



**BANDIRMA İLÇESİNDEKİ CEVİZ FİDANI  
ÜRETİMİNİN MEVCUT DURUMUNUN İNCELENMESİ**

**Umut AÇIKSÖZ**



T.C.  
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BANDIRMA İLÇESİNDEKİ CEVİZ FİDANI ÜRETİMİNİN MEVCUT  
DURUMUNUN İNCELENMESİ**

**Umut AÇIKSÖZ**  
0000 0002 6337 454X

Prof. Dr. Ümran ERTÜRK  
0000 0001 5709 2581  
(Danışman)

YÜKSEK LİSANS  
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

BURSA – 2019

**TEZ ONAYI**

## TEZ ONAYI

Umut AÇIKSÖZ tarafından hazırlanan “Bandırma İlçesindeki Ceviz Fidanı Üretiminin Mevcut Durumunun İncelenmesi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

**Danışman** : Prof. Dr. Ümran ERTÜRK  
0000 0001 5709 2581

**Başkan:** Prof. Dr. Ümran ERTÜRK  
0000 0001 5709 2581  
Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi  
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

**Üye** : Doç.Dr. Mehmet ÖZGÜR  
0000 0001 6507 4885  
Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi  
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

**Üye** : Doç.Dr. Gül ATANUR  
0000 0001 7240 8839  
Bursa Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi  
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

**Yukarıdaki sonucu onaylarım**

.././....

**Prof. Dr. Hüseyin Aksel EREN**  
Enstitü Müdürü

**B.U.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;**

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

**beyan ederim.**

23/09/2019

  
Umut AÇIKSOZ

## ÖZET

Yüksek Lisans/Doktora Tezi

### BANDIRMA İLÇESİNDEKİ CEVİZ FİDANI ÜRETİMİNİN MEVCUT DURUMUNUN İNCELENMESİ

**Umut AÇIKSÖZ**

Bursa Uludağ Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

**Danışman:** Prof. Dr. Ümran ERTÜRK

Ülkemizde ceviz yetiştiriciliği uzun yıllar tohumdan yetiştirilen fidanlarla yapılmıştır. 1970’li yıllarda aşılı fidan üretim çalışmalarının başlaması ile birlikte Bandırma ilçesi Sahil Yenice mahallesinde aşılı ceviz fidan üretimine başlanmış ve halen yoğun olarak devam etmektedir. 2017 yılı verilerine göre ceviz fidanı üretiminin %76’sının Bandırma yapıldığı görülmektedir. Bu çalışma Bandırma ilçesindeki ceviz fidancılığının mevcut durumunun teknik ve sosyo-ekonomik yönden incelemek amacı ile yapılmıştır. Anket çalışması Bandırma İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü Tarım Bilgi Sistemine kayıtlı ve toprak tahlili (nematod ve patates siğili) yaptıran, 61 üretici ile yüz-yüze görüşülerek yapılmıştır. Elde edilen veriler değerlendirildiğinde Bandırma ilçesindeki fidan üreticilerinin %87 sini Sahil Yenice mahallesinde bulunduğu görülmüştür. Üretilen fidanların neredeyse tamamının *J.regia* çöğürü üzerine Chandler ve Fernor çeşitlerinden oluştuğu fidan üretiminde yoğun olarak dilcikli aşı ve bilezik aşı yöntemlerinin kullanıldığı ve aşı başarısının aşı yöntemlerine göre sırasıyla %86 ve 83 olduğu belirlenmiştir. Üretilen fidanların büyük bir kısmını çıplak köklü ve sarı sertifikalı fidanlar oluşturmaktadır. Üreticilerin %88’i kendi kalem damızlıkları olduğunu belirtmiş ve üretilen fidanların yaklaşık %43’ünü ihraç ettiklerini bildirmiştir. Fidancılıkla uğraşan kişileri %58 lik kısmı orta öğretim ve üzerinde eğitim seviyesine sahiptir. Fidan üretimi yapan kişilerin %67’sinin genç olması üretimin sürdürülebilir olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Bandırma, ceviz, fidan üretimi  
**2019, vii + 50 sayfa.**

## ABSTRACT

MSc/PhD Thesis

### INVESTIGATION OF THE CURRENT SITUATION OF WALNUT NURSERY PROPAGATION IN BANDIRMA DISTRICT

**Umut AÇIKSÖZ**

Bursa Uludağ University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Horticulture

**Supervisor:** Prof. Dr. Ümran ERTÜRK

In our country, walnut farming was made from seeds for years. In the 1970s with the beginning of tree grafting investigations, grafting sapling began and since then grafting has been continued intensely in the district of Bandırma in the neighborhood of Sahil Yenice. According to the data of 2017, it is seen that 76% of the production of the walnut sapling is made in the district of Bandırma. This study was performed to observe the current situation of technical and socio-economical aspects in the district of Bandırma, this study was performed with 61 people in person that is registered in the Information System of Bandırma Directorate of Agriculture and Forestry and made soil analysis (nematod and Synchronium endobioticum). When the data is evaluated, it is seen that 87% of the producers are located in the neighborhood of Sahil Yenice. It was detected that almost all walnut saplings produced in Bandırma were Chandler and Fernor that grafted on *J. Regia* seedling rootstock using wipe grafting and bud grafting in sapling production. According to grafting success rate compared with the techniques, respectively 86% and 83%. The majority of produced saplings are bare root and yellow certificated. 88% of the producers declared that the saplings are their breeding stick plants and they export almost 43% of produced saplings. 58% of people who are trying to produce sapling are high school and above graduated, %67 of producers are young and it shows that walnut production is in a sustainable position.

**Key words:** Bandırma, walnut, propagation of walnut

**2019, vii + 50 pages**

## TEŞEKKÜR

“Bandırma İlçesindeki Ceviz Fidanı Üretimini Mevcut Durumunun İncelenmesi” konulu tez çalışmamın yürütülmesinde bilgi birikimini benden esirgemeyen, tezimin her aşamasında yardım ve desteğini esirgemeyen danışman hocam Sayın Prof. Dr. Ümran ERTÜRK'e teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitim sürecinde başta tez çalışmalarım olmak üzere bana her konuda yardım eden ve destek olan, Sayın Erbil EZER'e Sayın Müjdat KARGI ve çalışma arkadaşım Ahmet ÖZDEMİRLER'e teşekkürlerimi sunarım.

Hayatımın her döneminde yanımda olan benden desteklerini esirgemeyen olumlu düşünceleriyle yönlendiren aileme teşekkürlerimi sunarım.

Umut AÇIKSÖZ

.../.../.....

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	i
ABSTRACT .....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ .....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ .....	vii
1. GİRİŞ .....	1
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI .....	7
3. MATERYAL VE YÖNTEM .....	18
3.1. Materyal .....	18
3.2. Yöntem .....	18
4. BULGULAR .....	20
4.1. Bandırma İlçesi Fidancılığının Teknik Durumu .....	20
4.2. Bandırma İlçesi Fidancılığının Sosyo-Ekonomik Yapısı .....	35
5. TARTIŞMA ve SONUÇ .....	39
KAYNAKLAR .....	45
ÖZGEÇMİŞ .....	50



## SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

<b>Simgeler</b>	<b>Açıklama</b>
Cm	Santimetre
Da	Dekar
Kg	Kilogram
Tl	Türk Lirası
Mm	Milimetre
<sup>0</sup> C	Santigrat Derece
%	Yüzde

<b>Kısaltmalar</b>	<b>Açıklama</b>
BÜGEM	Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü
T.T.S.M	Tohum Tescil Sertifikasyon Merkezi

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Şekil 3.1. Bandırma fidan üretiminin yoğun yapıldığı Sahil Yenice Mahallesi.....	19
Şekil 4.1. Tohum ekiminin yapılması.....	21
Şekil 4.2. Tohumlarda ilaçlama uygulaması ve çimlenen tohumlar..	23
Şekil 4.3. Tohum ekiminden önce herbisit uygulaması.....	25
Şekil 4.4. Fidan üretiminde kullanılan aşı yöntemleri.....	25
Şekil 4.5. Üç nolu damızlık parseli .....	26
Şekil 4.6. Fidanlarda kullanılan sarı ve mavi sertifikalar.....	28
Şekil 4.7. Bandırmada fidan üretim miktarları.....	29
Şekil 4.8. Kum havuzu ve hendekleme ile fidan muhafaza etme.....	31
Şekil 4.9. Çıplak köklü ve tüplü fidan.....	32
Şekil 4.10. Yurt dışına ihraç edilen fidan tipleri ve miktarları.....	33
Şekil 4.11. Soğutmalı araçlarla fidan sevkiyatı hazırlık aşaması.....	33
Şekil 4.12. Tüplü fidan sevkiyatı.....	34
Şekil 4.13. Fidan üretimi yapılan arazi büyüklükleri.....	36

## ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 1.1. Önemli ceviz üreticisi ülkelerin 2013-2017 üretim miktarları.....	1
Çizelge 1.2. Ülkemizin 2013-2018 yılları arası ceviz üretim miktarları.....	2
Çizelge 1.3. T.T.S.M'de tescili yapılan ceviz çeşitleri.....	3
Çizelge 1.4.Ülkemizin 2015-2017 yılları sertifikalı ceviz fidanı üretim miktarları.....	4
Çizelge 1.5. Ülkemizde ceviz fidanı üretiminde kullanılan aşı yöntemleri.....	5
Çizelge 3.1. Bandırmada anket yapılan fidan üreticilerin bulunduğu yerler.....	19
Çizelge 4.1.Toprak tahlili (nematod ve patates siğili) yapılma zamanı.....	20
Çizelge 4.2. Dönüme ekilen tohum miktarları.....	22
Çizelge 4.3. Tohumların çimlenmesi için uygulanan işlemler.....	22
Çizelge 4.4. Toprak analizi yaptıran üreticiler.....	23
Çizelge 4.5. Fidan üretiminde sulama ve gübreleme uygulamaları.....	24
Çizelge 4.6. Aşı kalemi ve göz temini.....	26
Çizelge 4.7 Üç nolu damızlık kalem ünitesine sahip olan üreticilerin oranı.....	26
Çizelge 4.8. Aşı kalemi muhafazası.....	27
Çizelge 4.9. Bandırmada üretilen fidan miktarları.....	29
Çizelge 4.10. Fidanların yapraklarını erken dökmesi için uygulanan çalışmalar.....	30
Çizelge 4.11. Fidanları muhafazasında tercih edilen yöntemler.....	30
Çizelge 4.12.Üretilen fidanların boy ve çaplarına göre sınıflandırılması.....	31
Çizelge 4.13. Yurtdışına ihraç edilen fidan miktarları.....	32
Çizelge 4.14. Fidan üreticilerinin yaş, cinsiyet ve eğitim durumları.....	35
Çizelge 4.15. Bandırmada ceviz fidanının maliyeti.....	36

## 1. GİRİŞ

Ceviz *Juglandales* takımının, *Juglandaceae* familyasının, *Juglans* cinsine ait olup; 15-21 tür arasında en önemlisi *J. regia*'dir. *Juglans* türleri diploit yapıda olup  $2n= 32$  kromozom yapısına sahiptir. *J. regia* L, Karpat dağlarından güneyden itibaren Doğu Avrupa'ya ve Türkiye, Irak, İran'ın doğusundan ve Himalaya dağlarının ötesinde kalan ülkeleri içeren geniş bir coğrafyanın doğal bitkisidir. Ceviz kültürü İtalya'dan Orta ve Güney Avrupa'ya yayılmış ve ilk kolonilerle de Amerika'ya götürülmüştür. *J. regia*'nin gen merkezleri arasında Türkiye'de bulunmaktadır (Akça 2014).

Ceviz, doğal yayılış alanının dışına göçler ve ticaret kervanlarıyla götürülmüş ve günümüzde tropik bölgeler dışında iklimsel koşulların elverişli olduğu pek çok ülkede yetiştirilen bir meyve türü haline gelmiştir (Şen ve ark. 2011). 2017 yılı verilerine Dünya ceviz üretimi 3 829 626 tona ulaşmıştır (Çizelge 1.1) (Anonim 2018a).

Ceviz ülkemizin hemen her bölgesinde yetişebilmektedir. Meyvesi genellikle kurutulmuş olarak tüketilir. Ceviz önemli bir protein, karbonhidrat ve yağ kaynağıdır. Cevizin meyvesi haricinde, yaprakları ve meyvesinin üzerindeki yeşil kabukları, meyvelerinden elde edilen yağ, kozmetik ve boya sanayinde hammadde olarak kullanılır. Ağacı kereste olarak mobilya sanayisinde önemli bir kullanım alanına sahiptir.

**Çizelge 1.1.** Önemli ceviz üreticisi ülkelerin 2013-2017 üretim miktarları

Ülke	2013	2014	2015	2016	2017
Çin	1 432 984	1 580 940	1 683 409	1 785 879	1 925 403
ABD	446 334	518 002	547 032	607 814	571 526
İran	222 610	403 158	420 000	405 281	349 192
<b>Türkiye</b>	<b>212 140</b>	<b>180 807</b>	<b>190 000</b>	<b>195 000</b>	<b>210 000</b>
Meksika	106 945	125 758	122 714	141 818	147. 198
Ukrayna	115 800	102 740	115 080	107 990	108 660
<b>Dünya</b>	<b>3 007 937</b>	<b>3 385 873</b>	<b>3 589 651</b>	<b>3 747 549</b>	<b>3 829 626</b>

Ülkemizin ceviz üretimi yıldan yıla artmaktadır. Ülkemiz cevizin anavatanı olmasından dolayı hemen hemen her ilinde ceviz yetiştiriciliği yapılmaktadır. Ülkemizin 2018 yılında ceviz üretimi İl düzeyinde incelendiğinde Kahramanmaraş'ın 10 515 ton ile ilk sırada yer aldığı görülmekte, bu ilimizi 8 828 ton ile Bursa ve 8 537 ton ile Denizli ve 7 863 ton ile Mersin takip etmektedir (Çizelge 2) (Anonim 2018b).

**Çizelge 1.2.** Ülkemizin 2013-2018 yılları arası ceviz üretim miktarları

İller	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Kahramanmaraş	10 316	6 106	10 631	10 451	10 902	10 515
Bursa	6 984	5 096	6 154	6 434	7 409	8 828
Denizli	6 981	7 866	3 275	6 391	7 962	8 537
Mersin	5 938	6 845	6 067	5 773	6 452	7 863
Çorum	6 423	1 374	3 393	6 564	6 938	7 031
Antalya	5 949	9 354	6 861	6 983	8 101	6 396
Karaman	4 751	8 040	7 366	5 881	5 763	5 148
Aydın	4 888	7 912	6 323	5 632	5 350	4 877
Hakkâri	12 811	9 080	8 140	6 979	4 593	4 209
Türkiye	212 140	180 807	190 000	195 000	210 000	215 000

Ülkemizde ceviz yetiştiriciliğinin 1970'li yıllara kadar tohumla yapılmasından dolayı Anadolu'da binlerce ceviz genotipi bulunmaktadır. Bu nedenle zengin popülasyon içerisinden verim ve meyve kalitesi üstün olan ceviz genotiplerinin seçilmesi amacıyla çok sayıda seleksiyon çalışması yapılmıştır (Ölez 1971, Şen 1980, Şen ve Tekintaş 1992, Akça 1993, Yarılgaç 1997, Balcı 1999, Yaviç 2000, Güven ve Güler yüz 2001, Serdar ve ark. 2001, Şahinbaş 2001, Koyuncu ve Görgün 2003, Köroğlu 2004, Akça ve Köroğlu 2005, Muradoğlu 2005, Yarılgaç ve ark. 2005, Yıldırım ve ark. 2005, Oğuz ve Aşkın 2007, Beyhan 2009, Şimşek ve Osmanoğlu 2010, Çelik ve ark. 2011, Aslansoy 2012, Kırca ve ark. 2014, Turgut 2014, İmamoğlu 2015, Akça ve ark. 2015). Bu çalışmalar sonucunda 34 çeşit tescil edilmiştir. Ülkemizde yerel çeşitlerimiz yanında

yabancı ceviz çeşitleri de adaptasyon denemelerine alınmış ve bunlardan 8' i sertifikalı fidan üretmek amacıyla tescil edilmiştir (Anonim 2018c).

**Çizelge 1.3.** T.T.S.M'de tescili yapılan ceviz çeşitleri

Çeşit Adı	Başvuru Sahibi	Tescil Tarihi	Latince Tür Adı
Altinova-1	Atatürk Bahçe Kùltürleri Mrk.Arşst.Ens.	03.05.1990	<i>J. regia</i> L.
Altinova-2	-	03.05.1990	<i>J. regia</i> L.
Bilecik	Atatürk Bahçe Kùltürleri Mrk.Arşst.Ens.	03.05.1990	<i>J. regia</i> L.
Franquette	Atatürk Bahçe Kùltürleri Mrk.Arşst.Ens.	03.05.1990	<i>J. regia</i> L.
Gùltekin-1	Atatürk Bahçe Kùltürleri Mrk.Arşst.Ens.	03.05.1990	<i>J. regia</i> L.
Kaplan-86	Atatürk Bahçe Kùltürleri Mrk.Arşst.Ens.	03.05.1990	<i>J. regia</i> L.
Yalova-3	Atatürk Bahçe Kùltürleri Mrk.Arşst.Ens.	03.05.1990	<i>J. regia</i> L.
Yalova-4	Atatürk Bahçe Kùltürleri Mrk.Arşst.Ens.	03.05.1990	<i>J. regia</i> L.
Şebiri	Atatürk Bahçe Kùltürleri Mrk.Arşst.Ens.	03.05.1990	<i>J. regia</i> L.
Balaban	-	03.05.1990	<i>J. regia</i> L.
Sölöz	-	21.05.1993	<i>J. regia</i> L.
Yabani ceviz	-	03.05.1990	<i>J. regia</i> L.
Şen - 1	Atatürk Bahçe Kùltürleri Mrk.Arşst.Ens.	21.05.1993	<i>J. regia</i> L.
Şen - 2	Atatürk Bahçe Kùltürleri Mrk.Arşst.Ens.	21.05.1993	<i>J. regia</i> L.
Tokat-1	Atatürk Bahçe Kùltürleri Mrk.Arşst.Ens.	03.05.1990	<i>J. regia</i> L.
Yalova-1	Atatürk Bahçe Kùltürleri Mrk.Arşst.Ens.	03.05.1990	<i>J. regia</i> L.
Yalova-2	-	03.05.1990	<i>J. regia</i> L.
Yavuz-1	Atatürk Bahçe Kùltürleri Mrk. Arşst. Ens.	21.05.1993	<i>J. regia</i> L.
Maraş 18	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv. Zir. Fak.	08.04.2009	<i>J. regia</i> L.
Sütyemez 1	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv. Zir.Fak.	08.04.2009	<i>J. regia</i> L.
Kaman 1	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv. Zir. Fak.	06.04.2010	<i>J. regia</i> L.
Chandler	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv.Zir. Fak.	06.04.2010	<i>J. regia</i> L.
Oğuzlar 77	Atatürk Bahçe Kùltürleri Mrk.Arşst.Ens.	06.04.2010	<i>J. regia</i> L.
Maraş 18	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv. Ziraat Fak.	08.04.2009	<i>J. regia</i> L.
Sütyemez 1	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv. Ziraat Fak	08.04.2009	<i>J. regia</i> L.
Kaman 1	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv. Ziraat Fak	06.04.2010	<i>J. regia</i> L.
Chandler	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv. Ziraat Fak	06.04.2010	<i>J. regia</i> L.
Hartley	Atatürk Bahçe Kùltürleri Mrk.Arşst.Ens.	09.03.2011*	<i>J. regia</i> L.
Pedro	Atatürk Bahçe Kùltürleri Mrk.Arşst.Ens.	09.03.2011*	<i>J. regia</i> L.
Midland	Atatürk Bahçe Kùltürleri Mrk.Arşst.Ens.	09.03.2011*	<i>J. regia</i> L.
Fernor	Atatürk Bahçe Kùltürleri Mrk.Arşst.Ens.	09.03.2011*	<i>J. regia</i> L.
Fernette	Atatürk Bahçe Kùltürleri Mrk.Arşst.Ens.	09.03.2011*	<i>J. regia</i> L.
Niksar 1	Gazi Osman Paşa Üniv. Ziraat Fak.	26.02.2013	<i>J. regia</i> L.
Akça	Gazi Osman Paşa Üniv. Ziraat Fak.	31.10.2016	<i>J. regia</i> L.
Diriliş	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv. Ziraat Fak.	31.10.2016	<i>J. regia</i> L.
15Temmuz	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv. Ziraat Fak	31.10.2016	<i>J. regia</i> L.
Maraş 12	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv. Ziraat Fak	31.10.2016	<i>J. regia</i> L.
Howard	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv. Ziraat Fak	31.10.2016	<i>J. regia</i> L.
Maraş 12	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv. Ziraat Fak.	31.10.2016	<i>J. regia</i> L.
Bayrak	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv. Ziraat Fak	02.03.2017	<i>J. regia</i> L.
Adilcevaz 13	Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sert Kabuklu Meyveler Araştırma ve Uygulama Mer. Müd.	02.03.2017	<i>J. regia</i> L.
Kazankaya	Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sert Kabuklu Meyveler Araştırma ve Uygulama Mer.Müd.	02.03.2017	<i>J. regia</i> L.
Bayrak	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv. Ziraat Fak	02.03.2017	<i>J. regia</i> L.
Potamia Erdin	S.S. Bademli Kooperatifi Ödemiş/İzmir	26.10.2018	<i>J. regia</i> L.

