

Derleme Makale

TÜRKİYE’DE CEVİZ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN DURUMU VE YAPILAN SELEKSİYON ÇALIŞMALARIHülya ÜNVER¹Ebru SAKAR²**ÖZET**

Türkiye’de üzerinde en çok seleksiyon çalışması yapılan tür cevizdir. Ülkemizin zengin bir genetik varyasyona sahip olması, ıslah çalışmalarında kısa zamanda başarıya ulaşılmasına imkan sağlamaktadır. Ülkemizde ceviz geniş bir alanda yetiştirildiği için yöreye uygun çeşitlerin geliştirilmesi de son derece önemlidir. Ülkemizin farklı bölgelerinde bugüne kadar yapılan seleksiyon çalışmaları sonucunda elde edilen üstün nitelikli tiplerin bazıları çeşit olarak tescil edilmiştir ve bu çeşitlerle fidan üretimi de gün geçtikçe artmaktadır. Bu çalışma ülkemizde ceviz yetiştiriciliğinin durumunu ve ülkemizin farklı yerlerinden selekte edilmiş ceviz genotiplerinin tanıtımını amaçlamaktadır.

Anahtar kelimeler: Ceviz, genotip, seleksiyon, gen kaynakları.

WALNUT GROWING IN TURKEY AND THE STATE OF SELECTION STUDIES**ABSTRACT**

Walnut is the most investigated species in selection studies in Turkey. The richness of our country on genetic variation provides facilities for achievement in breeding studies in a short period of time. Because walnut is cultivated on many regions, it is extremely important to develop varieties proper for a certain area. Several superior types obtained during the selection studies performed in different areas of our country to date have been registered and sapling production by these varieties has increased. This study aimed to reveal the status of walnut cultivation in Turkey and demonstration of walnut genotypes selected from different regions of our country.

Keywords: Walnut, genotype, selection, genetic resources

¹ Ankara Üniversitesi Kalecik Meslek Yüksekokulu

² Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü
Sorumlu yazar: hulyaunver@hotmail.com

GİRİŞ

Türkiye ceviz popülasyonu açısından son derece zengin bir ülke olmasına ve son yıllara kadar dünyada ceviz yetiştiriciliği konusunda söz sahibi ülkelerin başında yer almasına rağmen, Amerika Birleşik Devletleri başta olmak üzere, bazı ülkelerin ceviz üretimine büyük önem vermeleri sonucunda ve ülkemizde üretimin standart aşılı ceviz çeşitleriyle yapılmamasından dolayı sahip olduğu yeri koruyamamıştır.

1997

). Farklı bölgelerimizde yapılan seleksiyonlar sonucu elde edilen üstün nitelikli tiplerin bazıları çeşit olarak tescil edilmiş ve bu çeşitlerle fidan üretimi gün geçtikçe artmaktadır. Ancak bu çeşitler, seçilmiş olduğu bölgenin dışındaki bölgelere de herhangi bir adaptasyon çalışması yapılmadan gönderilmekte, bu durum ise önemli sorunlara (verim, don zararı, yan tomurcuklarda verimsizlik vb.) neden olmaktadır (Akkuzu ve Çelik 2001).

376.480t, İran 300.000 t ve Türkiye 177.298t kabuklu ceviz üretmiştir (Anonim 2009 a).

Ülkemizde fındıktan sonra en çok üretilen sert kabuklu meyve türü olan ceviz yetiştiriciliğimizde yıllara göre devamlı bir

Ancak, hemen bütün meyve türlerine olduğu gibi, cevizin de anavatanı olan ve gen merkezleri arasında yer alan Anadolu, günümüze kadar tohumla yapılan yetiştiricilik sonucunda, sayıları dört milyonu aşan bir ceviz ağacı varlığına sahip olmuştur (Şen 1986). Bu durum ülkemizin genetik zenginliğini ortaya koymaktadır. Ülkemizin böylesine zengin bir genetik varyasyona sahip olması, ıslah çalışmalarında kısa zamanda başarıya ulaşılmasına imkan sağlamaktadır (Yarılgaç

TÜRKİYE CEVİZ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN BUGÜNKÜ DURUMU

Türkiye ceviz üretiminde Dünyada önemli bir konumdadır. 2009 yılı istatistiklerine göre 2.485.630 ton olan dünya ceviz üretiminin yaklaşık %50'den fazlasını Çin, ABD, İran ve Türkiye karşılamaktadır. Dünyada en önemli ceviz üreticisi ülkeler konumunda olan Çin 979.366t, ABD

artış görülmektedir (Çizelge 1). 1965 yılında 2.980.000 adet olan ağaç varlığımız 2009 yılında 8.392.003'e, ceviz üretimimiz ise 81.000 tondan 177.298 tona ulaşmıştır (Anonim 2009b).

