

## Mazıdağı (Mardin) Yöresindeki Doğal Cevizlerin (*Juglans regia* L.) Seleksiyonu

Mikdat ŞİMŞEK<sup>1\*</sup>

Abdullah OSMANOĞLU<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Bingöl  
\*E-posta: miksimsek2001@yahoo.com; Tel: +90 (426) 213 2550 / 1191

**Özet :** Mazıdağı ilçesinde 2 yıl süreyle yürütülen bu seleksiyon çalışmasında, yaklaşık 500 ceviz ağacı incelenerek 65 ağaçtan meyve örneği alınmış ve bunlardan 8 ceviz tipi ümitvar olarak seçilmiştir. Ümitvar tiplerde ortalama kabuklu meyve ağırlığı 14.55-10.28 g, meyve boyu 42.02-35.64 mm, meyve eni 34.46-29.78 mm, kabuk kalınlığı 1.90-1.27 mm, iç ağırlığı 7.22-5.55 g ve iç oranı %63.10-43.58 arasında değişmiştir. Seçilen tiplerin çiçeklenme biçimleri 6 tipte protandrous, 1 tipte protogynous ve 1 tipte homogamous olarak gözlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Ceviz, Seleksiyon, Mazıdağı, Mardin

### Selection of Native Walnuts (*Juglans regia* L.) in Mazıdağı (Mardin)

**Abstract :** This study was carried out to select promising walnut genotypes during the two years in Mazıdağı district, and to describe their tree and fruit traits. In the first step, 65 genotypes were selected from about 500 seedling walnut trees, and their fruit samples were collected. Among these seedling genotypes, 8 walnut genotypes were evaluated as promising. Promising genotypes averagely had fruit weight of 14.55–10.28 g, fruit length of 42.02–35.64 mm, fruit width of 34.46–29.78 mm, shell thickness of 1.90–1.27 mm, kernel weight of 7.22–5.55 g and kernel ratio of 63.10–43.58%. In addition, their flowering habits were protandrous for 6 genotypes, protogynous for one genotype and homogamous for one genotype.

**Key words:** Walnut, Selection, Mazıdağı, Mardin

### Giriş

Bitkileri ıslah etmek için hangi yöntem uygulanırsa uygulansın en son aşamayı her zaman seleksiyon oluşturur. Çünkü her ıslah programında amaç, istenilen özellikleri kendinde toplamış bir hat veya bir klonun elde edilmesidir. Planlı ıslah çalışmaları ile istenilen özellikleri kendinde toplamış yeni bir genetik yapının elde edilmesine çalışılmadan önce, böyle bir bitkinin elde bulunup bulunmadığının kontrolü gereklidir (Şen 1986).

Dünyada meyveciliğin yapılmaya başlamasından itibaren meyve ıslahı da yapılmaktadır. Öteki kültür bitkilerinde olduğu gibi meyvecilikte de çok eski zamanlardan beri yabancı formlardan bilinçli seleksiyonlar yapılmış ve bunlar ıslahın başlangıcını oluşturmuştur (Özbek 1971). Türkiye, çoğu meyve türlerinin olduğu gibi cevizin (*Juglans regia* L.) de anavatanı durumundadır (Akça 2005). Ülkemizde ceviz yetiştiriciliği çok eski zamanlardan beri çoğunlukla tohumla yapılmakta olup, öteki ülkelere cevizin yayılmasında köprü görevi görmüştür (Şen, 1998; Germain, 1986). Ayrıca, Ağaç varlığı, üretimi ve ıslah materyali olması açısından çok değerli bir hazine olan ceviz tiplerine sahip olan ülkemiz, dünyanın pek çok ülkesinde bulunmayan bir avantaja sahiptir. Buna karşın standart çeşitlerle bilinçli bir yetiştiricilik yapılmadığından üretim ve pazarlamada bazı sorunlarla karşılaşmaktadır. Dolayısıyla mevcut ceviz potansiyelinden istenilen düzeyde yararlanılamamaktadır (Beyhan, 2005).

