiyon çalışmaları esnasında elde edilen üstün nitelikli ceviz tiplerinin birkaçı çeşit olarak tescil edilmiştir. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının tescil listesinde yer alan bazı ceviz çeşitleri Şen 2, Maraş-18, Yalova serileri (1, 2 ve 3), Sütyemez-1 ve Şebin’dir. Bu çalışma Türkiye’de ceviz yetiştiriciliğinin durumunu ve ülkemizin farklı yerlerinden seçilmiş ceviz tiplerinin tanıtım amaçlanmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Ceviz, tip, seleksiyon, gen kaynakları, üretim

#### A B S T R A C T

In Turkey, walnut is one of the most investigated fruit species in selection studies in Turkey. The richness of our country on genetic variation of walnut provides facility for achievement in breeding studies in a short period of time. Because walnut is cultivated on many regions of Turkey, it is extremely important to develop varieties proper for a certain areas. Therefore, some of several superior walnut types obtained during the selection studies performed in different areas of our country to date have been registered as cultivar. The some walnut varieties located in the registered list of Food, Agriculture and Livestock Ministry are Şen 2, Maraş-18, Yalova serileri (1, 2 and 3), Sütyemez-1 and Şebin. This study aimed to the status of walnut cultivation in Turkey and the demonstration of walnut types selected from different regions of our country.

**Keywords:** Walnut, type, selection, genetic resources, production

## 1. Giriş

Ceviz (*Juglans regia L.*) botanik olarak *Dicotyledoneae* sınıfı *Juglandales* takımı, *Juglandaceae* familyası ve *Juglans* cinsinde yer alır. *Juglans* cinsi içerisinde günümüzde kaliteli üstün özellikleri tespit edilmiş 18 ceviz türü bilinmektedir. Bu türler içinde meyve kalitesi üstün olan ceviz denildiğinde ilk olarak, Anadolu cevizi, İran cevizi ve İngiliz cevizi olarak da tanımlanan *Juglans regia L.* akla

gelmektedir (1). *Juglans regia L.* !nin ağaçları, tek tüysü yaprakları karşılıklı dizilmiş olup aromatik kokuludur (2) ve ekstrem ekolojik özelliklere sahip yerlerin dışında ülkemizin hemen her yerinde yetişebilmektedir (3).

Türkiye ceviz popülasyonu bakımından oldukça zengin olmasına ve son yıllara kadar dünyada ceviz potansiyeli konusunda söz sahibi ülkelerin başında yer almasına karşın, başta Amerika Birleşik Devletleri

olmak üzere, bazı ülkelerin ceviz üretimine önem vermelerinden dolayı ve ülkemizde üretimin standart aşılı ceviz çeşitleriyle son yıllara kadar pek yapılmamasından dolayı sahip olduğu yeri koruyamamıştır. Tohumdan yetişen cevizlerin heterozigot açılım göstermelerinden dolayı, tümüyle standart meyve vermeleri olanaksızdır. Türkiye'de ceviz kültürü de, çok eski zamanlardan beri tohumla yapıla geldiğinden dolayı her biri birbirinden farklı özelliklere sahip ve bulunduğu bölgenin ekolojik koşullarda adapte olmuş geniş bir genetik varyasyon oluşturmaktadır. Bu genetik varyasyon içerisinde, üstün vasıflı olan tiplerin çoğaltılarak koruma altına alınması son derece önemlidir.

Ayrıca, ülkemizin böylesine zengin bir genetik varyasyona sahip olması, ıslah çalışmalarında kısa zamanda başarıya ulaşılmasına olanak sağlamaktadır. Bu nedenle, farklı bölgelerimizde yapılan seleksiyonlar sonucu elde edilen üstün nitelikli bazı ceviz tipleri çeşit olarak tescil edilmiş ve bu çeşitlerle fidan üretimi yapılmaktadır. Ancak bu çeşitlerin bir kısmı, seçilmiş olduğu bölgenin dışındaki bölgelere de herhangi bir adaptasyon çalışması yapılmadan gönderilip, bunlarla bahçeler tesis edildiğinde, verim ve don zararı gibi durumlara maruz kalmaktadır (5) ve sonuçta bahçe sahipleri zarara uğramaktadır.

Son yıllarda standart ceviz çeşitleri ile kapama ceviz bahçeleri tesis edilmektedir. Standart çeşit özelliği kazanan cevizlerin diğer standart çeşitlerle rekabet etme gücüne denk gelmeleri veya rekabet güçlerinin daha yüksek olması halinde, bunlarla yetiştiricilik yapılarak, ceviz üreticileri ve ülkemize ekonomik açıdan önemli katkı sağlayacaktır.

