

## Araştırma Makalesi

**ANKARA YÖRESİNDE İÇ ORANI YÜKSEK CEVİZ (*Juglans regia* L.)  
TİPLERİNİN BELİRLENMESİ**

Hülya ÜNVER

Ebru SAKAR

Menşure ÇELİK

Yayın Geliş Tarihi: 12.04.2010

Yayına Kabul Tarihi: 10.10.2010

**ÖZET**

Ankara yöresinde tohumdan yetişen ceviz ağaçlarının oluşturduğu popülasyon içerisinde, iç oranı yüksek ceviz tiplerini seçmek amacıyla gerçekleştirilen çalışmada 364 ağaçtan meyve örneği alınmış, önemli meyve ve ağaç özellikleri incelenmiştir. Araştırma sonucunda 14 ceviz tipi ümitvar olarak seçilmiştir. Seçilen tiplerde meyve ağırlığı 15.02 g (06.ANK.348) – 9.42 g (06.ANK.160), iç ağırlığı 8.60 g (06.ANK.348–5.52 g (06.ANK.160) ve iç oranı %58.60 (06.ANK.160) - %50.89 (06.ANK.214), kabuk kalınlığı 1.44 mm (06.ANK.214) ile 1.04 mm (06.ANK.348) arasında değişmiş; kabuk rengi 8 tipte koyu, 3 tipte esmer; iç rengi ise seçilen 14 tipin tamamında koyu sarı olarak belirlenmiştir. Seçilen tipler dolu ve sağlam iç oranı yönünden değerlendirildiğinde, 6 tip %100 oranında dolu ve sağlam iç vermiş, 1 tipte (06.ANK.161) %15.00 oranında boş meyveye rastlanmıştır. Seçilen 14 tipin 10'u homogamous, 2'si protandrous ve 2'si protogynous çiçeklenme göstermiştir. Tiplerde erkek çiçeklenme 3 Mayıs-15 Mayıs ve dişi çiçeklenme 30 Nisan-15 Mayıs tarihleri arasında gerçekleşmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Ceviz, seleksiyon, Ankara

**DETERMINATION OF WALNUT (*JUGLANS REGIA* L.) TYPES HIGH IN KERNEL  
RATIO IN ANKARA PROVINCE****ABSTRACT**

In this study, carried out to select walnut types that are high in interior ratio from the population of seedling walnut trees in Ankara region, fruit samples were collected from 364 trees, then significant fruit and tree properties were evaluated. According to results, 14 walnut types were selected as promising. In the selected types, fruit weights were measured as 15.02 g (06.ANK.348) - 9.42 g (06.ANK.160), kernel weight as 8.60 g (06.ANK.348 - 5.52 g (06.ANK.160), kernel ratio as 58.60% (06.ANK.160) - 50.89% (06.ANK.214) and shell thickness as 1.44 mm (06.ANK.214) - 1.04 mm (06.ANK.348). Shell color was determined as dark in 8 types and as tawny in 3 types, while inner color of all selected 14 types were determined as dark yellow. The selected types were in a good condition for full and sound interior ratio. Six types gave 100% full and sound inner, whereas empty fruit with 15.00% emptiness was found in one type (06.ANK.161). Of the selected 14 types, 10 showed homogamous blooming, 2 showed protandrous blooming and 2 displayed protogynous blooming. Male blooming occurred between May 3 and May 15, while female blooming occurred between April 30 and May 15.

**Key Words:** Walnut, varietal selection, Ankara

<sup>1</sup> Ankara Üniversitesi Kalecik Meslek Yüksekokulu

<sup>2</sup> Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü

<sup>3</sup> Ankara 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, sahip olduğu yeri koruyamamıştır (Şen, 1986).

Cevizin anavatanı olan ve gen merkezleri arasında yer alan Anadolu, tohumla yapılan yetiştiricilik sonucunda, farklı genetik yapılar da yaklaşık dört milyondan fazla ceviz ağacı varlığına sahiptir (Şen, 1986). Ülkemizdeki bu zengin genetik varyasyon, ıslah çalışmalarında kısa zamanda başarıya ulaşılmasında büyük önem taşımaktadır.