Çizelge 1. Yıllara göre ülkemiz ceviz üretimi ve ceviz ağacı sayısı (Anonim 2009b)

	Meyve veren ağaç sayısı	Meyve vermeyen ağaç sayısı	Toplam ağaç sayısı	Üretim(ton)
1965	-	-	2.980.000	81.000
1970	2.864.000	419.000	3.283.000	103.000
1975	3.250.000	620.000	3.870.000	117.000
1980	3.230.000	890.000	4.120.000	122.000
1985	3.275.000	945.000	4.220.000	110.000
1990	3.248.000	1.128.000	4.376.000	115.000
1991	3.338.000	1.134.000	4.472.000	122.000
1992	3.380.000	1.120.000	4.500.000	120.000
1993	3.419.000	1.103.000	4.522.000	115.000
1994	3.446.000	1.060.000	4.506.000	120.000
1995	3.453.000	1.067.000	4.520.000	110.000
1996	3.447.000	1.047.000	4.494.000	115.000
1997	3.445.000	1.050.000	4.495.000	115.000
1998	3.490.000	1.155.000	4.645.000	120.000
1999	3.525.000	1.300.000	4.825.000	120.000
2000	3.550.000	1.490.000	5.040.000	116.000
2001	3.640.000	1.780.000	5.420.000	116.000
2002	3.850.000	2.030.000	5.880.000	120.000
2003	4.100.000	2.100.000	6.200.000	130.000
2004	4.200.000	2.200.000	6.400.000	126.000
2005	4.535.000	2.245.000	6.780.000	150.000
2006	4.595.453	2.353.440	6.948.893	129.614
2007	4.926.985	2.788.405	7.715.390	172.572
2008	5.094.781	2.951.522	8.046.303	170.897
2009	5.191.724	3.200.279	8.392.003	177.298

Çizelge 2. İllere göre ceviz ağacı varlığımız ve üretim miktarları (Anonim 2009b)

İLLER	Meyve veren yaşta ağaç sayısı	Meyve vermeyen yaşta ağaç sayısı	Toplam ağaç sayısı	Üretim(ton)
Hakkari	192.800	28.675	221.475	13.481
Kahramanmaraş	198.025	46.886	244.911	10.507
Bursa	157.036	66.457	223.493	6.264
Van	162.195	55.703	217.898	5.047
Karaman	133.360	62.200	195.560	4.820
Antalya	81.400	34.165	115.565	4.686
Konya	136.260	41.640	177.900	4.613
Kastamonu	155.750	46.177	201.927	4.545
Denizli	137.675	202.194	339.869	4.431
Mersin	103.280	71.296	174.576	4.402
Sakarya	136.421	56.002	192.423	4.302
Ordu	135.456	54.717	190.173	4.033
Aydın	138.252	43.199	181.451	3.949
Bitlis	99.675	69.975	169.650	3.930
Kırşehir	77.050	130.860	207.910	3.845
Çorum	183.040	50.345	233.385	3.525
Artvin	65.340	20.541	85.881	3.480
İzmir	118.815	29.275	148.090	3.400
Tokat	104.013	100.465	204.478	3.359
Isparta	76.407	26.810	103.217	3.300
Erzurum	99.774	37.978	137.752	3.211
Elazığ	78.770	23.248	102.018	3.165
Manisa	104.420	241.250	345.670	2.985
Zonguldak	149.010	89.230	238.240	2.902
Ankara	79.237	40.853	120.090	2.820

Ceviz üretiminin illere göre dağılımında 13.481ton üretim miktarı ile Hakkari ili başta gelmekte, bunu Kahramanmaraş (10.507 t) ve Bursa (6.264 t) illeri izlemektedir(Çizelge 2). Manisa (345.670 adet) ili ağaç varlığı bakımından birinci sırada, toplam üretim bakımından ise 23.sırada yer almakta, bunu Denizli (339.869 adet) ve Kahramanmaraş (244.911 adet) illeri izlemektedir.

Bu değerlere göre ülkemizde gerek illere gerekse bölgelere göre istikrarlı bir üretim yapılmamaktadır. Bunu en önemli sebepleri standart ceviz çeşitlerinin olmaması, yetiştiriciliğin tek tek ağaçlar halinde olması, buna bağlı olarak ceviz yetiştiriciliğinde sulama, gübreleme, hastalık ve zararlılarla mücadele gibi teknik ve kültürel uygulamaların iyi şekilde yapılmaması, döllenme biyolojisi yönünden gerekli bilgilere sahip olmayan üreticilerin bu konuda herhangi bir tedbire başvurmamış olması ve hasattaki yanlış uygulamalar sayılabilir.

Ülkemizde standart çeşit elde etmenin en iyi yolu seleksiyondur. 4 milyonu aşkın ceviz ağacı içinden istenilen özelliklere sahip ceviz tiplerini bulma şansı yüksek olacaktır. Nitekim ülkemizde 1960'lı yılların sonundan itibaren seleksiyon çalışmaları hız kazanmış, üstün özelliklere sahip tipler elde edilerek aşılı fidanlar ile ceviz yetiştiriciliğine olanak

sağlanmıştır. Diğer meyve türlerinde olduğu gibi cevizde de standart çeşitler ile kapama ceviz bahçelerinin kurulmasıyla üretimin artırılması Türkiye'nin tarımsal ekonomisinde önemli bir yer tutacaktır.