**Çizelge 1.3.** T.T.S.M'de tescili yapılan ceviz çeşitleri (devamı)

Kozdere	Kayısı Araş. Enst. Müd. /Malatya	27.02.2019	<i>J. regia L</i>
Zengibar	Kayısı Araş. Enst. Müd. /Malatya	27.02.2019	<i>J. regia L</i>
Yivlik77	Atatürk Bahçe Kùltürleri Mrk.Arş. Ens.	27.02.2019	<i>J. regia L</i>

Ülkemizde ceviz fidanı üretimi büyük oranda Balıkesir ilinde yapılmaktadır. 2015 yılında 3 598 448 adet olan fidan üretimi, 2017 yılında % 143 artış göstererek 8 778 652 adet olmuştur. Ceviz fidanı üretimi yapan diğer iller ise Bursa, Denizli, İzmir, Kahramanmaraş, Tokat ve Çorum'dur (Çizelge 1.4) (Dallı 2018).

**Çizelge 1.4.** Ülkemizin 2015-2017 yılları sertifikalı ceviz fidanı üretim miktarları

İller	2015	2016	2017
<b>Balıkesir</b>	<b>3 598 448</b>	<b>5 515 037</b>	<b>8 778 652</b>
Bursa	430 684	558 283	916 135
Denizli	336 900	310 790	391 000
İzmir	97 750	163 300	210 820
Tokat	62 590	59 650	98 713
Kahramanmaraş	57 700	16 400	68 810
Çorum	46 100	58 930	59 550
<b>Türkiye</b>	<b>5 026 798</b>	<b>7 163 570</b>	<b>11 266 905</b>

Meyvecilikte istenen özellikte bireyler elde edebilmek için vejetatif yöntemler ile çoğaltılma yapılması gerekmektedir. Cevizde en fazla kullanılan vejetatif çoğaltma yöntemi aşırıdır. Ceviz yabancı döllen bir meyve türü olduğundan tohumla çoğaltım yapıldığında oluşan bireyler aynı özelliklere sahip olmaz (Kantarıcı 1989, Kazankaya ve ark. 1997, Güneş 1999, Achim ve Botu 2001, Barut 2001, Özkan ve Gümüş 2001, Akça ve Köroğlu 2005, Bayazıt ve ark. 2005, Dalkılıç ve ark. 2005, Şen ve ark. 2011, Akyüz 2013, Polat 2014, Akyüz ve ark. 2016, Akyüz ve Serdar 2017, Özel ve Demir 2017, Raufi ve ark. 2017).

Ülkemizde 1970 yılından önce ceviz fidanları tohumdan üretilmekteydi. 1970'li yıllardan sonra Dr. Gültekin Çelebioğlu önderliğinde ilk başarılı aşı çalışması Güney Marmara Bölgesi'nde yapılmıştır (Şen 1980). Halen günümüzde başta birkaç il olmak üzere farklı yerlerde aşı fidan üretimi yapılmaktadır. Ceviz üretiminde kullanılan aşı

yöntemleri ekolojik koşullara bağlı olarak farklılık göstermektedir (Çizelge 1.5). Dilcikli kalem aşısı ve yama göz aşısı en fazla kullanılan aşısı yöntemleridir. Ege Bölgesi'nde İzmir'de T ve yama göz aşısı, Denizli'de ise yongalı göz aşısı yöntemi, Akdeniz Bölgesi'nde Kahramanmaraş'ta yama göz aşısı, Orta Karadeniz Bölgesi'nde Çorum ve Tokat'ta dilcikli kalem aşısı ve yama göz aşısı, Marmara Bölgesi'nde ise Bursa'da dilcikli kalem aşısı Balıkesir'de ise dilcikli kalem aşısı ile sadece Bandırma ilçesinde, özellikle fidan üretiminin büyük çoğunluğunun yapıldığı Sahil Yenice Mahallesi'nde, bilezik göz aşısı yöntemi kullanılmaktadır.

**Çizelge 1.5.** Ülkemizde ceviz fidanı üretiminde kullanılan aşısı yöntemleri

Aşısı Yöntemi	Balıkesir	Bursa	Denizli	İzmir	Tokat	K.Maraş	Çorum
Dilcikli aşısı							
Yongalı göz aşısı							
T göz aşısı							
Yama göz aşısı							
Bilezik göz aşısı							

Dünyada ceviz üretimi yapılan diğer ülkelerde ise fidan üretiminde çoğunlukla yama aşısı ve dilcikli kalem aşısı yöntemleri kullanılmaktadır (Reil ve ark. 1998). Bazı ülkelerde çeşitler doku kültürü ile çoğaltılmakta aşısızlamaya gerek duyulmadan kendi kökleri üzerinde yetiştirilmektedir.

Ülkemizde aşısızlama çalışmalarında tohumdan elde edilen çöğür anaçlar kullanılmaktadır. Son yıllarda çok az miktarda klon anaçta kullanılmaktadır. Dünyanın en önemli ceviz üreticilerinden biri olan ABD'de fidan üretiminde genelde 4 anaç kullanılmaktadır. Bu anaçlar *J. regia*, *J. nigra*, *J. hindsii* ve Paradox'dur. (Kahraman 2005). Bu anaçlar arasında en çok *J. regia* x *J. hindsii* melezi olan Paradox anaç ve bunun klon anaçları tercih edilmektedir (Şen 1986, McGranahan ve ark. 1988, Akça 2009). Ancak şuanda ceviz üretimi yapılan ülkelerde diğer meyve türlerinde (Şeftali, Erik vb. ) olduğu gibi yaygın olarak kullanılan bir klon anaç olmadığından fidan üretiminde çoğunlukla *J. regia* L. tohumlarından elde edilen çöğürler kullanılmaktadır (Sütyemez 2011).



Bandırma Sahil Yenice'de ise ceviz fidanı üretimi 1980'li yıllarda Dr. Gültekin Çelebioğlu Bandırma Sahil Yenice eski muhtarı Mustafa Can ile birlikte *J. regia* L. tohumunun çöğürü üzerine yerli çeşitler aşılarmaya başlanmış ve ilk zamanlarda aşı başarısı %10 civarında olmuştur. Daha sonra ise farklı uygulamalar denenerek 1985 yılında cevizde bilezik göz aşı yöntemi ile fidan üretilmeye başlanmıştır.

1980'li yıllarda bilezik göz aşı yöntemi ile iki yılda 300 fidan üretilirken şimdi fidan üreticileri iki yılda 150 000 fidan üretecek seviyeye gelmiştir. İlk aşılarmaya başlayan çeşitler Yalova-1, Yalova 2, Yalova 3, şebin ve Bilecik'tir. İlk 1997 yılında yerli çeşitlere göre daha verimli yan dal verimi yüksek Chandler ve Fernor gibi çeşitler aşılarmaya başlanmışsa da ticari olarak 2008-2012 yıllarında Bandırma'daki tüm ceviz fidan üreticileri bu verimli çeşitlerle fidan üretimine başlanmıştır. Ülkemizin çeşitli yerlerinde Dr. Gültekin Çelebioğlu'nun cevizde aşılama ile ilgili verdiği kurs ve eğitimlerle aşı ile ceviz fidan üretimi tüm ülkeye yayılmıştır.