Ülkemizde zengin ceviz popülasyonu içerisinde üstün özelliklere sahip ceviz tiplerinin seçilmesi amacıyla ilk çalışma Ölez (1971) tarafından başlatılmış ve daha sonra birçok araştırmacı tarafından farklı bölgelerde ceviz seleksiyon çalışmaları gerçekleştirilmiştir (Şen, 1980; Ünver ve Çelik, 2005; Karadağ, 2007; Demir, 2007). Bu çalışmaların sonucunda seçilen üstün nitelikli tiplerin bazıları çeşit olarak tescil edilmiş olup, bu çeşitlerle fidan üretimi de gün geçtikçe artmaktadır. Ancak bu çeşitler, seçilmiş oldukları bölgelerin dışındaki bölgelere, herhangi bir adaptasyon çalışması yapılmadan gönderilmekte, bu durum ise önemli sorunlara (verim, don zararı, yan tomurcuklarda verimsizlik vb.) neden olmaktadır (Akkuzu ve Çelik, 2001).

İç Anadolu Bölgesi'nde ceviz yetiştiriciliğinde önemli bir paya ( 2557 ton ürün, 118547 adet ağaç varlığı) (Anonim, 2007) sahip olan Ankara ilinde, iç oranı yüksek üstün nitelikli ceviz tiplerinin ortaya çıkarılarak kaybolmasını önlemek ve bu tiplerin yaygınlaşmasını sağlamak amacıyla yürütülen bu çalışma, aynı zamanda ülkemiz genetik kaynaklarının korunmasında da önemli bir rol üstlenecektir.

## MATERYAL VE METOT

2001-2003 yılları arasında yürütülen çalışmada, İç Anadolu Bölgesi'nde ceviz yetiştiriciliğinde önemli bir yere sahip olan Ankara ilinde, ceviz potansiyeli bakımından önemli yerleşim birimleri (Akyurt, Ayaş, Bala, Beypazarı, Çamlıdere, Çubuk, Elmadağ, Evren,

Güdül, Kalecik, Kızılcahamam, Nallıhan, Polatlı, Şereflikoçhisar) gezilmiş ve 364 ceviz ağacından 20'şer adet meyve örnekleri alınmıştır. Örneklerin alınmasında yetiştiricinin verdiği ön bilgiler ve seleksiyon kriterleri gözönünde tutulmuştur. Örnek alınan meyvelerin fiziksel özellikleri (kabuk rengi, meyve boyutları, meyve iriliği, meyve şekli (şekil indeksi), meyve ve iç ağırlığı, iç oranı, dolu ve sağlam iç oranı, kabuk kalınlığı, boş meyve oranı, iç rengi) belirlenmiştir (Şen, 1980; Ünver ve Çelik, 2005).

## ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

3 yıl süren seleksiyon çalışmasında birinci yıl (2001), Eylül-Ekim döneminde toplam 182 tipten meyve örnekleri alınmış ve meyvelerde yapılan fiziksel analizler sonucunda elde edilen değerlere göre iç oranı %50.00 ve iç ağırlığı 5.00 g'ın üzerinde olan 14 tip yeniden örnek alınmak üzere seçilmiştir.

2002 yılında 162 ağaçtan ilk kez, ayrıca 2001 yılında yeniden değerlendirilmesine karar verilen 14 tipten ikinci kez olmak üzere, toplam 176 ağaçtan örnek alınmış ve yapılan eleme sonucunda 28 tip seçilmiştir.

2003 yılında, daha önceki yıllarda seçilen 28 tipin yanısıra Evren ilçesi köylerinden 20 ağaçtan ilk kez olmak üzere toplam 48 ağaçtan meyve örnekleri alınmıştır.

Seçilen tiplerde, 2001-2003 yıllarındaki iç oranı, iç rengi, iç ağırlığı ve meyve ağırlığı değerlerinin ortalamaları alınarak, değerlendirme "Tartılı Derecelendirme" yöntemine göre yapılmıştır (Çelik 1982). Çizelge 1'de "Tartılı Derecelendirme" de esas alınan ceviz kalite kriterleri, tiplerin oluşturdukları sınıflar ve sınıfların puanları ile bu kriterlere göre belirlenen görece puanlar verilmiştir.