ÜLKEMİZDE YAPILAN SELEKSİYON ÇALIŞMALARI

Ülkemizde ceviz ıslah çalışmaları Ölez (1971) tarafından başlatılmış ve Marmara Bölgesinden 20 ceviz tipi selekte edilmiştir. Dr. Ölez ile başlayan seleksiyon çalışmaları, Şen'in (1980) "Kuzeydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesi Cevizlerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Araştırmalar" konulu doçentlik teziyle devam etmiş ve bu tiplerden "Şen 2" tescil edilerek ülkemiz meyveciliğine standart bir ceviz çeşidi olarak kazandırılmıştır.

Van Gölü havzasında yer alan ve yörenin önemli ceviz merkezleri konumunda bulunan Gevaş, Çatak, Bahçesaray, Adilcevaş ve Ahlat da Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümünde bir dizi seleksiyon çalışmaları yürütülmüştür.

Gevaş ilçesi ceviz popülasyonu Akça ve Osmanoğlu (1996), Şen vd. (1998) ile Yarılgaç (1997) ve (2001a) tarafından incelenmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda seçilen tiplerin sırasıyla iç oranları %45.23-55.66,

%35.57-54.47, %41.11-53.12 ve %45.09-59.27 olarak belirlenmiştir.

Çatak ilçesinden Karadeniz ve Şahinbaş (1996) 18 tipi, Kazankaya vd. (2003) 29 tipi ümitvar olarak tespit etmişlerdir.

Bahçesaray ceviz populasyonu Akça ve Şen (1996) ile Yaviç (2000) tarafından incelenmiş ve yapılan değerlendirmeler sonucunda Akça ve Şen (1996) 26 tip, Yaviç (2000) ise 32 ümitvar tip belirlemiştir.

Adilcevaz yöresinden Şen ve Tekintaş (1992) tarafından iç oranları %39.01-57.53 arasında olan 31 tip; Akça ve Ayhan (1996) tarafından ise meyve kalitesine göre 29 tip, verime göre 39 tip, antraknoz ve afide tolerans bakımından 13 tip, çöğür anacı için tohum kaynağı olarak kullanılabilecek özellikler yönünden ise seçilen 48 tip ve Yılmaz (2001) tarafından seçilen 40 tip selekte edilmiştir.

Ahlat ilçesinde yürütülen çalışmalarda ise Akça ve Muratoğlu, (1996) tarafından 44 tip ve Muradoğlu ve Balta (2010) tarafından ise 15 ümitvar ceviz tipi meyve özellikleri yönünden değerlendirmeye uygun bulunmuştur.

Yarılgaç vd. (2001b) ve Yarılgaç vd. (2005a) tarafından Van Merkez ilçede tohumdan yetiştirilen cevizlerin morfolojik ve pomolojik özellikleri ile ıslah karakterleri üzerinde yapılan değerlendirmeler sonucunda 20 genotip seçilmiş ve lateral meyve tutumu 18 genotipte %60'ın üzerinde bulunmuştur. Diğer çalışmada ise seçilen tiplerin meyve ağırlıkları 11.58-16.78 g ve iç oranları %44.59-53.03 olarak belirlenmiştir (Yarılgaç vd., 2005a).

Güneydoğu Anadolu Tarım Bölgesi cevizlerinin seleksiyonu ile Van merkez, Gevaş, Erciş, Bitlis, Çatak, Ahlat ve Adilcevaz ilçelerinden seçilen 29 tipte iç oranı % 44.70-59.59 arasında bulunmuştur. (Şen vd. 1993).

Ceviz yetiştiriciliği açısından Türkiye'de ilk sıralarda yer alan Kahramanmaraş'ta yürütülen araştırmalarda Sütyemez ve Eti (2001) tarafından 169 tip, Beyhan ve Özatar (2008) tarafından ise 11 tip selekte edilmiştir.

Beyhan (1993) tarafından Darende'de, Akça (1993)'nın Gürün'de ve Özkan (1993)'in Tokat merkez ilçe ve köylerinde yapmış oldukları çalışmalarda sırasıyla 62 tip, 41 tip ve 24 tip selekte edilmiştir.

Posof yöresi cevizlerinin ıslahı amacıyla yürütülen çalışmada seçilen tiplerde meyve ağırlığı 7.68-13.28 g ve iç oranı ise % 50.61-53.11 arasında belirlenmiştir (Osmanoğlu 1998).

Oğuz (1998) tarafından Ermenek yöresinde yapılan çalışma sonucunda 16 ceviz tipi ümitvar seçilmiştir. Seçilen tiplerin iç oranları % 41.05 ile % 50.33 arasında değişmiştir.