Bu derlemede, ülkemizin ceviz üretim potansiyelini gözden geçirmek ve şimdiye kadar yapılmış ceviz seleksiyon çalışmalarının bir kısmının tanımlamaları yapılarak ve diğer bir kısmının ise isimlendirilerek gelecekte yapılacak çalışmalara ışık tutmayı amaçlanmaktadır.

## 2. Türkiye ve Dünya Ceviz Üretiminin Bugünkü Durumu

Türkiye ceviz üretimi bakımından Dünya'da önemli bir konumdadır. 2013 yılı istatistiklerine göre 3.458.046 ton olan dünya kabuklu ceviz üretiminin %49'dan fazlasını Çin (1.700.000 ton) karşılamaktadır. Bunu sırasıyla İran, 420.000 ton ile Amerika Birleşik Devletleri ve 212.140 ton ile Türkiye takip etmektedir (6).

Ülkemizde yetiştirilen sert kabuklu meyve türlerinin içinde fındıktan sonra en fazla üretimi yapılan ceviz olup, bu meyve türünün üretimi yıllara göre sürekli bir artış eğilimindedir (Tablo 1).

1990 yılında 4.472.000 adet olan ağaç varlığımız 2013 yılında 11.403.697'ye ve ceviz üretimimiz ise 122.000 tondan 212.140 tona ulaşmıştır. 1990 yılında toplu ceviz bahçelerine rastlanmazken 2013 yılında 639.015 dekar alanda toplu ceviz bahçelerin tesis edildiği saptanmıştır (7). İllere göre ceviz ağacı varlığımız ve üretim miktarları ise Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2 incelendiğinde, 2013 yılı verilerine göre ceviz üretimi 3000 ton'dan fazla olan 25 ilimiz mevcuttur. Ceviz üretiminin illere göre dağılımında 12.811 ton üretim miktarı ile Hakkari ili başta gelmekte, 10.316 ton ile Kahramanmaraş ikinci ve 6984 ton ile Bursa ise üçüncü sırada yer almıştır. Toplam ağaç sayısı bakımında 491.125 adet ve toplu ceviz bahçelerinin kapladığı alan 37.440 da ile Manisa birinci sırada yer alırken, ağaç başına verimde ise 55.80 kg ile Hakkari ilk sırada yer almaktadır.

Mevcut değerler dikkate alındığında, ülkemizde illere göre istikrarlı bir ceviz üretimi yapılmamaktadır. Bunun en önemli sebepleri standart ceviz çeşitlerinin bulunamayışından dolayı, yetiştiriciliğin tek tek ağaçlar halinde olması, buna bağlı olarak ceviz yetiştiriciliğinde toprak işleme, sulama, gübreleme, hastalık ve zararlılarla mücadele gibi teknik ve kültürel uygulamaların yeterli bir şekilde yapılmaması, cevizin dölleme biyolojisi hakkında çoğu üreticilerin yeterli bilgiye sahip olamaması ve hasattaki yanlış uygulamalar sayılabilir.

## 3. Ülkemizde Yapılan Ceviz Seleksiyon Çalışmaları

Meyve ıslahında standart çeşit elde etmenin en önemli yollarından biri seleksiyondur. Ülkemizde, meyve veren ağaç sayısı 5 milyona yaklaşan cevizlerin içinden istenilen özelliklere sahip tipleri bulma şansı yüksek olabileceğinden dolayı, ceviz seleksiyon çalışmaları başlatılmıştır.

Seleksiyon yöntemi ile ceviz tip ve çeşitlerin seçiminde değişik faktörler dikkate alınmaktadır. Bunlar araştırmacının amacına göre değişmekle beraber; genel olarak kabuklu meyve ağırlığı, iç ağırlığı, iç oranı, kabuk kalınlığı, kabuk ve iç rengi, protein ve yağ oranları gibi meyve kalite faktörleri (8), ağacın yaşı, boyu, gövde çevresi, tahmini verimi, çiçeklenme durumu, yan tomurcuklarda meyve verme oranı, ağacın gelişme kuvveti, meyvenin kabuktan kolay ayrılması, hasat