Yapılan "Tartılı Derecelendirme" sonucunda, 2001-2003 yıllarında örnek alınan 36 tipte "Tartılı Derecelendirme" puanı 415 ile 150 arasında bulunmuş, 295 ve üzerinde puan alan 14 tip ümitvar olarak kabul edilmiştir. Ümitvar olarak kabul edilen 14 tipin meyve özellikleri ile ilgili fiziksel değerlendirmeler yılların ortalaması olarak Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 1. Tartılı Derecelendirmede esas alınan ceviz kalite kriterleri, tiplerin oluşturdukları sınıflar ve puanları ile bu kriterlere göre belirlenen görece puanlar.

Meyve Özellikleri	Görece puanlar (%)	Sınıf	Puan
İç oranı	35	46.64-49.38	1
		49.39-52.13	2
		52.14-54.88	3
		54.89-57.63	4
		57.64-60.38	5
İç rengi	25	Açık sarı	5
		Koyu sarı	3
		Kahverengi	1
İç ağırlığı	20	4.63-5.42	1
		5.43-6.22	2
		6.23-7.02	3
		7.03-7.82	4
		7.83-8.62	5
Meyve ağırlığı	20	8.03 - 9.43	1
		9.44-10.84	2
		10.85-12.25	3
		12.26-13.66	4
		13.67-15.07	5

Seçilen tiplerde meyve ağırlığı 15.14 g (06.ANK.360) – 9.42 g (06.ANK.160), iç ağırlığı 8.60 g (06.ANK.348) – 5.52 g (06.ANK.160) ve iç oranı %58.60 (06.ANK.160) - %50.89 (06.ANK.214) arasında değişmiştir.

Çeşitli seleksiyon çalışmaları ile seçilen tiplerde; Akça (1993) tiplerin ortalama meyve ağırlıklarının 10.36-19.61 g, iç ağırlıklarının 5.77-9.41 g, iç oranlarının %46.12-64.19, Güven ve Güleriyüz (2001) seçilen tiplerde meyve ağırlıkları 13.10-17.80 g, iç ağırlıkları 6.90-8.88 g, iç oranları % 50.22-55.46, Mousavi *et al.* (2004) tarafından 58 genotip seçilmiş ve bu tiplerde meyve ağırlığı 11.50-17.50 g, iç ağırlığı 3.80-10.00 g ve iç oranı %35.50-62.80 arasında bulunmuştur. Bu çalışmada ümitvar olarak seçilen tiplerin meyve ağırlıkları, iç ağırlıkları ve iç oranlarına ait değerler, yapılan diğer seleksiyon çalışmalarından elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir.

Verime etki eden önemli faktörlerden olan meyve iriliği de seleksiyon çalışmalarında temel kriterlerden birisidir. Bu çalışmada seçilen 14 tipte meyve uzunluğu 46.98 mm (06.ANK.348) – 32.69 mm (06.ANK.049),

meyve genişliği 39.29 mm (06.ANK.348) – 27.22 mm (06.ANK.160) ve meyve yüksekliği 41.37 mm (06.ANK.348) – 29.04 mm (06.ANK.160) arasında değişmiştir. 06.ANK.345 nolu tipte meyve şekli oval, diğer tiplerde yuvarlak olarak bulunmuş; yuvarlak ve oval tiplerin hepsi ekstra sınıfa girmişlerdir. Akça (1993) ve Özkan (2002)'in yaptıkları çalışmalarda seçtikleri tipler de ekstra boyda bulunmuştur.

Ceviz seleksiyon çalışmalarında üzerinde durulan bir başka özellik ise kabuk kalınlığıdır. Bu özellik kabuğun kırılmasını, iç oranını ve için kabuktan çıkma durumunu etkilemektedir. Ümitvar olarak seçilen tiplerin kabuk kalınlıkları 1.44 mm (06.ANK.214) ile 1.04 mm (06.ANK.348) arasında değişmiştir. Şen (1980) Kuzey Doğu Anadolu ve Doğu Karadeniz bölgelerinde selekte ettiği tiplerde kabuk kalınlığını 0.85-1.59 mm arasında bulmuştur. Ülkemizde ve diğer ülkelerde yapılan seleksiyon çalışmalarında meyve kabuk kalınlıkları bu çalışmada seçilen tiplerin değerlerine yakın, hatta bazılarının daha kalın kabuklu oldukları görülmektedir (Sofı *et al.* 2004; Akça ve Şen, 2001, Kazankaya vd. 2001; Koyuncu ve Görgün, 2003).