Güven ve Güteryüz (2001) tarafından Niğde ili ve ilçelerinde yaptıkları seleksiyon çalışmada seçilen 6 tipten 3'ü hem kabuklu hem iç ceviz, 2'si kabuklu ceviz, 1'i iç ceviz tüketimi için yetiştirmeye değer tipler bulunmuşlardır.

Gün (1995)'ün Denizli ili Çameli ve Bozkurt ilçelerinde gerçekleştirdiği seleksiyon çalışmasında seçilen 39 tipte iç oranları % 50.03-64.27 olarak; yine Gün tarafından 1998 yılında Küçük Menderes Havzası cevizleri üzerinde yapılan çalışmada ise seçilen tiplerde iç oranı % 40.19-58.40 olarak belirlenmiştir.

Artvin'in Borçka ilçesi Camili yöresinden selekte edilen tiplerde yan dallarda meyve verme oranı % 62.8-83.3 olarak saptanmıştır (Serdar ve ark 2001).

Avcı ve arkadaşları (2001) tarafından Artvin ili cevizlerinden üstün nitelikli olduğuna karar verilerek selekte edilen 2 tipte meyve ağırlığı 9 ve 9.6 g ve iç oranı %62 ve %50 olarak belirlenmiştir.

Doğu Akdeniz kıyılarında soğuklama ihtiyacı düşük ceviz tiplerini belirlemek amacıyla yürütülen seleksiyon çalışmasında ve iç oranları % 50-79 arasında 20 ceviz tipi seçilmiştir (Kaşka ve ark.1996).

Küden ve arkadaşları (1995), Orta Toroslarda yaptıkları çalışmada 12 tipi ümitvar görmüşler ve bu tiplerde iç oranlarının %41.44-57.39 arasında değiştiği belirlemiştir.

Şimşek (2010a), Çermik ve Çüngüş ilçelerinden 12 tip selekte etmiştir. Seçilen tiplerin meyve ağırlığı 15.22-10.19 g ve iç oranı % 59.75- 48.24 arasında belirlenmiştir.

Yılmaz (2007), Tokat'ın Niksar ilçesinde yürüttüğü çalışmada geç yapraklanma ve iyi meyve kalitesi; yan dallarda meyve verimi ve iyi meyve kalitesi; geç yapraklanma ile birlikte yan dallarda meyve verme ve iyi meyve

kalitesi özellikleri bakımından toplam 12 tip seçmiştir.

Diyarbakır ilinin Dicle, Hani, Eğil ve Kocaköy ilçelerinden meyve verim ve kalitesi yüksek olan 10 genotip seçilmiş ve genotiplerin iç oranı %57.2-39.1 arasında değişmiştir (Şimşek 2010b).

Arda (2006), İç Ege Bölgesi'ndeki doğal ceviz popülasyonundan verim ve kalite bakımından üstün, bölge ekolojisine uygun 33 tip selekte etmiştir.

Isparta yöresinde yürütülen seleksiyon çalışmasında 10 genotip üstün özellikleri bakımından ümitvar seçilmiş ve koruma altına alınmıştır (Koyuncu ve ark.,2004) .

Mazıdağı (Mardin) yöresindeki doğal cevizlerin seleksiyonunda ümitvar 8 ceviz tipinde meyve ağırlığı 14.55-10.28 g ve iç oranı %63.10-43.58 arasında değişmiştir. (Şimşek ve Osmanoglu 2010).

Çelik ve arkadaşları (2011) tarafından Tavas (Denizli) yöresinden selekte edilen 9 ceviz genotipinde meyve ağırlığı 7.30-12.72 g ve iç oranı %42.22-56.60 arasında saptanmıştır.

Özkan (2002) tarafından Isparta ili Yenişarbademli yöresinden, 10 ceviz tipi selekte edilmiş ve tiplerin iç oranları % 48.89 - % 57.41 olarak belirlenmiştir.

Seçilmiş (1997), Adıyaman, Mardin ve Şanlıurfa illerindeki ceviz popülasyonu içinden meyve ağırlığı 7.30-19.68 g ve iç oranı %38.82-67.84 arasında değişen 39 tipi ümitvar olarak seçmiştir.

Rize'nin İkizdere ilçesinde yapılan bir çalışmada ümitvar 39 genotip belirlenmiş ve iç oranlarının %39-60 arasında olduğu bildirilmiştir (Balci, 1999).

Bursa ilinin Gemlik, Orhangazi, İznik ve Mudanya ilçelerinde yapılan seleksiyon çalışmalarında belirlenen 40 tipin meyve ağırlıkları 8.57-17.65 g ve iç oranları %42.88-57.35 arasında belirlenmiştir (Akçay ve Tosun, 2005).

Isparta'nın Yalvaç ilçesinden iç oranı %46.98-55.61 arasında değişen 150 tip selekte edilmiştir (Yıldırım ve ark., 2005).