Ülkemizde ceviz yetiştiriciliği çok eski zamanlardan beri çoğunlukla tohumla yapılmakta olup, son yıllarda aşılı fidanlarla ceviz üretimine önem verilmiştir. Cevizin dikogami özelliğinden dolayı çoğunlukla yabancı tozlanma görülmekte ve doğadaki her bir ağaç birbirinden farklı tipler oluşturmuşlardır. Dünyanın değişik yerlerinde standart ceviz çeşitleri olarak yetiştirilen Corne, Franquette, Marbot, Payne ve Sorento gibi çeşitler de seleksiyon yoluyla elde edilmişlerdir (Germain, 1980; Radicati ve ark. 1990). Ülkemizde de pek çok araştırmacı üstün özelliklere sahip ceviz tiplerini

saptamak için seleksiyon çalışmaları yürütmüştür (Ölez 1971; Şen 1980; Akça 1993; Özkan 1993; Küden ve ark. 1997; Osmanoğlu 1998; Sütyemez 1998; Yaviç 2000; Akça Şen 2001; Ayanoglu ve Bayazit 2001; Şahinbaş 2001; Yılmaz 2001; Taşkın 2004; Beyhan 2005; Muradoğlu 2005; Oğuz ve Aşkın 2007; Beyhan ve Özatar 2008)

Ceviz gen kaynağı bakımından zengin olan ülkemizde, seleksiyon çalışmaları doğadaki yeni tiplerin saptanması açısından hala önemini korumaktadır. Başlangıçta uzun zaman alan çalışmalar ve büyük masraflarla arzulanan özellikleri bünyesinde toplayan yeni bir genetik yapının elde edilmesine yönelik melezleme çalışmaları yerine doğal olarak hazır melezlenmiş bir kaynak içerisinde seleksiyon yoluyla üstün özelliklere sahip tiplerin seçilmesi ve standart çeşit olarak kazandırılması ülkemiz ekonomisi için oldukça önemlidir. Bu yüzden Mazıdağı ilçesi ve bağlı köylerinde bu çalışmanın yürütülmesinin amacı doğal olarak yetişmekte olan ümitvar ceviz tiplerini seçmektir. Daha sonra bu tipleri standart bazı ceviz çeşitleriyle aynı ekolojik koşullarda adaptasyonlarının yapılarak en üstün performans gösterenleri tespit etmek ve bunların üretimleri yapılarak ülkemiz ekonomisine katkı sağlamaktır.

### Materyal ve Metot

Bu araştırma, Mazıdağı yöresinde 2003 ve 2004 yıllarında yürütülmüştür. İki yıl süren çalışmada 500 adet ceviz ağacı üzerinde gözlem yapılmış, bunlardan 65 ceviz tipi işaretlenmiş ve bunlar materyalimizi oluşturmuştur. 2003 yılında her bir ceviz tipinden 3 tekerrürlü ve her tekerrürde 10 meyve olacak şekilde örnekler alınmış ve bunların önemli bazı meyve özellikleri incelenmiştir. Alınan meyve örnekleri öncelikle yeşil kabuğundan ayrıldıktan sonra, düz bir yere serilerek gölgede kurutulmuştur. Kurutma işleminde, kurutmanın bir örneklik oluşturabilmesi için meyve örnekleri laboratuara getirilerek etüvde 30°C'de 24 saat süreyle kurutulmuştur. 2004 yılında tiplerin çiçek özellikleri saptanmıştır. Daha sonra meyve olgunlaşma döneminde önceki yıla benzer şekilde bunların meyve özellikleri tekrar incelenmiştir. Tartılı derecelendirme metoduna (Şen 1980) göre ümitvar olan 8 ceviz tipi seçilmiştir. Kabuklu ve iç cevize ait ölçümler elektronik kumpas ile ağırlıkları ise 0.01'lik hassas terazi ile belirlenmiştir. Tiplerin koordinatları ve deniz seviyesinden yükselteleri GPS aletiyle belirlenmiştir.

### Bulgular ve Tartışma

#### *Ümitvar Tiplerin Koordinatları ve Yükselteleri*

Ümitvar tiplerin 2003 yılı verilerine göre koordinatları ve yükselteleri Çizelge 1'de verilmiştir.