**Tablo 1:** Yıllara göre ülkemizin ceviz üretimi ve ceviz ağacı sayısı (7).

Yıllar	Toplu Meyveliklerin Alanı (dekar)	Üretim (ton)	Ağaç Başına Ortalama Verim (kg)	Meyve Veren Yaşta Ağaç Sayısı	Meyve Vermeyen Yaşta Ağaç Sayısı	Toplam Ağaç Sayısı
1990	0	122.000	37.56	3.248.000	1.134.000	4.472.000
1991	0	122.000	36,55	3.338.000	1.134.000	4.472.000
1992	0	120.000	35.50	3.380.000	1.120.000	4.500.000
1993	76.450	115.000	33.64	3.419.000	1.103.000	4.522.000
1994	72.590	120.000	34.82	3.446.000	1.060.000	4.506.000
1995	53.620	110.000	31.86	3.453.000	1.067.000	4.520.000
1996	55.980	115.000	33.36	3.447.000	1.047.000	4.494.000
1997	57.120	115.000	33.38	3.445.000	1.050.000	4.495.000
1998	72.070	120.000	34.38	3.490.000	1.155.000	4.645.000
1999	106.670	120.000	34.04	3.525.000	1.300.000	4.825.000
2000	111.000	116.000	32.68	3.550.000	1.490.000	5.040.000
2001	117.700	116.000	31.87	3.640.000	1.780.000	5.420.000
2002	140.000	120.000	31.17	3.850.000	2.030.000	5.880.000
2003	160.000	130.000	31.71	4.100.000	2.100.000	6.200.000
2004	168.000	126.000	30.48	4.200.000	2.200.000	6.400.000
2005	197.000	150.000	33.07	4.535.000	2.245.000	6.780.000
2006	208.967	129.614	28.21	4.595.453	2.353.440	6.948.893
2007	286.797	172.572	35.03	4.926.985	2.788.405	7.715.390
2008	328.873	170.897	33.54	5.094.781	2.951.522	8.046.303
2009	366.736	177.298	34.15	5.191.724	3.200.279	8.392.003
2010	413.932	178.142	32.74	5.441.051	3.643.380	9.084.431
2011	468.378	183.240	32.73	5.594.576	4.045.119	9.639.695
2012	552.019	203.212	34.00	5.977.397	4.541.958	10.519.355
2013	639.015	212.140	32.51	6.526.028	4.877.669	11.403.697

kolaylığı, soğuklara mukavemet, hastalık ve zararlılara dayanıklılık gibi kriterler oluşturmaktadır (9).

Ülkemizde sert kabuklu meyve türlerinden olan ceviz ile ilgili seleksiyon çalışmaları (10) tarafından başlatılmış ve Marmara Bölgesinden 20 ceviz tipi seçilerek bunların meyve ağırlıklarının 10.0-21.8 g, iç ağırlıklarının 5.3-10.1 g, iç oranlarının % 42.8-56.0 ve açık renkli iç oranlarının % 36-100 arasında değiştiğini belirtmiştir. Araştırmacı, bu çalışma ile ümitvar olarak seçtiği tipleri Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü'nde aşı ile çoğaltmış ve aynı zamanda bu konuda öncülük yapmıştır. Bu çalışma ile ülkemiz ceviz üretiminde standart çeşitlerle yetiştiricilikte ilk adımı atmıştır.

(11) "Kuzeydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesi Cevizlerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Araştırmalar" adlı çalışmayı Doçentlik tezi olarak değerlendirmiştir. Bu çalışmada, 26 tane önemli ceviz tipi seçilmiş olup meyve ağırlığının 8.90-15.68 g, iç ağırlıklarının 5.40-8.18 g, iç oranlarının % 49.26-65.07.

ve açık renkli iç oranlarının % 55-100 arasında değiştiği saptanmıştır. Ayrıca, seçilen tipler arasında yer alan "Şen 2" tescil edilerek standart bir ceviz çeşidi olarak ülkemiz meyveciliğine kazandırılmıştır.

Küden ve ark. (12), Orta Toroslarda yaptıkları çalışmada 12 tipi seçmişler ve bu tiplerin iç oranlarının %41.44-57.39 arasında değiştiğini saptamışlardır. Bu çalışmada, seçilen genotiplerin meyve ağırlıklarını 9.20-19.3 g, iç ağırlıklarını 4.3-10.2 g ve iç oranlarını ise %41.44-57.35 arasında değiştiğini tespit etmişlerdir.

Yarılgaç (4), Gevaş yöresinde yaptığı bir seleksiyon çalışmasında 21 genotipi selekte etmiştir. Bu tiplerin meyve ağırlıklarının 11.24-16.81 g, iç ağırlıklarının 5.89-7.52 g, iç oranlarının %50.55-53.12, kabuk kalınlıklarının ise 1.01-1.75 mm ve açık renkli iç oranlarının %70-100 arasında değiştiğini tespit etmiştir.