Gelincik (Isparta) köyünde yapılan bir diğer seleksiyon çalışmasında, seçilen tiplerde meyve ağırlığı 7.89-12.98 g ve iç oranı % 48.44-57.64 arasında belirlenmiştir (Koyuncu ve ark., 2005).

Muş yöresinde yürütülen seleksiyon çalışmasında ise 20 üstün genotip belirlenmiş ve genotiplerin iç oranlarının % 36.49-54.15 arasında değiştiği tespit edilmiştir (Yarılgaç ve ark., 2005b).

Özkan ve Şen (1995), Tokat merkez ilçeden 268 ceviz tipi seçerek, bu tiplerde meyve ağırlığının 8.22-16.01 g ve iç oranının %43.27-64.59 arasında değiştiğini kaydetmişlerdir.

Çelik (1998), Erciş ve Muradiye cevizlerinde gerçekleştirdiği çalışmada 21 tipi ümitvar olarak seçmiştir. Seçilen tiplerde meyve ağırlığı 9.43-16.43 g ve iç oranı %40.12-56.84 arasında değişmiştir.

Akça ve Şen (2001a), Van Gölü çevresinde verim, antraknoza, hastalık ve zararlılara tolerans ve meyve kalitesini dikkate alarak 23 tip seçmişler ve bu tiplerde iç oranının %50.89-65.17 arasında değiştiğini ifade etmişlerdir.

Balci vd. (2001), Karadeniz Bölgesinden meyve ağırlığı 11.80-18.70 g ve iç oranı %48.00-60.00 arasında değişen 15 genotipi seçmişlerdir.

Kazankaya vd. (2001) tarafından Edremit yöresinden seçilen 38 tipin tamamında iç ağırlığı 5.00 g'ın üzerinde bulunmuştur.

Özongun (2001), yan dallarda meyve verme durumu %50-70 arasında olan 4 tip selekte etmiştir.

Koyuncu ve Görgün (2003) tarafından Ağlasun (Burdur) yöresinde meyve ağırlıkları 6.89-15.39 g ve iç ağırlıkları 3.02-6.20 g arasında olan 7 tipi ümitvar olarak seçilmiştir.

Bitlis ilinin Hizan ilçesinde Akça ve Şen (2001b) tarafından 50 tip, Oğuz vd. (2003) tarafından 14 tip ve Kaymaz (2005) tarafından 18 tip selekte edilmiştir.

Gün vd.(2004)'nin İzmir'in Bayındır ilçesinden selekte ettikleri tiplerde meyve ağırlığı 12.50 - 19.66g ve iç oranı %39.83- %63.44 arasında bulunmuştur.

Aksaray İli Ağaçoören İlçesi'nde yapılan çalışmada hem kabuklu hem de iç ceviz bakımından 2, sadece kabuklu ceviz

bakımından 3 ve sadece iç ceviz bakımından ise 1 olmak üzere iç oranları% 36,81-57,82 arasında değişen toplam 6 ceviz tipi seçilmiştir (Kahraman, 2006).

Beyhan (2009) tarafından Akyazı ilçesinde yürütülen çalışmada ise seçilen 19 ümitvar genotipte meyve ağırlığı 11.20-18.00 g ve iç oranı %47.61-63.00 arasında saptanmıştır.

Amasya merkez ilçede tohumdan yetişmiş ceviz populasyonu içerisinde seçilen 20 ümitvar tipin yan dallarda meyve verme oranları % 30 ile % 70 arasında bulunmuştur (Karadağ 2007).

Ankara yöresi ceviz populasyonu Ünver ve Çelik,(2005) ile Ünver vd.(2010) tarafından incelenmiştir. 2005 yılında yapılan çalışma sonucunda 23 üstün ceviz tipi belirlenmiş ve genotiplerde iç oranı %42.95-57.26 arasında kaydedilmiştir. 2010 yılında gerçekleştirilen çalışmada ise seçilen 14 ceviz tipinde iç oranı %58.60-%50.89 olarak belirlenmiştir.

Ülkemizin sahip olduğu zengin ceviz populasyonu üzerine yapılan araştırmalar son yıllarda artmış olup, ülkemizin diğer üniversiteleri ve araştırma enstitülerinde de birçok değerli araştırmacı, cevizle ilgili araştırmalar yapmaktadır. Son yıllarda Orman Fakültelerinde de ceviz ile ilgili dikkat çekici çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmaların ülkemizin doğal ceviz populasyonu içerisinde nitelikli tiplerin ortaya çıkarılmasına ve gen kaynaklarımızın korunmasına faydalı olacağı ve yapılan seleksiyon çalışmaları sonucu ümitvar olarak belirlenen tiplerin çoğaltılarak ceviz yetiştiriciliği yapılan bölgelerde adaptasyon denemelerinin yapılmasının ülkemiz ceviz yetiştiriciliğine olumlu katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Akça, Y. 1993. Gürün cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yolu ile ıslahı üzerinde araştırmalar. Doktora tezi (basılmamış). Y.Y.Ü. Fen Bil. Enst., Van.