Çizelge 2. 36 tipin “Tartılı Derecelendirme” yöntemine göre aldıkları puanlar.

No	Tip No	Meyve Ağırlığı	İç Oranı	İç Rengi	Kabuk Kalınlığı	Toplam
1	06.ANK.348	100	100	140	75	415
2	06.ANK.360	100	80	70	125	375
3	06.ANK.358	80	60	105	125	370
4	06.ANK.345	60	60	140	75	335
5	06.ANK.214	100	80	70	75	325
6	06.ANK.200	60	40	140	75	315
7	06.ANK.160	20	40	175	75	310
8	06.ANK.090	60	60	105	75	300
9	06.ANK.103	60	60	105	75	300
10	06.ANK.356	60	60	105	75	300
11	06.ANK.005	40	40	140	75	295
12	06.ANK.049	40	40	140	75	295
13	06.ANK.161	40	40	140	75	295
14	06.ANK.196	40	40	140	75	295
15	06.ANK.019	20	20	175	75	290
16	06.ANK.045	20	20	175	75	290
17	06.ANK.015	80	60	70	75	285
18	06.ANK.088	80	60	70	75	285
19	06.ANK.209	60	40	105	75	280
20	06.ANK.053	40	40	105	75	260
21	06.ANK.098	40	40	105	75	260
22	06.ANK.184	40	40	105	75	260
23	06.ANK.215	40	40	105	75	260
24	06.ANK.347	40	20	70	125	255
25	06.ANK.355	20	20	140	75	255
26	06.ANK.224	60	40	70	75	245
27	06.ANK.020	40	20	105	75	240
28	06.ANK.210	60	40	105	25	230
29	06.ANK.231	20	20	105	75	220
30	06.ANK.225	60	40	35	75	210
31	06.ANK.191	60	40	35	75	210
32	06.ANK.223	40	20	70	75	205
33	06.ANK.352	40	20	70	75	205
34	06.ANK.079	60	20	35	75	190
35	06.ANK.236	20	20	70	75	185
36	06.ANK.190	20	20	35	75	150

Çizelge 2. Ümitvar olarak kabul edilen tiplerin meyve özellikleri.

No	Tip No	Meyve Uzunluğu	Meyve Genişliği	Meyve Yüksekliği	Meyve Ağırlığı	İç Ağırlığı	İç Oran	Meyve İriliği	Meyve Şekli	Kabuk Kalınlığı	Kabuk Rengi	İç Rengi	Boş Meyve Oranı	Dolu-Sağlam İç Oranı
1	06.ANK.348	46.98	39.29	41.37	15.02	8.60	57.26	Ekstra	Yuvarlak	1.04	Koyu	Koyu sarı	10.00	90.00
2	06.ANK.360	44.76	36.18	38.32	15.14	7.75	51.19	Ekstra	Yuvarlak	1.20	Esmer	Açık sarı	10.00	90.00
3	06.ANK.358	39.63	32.41	35.83	12.89	6.96	54.00	Ekstra	Yuvarlak	1.11	Esmer	Açık sarı	10.00	90.00
4	06.ANK.345	44.44	31.29	31.45	11.71	6.67	56.96	Ekstra	Oval	1.24	Koyu	Koyu sarı	0.00	100.00
5	06.ANK.214	35.81	33.85	33.94	13.49	6.86	50.89	Ekstra	Yuvarlak	1.44	Koyu	Koyu sarı	0.00	100.00
6	06.ANK.200	39.47	33.43	33.94	11.93	6.28	53.02	Ekstra	Yuvarlak	1.30	Koyu	Koyu sarı	13.33	86.67
7	06.ANK.160	32.76	27.22	29.04	9.42	5.52	58.60	Ekstra	Yuvarlak	1.33	Esmer	Koyu sarı	0.00	100.00
8	06.ANK.090	35.00	31.52	32.46	11.87	6.38	53.75	Ekstra	Yuvarlak	1.13	Koyu	Koyu sarı	0.00	100.00
9	06.ANK.103	35.37	34.20	36.36	11.48	6.29	54.79	Ekstra	Yuvarlak	1.09	Esmer	Koyu sarı	0.00	100.00
10	06.ANK.356	35.62	34.41	34.78	12.11	6.60	54.50	Ekstra	Yuvarlak	1.15	Koyu	Koyu sarı	0.00	100.00
11	06.ANK.005	34.59	31.25	32.72	9.76	5.57	57.07	Ekstra	Yuvarlak	1.12	Koyu	Koyu sarı	6.67	93.33
12	06.ANK.049	32.69	30.60	31.50	9.72	5.53	56.89	Ekstra	Yuvarlak	1.41	Koyu	Koyu sarı	10.00	90.00
13	06.ANK.161	36.89	31.89	32.56	10.11	5.66	55.98	Ekstra	Yuvarlak	1.25	Esmer	Koyu sarı	15.00	85.00
14	06.ANK.196	33.59	30.63	33.10	10.28	5.65	54.96	Ekstra	Yuvarlak	1.17	Açık	Koyu sarı	0.00	100.00