Bu çalışma, ülkemiz ceviz fidanı üretiminin başlanđı ve halen yoğun bir şekilde yapıldığı, son yıllarda fidan ihracatında önemli yere sahip olan Bandırma ilçesinde, fidan üretiminin bugünkü durumunu ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

## 2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Ceviz yetiştirilen birçok ülkede olduğu gibi, ülkemizde de ceviz yıllar boyu tohumdan yetişen ağaçlarla yapılmıştır. Ceviz yabancı döllenmesinden dolayı heterezigot yapılı tohumlara sahip meyve türüdür. Ceviz heterezigot yapısından dolayı tohumdan üretilen bitkiler ana bitkiden farklı özellikler göstermektedir. Aynı ağaçtan, aynı daldan ve aynı salkımdan alınan meyvelerden elde edilen tohumların ekilmesiyle oluşan ağaçların genetik yapısı bile farklı özellik göstermektedir. Bu nedenle standart meyve elde edebilmek için vejetatif çoğaltma yöntemleri kullanılmalıdır (Özkan ve Gümüş 2001, Akça 2001, Barut 2001, Şen ve ark. 2011).

Cevizin tohumla çoğaltılması sonucunda Anadolu'da milyonlarca ceviz genotipi oluşmuştur. Bu nedenle üstün özellikli genotiplerin bulunması amacıyla melezleme çalışmaları yerine seleksiyon ıslahı çalışmaları tercih edilmiştir. Seleksiyon ıslahı metodunun melezleme ıslah metodunun yerine seçilmesinde ki neden; istenen özelliklere sahip yeni standart çeşitlerin seçiminde kısa zamanda kolay uygulanabilen başarılı bir metot olmasıdır (Ölez 1971, Sen 1980, Sen 1986).

Ülkemizde 1968-1971 yıllarında bilimsel anlamda ilk seleksiyon çalışması Ölez tarafından Marmara Bölgesindeki cevizler ile yapılmıştır. Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Merkezi Enstitüsü ve bölgedeki Tarım Teşkilatı ile işbirliği yapılarak ilk etapta 10 şehirde 323 tip tespit edilmiş ve yapılan seleksiyon çalışması sırasında 48 tip selekte edilmiştir. Çalışmalar sonucunda bu sayı 20'ye indirilmiştir (Ölez 1971).

Amerika ve Avrupa'da olduğu gibi ülkemizde de elde edilen eski çeşitlerin tamamı seleksiyon ıslahı yöntemi ile elde edilmiştir. Ülkemizde ki çeşitlerin bazıları; Yalova-1, Yalova-3, Yalova-4, Bilecik, Şebin, Gultekin-1 (KR-1), KR-2 (Yavuz-1), Kaplan-86 Altınova-1, Altınova-2, Sölöz' dür. Amerika'da Payne, Hartley, Ashley, Fransa'da Franquette ve İtalya' da Sorrento bunlara örnek olarak verilebilir. Ülkemizden farklı olarak Amerika ve Avrupa'da melezleme ıslahı çalışmaları ile de yeni çeşitler elde edilmiştir. Amerika'da Serr, Sunland, Chico, Vina, Chandler, Tehama, Amigo ve Tulare, Fransa' da ise Fernor, Fernette ve Lara gibi çeşitler elde edilmiştir (Kaska 2001).

Beyhan (1993) Darende'de 1990-1992 yılları arasında tohumdan yetişmiş yaklaşık 6000 yabani ceviz ağacında yaptığı seleksiyon çalışmasında bazı meyve özelliklerini tanımlamak amacıyla 416 tipten meyve örnekleri almış, seleksiyon kriterleri doğrultusunda 62 ümitvar tipin meyve kalitesi ve ağaç özellikleri bakımından üstün özelliklere sahip olduğunu bulmuştur. Seçilen tiplerin meyve ağırlıkları 12,39 g ile 18,49 g iç ağırlıkları 6,50-9,88 g, iç oranları % 42,6-67,73 kabuk kalınlıkları 0,66-1,56 mm açık sarı iç oranları % 40,32 olduğunu bildirmiştir.

Özrenk ve ark. (2004) Erzincan Merkez ilçe ve köylerinde tohumdan yetişmiş ceviz ağaçları üzerinde kaliteli genotipleri belirlemek ve meyve özelliklerini tanımlamak amacıyla yaptıkları seleksiyon çalışmasında, seçilen genotiplerde kabuklu meyve ağırlığı 8,27-17,3 g, iç ağırlığı 5,01-8,43 g, kabuk kalınlığı 0,71-1,88 mm ve iç oranı % 41,3-61,5 olarak bulmuşlardır.

Ünver (2005) Ankara yöresinde tohumdan yetişen ceviz popülasyonunda üstün özellik gösteren tipleri belirlemek amacıyla yaptığı seleksiyon çalışmasında, meyve özellikleri ve ağaç özellikleri yönünden değerlendirilen 364 tipten 23'ü ümit var olarak seçilmiştir. Seçilen genotiplerin meyve ağırlıkları 10,82-18,74 g, iç ağırlıkları 5,62-8,60 g, iç oranı % 42,95-% 57,26, kabuk kalınlıkları 1,04-2,03 mm arasında değişmiştir. Meyve kabuk rengini 9 tipte koyu, 14 tipte esmer; iç rengini ise 5 tipte açık sarı, 18 tipte koyu sarı olarak tespit edilmiştir. Seçilen 23 tipin 10'u homogami, 9'u protandri ve 3'ü protogeni özellik göstermiştir

Demir (2007) Siirt ilinde 2004-2005 yılları arasında tohumdan yetişen ceviz popülasyonunda yüksek verimli çeşitlerin tespit edilmesi amacıyla 92 genotipi çeşitli özellikler yönünden değerlendirmiş ve seleksiyon çalışması sonucunda 30 adet ümit var genotip elde edilmiştir. Seçilen genotiplerde yapraklanmanın 20 Nisan-2 Mayıs tarihleri arasında meydana geldiği belirlenmiştir. Genotiplerde erkek çiçekler 5-20 Mayıs, dişi çiçekler ise 5-19 Mayıs tarihlerinde açmıştır. Seçilen genotiplerin hasat zamanı ise Eylül ayı sonu Ekim ayı başı arasında olduğu, meyve ağırlıklarının 8,2-15,1 g, iç ağırlıklarının ise 4-6,1 g, iç oranlarının % 31,8-52,5 arasında değiştiğini belirlenmiştir. Ağaç başına ortalama verimleri 18-32 kg ve yan dallarda meyve tutma oranlarının % 10-20 arasında değiştiği belirlenmiştir.

Karadağ (2007) Amasya Merkez ilçede 2015-2017 yılları arasında ceviz popülasyonu içerisinde geç yapraklanan ve yan dallarda yüksek oranda meyve tutumu olan tiplerin belirlenmesi amacıyla yürütülen seleksiyon çalışmasında, 20 ümitvar genotipte yapraklanma zamanlarını 10 Nisan ile 28 Nisan, erkek çiçeklerde çiçeklenme durumu 21 Nisan ile 9 Mayıs, dişi çiçeklerde çiçeklenme durumu 20 Nisan ile 5 Mayıs arasında meydana geldiğini belirlemiştir. Genotiplerde yan dallarda meyve verme oranı % 30 ile % 60 arasında, ortalama meyve ağırlığı 10,35 g, ortalama iç ağırlığı, 5,17 g, ortalama iç oranı % 51,27, ortalama meyve yüksekliği 31,45 mm, ortalama kabuk kalınlığı 1,34 mm ortalama yağ oranı % 59,99 bulunmuştur.

Abdiş (2010) Kastamonu ili, Taşköprü, Tosya ve Daday ilçelerinde 2008-2009 yılları arasında yaptığı seleksiyonu ıslahı çalışmasında yaklaşık 20 000 den fazla ceviz ağacı incelenerek 95 genotipten meyve örneği alınmıştır. Meyve özellikleri bakımından önemli görülen 10 ümitvar genotipin meyve ağırlıkları 9,04 g ile 14,13 g, iç ağırlıkları 5,79 g ile 8,58 g, randımanı %53 ile 65,38 ve kabuk kalınlıkları 0,82 mm ile 1,10 mm arasında değişmiştir. İncelenen tiplerde meyve kabuk kalınlıkları genelde ince ve kolay ayrılır nitelikte belirlenmiştir. Protein oranları %13,49-%20,94, yağ oranları % 52,27-%67,97 arasında ve yağ asit miktarları; linoleik asit %51,76- %63,00, oleik asit %10,85-% 16,10, palmitik asit % 4,99-% 6,43, stearik asit %1,46-% 2,37 olarak tespit edilmiştir.

Kalan (2011) Bingöl Merkez ve İlçelerinde 2019-2010 yılları arasında 126 genotipte yaptığı seleksiyon çalışması ümitvar olarak seçilen 40 genotipin meyve ağırlıklarının 9,98-15,75 g, iç ağırlıkları 5,05-6,87 g; iç oranları %38,41-%54,54 arasında değiştiği görülmüştür. Yan dallarda meyve tutma oranının % 20-100, ağaç başına verim 15-110 kg arasında değiştiği belirlenmiştir.

Maden (2011) Balıkesir iline bağlı Gönen İlçesinin farklı köylerinde yapılan seleksiyon çalışmasında belirlenen 10 ümitvar tipin meyve ağırlıkları 10,83 g ile 16,97 g, iç ağırlıkları 5,65-7,64 g, randımanı %44,86-%57,09 ve kabuk kalınlıkları 0,97-1,47 mm arasında değişmiştir. Yağ oranları %52,27- %67,97, kül miktarlarının % 2,40-3,70 nem oranlarının %3,02-4,41 protein oranlarının % 8,93-14,36 arasında olduğu gözlenmiştir.