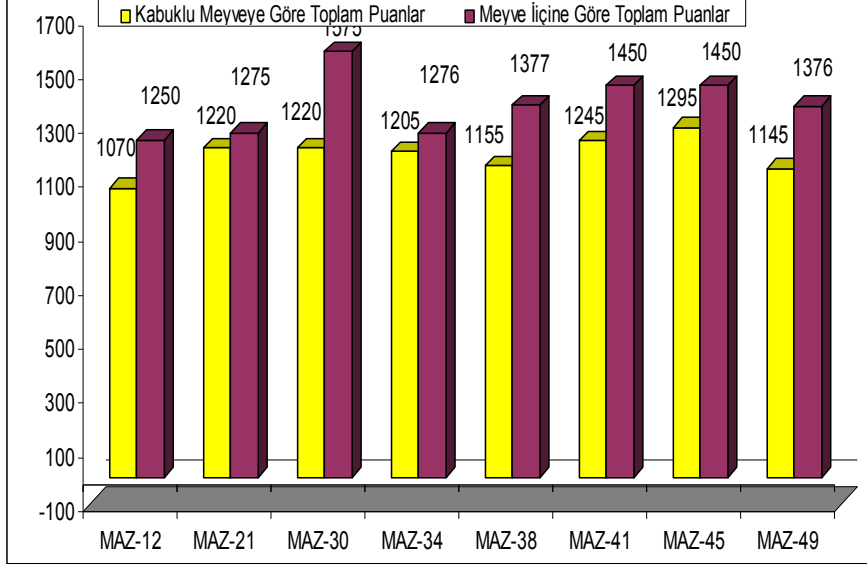
Çizelge 1. Ümitvar Ceviz Tiplerinin Koordinatları ve Yükselteleri (2003 yılı değerleri)

Tip No	Koordinatlar(Doğu)	Koordinatlar(Kuzey)	Yükselti (m)
MAZ-12	37634369	4149880	960
MAZ-21	37634690	4149730	940
MAZ-30	37634642	4151161	950
MAZ-34	37634320	4151260	938
MAZ-38	37634720	4151371	950
MAZ-41	37634404	4150779	954
MAZ-45	37634650	4151165	952
MAZ-49	37634540	4151295	976

Çizelge 1 de de görülebileceği gibi; seçilen tiplerden kod numarası en küçük olan MAZ-12'nin koordinatları 37634369 doğu ve 4149880 kuzey olmasına karşın, kod numarası en büyük olan MAZ-49'unin koordinatları ise 37634540 doğu ve 4151295 kuzey'dir. Ayrıca üstün performanslı tiplerin yükselteleri ise 938 m ile 976 m arasında değişmiştir. Özatar (1996), seçtikleri ceviz tiplerinin yükseltelerini 607 m ile 1450 m arasında bildirmiştir.

### Ümitvar Tiplerin Aldıkları Puanlar ve Fenolojik Gözlemler

Ümitvar tiplerin 2003–2004 yılları ortalama verileri göz önünde bulundurulduğunda kabuklu meyve ve meyve içi toplam puanları Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Ümitvar tiplerin kabuklu meyve ve meyve içi toplam puanları (2003–2004 yılları ort.).

Kabuklu meyve durumuna göre en yüksek 1295 puan ile MAZ–45 tipinde ve en düşük ise 1070 puan ile MAZ–12 tipinde tespit edilmiştir. Meyve içi durumuna göre ise en yüksek 1575 puan ile MAZ–30 tipinde ve en düşük ise 1250 puan ile MAZ–12 tipinde tespit edilmiştir. Ayrıca, Çizelge 2’de Kabuklu Ceviz Kalite Faktörlerine Göre Göreceli Puanları (2003-2004 yılları ort.) ve Çizelge 3’te İç Ceviz Kalite Faktörlerine Göre Göreceli Puanları (2003-2004 yılları ort.) verilmiştir. Özatar (1996), seçtiği ceviz tipleri içerisinde kabuklu meyve durumuna göre en yüksek 1290 puan ve en düşük 1070 puan ve meyve içi durumuna göre ise en yüksek 1475 puan ve en düşük ise 1320 puanın elde edildiğini bildirmiştir. Bu araştırmada seçilen tiplerin hem kabuklu meyve ve hem de meyve içi puanları Özatar (1996)’ın bulgularından kısmen farklıdır. Bunun nedeni ise tip ve çeşit özelliğinin yanı sıra tiplerin bulunduğu bölgenin ekolojik koşulların etkisidir.