Bu çalışma sonucunda seçilen 14 tipten 8'inde kabuk rengi koyu, 5'inde esmer ve 1 tipte açık olarak belirlenmiştir. Akça ve Ayhan (1996) tarafından seçilen tiplerden 22'sinde kabuk rengi açık, 5'inde esmer ve 2'sinde ise koyu, Karadeniz ve Şahinbaş (1996)'ın seçtikleri tiplerde ise meyve kabuk rengi 10'unda açık, 7'sinde orta ve 1'inde koyu olarak belirlenmiştir.

Seçilen 14 tipin 12'sinde iç rengi koyu sarı, 2 tipte ise açık sarı olarak belirlenmiştir. Akça ve Ayhan (1996) tarafından seçilen tiplerden 14 tanesinde iç rengi ekstra açık, 10 tanesinde açık, 5 tipte ise esmer olarak, Karadeniz ve Şahinbaş (1996)'ın seçtikleri tiplerde iç rengi 6 tipte açık ve 12 tipte esmer olarak belirlenmiştir. Böylece ümitvar olarak seçilen tipler meyve iç rengi bakımından değerlendirildiğinde, oldukça iyi durumda oldukları görülmektedir.

Seçilen tipler dolu ve sağlam iç oranı yönünden çok iyi durumda olup 7 tip %100 oranında dolu ve sağlam iç vermiş, 1 tipte (06.ANK.161) %15 oranında boş meyveye rastlanmıştır. Seçilen tiplerde dolu ve sağlam iç oranının yüksek olması, tiplere ticari açıdan önem kazandırmaktadır.

Cevizlerde dikogami eğiliminin oldukça yaygın olduğu bilinmektedir. Ölez (1971) seçtiği tiplerin 18'inde, Şen (1980) ise seçtiği tiplerin 24'ünde dişi ve erkek çiçeklerin farklı zamanlarda olgunlaştığını tespit etmiştir. Akça (1993) ve Gün (1995)'ün yaptıkları çalışmalarda da selekte edilen tiplerin dikogami eğiliminde oldukları belirlenmiştir. Diğer ülkelerde gerçekleştirilen çalışmalarda da cevizlerin benzer şekilde çiçeklendiği kaydedilmektedir (Revin, 1990; Rouskas *et al.*, 1997). Bu çalışmada seçilen 14 tipin 10'u homogamous, 2'si protandrous ve 2'si protogynous çiçeklenme göstermiştir. Tiplerde erkek çiçeklenme 3 Mayıs-15 Mayıs ve dişi çiçeklenme 30 Nisan-15 Mayıs tarihleri arasında gerçekleşmiştir.

Ankara yöresinde gerçekleştirilen bu çalışma ile incelenen ceviz tiplerinin gerek ülkemizde gerekse diğer ülkelerde yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen tiplerin meyve özellikleriyle karşılaştırıldığında, önemli değerlere sahip oldukları görülmektedir. Bu durum ülkemizin birçok bölgesi gibi, bölgemizin de ceviz yönünden zengin bir genetik kaynağa sahip olduğunu

göstermektedir. Seçilen bu tiplerin, bölge ceviz yetiştiriciliğinde değerlendirilmesi, yapılan çalışmayı amacına ulaştıracaktır.