Yılmaz (2011) Denizli Çal yöresinde 2009-2010 yılları arasında 5000 den fazla ceviz ağacı incelenerek yapılan seleksiyon çalışmasında bunlardan 129'undan meyve örneği

alınarak seçilen 25 ümit var genotipin meyve ağırlıkları; 10,86 g ile 16,28 g, iç ağırlıkları 5,79 g ile 7,69 g iç oranları %50 ile %56,57 arasında bulunmuştur. Seçilen genotiplerin kabuk kalınlıkları; 0,97 mm ile 1,68 mm arasında yan dallarda meyve tutma oranları %30 ile %80 arasında değişmiştir. Ümit var seçilen genotiplerin kül oranları %0,80 ile %2; protein oranı %9,22 ile %18,81; yağ oranları %47,20 ile %80,27 arasında değişmiştir.

Aslansoy (2012) Afyon-Sultandağı yöresindeki yaptığı ıslah çalışmasında 28 genotip fenolojik ve pomolojik özellikler yönünden değerlendirilmiştir. Genotiplerde yapraklanmanın 12 Nisan-17 Nisan, erkek çiçeklerde çiçeklenme zamanının 24 Nisan-03 Mayıs, dişi çiçeklerde çiçeklenme zamanının ise 26 Nisan-05 Mayıs tarihleri arasında meydana geldiği görülmüştür. 7 genotipte ise periyodisite gözlemlenmiştir. Pomolojik özellikleri incelendiğinde; meyve ağırlığı 7,72-13,37 g, iç ağırlığı 4,07-7,13 g, iç oranı %44,74-61,08, kabuk kalınlığı 0,98-1,51 mm arasında değişmiş; kabuk rengi duyusal analizle 1 tipte koyu, 10 tipte esmer, 17 tipte açık; iç rengi ise 17 tipte açık sarı, 9 tipte koyu sarı, 2 tipte kahverengi olarak belirlenmiştir.

Paris (2013) Kayseri ili merkezi ve ilçelerinde 2011-2013 yılları arasında tohumdan yetiştirilen ceviz popülasyonu içerisinde yapılan seleksiyon çalışmasında hastalıktan arı ve normalden fazla meyvesi olan 9 adet ümit var genotipin meyve ağırlıklarının 7,58-13,11 g, iç ağırlıklarının 3,83-5,40 g, iç oranlarının % 41,21-55,91, kabuk kalınlığının 1,12-1,83 mm, yan dallarda meyve tutma oranının % 55-90, ham yağ oranının %64,99-69,58 protein oranının %15,36-19,77 ağaç başına verimin 55-100 kg arasında değiştiğini belirlemiştir.

İmamoğlu (2015) çalışmada Nevşehir Merkez, Avanos ve Ürgüp İlçelerinde tohumdan yetişen ceviz popülasyonu içerisinde yapılan seleksiyon çalışmasında hastalıklardan arı ve yüksek verimli olduğu anlaşılan 55 genotipte meyve uzunluklarının 27,70-46,80 mm ve meyve yüksekliklerinin 28,60-39,20 mm, meyve genişliklerinin 27,10-38,20 mm, meyve kabuk kalınlıklarının 0,76-2,28 mm, meyve ağırlıklarının 7,85-16,50 g, iç ağırlıklarının 3,82-7,95 g, iç oranlarının %34,30-63,36 ham yağ oranı %32,92-71,74 protein oranının %10,71-22,35 arasında değiştiğini belirlemiştir. Seleksiyon kriterleri doğrultusunda 13 genotip ümit var bulunmuştur.

Kocabaş (2016) Çaykara'da 2013-2015 yılları arasında tohumdan yetişmiş ceviz ağaçları incelenerek 178 ağaçtan meyve örneği alınmış yapılan seleksiyon çalışmasında, 10 genotip meyve ağırlığı bakımından üstün bulunmuştur. Seçilen genotiplerin meyve ağırlığı 10,00 ile 23,76 g, iç ağırlığı, 5,83-10,27 g, iç oranı %42,49-52,72 kabuk kalınlığı 0,96-1,66 mm, meyve boyu 35,46-68,51 mm, meyve eni 29,58-51,54 mm, meyve yüksekliği 26,41-4,98 mm arasında değişmiştir.

Demirhan (2017) Malatya ili Hekimhan ilçesinde 2015-2016 yapılan seleksiyon çalışmasında 138 ağaçtan meyve örneği alarak seçtiği 9 ümit var genotipte meyve ağırlıkları 16,26 g ile 13,56 g, iç ağırlıkları 9,44 g ile 7,07 g, iç oranları %57,90 ile %47,05 kabuk kalınlıkları 2,24 mm ile 1,55 mm arasında belirlemiştir. Tiplerin iç rengi 3'ünde açık, 4'ünde sarı, 2 tanesinde esmer olarak belirlenirken hasat tarihlerinin 20 Eylül-5 Kasım, çiçeklenme tarihlerinin 1 Mayıs-12 Mayıs, çiçeklenme tiplerinin hepsinde protandri olduğu gözlemlenmiştir.

Göksüncüklügil (2017) Gaziantep ili Şahinbey, Şhitkamil ve Oğuzeli yörelerinde 2014-2016 yılları arasında tohumdan yetişen ceviz popülasyonu içerisinde 155 genotip ile yapılan seleksiyon çalışmasında seçilen 10 ümitvar genotipin meyve ağırlıklarının 13,12-20,40 g, iç ağırlıkları 7,01-8,55 g, iç oranları %44,57-56,01 ve kabuk kalınlıkları 1,34-2,03 mm arasında değiştiği ve tiplerin tamamında protandri çiçeklenme yapısının olduğu belirlenmiştir.

Cevizin vejetatif yolla çoğaltılmasında en fazla kullanılan metot aşısı ile çoğaltmadır. Bununla birlikte ceviz sert kabuklu meyve türleri içinde aşılama en güç olanıdır. Cevizin kallus oluşturması için daha yüksek sıcaklığa ihtiyaç duyması, kalın kabuklu olması, göz aşısı yapılırken kullanılacak gözün altında bir hava cebi olması, kalem aşısı sırasında kesilen çöğürlerden kanamanın fazla olması ve cevizin yapısında bulunan juglone ve fenol bileşiklerinin yoğun miktarda bulunması gibi sebepler aşısı başarısını önemli ölçüde etkilemektedir (Özkan 1995) .

Ceviz aşılarında, aşısı başarısı oranını etkileyen en önemli çevresel faktörler; sıcaklık ve nemdir. Aşısı uygulamalarında son derece önemli olan hücre bölünmesi ve kallus oluşumunu doğrudan etkileyen sıcaklık faktörü aynı zamanda büyümeyi de önemli

ölçüde etkiler. Cevizlerin aşılınması konusunda çalışma yapan birçok araştırmacı iyi bir kallus oluşumu için optimum sıcaklığını 26-27 °C arasında olması gerektiğini belirtmiştir (Hartman ve ark. 2002). Günümüzde fidan üreticileri aşı bölgelerine plastik torbalar geçirip aşı çevresinin sıcaklığını yükselterek aşı başarısını yükseltmektedirler.

Yalova' da yapılan ilk aşı çalışmalarında 27 °C sıcaklık ve %80-90 oransal nemde 2 hafta tutulan masa aşılarda %99 oranında aşı başarısı elde edilmiştir (Çelebioğlu 1985).

Eriş ve ark.(1987) 15 Mart 1986'da Bursa'da yaptıkları cevizde kabuk aşı uygulamaları sırasında kallus bağlama dönemi olan 1 aylık süre içindeki sıcaklık ortalamasını 16 °C olarak tespit etmişlerdir. Bu dönemin ilk 15 günlük sıcaklık ortalaması 12,5 °C ve son 15 gündeki sıcaklık ortalaması da 19,7 °C olmuştur. Ayrıca sıcaklık ve nem kaybını önlemek amacıyla aşılarda üzerine geçirmiş oldukları, içerisinde harç bulunan plastik borularda kısmen yükselterek kallus oluşumunu olumlu yönde etkilemiş ve buna bağlı olarak aşı tutma oranları Yalova-3 çeşidinde %90, Yalova-1 çeşidinde ise %80 olarak saptanmıştır.

Kaşka ve ark. (1991) Toros Dağları'nda yaptıkları bir çalışmada *Juglans regia* L. çöğür anaçları üzerine Yolava-1, Yolava-2, Yolava-3, Yolava-4, Kaplan ve Bilecik çeşitlerini aşılamışlar ve 50 m ve 1100 m rakımda yetiştirilmelerini karşılaştırmışlardır. 50 m rakımdaki bitkilerde, 1100 m rakımdaki bitkilere göre daha iyi sonuç alınmıştır. Sonbaharda yongalı, yama ve T göz aşılarda, ilkbaharda ise sadece yongalı göz aşı metodu kullanılmıştır. Sonuçta, yama göz aşısında özellikle Eylül ayında Yalova-2 çeşidinde %83,3 ile en yüksek aşı tutma başarısı elde edilmiştir.

Ünal (1995) kabuk, yarma ve İngiliz dilcikli aşılarda yaptığı değişik uygulamaların aşı başarısına etkilerini araştırdığı çalışmada çöğürlerin tepesinin 15 gün önce kesilen ve aşı bölgesi ıslak testere talaşı ile sarılan (kabuk ve yarma) aşılarda %70-83,3 aşı başarısı elde ederken, çöğürleri aşılama esnasında kesilen aşılarda ise % 60-66,7 oranlarında aşı başarısı elde etmiştir.