Çizelge 2. Kabuklu Ceviz Kalite Faktörlerine Göre Göreceli Puanlar (2003-2004 yılları ort.)

Tip No	Meyve Ağ.	İç Oranı	Kabuk Pürüzlülüğü	Meyve Rengi	Meyve İriligi	Kabuğa Yapışma	Dolu İç Oranı	Sağlam İç Oranı	Kabuk Kalınlığı
MAZ-12	375	300	150	75	15	15	100	25	15
MAZ-21	375	300	225	150	15	25	100	25	5
MAZ-30	375	300	150	225	15	15	100	25	15
MAZ-34	375	200	225	225	15	25	100	25	15
MAZ-38	375	300	150	150	25	15	100	25	15
MAZ-41	375	400	150	150	5	25	100	25	15
MAZ-45	375	300	225	225	15	15	100	25	15
MAZ-49	375	300	150	150	15	15	100	25	15

Çizelge 3. İç Ceviz Kalite Faktörlerine Göre Göreceli Puanlar (2003-2004 yılları ort.)

Tip No	İç Ağırlığı	İç Oranı	İç Rengi	Kabukta Ayrılma	Dolu İç Oranı	Sağlam İç Oranı	Büzüşmeyen İç Oranı
MAZ-12	375	300	200	225	100	25	25
MAZ-21	375	300	300	150	100	25	25
MAZ-30	500	300	400	225	100	25	25
MAZ-34	375	200	401	150	100	25	25
MAZ-38	375	300	402	150	100	25	25
MAZ-41	375	400	300	225	100	25	25
MAZ-45	375	300	400	225	100	25	25
MAZ-49	375	300	401	150	100	25	25

Ümitvar tiplerin 2004 yılı verilerine göre çiçek özellikleri Çizelge 4’de verilmiştir. Ümitvar tiplerin altısında protandrous, birinde protogynous ve birinde homogamous tipi çiçeklenme saptanmıştır. Oğuz ve Aşkın (2007), seçtikleri ceviz tiplerinin protandrous veya protogynous tipi çiçeklenme gösterdiklerini saptamışlardır. Beyhan ve Özatar (2008), seçtikleri ceviz tiplerinden % 58.48’in protandrous, % 28.30’un protogynous ve % 13.20’nin ise homogamous çiçek özelliğine sahip olduklarını gözlemlemişlerdir. Ceviz tip ve çeşitlerinin çiçek özellikleri çoğunlukla genetik bir özelliktir. Aynı ceviz ağacı üzerinde hem erkek ve hem de dişi çiçekler bulunmaktadır. Erkek ve dişi çiçeklerin ayrı zamanlarda açmış olması dikogami eğilimini artırmaktadır. Pek çok araştırmacı cevizlerde dikogaminin yaygın olduğunu belirtmişlerdir (Woodroof 1979; Çelebioğlu 1985; Bryner 1988; Szentvanyı 1990; Revın 1990; Germain 1990; Akça 1993; Atefi 1993; Özkan 1993; Garcia ve ark. 1994; Akça ve Şen 1995; Aşkın ve Gün 1995; Yarılgaç 1997; Ünver ve ark. 2005).

Çizelge 4. Ümitvar tiplerde bazı fenolojik gözlemler (2004).