Oğuz (13), Ermenek'te yaptığı bir seleksiyon çalışmasında 16 ümitvar genotip seçmiştir. Bu genotiplerin meyve ağırlıklarının 10.45-15.88 g, iç

**Tablo 2:** Bazı illerin ceviz üretimi ve ceviz ağacı sayısı(7).

İller	Toplu Meyveliklerin Alanı (dekar)	Üretim (ton)	Ağaç Başına Ortalama Verim (kg)	Meyve Veren Yaşta Ağaç Sayısı	Meyve Vermeyen Yaşta Ağaç Sayısı	Toplam Ağaç Sayısı
Ankara	15.886	4.089	38.84	105.281	68.273	173.554
Antalya	7.534	5.949	52.06	114.275	39.415	153.69
Adana	6.652	3.144	28.38	110.780	44.25	155.03
Amasya	6.426	3.289	38.69	85.000	114.39	199.39
Bitlis	23.186	3.946	39.26	100.500	128.865	229.365
Balıkesir	25.278	3.836	31.86	120.465	261.795	382.26
Aydın	8.98	4.888	30.29	161.361	50.669	212.03
Çanakkale	17.108	3.394	39.29	86.390	222.457	308.847
Denizli	35.529	6.981	31.20	223.743	278.536	502.279
Bursa	26.055	6.984	37.39	186.862	172.406	359.268
Çorum	14.845	6.423	24.44	262.865	86.566	349.431
Erzurum	4.409	4.523	44.80	100.966	38.438	139.404
Hakkari	12.528	12.811	55.80	229.600	33.65	263.25
İzmir	3.441	3.354	26.76	125.316	42.985	168.301
Karaman	10.876	4.751	30.84	154.071	69.45	223.521
Kahramanmaraş	18.68	10.316	32.32	319.230	114.646	433.876
Kırşehir	13.364	3.011	30.59	98.443	161.512	259.955
Kastamonu	4.654	4.713	38.47	122.497	64.253	186.75
Malatya	4.699	3.228	22.25	145.085	60.91	205.995
Manisa	37.440	3.592	21.60	166.272	324.853	491.125
Kocaeli	7.458	3.456	35.79	96.555	26.229	122.784
Konya	9.644	5.264	36.56	143.969	118.589	262.558
Mersin	9.163	5.938	43.28	137.191	69.109	206.3
Ordu	2.226	4.171	32.62	127.876	37.914	165.79
Van	17.479	4.961	32.67	151.834	55.029	206.863

ağırlıklarının 5.26-6.93 g, iç oranlarının %41.05-50.33 ve kabuk kalınlıklarının 1.23-1.80 mm arasında değiştiğini bildirmiştir.

Balcı (14), Rize'nin İkizdere ilçesinde yaptığı çalışmada, 39 genotip seçmiştir. Bu genotiplerin meyve ağırlığının 10.05-20.84 g, iç ağırlıklarının 5.01-9.33g, iç oranlarının %39-60 ve yan dallarda meyve tutma oranlarının % 20-80 arasında değiştiğini tespit etmiştir.

Kazankaya ve ark. (15) Van'ın Çatak ilçesinde yaptıkları bir çalışmada 26 ümitvar ceviz tipini seçmişlerdir. Bu tiplerin birinci yıl meyve ağırlıkları 4,21-11,31 g, iç ağırlıkları 1.47-5.23 g, iç oranları % 24-57 ve ikinci yıl meyve ağırlıkları 6.54-13.45 g, iç ağırlıkları 2.13-5.80 g ve iç oranları ise % 27-57 arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Küçük ve ark. (16) Hizan, Ahlat, Adilceviz, Hakkari ve Çatak Bölgelerinde yaptıkları çalışmada, cevizlerin meyve ağırlıklarının 8.64-11.88 g, 8.30-11.52 g, 8.08-

13.62 g, 6.56-12.05 g ve 7.54-9.89 g ve bunların iç ağırlıkları 3.54-5.24 g, 3.95-4.96 g, 3.03-6.34 g, 2.48-5.88 g ve 3.23-4.34 g arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Taşkın (17) Şemdinli ve Yüksekova'da yaptıkları seleksiyon çalışmasında, seçilen ceviz tiplerinin meyve ağırlığının 8.61-14.14 g, iç ağırlığının 4.28-6.71 g ve iç oranlarının ise % 35.31-56.29 arasında olduğunu bildirmiştir.