Karadeniz ve ark. (1996) Bitlis'in Adilcevaz ilçesinde yaptıkları bir ceviz aşı çalışmasında; 3 farklı zamanda yama ve yongalı göz aşılarını kullanmışlardır. Aşı

başarısında aşı yapma zamanının etkili olduğu belirtilmiş 13 Ağustosta yapılan aşıda ise aşı tutma oranı %35 iken 3 Ağustos ta ise yapılan aşılarında en yüksek aşı başarısı %68 olduğu belirtilmiştir.

Özkan ve ark. (1999) 1996-1997 yılları arasında Tokat ekolojik koşullarda yaptıkları yama göz aşısı çalışmalarında, Bilecik ve Yalova-4 çeşitlerinde %90 aşı tutma oranı Yalova-1 çeşidinde %85, Yalova-3 çeşidinde ise %88 aşı tutma oranı sağlamışlardır.

Kazankaya (1996) Temmuz, Eylül ve Kasım aylarında yaptığı göz aşılarında sırası ile %82, %76 ve %27 aşı tutma başarısı sağlamıştır. Temmuz ayında yapılan yama göz aşısında Şebin çeşidinde %78, KR2 çeşidinde ise %86 aşı tutma oranı elde ederken, Kasım ayında yapılan yama göz aşılarında, Yalova-1, Yalova-2, Yalova-3, Yalova-4, Kaplan, Bilecik, Altınova, 13 AD02 çeşit ve tiplerde en iyi sonucu 13 AD01 (%70) tipinin verdiğini, diğer tip ve çeşitlerde ise % 4-58 arasında aşı tutma oranı sağladığı bildirilmiştir.

Asma ve Güloğlu (1999) tarla şartlarında farklı zamanlarda yaptıkları yama göz aşılarında en yüksek tutma oranını 15 Haziran-15 Ağustos tarihleri arasında yapılan yama göz aşılarından (sırasıyla %80-65) elde etmişlerdir. Kontrollü koşullarda ise en yüksek aşı başarısı %57,5 ile yongalı göz aşısı ve %37,5 ile omega masa aşı yönteminde elde edilmiştir.

Gün ve Ekiz (2001) Denizli ekolojik koşullarında yapılan bir çalışmada en uygun aşı yöntemi olarak %90-95 aşı tutma oranı ile yongalı göz aşı olarak tespit etmişlerdir. Sürgün aşılar için en uygun zaman 20 Nisan 10 Mayıs, durgun aşılar için ise 21 Ağustos ile 10 Eylül arası aşı yapılma zamanı olarak belirlenmiştir.

Saka (2008) Van ekolojik koşullarında cevizin (*Juglans regia* L.) örtü altında aşıyla çoğaltılma imkanlarının araştırılması amacıyla aşılı cevizler bitkileri, şiddetli kış soğuklarından korumak amacıyla, iki farklı ortama (yüksek plastik tünel ve yüksek plastik tünel içinde alçak plastik tünel) bırakılmıştır. Kış sonrasında Nisan sonunda, yüksek plastik tünel ortamında tutulan aşılı cevizlerde %91,2 ,yüksek plastik tünel içinde alçak plastik tünel ortamında tutulan aşılı cevizlerde ise %96,8 canlı kalma oranı



tespit edilmiştir. Van ekolojik şartlarında ceviz aşılarda yüksek canlı kalma yüzdesinin örtü altı ortamları kullanılarak elde edilebileceği sonucuna varılmıştır.

Keskin (2000) Tokat ili ekolojik şartlarda Bilecik, Şebın, Yalova-3 ve 60 TU 1 çeşitlerinde aşı tutma oranını ve fidan randımanını artıran farklı uygulamaları denemiştir. Aşı bölgesinde oksidasyonu önlemek amacıyla zayıf askorbik asit çözeltisi uygulanmıştır Fidan dayanıklılığını artırmak için soğuktan koruyucu önlemler alınmıştır. Birinci dönemde (01 Ağustos 1998) yapılan aşılarda çeşitlere ait ortalama aşı tutma oranları, Bilecik çeşidinde %91,1, Yalova-3 çeşidinde %96,19 ve 60 TU 1 çeşidinde ise %94,12 olarak saptanmıştır. İkinci dönemde (15 Ağustos 1998 ) yapılan aşılarda ise çeşitlere ait ortalama aşı tutma oranları, Bilecik çeşidinde %72, Şebın çeşidinde % 69,31 Yalova-3 çeşidinde %83,96 ve 60 TU 1 çeşidinde ise %77,33 olarak saptanmıştır. Askorbik asidin 200 ppm' lik konsantrasyonunda birinci dönemde ortalama %96,29' luk aşı başarısı sağlanırken ikinci dönemde yapılan aşılarda en yüksek aşı başarısı 25 ppm' lik askorbik asit konsantrasyonunda %91,67 olarak saptanmıştır. Soğuktan koruyucu materyallerin aşı sürmesine olan etkileri arasında açıkta ve plastik tünel altında istatistiki olarak fark bulunamamıştır.

Kömür (2011) bu çalışma, 3 farklı bölgede bulunan değişik yaşlardaki ceviz ağaçları üzerinde yürütülmüştür. Uygulamalar için; 2 ceviz çeşidinin (Maraş - 18 ve Chandler) kalemleri, 3 farklı dönemde (1-15 Mart, 20-30 Mart ve 1-7 Nisan) 3 farklı yaş (8-10 yaş, 20-22 yaş, 90-100 yaş) grubundaki ağaçlara yarma aşı metodu kullanılarak aşılanmış ve aşı başarısı değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamında yapılan uygulamalar sonucunda, 1. dönemde %93, 2. dönemde %91 ve 3. dönemde %96 oranında aşı tutma başarısı elde edilmiştir. Farklı yaşlardaki aşı başarısı ise 8-10 yaş grubundaki genç ağaçlarda %93, 20-22 yaş grubu tam verim çağındaki ağaçlarda %97 ve 90-100 yaş grubu yaşlı ağaçlarda ise %96 olarak belirlenmiştir.

Akyüz (2013) tüplü ceviz fidanı üretiminde farklı sürgün aşı yöntem, ortam ve zamanlarının aşı başarısı üzerine etkilerini incelemiştir. Araştırmada bir yaşlı ceviz çöğürleri ve Chandler çeşidine ait aşı kalemleri ve açıkta ve gölgeli serada 4 zamanda 15 Mart, 5 Nisan, 25 Nisan ve 15 Mayıs ve 3 aşı yönteminde; yongalı, dilcikli ve Mr Cherny aşılanmıştır. Dilcikli aşıda en yüksek aşı başarısı %91,7- 100 aşının açıkta 15

Mart- 25 Nisan, serada ise 15 Mart-5 Nisan tarihlerinde yapılmasıyla elde edilmiştir. Aşı başarısı bakımından açıkta ve serada fidan üretimi bakımından istatistiksel farklılık bulunamamıştır. Bu nedenle tüplü ceviz fidanı üretimi için diltikli aşının açıkta yapılacak aşından 15 gün önce sıcaklık ortalamasının Marttan itibaren  $11.1\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ ' ye ulaştığı anda (anaçta tomurcuk patlaması başlamasa bile) yapılmaya başlanması ve anaçtaki sürgün uzunluğunun yaklaşık 10 cm'ye ulaşana kadar tamamlanması önerilmiştir.

Er (2015) açık köklü ceviz fidanı üretiminde farklı aşı yöntemleri, kaynaştırma uygulamaları ve dikim zamanlarının aşı başarısı ve fidan gelişimi üzerine etkilerini incelediği çalışmada Chandler çeşidine ait aşı kalemleri bir yaşlı ceviz çöğürleri (*J. regia* L. ) 2 uygulama (kaynaştırmalı, kaynaştırmaz), 3 aşı yöntemi ( yongalı, diltikli ve Mr Cherny ) ve 4 fidan dikim zamanı (15 Mart, 5 Nisan, 25 Nisan ve 15 Mayıs) denemiştir. Araştırmada en yüksek aşı 2013 yılında, kaynaştırmaya tabii tutularak kaynaştırma sonunda dikim zamanına kadar soğuk hava deposunda muhafaza edilen ve 25 Nisan' da araziye dikilen diltikli aşılarından (%83,3) elde edilmiştir. Kaynaştırma uygulamasında kök boğazına kadar perlit ile örtülecek şekilde çuval içine gömülmesi tamamen perlit içine gömülmesine göre daha başarılı bulunmuştur.

Demir (2015) yaptığı çalışmada çıplak köklü aşılı ceviz üretiminde diltikli aşının Chandler, Maraş- 18, Şebin, Kaman-1, Kaman-2, Bilecik ve Şen-2 çeşitlerindeki aşı başarısı ve fidan gelişimi üzerine etkilerini incelemiştir. En yüksek aşı başarısı açıkta ve serada Chandler çeşidinde elde edilmiştir. Araştırmada çeşitlere göre aşı başarısı % 59,6-98,8 arasında değişmiştir. Aşı sürgün boyu ve çap bakımından ise en iyi fidan gelişimi serada yapılan aşılarından elde edilmiştir.

Ülkemizde cevizde doku kültürü ile ilgili çalışmalar günümüzde hız kazanmış ancak talebi karşılayacak seviyelere ulaşamamıştır. Yıldırım (2018) cevizde hızlı, klonal ve hastaliksız bir şekilde anaç ve fidan üretiminin sağlanması için mikroçoğaltım çalışması yapmıştır. Bu amaçla bazı ceviz anaç ve çeşitlerinden (Vlach, Chandler, Yalova-1) elde edilen koltukaltı tomurcuklarından alınan eksplantların sterilizasyonu için en az kontaminasyon ve kararırma oranının %70' lik actijende, 5 dakika süreyle uygulanıp 3 kez 5 dakika steril saf su ile durulanmasıyla elde edilmiştir. Sürgün rejenerasyonu

aşamasında kullanılan üç farklı ceviz çeşidinde farklılık görülmemiştir. Ancak kullanılan farklı doz ve kombinasyon bitki büyüme düzenleyicisi denemelerinde eksplant başına en fazla sürgün oluşumu 2 mg/ L TDZ, 1 mg/ L NAA, 0,2 mg/ L GA3 içeren MS besin ortamından 2,36 adet olarak elde edilmiştir. Rejenerasyon çalışmasında her üç çeşitte de gelişim gösteren sürgünler köklendirme çalışmasında kullanılmış ancak sadece Yalova-1 çeşidinde köklenme görülmüştür.