Tip No	İlk Yapraklanma Tarihi	Çiçek Yapısı	Erkek Çiçeklerin Açma Tarihi	Dişi Çiçeklerin Açma Tarihi	İlk Tomurcuklanma Tarihi	Tam Çiçeklenme Tarihi	Yan Sürgünlerde Mevve Tutumu (%)	Hasat Tarihi
MAZ-12	3-4 Nisan	P	12 Nisan	18 Nisan	15-16 Nisan	22-23 Nisan	90	15-20 Eylül
MAZ-21	2-3 Nisan	P	11 Nisan	17 Nisan	15-16 Nisan	22-23 Nisan	75	15-20 Eylül
MAZ-30	2-3 Nisan	P	12 Nisan	9 Nisan	6-7 Nisan	16-17 Nisan	65	15-20 Eylül
MAZ-34	2-3 Nisan	P	11 Nisan	17 Nisan	14-15 Nisan	23-24 Nisan	90	15-20 Eylül
MAZ-38	3-4 Nisan	P	12 Nisan	18 Nisan	14-15 Nisan	23-24 Nisan	88	15-25 Eylül
MAZ-41	4-5 Nisan	H	14 Nisan	14 Nisan	13-15 Nisan	23-24 Nisan	90	15-20 Eylül
MAZ-45	3-4 Nisan	P	12 Nisan	18 Nisan	15-16 Nisan	22-23 Nisan	75	15-25 Eylül
MAZ-49	4-5 Nisan	P	13 Nisan	19 Nisan	16-17 Nisan	22-23 Nisan	90	20-30 Eylül

P: Protandrous, H: Homogamous

### Ümitvar Tiplerin Kabuklu Meyve ve Meyve İçi Özellikleri

Ümitvar tiplerin 2003–2004 yılları ortalama verilerine göre kabuklu meyve ve meyve içi özellikleri bakımından istatistiksel olarak % 5 düzeyinde farklılık bulunmuştur (Çizelge 5). Çizelge 5’de görülebileceği gibi üstün tiplerin kabuklu meyve ağırlığı 14.55–10.28 g, kabuklu meyve boyu 42.02–35.64 mm, kabuklu meyve eni 34.46–29.78 mm, kabuklu meyve yüksekliği 35.56–29.69 mm, kabuk kalınlığı 1.90–1.27 mm, iç ağırlığı 7.22–5.55 g, iç oranı % 63.10–43.58 ve şekil indexi 1.31-1.12 arasında tespit edilmiştir. Seçilen tüm tiplerin iç ağırlıkları 5.00 g’ın üzerinde bir değere sahiptir.

Çizelge 5. Ümitvar Ceviz Tiplerinin Bazı Kabuklu Meyve ve Meyve İçine ait özellikler (2003–2004 yılları Ort.).

Tip No	Meyve Ağ. (g)	Meyve Boyu (mm)	Meyve Eni (mm)	Meyve Yük. (mm)	Kabuk Kal. (mm)	Meyve İçi Ağ. (g)	İç Oranı (%)	Şekil İndeksi
MAZ-12	14.39 a*	39.15 b*	33.24 b*	31.01 d*	1.43 c*	6.81 b*	47.36 c*	1.22 b*
MAZ-21	12.37 d	35.69 ef	30.60 e	30.29 e	1.90 a	5.88 d	47.52 c	1.17 c
MAZ-30	14.55 a	36.79 cd	32.07 c	33.59 b	1.50 b	7.22 a	49.62 b	1.12 d
MAZ-34	12.93 c	36.27 de	31.39 d	32.47 c	1.49 b	5.64 de	43.58 d	1.14 d
MAZ-38	11.70 e	42.02 a	34.46 a	35.56 a	1.27 f	5.68 de	48.51 bc	1.23 b
MAZ-41	10.28 f	39.00 b	29.78 f	29.69 f	1.38 d	6.47 c	63.10 a	1.31 a
MAZ-45	13.27 b	35.64 f	30.85 e	30.69 de	1.32 e	6.31 c	47.58 c	1.16 c
MAZ-49	11.63 e	37.32 c	31.36 d	32.50 c	1.48 b	5.55 e	47.68 c	1.16 c

\*Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark p<0.05 düzeyinde önemlidir.