Akça, Y. ve Ayhan, C. 1996. Adilcevaz ceviz (*Juglans regia* L.) populasyonu içinde genetik değişkenlik ve üstün özellikli ceviz tiplerinin seleksiyonu üzerinde bir araştırma. Fındık ve Diğer Sert Kabuklu Meyveler Sempozyumu, s.379-387, Samsun.

Akça, Y. ve Muratoğlu, F. 1996. Ahlat ceviz (*Juglans regia* L.) populasyonu içinde nitelikli tiplerin seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde araştırmalar. Fındık ve Diğer Sert Kabuklu Meyveler Sempozyumu, s.394-401, Samsun.

Akça, Y. ve Osmanoğlu, A. 1996. Gevaş ceviz populasyonu içinde üstün nitelikli ceviz tiplerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyonu üzerine bir araştırma. Fındık ve Diğer Sert Kabuklu Meyveler Sempozyumu, s.388-393, Samsun.

Akça, Y. ve Şen, S.M.1996. Van/Bahçesaray ceviz (*Juglans regia* L.) populasyonu içinde genetik değişkenlik ve üstün nitelikli ceviz tiplerinin seleksiyonu üzerinde bir araştırma. Y.Y.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 6(2);51-60.

Akça, Y. ve Şen, S.M. 2001a. A study on the genetic variability and selection of superior walnut (*Juglans regia* L.) trees within seedling population of around of Van lake. Acta Hort. (ISHS), 544:119-124.

Akça, Y. ve Şen, S.M. 2001b. Study on the selection of superior walnut trees in Hizan (Bitlis) populations. Acta Hort. (ISHS), 544:115-118.

Akçay, M.E. ve Tosun, İ. 2005. Bursa İli III. Alt Bölgesinde (Gemlik, Orhangazi, İznik ve Mudanya) Yetiştirilen Ceviz Tiplerinin Seleksiyonu. Bahçe, 34(1): 57-62.

Akkuzu, H.E. ve Çelik, M.2001. Bazı ceviz çeşitlerinin (*Juglans regia* L.) Ankara koşullarında fenolojik ve pomolojik özelliklerinin belirlenmesi. Türkiye I. Ulusal Ceviz Sem., s.69-75.

Anonim.2009a. Faostat database search results, <http://www.fao.org>.

Anonim.2009b. Tarımsal yapı ve üretim, TÜİK, <http://www.tuik.gov.tr>

Arda, E. (2006). İç Ege Bölgesi'ndeki ceviz populasyonunun (*Juglans regia* L.) seleksiyon yolu ile ıslahı üzerinde araştırmalar. Doktora tezi (basılmamış). Ege Üniv. Fen Bil. Enst.

Avcı, N., Güner, S. ve Altun, L. 2001. Artvin'de ceviz (*Juglans regia* L.) seleksiyon çalışmaları. Türkiye I. Ulusal Ceviz Sempozyumu, s.46-51, Tokat.

Balçcı, İ. 1999. İkizdere (Rize) Yöresi Cevizlerinin Seleksiyonu. Yüksek Lisans tezi (basılmamış). Y.Y.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.