Koyuncu ve ark. (18), Isparta'nın Gelincik yöresinde yürüttükleri seleksiyon çalışmasında, seçtikleri ceviz genotiplerin meyve ağırlığının 7.89-12.98 g, iç ağırlığının 4.15-6.68 g ve iç oranın %48.44-57.64 arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Şimşek (19) Diyarbakır'ın Çermik ve Çüngüş ilçeleri ve bağlı köylerinde tohumdan yetişmiş ceviz populasyonları içinde 12 tip seçmiştir. Bu tiplerin ortalama meyve ağırlığı, meyve boyu, iç ağırlığı ve iç

oranı sırasıyla 10.19–15.22 g, 34.42–42.89 mm, 5.26–7.33 g ve % 48.24–59.75 arasında değiştiğini bildirmiştir. Bu tiplerin nem, kül ve yağ oranı sırasıyla %1.90–4.07, %1.75–3.90 ve %58.44–67.88 arasında değişmiştir. Ayrıca, bu tiplerin protandrous, protogynous ve homogynous oranları ise sırasıyla %50.00, % 33.33 ve %16.66 olarak saptamıştır.

Kalan (20) Bingöl'de ceviz seleksiyonu konusunda yaptığı bir araştırmada 40 adet ümitvar genotip seçmiştir. Selekte edilen genotiplerin meyve ağırlığı 9.98–15.75 g, iç ağırlığı 5.05–6.87 g, iç oranı %38.41–54.54, kabuk kalınlığı 0.85–2.00 mm, yan dallarda meyve tutma oranı % 20–100 ve ağaç başına verimin ise 15–110 kg arasında değiştiği saptanmıştır. Ayrıca, selekte edilen genotiplerin 29'unun protoandrous, 8'inin protogenous ve 3'ünün ise homogamous karakterde çiçeklendiği gözlenmiştir.

Turğut (21) Bu çalışma 2013–2014 yılları arasında Mardin ilinin Midyat ilçesine bağlı Beyazsu yöresinde tohumdan yetişmiş ceviz popülasyonu içinden ümitvar tipleri belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Tohumdan yetişen 83 ceviz tipinden meyve örneği alınarak seleksiyon kriterleri doğrultusunda 9 adet ümitvar tip seçilmiştir. Selekte edilen tiplerin iç oranı, kabuklu meyve ağırlığı, iç ağırlığı, kabuk kalınlığı, yan dallarda meyve tutma oranı ve ağaç başına verim sırasıyla % 36,65–66,69, 10,12–12,49 g, 5,24–6,84 g, 1,25–1,78 mm, % 28–56, 16–50 kg arasında değişmiştir. Selekte edilen tiplerin çiçeklenme karakterleri 7 tipin protoandrous ve 2 tipin protogenous olarak çiçeklendiği gözlenmiştir.

Türkiye'de, ceviz seleksiyonu konusunda yukarıda açıklanan çalışmaların dışında onlarca araştırma yapılmıştır. Bunlardan bazıları aşağıda sıralanmıştır.

1) Çelebioğlu (22) Giresun'da, 2) Çelebioğlu (23) Yalova'da, 3) Şen ve Tekintaş (24) Bitlis'in Adilceviz ilçesinde, 4) Akça (25) Gürün yöresinde, 5) Özkan (26) Tokat merkez ilçe ve köylerinde, 6) Aşkın ve Gün (27) Denizli İli Çameli ve Bozkurt ilçelerinde, 7) Özkan ve Şen (28) Tokat merkez ilçede, 8) Akça ve Ayhan (29) Bitlis'in Adilceviz İlçesi'nde, 9) Akça ve Osmanoğlu (30) Gevaş ilçesinde, 10) Karadeniz ve Şahinbaş (31) Çatak'da, 11) Seçilmiş (32) Adıyaman, Mardin ve Şanlıurfa illerinde, 12) Yaviç (33) Bahçesaray yöresinde, 13) Balcı ve ark. (34) Karadeniz Bölgesinde, 14) Kazankaya ve ark. (35) Edremit yöresinde, 15) Sütyemez ve Eti (36) Kahramanmaraş bölgesinde, 16) Yılmaz (37) Bitlis'in Adilceviz ilçesinde, 17) Özkan (38) Isparta'nın Yenişarbademli İlçesi'nde, 18) Koyuncu ve ark. (39)Isparta yöresinde, 19) Doğan ve ark. (40) İzmir'in Bayındır yöresinde, 20) Karadeniz