Ülkemizde yapılan çalışmalar çoğunlukla seleksiyon, aşı ve meyvelerin kimyasal içeriklerine yönelik olarak yapılmıştır. Seçilen genotiplerin ya da çeşitlerin farklı bölgelere adaptasyonları ile ilgili çalışmalar son yıllara kadar yok denecek kadar az düzeyde yapılmıştır. Farklı bölgelerde çoğunlukla yerli çeşitlerle üretilen fidanlar bölgesel adaptasyonları bilinmeden birçok bahçe kurulmuş ancak çok başarılı sonuçlar elde edilememiştir.

2008 yılında yapılan Türkiye ceviz yetiştiriciliğinin geliştirilmesine yönelik olarak planlanan proje kapsamında 11 farklı bölgede yerli ve yabancı çeşitlerin adaptasyonunun belirlenmesi hedeflenmiş ve çalışma sonucunda farklı ekolojik koşullarda performansı yüksek olan çeşitler belirlenmiştir.

Ünal (2011) Tokat İli Niksar ilçesinde 2009-2010 yılları arasında yerli çeşitlerden Kaman 1, Maraş 12, Maraş 18, Şen1, Şen2 ve Şebin çeşitleri ile yabancı çeşitlerden; Chandler, Fernette, Fernor, Howard, Midland, Pedro çeşitlerinin adaptasyon yeteneklerini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Araştırmada çeşitlerin morfolojik ve fenolojik özellikleri ile antraknoz ve don zararından etkilenme durumları incelenmiştir. Yerli ceviz çeşitlerinin tamamı yabancı ceviz çeşitlerine göre erken yapraklanmıştır. En geç yapraklanan çeşitler Chandler, Fernor, Fernette olarak gözlemlenmiştir. Don zararı Howard, Maraş 12, Maraş 18, Şebin ve Şebin 2' de %9- 33 arasında belirlenmiştir. En erken yaprak dökümü Fernette ve Fernor çeşitlerinde görülürken, en geç yaprak dökümü olan çeşitler ise Chandler, Midland ve Pedro çeşitleri olarak gözlemlenmiştir. İncelenen çeşitlerin dikogami tipleri, Chandler, Howard, Kaman 1, Midland, Pedro, Şebin, Şen 1 ve Maraş 18 çeşitlerinde protandry; Fernette, Fernor ve Şen çeşitlerinde ise protogeny gözlemlenmiştir. Antraknoz hastalığı belirtisi görülemeyen çeşitler Fernette, Fernor ve Maraş 12 olup en fazla zararlanan çeşit Kaman 1 çeşididir.

Sümer (2018) Bu araştırma, 7 yabancı ve 6 yerli çeşit ve genotipin adaptasyon yeteneklerini belirlemek amacıyla Uşak ilinde 7 x 8 m dikim aralığında kurulan üretici bahçesinde 2017 yılında yürütülmüştür. Araştırmada çeşit ve genotiplerin fenolojik, morfolojik ve pomolojik özellikleri incelenmiştir. Araştırmada Balkal genotipi haricinde yerli çeşit ve genotipler yabancı ceviz çeşitlerine göre erken yapraklanmıştır. Çeşitlerde en erken yapraklanma Şebin (27 Mart-4 Nisan) ve Oğuzlar-77 (28 Mart-4 Nisan), en geç yapraklanma ise Cisco (25-29 Nisan) ve Balkal (24-30 Nisan) çeşitlerinde tespit edilmiştir. Çeşit ve genotiplerin çoğu protandri özellik gösterirken, Oğuzlar-77 çeşidi ile Arslan-1 genotipinin protogeni, Kaman-1 çeşidinin ise homogami özellik taşıdığı gözlemlenmiştir. Çeşit ve genotiplerin yan dallarda meyve verimleri %10 (Balkal) ile %90 (Pedro) arasında değişiklik göstermiştir. Pomolojik araştırmaların yapıldığı 13 çeşit ve genotip için kabuklu meyve ağırlığı 10,23 (Oğuzlar-77) – 15,28 g (Arslan-1), iç ağırlığı 4,38 (Pedro) – 8,16 g (Arslan-1), randıman %34,96 (Cisco) – 59,70 (Şebin), kabuk kalınlığı 1,61 (Oğuzlar-77) – 2,78 mm (Cisco) arasında belirlenmiştir. Tulare çeşidi haricinde yabancı çeşitlerin tamamı yerli çeşitlere göre geç yapraklanma, yan dallarda yüksek oranda meyve verme ve yüksek meyve kalitesi açısından daha yüksek puanlara sahip olmuştur.

Bursa koşullarında Bilecik, Chandler, Fernette, Fernor, Howard, Maraş 12, Maraş 18, Pedro, Serr, Şebin, Şen 1 ve Şen 2 çeşitlerinin yapraklanma, yaprak dökümü, verim, meyve kalitesi hastalık ve zararlılardan etkilenme yönünden değerlendirildiği adaptasyon çalışmasında Maraş 18, Bilecik, Chandler, Howard, Fernor çeşitlerinin bölge ceviz yetiştiriciliği açısından ümitvar çeşitler olduğu belirlenmiştir ( Ertürk ve ark. 2016).

### **3. MATERYAL VE YÖNTEM**

#### **3.1. Materyal**

Bu çalışmada 2017-2018 yılları arasında ülkemizde en fazla ceviz fidanı üretimi yapılan Bandırma özellikle Sahil Yenice Mahallesiinde sertifikalı ceviz fidan üretimi yapan fidancılar ile yüz yüze görüşülerek elde edilen veriler kullanılmıştır. Ayrıca Bandırma İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü, farklı kamu ve özel kuruluşlarının kayıtlarından da ikincil verileri olarak yararlanılmıştır.

#### **3.2.Yöntem**

Çalışma, ülkemizde 1980'li yıllardan sonra cevizde aşılı fidan üretimine başlanması ile birlikte, ekolojik koşullar açısından uygun olan ve günümüzde ceviz fidan üretiminin merkezi olarak kabul edilen Bandırma ilçesinin 6 mahallesinde yapılmıştır. Bu amaçla Bandırma İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü Tarım Bilgi Sistemine kayıtlı ceviz fidan üretimi yapan 101 kişiden, toprak tahlili (nematod ve patates siğili) yaptıran 61 fidan üreticisi ile görüşülmüştür. Öncelikle çalışmanın amacına uygun olarak anket sorularının işlevselliğini test edebilmek için hazırlanan soru ile bazı fidancılarla ön test yapılmış amaca hizmet etmeyen sorular çıkarılarak yerine uygun sorular eklenmiştir. Hazırlanan anket soruları teknik ve sosyo-ekonomik konuların yer aldığı iki kısımda gruplandırılmıştır. Anket soruları sertifikalı ceviz fidan üretimi yapan fidan üreticileriyle yüz yüze yapılan görüşmeler sonucunda kaydedilmiştir. Anket yapılan fidan üreticilerinin bulunduğu mahalleler ve üretici sayıları (Çizelge 3.1 ve Şekil 3.1) de verilmiştir.

**Çizelge 3.1.** Bandırmada anket yapılan fidan üreticilerin bulunduğu yerler

İl	İlçe	Mahalle	Frekans (n)	Yüzde (%)
Balıkesir	Bandırma	Merkez	3	5
		Sahil Yenice	53	87
		Erikli	3	5
		Dut Limanı	1	1,5
		Hıdırköy	1	1,5
		Toplam	61	100

Anket yardımı ile araştırmadan elde edilen veriler sayısallaştırılarak bilgisayarda Excel formatında aktarılarak, Excel yardımı ile tablo ve grafikler oluşturulmuştur.



**Şekil 3.1.** Bandırma fidan üretimin yoğun yapıldığı Sahil Yenice Mahallesi

## 4. BULGULAR

### 4.1. Bandırma İlçesi Fidancılığının Teknik Durumu

#### Toprak Tahlili

Bandırmadaki ceviz fidanı üreticileri, fidan üretimi yapacağı arazilerde nematod ve patates tahlili için toprak analizlerini sonbaharda Eylül, Ekim ve Kasım aylarında İlkbaharda ise Nisan Mayıs ve Haziran aylarında olmak üzere iki dönemde yaptırmak zorundadırlar. Araştırma sonucu sertifikalı ceviz fidanı üreticilerinin 56'sının topraklarında nematod ve patates siğili tahlilini sonbaharda yaptırdığı 5'inin ise İlkbaharda (Nisan,Mayıs) ve Haziran ayında yaptırdığı tespit edilmiştir (Çizelge 4.1).

**Çizelge 4.1.** Toprak tahlili (nematod ve patates siğili) yapılma zamanı

	Zaman	Frekans (n)	Yüzde (%)
Toprak Tahlili	Eylül -Ekim-Kasım	56	92
	Nisan-Mayıs-Haziran	5	8
	Toplam	61	100

Bandırmada 2014 yılında 1 fidan üreticisinin topraklarında nematod görülürken, 2018 yılında 3 fidan üreticisinin arazisinde nematod tespit edilmiş ve bu üreticilerin üretim izinleri iptal edilmiştir.