- Balcı,I., Balta,F., Kazankaya,A. ve Şen,S.M. 2001. Promising native walnut genotypes of the East Black Sea region of Turkey. Journal American Pomological Society, 55(4):204-208.
- Beyhan, Ö. 1993. Darendede cevizlerinin seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde araştırmalar. Doktora tezi (basılmamış). Y.Y.Ü. Fen Bil. Enst., Van.
- Beyhan O. ve Özatar H. O. 2008. Breeding by Selection Of Walnuts (*Juglans regia* L.) in Kahramanmaraş. IJNES, 2 (3): 93-97.
- Beyhan, Ö. 2009. Akyazı Bölgesi cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde araştırmalar. Bahçe 38 (2): 1 – 8.
- Çelik, Z.S. 1998. Erciş ve Muradiye cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde araştırmalar. Yüksek lisans tezi (basılmamış). Y.Y.Ü. Fen Bil. Enst., Van.
- Çelik, F., Cimrin,M.K. ve Kazankaya,A. 2011. Tavas (Denizli) Yöresinden Selekte Edilen Ceviz Genotiplerinin Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri. Y.Y.Ü. Tarım Bilimleri Dergisi 2011, 21(1): 42-48.
- Gün, A. 1995. Çameli ve Bozkurt cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yolu ile ıslahı üzerinde araştırmalar. Yüksek lisans tezi (basılmamış). Y.Y.Ü. Fen Bil. Enst., Van.
- Gün, A. 1998. Küçük Menderes Havzası cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yolu ile ıslahı üzerine araştırmalar. Doktora tezi (basılmamış). Y.Y.Ü. Fen Bil. Enst., Van.
- Gün, A., Kazankaya, A., Oğuz, H.İ., Doğan, A. ve Çelik, F. 2004. A study on the determination of fruit characteristics of some promising types of walnut (*Juglans regia* L.) selected from population grown in Bayındır district of İzmir province. V.International Walnut Symposium, November 9-13, Sorrento (Naples)-Italy.
- Güven, M.F. ve Güteryüz, M. 2001. Niğde ili ve ilçeleri ceviz (*Juglans regia* L.) populasyonunun seleksiyon yoluyla ıslahı üzerine bir araştırma.Türkiye I.Ulusal Ceviz Sempozyumu, s.37.
- Karadeniz, T. ve Şahinbaş, T. 1996.Çatak'ta yetiştirilen cevizlerin meyve özellikleri ve ümitvar tiplerin seçimi. Fındık ve Diğer Sert Kabuklu Meyveler Sempozyumu, s. 317-323.
- Kahraman, K.A. 2006. Aksaray ili Ağaçoören ilçesinde doğal olarak yetişen cevizlerin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde bir araştırma. Yüksek lisans tezi (basılmamış). Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Karadağ, H. 2007. Amasya ili merkez ilçe cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yolu ile ıslahı. Yüksek lisans tezi (basılmamış). Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Tokat.
- Kaşka, N., Türemiş, N., Derin, K. ve Karaalp, Y. 1996. Low chilling requirement walnut selections at the Eastern Mediterranean coastal areas of Turkey. Fao Nucis Newsletter, Number 5 December Vol:13-15, Irta Mas Bove Spain.
- Kaymaz, Ö. 2005. Hizan (Bitlis) merkez ilçe ceviz (*Juglans regia* l.) populasyonlarında ümitvar genotiplerin seleksiyonu üzerine bir araştırma. Yüksek lisans tezi (basılmamış). Y.Y.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Van.
- Kazankaya, A., Koyuncu, M.A., Koyuncu, F., Yarılgaç, T. ve Şen, S.M. 2001. Some nut properties of walnuts (*Juglans regia* L.) of Edremit country. Acta Hort., 544:97-100.
- Kazankaya, A., Şahinbaş, T., Yılmaz, M. ve Tekintaş, F.E. 2003. Çatak yöresi cevizlerinin meyve özellikleri. Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi 8-12 Eylül 2003 , s. 144-146.
- Koyuncu, M.A. ve Görgün, O. 2003. Ağlasun (Burdur) yöresi cevizlerinin ön seleksiyonu. Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi 8-12 Eylül, s. 298-300, Antalya.
- Koyuncu, M.A., Yıldırım, F., Dilmaçunal,T. ve Vural,E. 2004. Isparta yöresi cevizlerinin seleksiyonu ve çoğaltılması. Tübitak proje raporu, TOGTAG 2775.
- Koyuncu M.A., Koyuncu, F., Yıldırım, F.A., Dilmaçunal, T., Vural, E. 2005. Gelincik (Isparta) doğal ceviz