(41) Ordu'da, 21) Ünver ve Çelik (42)Ankara yöresinde, 22) Yarılgaç ve ark. (43) Muş yöresinde, 23) Yıldırım ve ark. (44) Isparta'nın Yalvaç ilçesinde, 24) Arda (45) İç Ege Bölgesi'nde, 25) Demir (46) Siirt ilinde, 26) Karadeniz (47) Harşit vadisinde, 27) Muradoğlu ve Balta (48) Hakkari yöresinde, 28) Beyhan ve Özatar (49) Kahramanmaraş'ta, 29) Abdış (50) Kastamonu ili Taşköprü, Tosya ve Daday ilçelerinde, 30) Reis (51)Trabzon'da, 31) Şimşek (52), Çermik ve Çüngüş ilçelerinde, 32) Ünver ve ark. (53) Ankara yöresinde ve 33) Çelik ve ark. (54) Tavas (Denizli) yöresinde ceviz konusunda seleksiyon çalışmaları yürütmüşlerdir.

#### 4. Sonuç

Ülkemizde 1970'li yılların başından itibaren ceviz konusunda seleksiyon çalışmalarına başlanmış ve bu çalışmalarda üstün özelliklere sahip ceviz tiplerinin bir kısmı üzerinde daha sonra yapılan ayrıntılı araştırmalar ile çeşit özelliği kazanmıştır. Ayrıca, ülkemizin birçok üniversitesinin gerek Ziraat Fakültelerinde ve gerekse Orman Fakültelerinde görev yapan birçok akademisyenin yanı sıra, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'na bağlı birçok Araştırma Enstitülerinde çalışan pek çok araştırmacı, ceviz seleksiyonu konusunda araştırmalarına devam etmektedir. Şimdiye kadar yapılmış çalışmalardan elde edilmiş sonuçlar ile devam etmekte olan araştırmalardan elde edilebilecek veriler ülkemizin doğal ceviz popülasyonu içerisinde kaliteli tiplerin ortaya çıkarılmasına ve ceviz gen kaynaklarımızın korunmasına katkı sağlamış ve/veya sağlayacağı ümit edilmektedir.

Diğer meyve türlerinde olduğu gibi cevizde de standart çeşitler ile kapama ceviz bahçeleri tesis edilmektedir. Bu bahçelerin arttırılması halinde, ülkemizin ceviz üretimi ve kalitesinin artmasına ve tarımsal ekonomisine olumlu katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

#### Kaynaklar

1. SM. Şen. Ceviz yetiştiriciliği. Ondokuzmayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Eser Matbaası, Samsun, 229–232 (1986).
2. Anonim. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Ceviz> (2015).
3. M. Sütyemez. Kahramanmaraş'ta ceviz yetiştiriciliği. Fen ve Mühendislik Derg. 3 (2): 69–74 (2000).
4. T. Yarılgaç. Gevaş yöresi cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yolu ile ıslahı üzerinde araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı (Doktora tezi, basılmamış), Van (1997).
5. H.E. Akkuzu, M. Çelik. Bazı ceviz çeşitlerinin (*Juglans regia* L.) Ankara koşullarında fenolojik ve pomolojik özelliklerinin belirlenmesi. Türkiye I. Ulusal Ceviz Sempozyumu, Tokat, 69–75 (2001).