Akça (1993), ümitvar gördüğü tiplerin meyve ağırlığının 10.36–19.61 g, iç ağırlığın 5.77–9.41 g, iç oranın % 46.12–64.19, meyve boyunun 38.15–50.84 mm, meyve eninin 31.57–41.23 mm ve kabuk kalınlığının 0.59-1.45 mm arasında değiştiğini tespit etmiştir. Küden vd. (1997), yaptıkları çalışmada kabuklu meyve ağırlığının 9.2–19.3 g, iç ağırlığın 4.3–10.2 g ve iç oranının % 41.44–57.39 arasında değiştiğini belirlemişlerdir. Yarılgaç vd. (2005), seçtikleri ceviz tiplerinin kabuklu meyve ağırlığının 10.30–14.39 g, iç ağırlığının 5.03–6.89 g, iç oranın % 36.49–54.15 ve kabuk kalınlığının 1.43–2.30 mm arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Bu çalışmada seçtiğimiz tiplerin meyve özellikleri öteki araştırmacıların elde ettikleri değerlerle çoğunlukla benzerlik göstermektedir.

Ümitvar tiplerin kabuk pürüzlülükleri bakımından yapılan incelemede MAZ-21, MAZ-34 ve MAZ-45’in düzgün ve öteki tiplerin ise orta pürüzlü oldukları saptanmıştır. Meyve rengi bakımından yapılan incelemede MAZ-12’nin Koyu, MAZ-30, MAZ-34 ve MAZ-45’in açık ve öteki tiplerin ise esmer oldukları saptanmıştır. İç rengi bakımından yapılan incelemede MAZ-12’nin kahverengi, MAZ-21 ve MAZ-41’in Sarı ve öteki tiplerin ise açık oldukları saptanmıştır. Kabuğa yapışma bakımından yapılan araştırmada MAZ-21, MAZ-34 ve MAZ-41’in Zayıf ve öteki tiplerin ise kuvvetli oldukları tespit edilmiştir. Seçilen tiplerin kabuk kalınlığı bakımından yapılan incelemede MAZ-21’in Kalın ve öteki tiplerin ise orta oldukları saptanmıştır. Seçilen tiplerin kabuktan ayrılmaları bakımından %50’inde kolay ve öteki %50’inde orta oldukları saptanmıştır. Seçilen bütün tiplerin iç damarlanmalarının Az damarlı, boş meyve ve iç çürüklüğü oranlarının % 0.00, dolu ve sağlam iç oranlarının ise % 100 ve büzüşmeyen iç oranlarının % 95 olduğu saptanmıştır. MAZ-41’in kabuklu meyve şekli oval iken, öteki tiplerin ise yuvarlak oldukları saptanmıştır. Oğuz ve Aşkın (2007), seçtikleri ceviz tiplerin kabuk renkleri esmer, koyu veya açık, kabuk pürüzlülüğünün düz veya orta pürüzlü, iç renginin sarı, esmer veya açık, iç damarlanmanın düz veya damarlı, için bütün olarak çıkma durumunun bütün, yarım ve çeyrek, meyve şeklinin oval veya yuvarlak ve tümünün extra meyve iriliğine sahip olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca, bu çalışmada seçilen tipler ticari öneme sahip birçok standart çeşitler ile karşılaştırıldığında, gerek iç ağırlığı ve gerekse kabuklu meyve ağırlığı bakımından değerli oldukları anlaşılmaktadır.

Seleksiyon çalışmalarında ümitvar görülen tiplerin extra özellikte olması arzulanan bir kriterdir. Yurdumuzun farklı yörelerinde ceviz konusunda yapılan seleksiyon çalışmalarında genel olarak extra

tiplere rastlanıldığı bildirilmiştir (Akça 1993; Özkan 1993; Yarılgaç 1997). Ayrıca, Şen (1986)'e göre açık renklilik genetik faktörlere bağlı olarak değişmekle birlikte, hava nispi nem oranı yükseldikçe cevizlerde iç kararmanın arttığı ve nem oranı azaldıkça iç kararmanın azaldığı vurgulanmıştır.