- genotiplerinin yan dal verimliliği ve meyve özelliklerinin belirlenmesi, Bahçe, 34(1): 73-82.
- Küden,A., Kaşka,N.ve Türemiş,N.1995.Walnut selection in middle taurus mountains. proceeding of the third int. Walnut Cong. Acta Hort., 442:117-120, Alcobaça, Portugal.
- Muradoğlu, F. ve Balta, F. 2010. Ahlat (Bitlis) Yöresinden Selekte Edilen Cevizlerin Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri. Y.Y.Ü. Tarım Bilimleri Dergisi 2010, 20(1):41-45.
- Oğuz, H.İ. 1998. Ermenek yöresi cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde araştırmalar. Doktora tezi (basılmamış). Y.Y.Ü. Fen Bil. Enst., Van.
- Oğuz, H.İ., Muradoğlu, F. ve Yıldız, K. 2003. Bitlis ili Hizan ilçesi cevizlerinin seleksiyon yoluyla ıslahı. Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi 8-12 Eylül 2003, s. 232-233, Antalya.
- Osmanoğlu, A. 1998. Posof yöresi cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde araştırmalar. Yüksek lisans tezi (basılmamış). Y.Y.Ü. Fen Bil. Enst., Van.
- Ölez, H. 1971. Marmara Bölgesi cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerine araştırmalar (doktora tezi). Atatürk Bahçe Kültürleri Araş.Enst., Yalova.
- Özkan, Y. 1993. Tokat merkez ilçe cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde araştırmalar. Doktora tezi (basılmamış). Y.Y.Ü. Fen Bil. Enst., Van.
- Özkan,Y. ve Şen,S.M.1995.Tokat merkez ilçe cevizlerinin meyve özellikleri üzerine araştırmalar. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt 1, s.464-469, 3-6 Ekim.
- Özkan, G. 2002. Yenişarbademli (Isparta) Yöresindeki Ceviz Tiplerinin Seleksiyonu. Yüksek lisans tezi (basılmamış). Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Özongun, Ş. 2001. Geç yapraklanan ve yan dallarda yüksek oranda meyve veren ceviz tiplerinin seleksiyonu üzerine bir araştırma.Yüksek lisans tezi (basılmamış). GOP Üniv. Fen Bil. Enst.
- Seçilmiş, M. 1997.Adıyaman, Şanlıurfa ve Mardin cevizlerinin seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde araştırmalar. GOP Üniv. Zir. Fak. Dergisi 14(1):17-25.
- Serdar, Ü., Demir, T. ve Beyhan, N. 2001. Camili yöresinde (Artvin-Borçka) ceviz seleksiyonu. Türkiye I.Ulusal Ceviz Sempozyumu, s.39-45.
- Sütyemez, M. ve Eti, S. 2001. Kahramanmaraş bölgesinde selekte edilen ümitvar ceviz tiplerinin genel pomolojik özellikleri. Türkiye I.Ulusal Ceviz Sempozyumu, s.77-93.
- Şen, S.M.1980. Kuzeydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesi cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde araştırmalar. A.Ü.Z.F. Doçentlik Tezi.
- Şen, S.M. 1986. Ceviz yetiştiriciliği. Ondokuzmayıs Üniv.Ziraat Fak.
- Şen,S.M.and Tekintaş,F.E.1992. A study on the selection of Adilcevaz walnut. Acta Hort., 317:171-174.
- Şen,S.M., Tekintaş,F.E., Aşkın,M.A., Akça,Y., Bostan,S.Z.,Karadeniz,T., Balta,F., Oğuz,H.İ., Beyhan,Ö., Cangı,R. ve Kazankaya,A. 1993. GDA Tarım Bölgesi cevizlerinin seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde araştırmalar. TOAG 639 Nolu Proje Kesin Raporu, 1993.
- Şen, S.M., Yarılgaç, T., Balta, F. and Kazankaya, A. 1998. Flowering status and nut characteristics in walnut populations of Gevaş (Van) district. XXV.International Horticultural Congress.
- Şimsek, M. (2010a). Physical and Chemical Properties of Superior Walnut Types in Cermik and Cungus Populations. IJNES, 4 (1): 89-94.
- Şimsek, M. (2010b).Determination of walnut genotypes with high fruit bearing and quality in Dicle, Hani, Egil and Kocaköy townships. GOP Üniv. Zir. Fak.Dergisi,2010,27(1),85-93.
- Şimsek, M. ve Osmanoğlu, A. (2010). Mazıdağı (Mardin) yöresindeki doğal cevizlerin (*Juglans regia* L.) seleksiyonu. Y.Y.Ü. Tarım Bilimleri Dergisi 2010,20(2): 131-137
- Ünver, H., Çelik,M.2005.Ankara yöresi cevizlerinin seleksiyon yoluyla ıslahı, Bahçe, 34(1):83-89.
- Ünver,H., Sakar,E., Çelik,M. 2010. Ankara yöresinde iç oranı yüksek ceviz (*Juglans regia* L.) tiplerinin

- belirlenmesi. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 14(3): 63-69.
- Yarılgaç, T. 1997. Gevaş yöresi cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde araştırmalar. Doktora tezi (basılmamış). Y.Y.Ü. Fen Bil. Enst., Van.
- Yarılgaç, T., Koyuncu, F., Koyuncu, M.A., Kazankaya, A. ve Şen, S.M.2001a. Some promising walnut selections (*Juglans regia* L.). Acta Hort. 544:93-96.
- Yarılgaç, T., Başak, İ. ve Şen, S.M. 2001b. Van merkez ilçe ceviz seleksiyonlarının verimlilik potansiyelleri. Türkiye I.Uluslararası Ceviz Sempozyumu, s.52, Tokat.
- Yarılgaç, T., Balta,M.F., Kazankaya, A., Özrenk, K., 2005a. Van Merkez İlçede Tohumdan Yetiştirilen Cevizlerin Morfolojik ve Pomolojik Özellikleri, Bahçe 34(1):101-107.
- Yarılgaç, T., Balta, M.F., Oğuz, H.İ., Kazankaya, A., 2005b. Muş Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyonu, Bahçe 34(1):109-115.
- Yaviç, A., 2000. Bahçesaray Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar. Doktora tezi (basılmamış). Y.Y.Ü. Fen Bil. Enst.
- Yıldırım, F.A., Koyuncu, M.A., Koyuncu, F., Yıldırım, A.N., Çagatay, Ö. 2005. Yalvaç Yöresi (Isparta) Ceviz Tiplerinin Seleksiyon Yolu ile Islahı, Bahçe, 34(1): 63-72.
- Yılmaz, M.2001. Adilcevaz yöresi ümitvar ceviz seleksiyonları ve bunların verim potansiyellerinin belirlenmesi. Yüksek lisans tezi (basılmamış). Y.Y.Ü. Fen Bil. Enst.
- Yılmaz, S. (2007). Geç yapraklanan ve yan dallarda yüksek oranda meyve veren yeni ceviz tiplerinin seleksiyon ıslahı. Doktora tezi (basılmamış). GOP Üniv.Fen Bil. Enst.