6. FAO/STAT database search results, <http://www.fao.org> (2013).
7. TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), <http://www.tuik.gov.tr> (2013).
8. P. Szentivanyi. Breeding early fruiting high producing walnut cultivars leafing after late spring frosts. First International Symposium on Walnut Production, Budapest, Hungary, 175-182 (1990).
9. RI. Bertin. Incidence of monoecy and dichogamy in relation to self fertilization in angiosperms. American Journal of Botany, 80 (5): 577-560 (1993)
10. H. Ölez. Marmara bölgesi cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yolu ile ıslahı üzerinde araştırmalar. Atatürk Bahçe Kültürleri Arş. Enst. Doktora Tezi (Basılmamış). Yalova (1971).
11. SM. Şen. Kuzeydoğu anadolu ve doğu karadeniz bölgesi cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde araştırmalar. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Doçentlik Tezi, Erzurum (1980).
12. A. Küden, N. Kaşka, N. Türemiş. Walnut selection in middle taurus mountains. Proceeding of the Third International Walnut Cong. Acta Hort. 442:117-120 (1995).
13. Hİ. Oğuz. Ermenek yöresi cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerine araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı (Yüksek Lisans tezi, basılmamış), Van (1998).
14. I. Balcı. İkizdere (Rize) yöresi cevizlerinin seleksiyonu Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı (Yüksek Lisans tezi, basılmamış), Van (1999).
15. A. Kazankaya, T. Şahinbaş, M. Yılmaz, FE. Tekintaş. Çatak yöresi cevizlerinin meyve özellikleri. Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Antalya, 144-147 (2003).
16. M. Küçük, A. Kazankaya, M. Yılmaz, D. Cavidoğlu, F. Balta. Doğu Anadolu bölgesinde yetiştirilen cevizlerin (*Juglans regia* L.) meyve özellikleri, yağ içerikleri ve yağ asidi kompozisyonları. Türkiye IV. Bahçe Bitkileri Kongresi, Antalya, 149-152 (2003).
17. Y. Taşkın. Şemdinli ve Yüksekova yöresi cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yolu ile ıslahı üzerine araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı (Yüksek Lisans tezi, basılmamış), Van (2004).
18. MA. Koyuncu, F. Koyuncu, Y. Akıncı, T. Dilmaçunal, E. Vural. Gelincik (Isparta) doğal ceviz genotiplerinin yan dal verimliliği ve meyve özelliklerinin belirlenmesi. Bahçe, 34 (1): 73-82 (2005).
19. M. Şimşek. Physical and chemical properties of superior walnut types in cermik and cungus populations. IJNES, 4 (1): 89-94 (2010a).
20. C. Kalan. Bingöl yöresinde doğal olarak yetişen cevizlerin (*Juglans regia* L.) seleksiyonu. Yüzüncü Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı (Yüksek Lisans tezi, basılmamış), Van (2011).
21. Y. Turğut. Beyazsu (Midyat-Mardin) yöresinde doğal olarak yetişen cevizlerin seleksiyonu. Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı (Yüksek Lisans tezi, basılmamış), Bingöl (2015).
22. G. Çelebioğlu. Ceviz. Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Eğitim Merkezi, No: 4348, Yalova (1978).
23. G. Çelebioğlu. Ceviz yetiştiriciliği. Bursa Teknik Ziraat Müdürlüğü, No: 1, Bursa (1985).
24. SM. Şen, FE. Tekintaş. A study on the selection of adilcevaz walnut. Acta Hort. 317:171-174 (1992).
25. Y. Akça. Gürün cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yolu ile ıslahı üzerinde araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı (Doktora tezi, basılmamış), Van (1993).
26. Y. Özkan. Tokat merkez ilçe cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı (Doktora tezi, basılmamış), Van (1993).
27. MA. Aşkın, A. Gün. Çameli ve Bozkurt cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yolu ile ıslahı. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Adana, Cilt 1, 461-463 (1995).
28. Y. Özkan, SM. Şen. Tokat merkez ilçe cevizlerinin meyve özellikleri üzerine araştırmalar. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Adana, Cilt 1, 464-469 (1995).
29. Y. Akça, C. Ayhan. Adilcevaz ceviz (*Juglans regia* L.) popülasyonu içinde genetik değişkenlik ve üstün özellikli ceviz tiplerinin seleksiyonu üzerinde bir araştırma. Fındık ve Diğer Sert Kabuklu Meyveler Sempozyumu, Samsun, 379-387 (1996).
30. Y. Akça, A. Osmanoğlu. Gevaş ceviz popülasyonu içinde üstün nitelikli ceviz tiplerin (*Juglans regia* L.) seleksiyonu üzerine bir araştırma. Fındık ve Diğer Sert Kabuklu Meyveler Sempozyumu, Samsun, 388-393 (1996).
31. T. Karadeniz, T. Şahinbaş. Çatak'ta yetişen cevizlerin (*Juglans regia* L.) meyve özellikleri ve ümitvar tiplerin seçimi. Fındık ve Diğer Sert Kabuklu Meyveler Sempozyumu, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi. Samsun, 317-323 (1996).
32. M. Seçilmiş. Adıyaman, Şanlıurfa ve Mardin cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde araştırmalar. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Derg. 14 (1):17-25 (1997).
33. A. Yaviç. Bahçesaray yöresi cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerine araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı (Doktora tezi, basılmamış), Van (2000).
34. I. Balcı, F. Balta, A. Kazankaya, SM. Şen. Promising native walnut genotypes of the east black sea region of Turkey. Journal American Pomological Society, 55 (4): 204-208 (2001).
35. A. Kazankaya, MA. Koyuncu, F. Koyuncu, T. Yarılgaç, SM. Şen. Some nut properties of walnuts (*Juglans regia* L.) of Edremit country. Acta Hort. 544: 97-100 (2001).
36. M. Sütyemez, S. Eti. Kahramanmaraş bölgesinde selekte edilen ümitvar ceviz tiplerinin genel pomolojik özellikleri. Türkiye I. Ulusal Ceviz Sempozyumu, Tokat. 77-93 (2001).