Sonuç olarak, ülkemizin birçok yöresi doğal ceviz populasyonlarınca zengindir. Mardin'in Mazıdağı ilçesinde yürütülen bu çalışmada tip zenginliğinin fazla bulunuşu, ülkemizin birçok türde olduğu gibi ceviz genetik materyali bakımından da önemli bir potansiyele sahip olduğunun göstergesidir. Seleksiyon ıslahı yoluyla belirlenen 65 ceviz tipi üzerinde yapılan gözlem ve değerlendirmelere göre 8 ceviz tipi yüksek puan alarak ön plana çıkmışlardır. Bu değerli materyallerin koruma altına alınması gerekir. Ayrıca bu tiplerin yerli ve yabancı bazı ceviz tip ve çeşitleriyle aynı çevre koşullarında adaptasyonları yapılarak verim, meyve kalitesi ve çiçeklenme bakımından gerçek nitelikleri araştırılmalıdır.

### Kaynaklar

- Akça Y (1993) Gürün Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerinde Araştırmalar (Doktora Tezi), YYÜ Fen Bil. Enst., 148s. Van.
- Akça Y (2005) Ceviz Yetiştiriciliği. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Yayın Dairesi Başkanlığı Matbaası 229 s. Ankara.
- Akça Y, Şen SM (1995) Relationship between and yieldnut characteristic in *Juglans regia*. Proceeding of the Third International Walnut Congress. Acta Hort. 442, pp:215–216, 13–16 June, Portugal.
- Akça Y, Şen SM (2001) Relationship Between and Yield Nut Characteristic in *Juglans regia* L. Proceeding of the third International Walnut Congress. Acta Hort. 442, pp: 215-216, 13-16 June, Portugal.
- Aşkın MA, Gün A (1995) Çameli ve Bozkurt Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerinde Araştırmalar. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt:1, 461-463 s., 3-6 Ekim Adana.
- Atefi J (1993) Evaluation of Walnut Genotypes in Iran. Acta Hort. 311 Page 24. Spain.
- Ayanoglu H, Bayazit S 2001. Selection of Walnut Genotypes in Hatay Province of Turkey. Proc. IV. Int. Walnut Symp. Ed. E. Germain, D. Calvi, Acta Hort. 544, ISHS.
- Beyhan Ö (2005) Darende Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar. SAÜ Fen Bil. Enst. Derg. Cilt 9, Sayı 1, 35-42, Sakarya.
- Beyhan Ö, Özatar HO (2008) Breeding by Selection of Walnuts (*Juglans regia* L.) in Kahramanmaraş. International J. Nat. Engin. Sci. 2(3); 93–97, ISSN, 1307–1149.
- Bryner W (1988) Polination ratios of the walnut Tree. Hort. Abstract, Vol.58 No: 11. 910–7332.
- Çelebioğlu G (1985) Ceviz Yetiştiriciliği. Bursa Teknik Ziraat Müdürlüğü Yayınları No:1 Bursa.
- Garcia JM, Agar IT, Streif J (1994) Lipid Characterization in Kernels from Different Walnut Cultivars. Tr. J. Agri. Fores. 18, p.195–198, Tübitak.
- Germain E (1980) Walnut Production and Industry In Europea. The Middle East and North Africa, Nut Production And Ind Near East And North Arr. Reur Tech, Series, 13, Mafra Atatürk Cent. Hort. Res. Enst. June, 19–22, 119-131, Yalova/Turkey.
- Germain E (1986) Walnut Breeding In France, Survey And Outland Campies-Rendus-Des-Scances De-Academie. Agriculture De France, 72:4, 253-301, 9 Ref, France.
- German E (1990) Inheritance of Late Leafing and Lateral Bud Fruitfulness in Walnut (*Juglans regia* L.). Phenotypic Correlations Among Some Traids of the Trees. First International Symposium on Walnut Production, p. 125–134 September 25–29, Budapest, Hungary.
- Küden A, Kaşka N, Türemiş N (1997) Walnut Selection In Middle Taurus Mountains. Proc. III. Int. Walnut Congress, Ed. J.A. Gomes Pereira, Acta Hort. 442, ISHS.
- Muradoğlu F (2005) Hakkari Merkez İlçe ve Ahlat (Bitlis) Yöresinde Tohumdan Yetişmiş Ceviz (*Juglans regia* L.) Populasyonunda Genetik Değişkenlik ve Ümitvar Tiplerin Seleksiyonu (Doktora Tezi), YYÜ Fen Bil.Enst. 58 s. Van.
- Oğuz HA, Aşkın A (2007) Ermenek Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Bir Araştırma. YYÜ Zir. Fak. Tar. Bil.Der. 17(1): 21–28, Van.
- Osmanoğlu A (1998) Posof (Ardahan) Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu İle Islahı Üzerine Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi), YYÜ Fen Bil. Enst. Van.
- Ölez H (1971) Marmara Bölgesi Cevizlerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Araştırmalar. Bahçe Kült. Araşt. Eğit. Merk.Derg., 4(1/4); 7–21, Yalova.