#### KAYNAKLAR

- Akça, Y. 1993. Gürün Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu İle Islahı Üzerinde Araştırmalar. Doktora Tezi (basılmamış). Yüzüncü Yıl Üniversitesi. Fen Bil. Enst., Van.
- Akça, Y. ve Ayhan, C. 1996. Adilcevaz Ceviz (*Juglans regia* L.) Populasyonu İçinde 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 Şen, S.M. 2001. Study on the Selection of Superior Walnut Trees in Hizan (Bitlis) Populations. Acta Hort. (ISHS), 544:115-118.
- Akkuzu, H.E. ve Çelik, M. 2001. Bazı Ceviz Çeşitlerinin (*Juglans regia* L.) Ankara Koşullarında Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Türkiye I. Ulusal Ceviz Sempozyumu, s.69-75, Tokat.
- Anonim, 2007. TÜİK web sayfası. www.tuik.gov.tr.
- Çelik, M. 1982. Bazı Armut Anaçları İçin En Uygun S.Ö. Ayva Anacı Seçimi Ve Aşı Uyuşmazlığının Biyokimyasal Analiz Yöntemleri İle Belirlenmesi. Doçentlik Tezi. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri ve Islahı Bölümü, Ankara.
- Demir, Z. 2007. Siirt Yöresinde Doğal Olarak Yetişen Cevizlerin (*Juglans regia* L.) Seleksiyonu. Yüksek Lisans Tezi (basılmamış). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bil. Enst., Van.
- Gün, A. 1995. Çameli ve Bozkurt Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu İle Islahı Üzerinde Araştırmalar. Yüksek lisans tezi (basılmamış). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bil. Enst., Van.
- Güven, M.F. ve Güleriyüz, M. 2001. Niğde ili ve ilçeleri ceviz (*Juglans regia* L.) populasyonunun seleksiyon yoluyla ıslahı üzerine bir araştırma. Türkiye I. Ulusal Ceviz Sempozyumu, s.37, Tokat.
- Karadağ, H. 2007. Amasya İli Merkez İlçe Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu İle Islahı. Yüksek Lisans Tezi (basılmamış).

- Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bil. Enst., Tokat.
- Karadeniz, T. ve Şahinbaş, T. 1996. Çatak'ta Yetiştirilen Cevizlerin (*Juglans regia* L.) Meyve Özellikleri ve Ümitvar Tiplerin Seçimi. Fındık ve Diğer Sert Kabuklu Meyveler Sempozyumu, s. 317-323, Samsun.
- 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 Horticulturae* 544:97-100.
- 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.
- Mousavi, S.A., Moradi, H. ve Hassani, D. 2004. Identification, Selection and Collection of Superior Walnut (*Juglans regia* L.) Genotypes in Chaharmahal and Bafhtiari Province. V. International Walnut Symposium, November 9-13, Sorrento (Naples) - Italy.
- Ölez, H. 1971. Marmara Bölgesi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar (Doktora Tezi). Atatürk Bahçe Kültürleri Araş.Enst., Yalova.
- Özkan, G. 2002. Yenişarbademli (Isparta) Yöresindeki Ceviz Tiplerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyonu. Yüksek Lisans Tezi (basılmamış). Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Revin, A. 1990. Selection of Walnut Varieties in Crimea. *Acta Hort.* Abst.,284: 157-166.
- Rouskas, D. Katranis, N., Zakyntinos, G. ve Isaakidis, R. 1997. Walnut (*Juglans regia* L.) Seedlings Selection in Greece. *Acta Hort.*, 442:109-116.
- Sofi, A.A., Verma, M.K., Pandit, A.H. ve Alamgeer, S.A. 2004. Evaluation of *Juglans regia* Germoplasm of Kashmir Valley on the Basis of Nut Characteristics. V. International Walnut Symposium, November 9-13, Sorrento (Naples)-Italy.
- Şen, S.M. 1980. Kuzeydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Araştırmalar. A.Ü.Z.F. Doçentlik Tezi, Erzurum.
- Şen, S.M. 1986. Ceviz Yetiştiriciliği. Ondokuzmayıs Üniv.Ziraat Fak., Samsun.
- Ünver, H. ve Çelik, M. 2005. Ankara Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı. Bahçe Dergisi II. Ulusal Ceviz Sempozyumu Özel Sayısı, 34(1):83-89.