37. M. Yılmaz. Adilcevaz (Bitlis) yöresi cevizlerinin seleksiyonu. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı (Yüksek Lisans tezi, basılmamış), Van (2001).
38. G. Özkan. Yenişarbademli (Isparta) yöresindeki ceviz tiplerinin (*Juglans regia L.*) seleksiyonu. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı (Yüksek Lisans tezi, basılmamış), Isparta (2002).
39. MA. Koyuncu, F. Yıldırım, T. Dilmaçunal, E. Vural. Isparta yöresi cevizlerinin seleksiyonu ve çoğaltılması. TÜBİTAK Proje Raporu, TOGTAG-2775 (2004).
40. A. Doğan, Hİ. Oğuz, A. Gün, MA. Aşkın. Bayındır (İzmir) yöresinde selekte edilen bazı ümitvar ceviz (*Juglans regia L.*) tiplerinde meyve özelliklerinin belirlenmesi. Bahçe, 34 (1): 117-121 (2005).
41. T. Karadeniz. Ordu yöresinde yetiştirilen cevizlerin seleksiyonu. Ordu Üniversitesi Bil. ve Tek. Derg. 1 (1): 64-72 (2011).
42. H. Ünver, M. Çelik. Ankara yöresi cevizlerinin (*Juglans regia L.*) seleksiyon yolu ile ıslahı. Bahçe, 34 (1): 83-89 (2005).
43. T. Yarılgaç, MF. Balta, Hİ. Oğuz, A. Kazankaya. Muş yöresi cevizlerinin (*Juglans regia L.*) seleksiyonu. Bahçe, 34 (1):109-115 (2005).
44. FA. Yıldırım, MA. Koyuncu, F. Koyuncu, AN. Yıldırım, Ö. Çagatay. Yalvaç yöresi (Isparta) ceviz tiplerinin seleksiyon yolu ile ıslahı, Bahçe, 34 (1): 63-72 (2005).
45. E. Arda. İç Ege bölgesindeki ceviz popülasyonunun (*Juglans regia L.*) seleksiyon yolu ile ıslahı üzerinde araştırmalar. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı (Doktora tezi, basılmamış), İzmir (2006).
46. Z. Demir. Siirt yöresinde doğal olarak yetiştirilen cevizlerin (*Juglans regia L.*) seleksiyonu. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı (Yüksek Lisans tezi, basılmamış), Van (2007).
47. T. Karadeniz. Harşit vadisinde yetiştirilen cevizlerin seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde araştırmalar. Türkiye V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Erzurum, 631-637 (2007).
48. F. Muradoğlu, F. Balta. Hakkari yöresi cevizlerinin (*Juglans regia L.*) seleksiyon yolu ile ıslahı, Türkiye V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Erzurum, 294- 298 (2007).
49. O. Beyhan, HO. Özatar. Breeding by selection of walnuts (*Juglans regia L.*) in Kahramanmaraş. IJNES, 2 (3): 93-97 (2008).
50. A. Abdiş. Kastamonu ili, Taşköprü, Tosya ve Daday ilçelerinde yetiştirilen cevizlerin (*Juglans regia L.*) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerine araştırmalar. Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı (Yüksek Lisans tezi, basılmamış), Ordu (2010).
51. S. Reis. Trabzon ili cevizlerinin (*Juglans regia L.*) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerine araştırmalar. Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı (Yüksek Lisans tezi, basılmamış), Ordu (2010).
52. M. Şimşek. Selection of walnut types with high fruit bearing and quality in sanliurfa population. International Journal of the Physical Sciences, 5 (7): 992-996 (2010b).
53. H. Ünver, E. Sakar, M. Çelik. Ankara yöresinde iç oranı yüksek ceviz (*Juglans regia L.*) tiplerinin belirlenmesi. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Derg. 14 (3): 63-69 (2010).
54. F. Çelik, MK. Cimrin, A. Kazankaya. Tavas (Denizli) yöresinden selekte edilen ceviz genotiplerinin bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bil. Derg. 21 (1): 42-48 (2011).