- Özatar HO (1996) Kahramanmaraş Merkez İlçe Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Araştırmalar. (Yüksek Lisans Tezi) KSÜ Fen Bil. Enst. 60s-Kahramanmaraş.
- Özbek S (1971). Bağ-Bahçe Bitkileri Islahı. Ankara Üni. Zir. Fak. Yayınları No:419, Ankara, 386s.
- Özkan Y (1993) Tokat Merkez İlçe Cevizlerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar (Doktora Tezi), YYÜ Fen Bil. Enst., Van.
- Radicatu L, Vergano G, Zannini P (1990) Vegetative And Productive Evaluation Of 19 Walnut Cultivars In Piamome (Italy). First Int. Symp. On Walnut Production. Acta Hort. Sept. 25–29, Budapeşt, Hungary.
- Revin AA (1990) Selection of walnut varieties in Crimea. First International Symposium on Walnut Production. p. 157–165 September 25–29, Budapest, Hungary.
- Sütyemez M (1998) Kahramanmaraş Bölgesinde Ceviz (*Juglans regia* L.) Seleksiyonu ve Seçilmiş Bazı Tiplerin Dölllenme Biyolojileri Üzerine Araştırmalar (Basılmamış Doktora Tezi), ÇÜ Fen Bil. Enst.,201s. Adana.
- Szentivanyi P (1990) Breeding early fruiting high roducing walnut cultivars leafing after late spring frosts. First International Symposium on Walnut Production. p. 175–182 September 25–29, Budapest, Hungary.
- Şahinbaş T (2001) Çatak ve Yöresi Cevizlerinin Seleksiyon Yolu İle Islahı Üzerine Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi). YYÜ Fen Bil. Enst., 57 s. Van.
- Şen SM (1980) Kuzeydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesi Cevizlerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Araştırmalar. Atatürk Üniv. Zir. Fak.Bah. Bit. Böl. (Doçentlik Tezi), Erzurum.
- Şen SM (1986) Ceviz Yetiştiriciliği. OMÜ. Zir. Fak.Samsun, 220s.
- Şen SM (1998) Production and Economics of Nut Crops Courses Bookless. 18-29 May, Adana.
- Taşkın Y (2004) Şemdinli ve Yüksekova Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu İle Islahı Üzerine Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi). YYÜ Fen Bil. Enst., 70 s. Van.
- Ünver H, Çelik M (2005) Ankara Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı.. Bahçe Ceviz 34 (1): 83–89.
- Woodroof JG (1979) Tree Nuts. Production Processing Products Secont Edition p. 178 University of Georgia.
- Yarılgaç T (1997) Gevaş Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Araştırmalar. (Basılmamış Doktora tezi) YYÜ Fen Bil. Enst.. 152s-Van.
- Yarılgaç T, Balta MF, Oğuz Hİ, Kazankaya A (2005) Muş Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyonu. Bahçe 34 (1): 109–115.
- Yaviç A (2000) Bahçesaray Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu İle Islahı Üzerine Araştırmalar (Doktora Tezi), Y.Y.Ü. Fen Bil. Enst., 85 s. Van.
- Yılmaz M (2001) Adilceviz (Bitlis) Yöresi Ümitvar Ceviz Seleksiyonları ve Bunların Verim Potansiyellerinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi). YYÜ Fen Bil. Enst., 70 s. Van.