#### Tohum Temini

Ülkemizde sertifikalı ceviz fidan üretiminde anaç olarak *J.regia* L. tohumları kullanılmaktadır. Üreticilerle yapılan görüşmelerde çöğür elde etmek amacıyla yabancı ağaçlardan toplanan ceviz tohumlarını kullandıklarını ve bunları yurtiçinden genelde Düzce, Sakarya, Bursa, Yalova, Zonguldak, Kastamonu, İnebolu, Karabük, Balıkesir, Bandırma, Çanakkale, Bitlis illerinden, yurt dışından ise Ukrayna'dan temin ettiklerini belirtmişlerdir. Ancak bazı yıllarda özellikle yurt dışından gelen tohumların fırınlanmış olması nedeniyle kök ve sürgün oluşumunu sağlayan embriyonun zarar görmesinden dolayı tohumlarda çimlenme oranının düşük olduğunu bildirmişlerdir. Son yıllarda Fernor çeşidinin meyvelerinin kalın kabuklu olmasından dolayı tercih edildiği ancak

tohumların daha yüzeysel ekilmesi gerektiği, derin ekim yapıldığında fazla nemden dolayı tohumlarda çürüme meydana geldiği ve çıkış oranının düştüğü vurgulanmıştır.

### **Toprak Hazırlığı ve Tohum ekimi**

Bandırma ilçesinde tohum ekiminde fidan üreticilerinin iki yöntem kullandığı belirlenmiştir. Birincisi el ile tohum ekimi yönteminde; toprak işleme Ağustos ayında traktör arkasına takılan tekli patlama pulluk ile derin sürüm yapılmaktadır. Sonbaharda ise araziye yüzlek sürülerek arazi dikime hazır hale getirilmektedir. Ocak-Şubat ayında pullukla yardımıyla sıra arası mesafe 70-80 cm olacak şekilde tohum sıraları açılmakta ve tohumlar sıra üzeri 3-4 cm aralıklı ve ekim derinliği 10 cm olacak şekilde ekilerek toprakla üzerleri kapatılmaktadır. Bir dönüm araziye el ile dört kişi tarafından 200 kg tohum ekimi belirtilmiştir.

İkinci yöntemde ise tohum ekim makinesi (iki sıralı patates ekim makinesi) ile ekim yapılmaktadır. Sonbaharda toprak pullukla sürüldükten sonra traktör arkasına takılan makine ile tohumlar ekilmektedir. Ancak makine ile ekimde tohumun ekim derinliği tam olarak ayarlanmadığından tohum çıkışlarında sorunlar yaşanmaktadır. Fidan üreticileri iki yöntemi de kullanmasına rağmen büyük oranda el ile tohum ekimi yapılmaktadır. Fidan üreticileri ekilen tohumların aşuya gelmesi için tohum ekiminin erken yapılması gerektiğini belirtmiş, Nisan ayında tohum ekimi yapıldığında çöğürlerin aşuya gelmesi için çok iyi bakım yapılması gerektiğini ve bu durumunda sulamanın çok önemli olduğunu vurgulamışlardır (Şekil 4.1).



**Şekil 4.1.** Tohum ekiminin yapılması



Fidan üreticileri çöğür elde etmek amacıyla dönüme farklı miktarlarda tohum ekimi yapmaktadırlar (Çizelge 4.2). Fidan üreticilerinin 50'si dönüme 150-250 kg tohum ektiklerini belirtmiştir.

**Çizelge 4.2.** Dönüme ekilen tohum miktarları

<b>Dönüme ekilen tohum miktarı (kg)</b>	<b>Frekans (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
100-149	10	16
150-199	22	36
200-249	28	46
250 ve üzeri	1	2
Toplam	61	100

### **Tohum Çimlenmesini Teşvik Etmek Amacıyla Yapılan Uygulamalar**

Üreticiler tohum ekiminden önce çimlenmenin sağlanması amacıyla bazı ön uygulamalar yapmaktadır. Üreticilerin 35'i tohumları suda bekletmekte, 24 tanesi ise suda bekletme ve koruyucu ilaçlama uygulaması yapmaktadır. Fidan üreticilerinden 2'si ise sadece nemli katlama uygulaması yapmaktadır (Çizelge 4.3 ) ve (Şekil 4.2)

**Çizelge 4.3 .** Tohumların çimlenmesi için uygulanan işlemler

<b>Tohumlara uygulanan ön işlemler</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde %</b>
Suda bekletme	35	57
İlaçlama	-	-
Suda bekletme ve ilaçlama	24	40
Nemli katlama	2	3
Toplam	61	100



**Şekil 4.2.** Tohumlarda ilaçlama uygulaması ve çimlenen tohumlar

Ekilen tohumların % 55'i çimlenmekte ve çimlenen tohumların %70'i aşı yapılacak seviyeye gelmektedir. İlk yıl arazide ekilen tohumun %38,5'u aşı yapılacak seviyeye gelmektedir.

#### **Fidan Üretiminde Yapılan Kültürel İşlemler**

Fidan üreticilerinin 59'u fidan üretiminde gübreleme için toprak analizi yaptırmazken 2 üretici ise toprak analizine göre gübreleme yapmaktadır (Çizelge 4.4).

**Çizelge 4.4.** Toprak analizi yaptıran üreticiler

<b>Toprak tahlili</b>	<b>Frekans (n)</b>	<b>Yüzde %</b>
Evet	2	4
Hayır	59	96
Toplam	61	100

Ceviz fidanı üreticileri tohum ekiminde önce organik gübre olarak 29'u çiftlik gübresi uygularken 7 tanesi leonardit ve hümik asit uygulaması yapmakta 25'i ise organik gübre uygulaması yapmamaktadır. Fidan üreticileri tohum ekiminde taban gübresi olarak 51'i DAP 5 tanesi ise 20.20.0 2 tanesi 15.15.15 ve 3'ü ise hiç gübre kullanmamakta olup dönüme ortalama 30 kg gübre kullanmaktadır.

Fidancılar aşılı fidanlara ikinci yıl taban gübresi olarak yine dönüme ortalama 38 kg olacak şekilde DAP ve 20.20.0 gübreleri kullanmaktadırlar. Büyüme sezonu boyunca fidanlarda gelişimi sağlamak amacıyla klasik gübrelere ilave olarak (Amonyum Sülfat,

Üre, CAN, Kalsiyum Nitrat, Potasyum Nitrat) olarak damlamaya uygun NPK, deniz yosunu, köklendirici, sıvı organik gübreler uygulanmaktadır. Büyüme döneminde fidanlara dönüme ortalama 28 kg gübre kullanıldığı bildirilmiştir.

Bandırmadaki sertifikalı ceviz fidan üreticileri tohum tavalarında sulama olarak 54'ü damlama sulama sistemi, 4 tanesi ise damlama ve yağmurlama sistemi 3 tanesi ise salma sulama sistemini kullanmaktadır (Çizelge 4.5 ).

**Çizelge 4.5.** Fidan üretiminde sulama ve gübreleme uygulamaları

Sulama Uygulaması	Frekans (n)	Yüzde (%)
Damlama sulama	54	89
Damlama ve yağmurlama sulama	4	7
Salma sulama	3	4
<b>Toplam</b>	<b>61</b>	<b>100</b>
Gübreleme	Frekans	%
<b>Organik Gübre</b>		
Çiftlik gübresi	29	47
Leonartid ve Humik asit	7	12
Organik gübre kullanmıyorum	25	41
<b>Toplam</b>	<b>61</b>	<b>100</b>
<b>Taban gübresi</b>		
DAP	51	83
20.20.0	5	8
15.15.15	2	4
Gübre kullanmıyorum	3	5
<b>Toplam</b>	<b>61</b>	<b>100</b>
<b>Üst gübreleme</b>		
Üre, Amonyum Sülfat, Potasyum Nitrat, sıvı organik gübreler, deniz yosunu, köklendiriler	61	100
<b>Toplam</b>	<b>61</b>	<b>100</b>

Bandırmadaki sertifikalı ceviz fidan üreticilerinin büyükçoğunluğu hastalık ve zararlılara karşı ilaçlı mücadele yapmaktadır. Tohum ekiminden önce fidan üreticileri araziye herbisit uygulaması yapmaktadır (Şekil 4.3).



**Şekil 4.3.** Tohum ekiminden önce herbisit uygulaması

### **Aşılama da Kullanılan Yöntemler**

Bandırmada ceviz fidanı üretiminde bilezik aşı yöntemi kullanılmaktadır. Aşı tutmayan çöğürler ise tüplere alınarak bunlara iç mekanda dilcikli İngiliz aşısı yapılmaktadır (Şekil 4.4) İç mekanda aşılarda %70'i Ocak Şubat aylarında %30'u ise Mart ayında yapılmaktadır. Aşı tutma oranı bilezik göz aşı yönteminde aşı tutma oranı % 83, dilcikli İngiliz kalem aşı yönteminde ise %86 civarındadır.



**Şekil 4.4.** Fidan üretiminde kullanılan aşı yöntemleri

### **Aşı kalemi temini ve muhafazası**

Fidan üreticileri aşı kalemlerini kendi damızlık parsellerinden, budama yapılan bahçelerden ya da bahçe sahiplerinden satın alarak temin etmektedirler (Çizelge 4.6). Aşı kalemlerinin % 95'ni Chandler ve Fernor çeşitleri % 5 si ise bunların tozlayıcıları olan Franquette, Fernette ve Ronde de Montignac çeşitleri oluşturmaktadır.

**Çizelge 4.6.** Aşı kalemi ve göz temini

Aşı Kalemi Temini	Frekans (n)	Yüzde (%)
Kendi damızlık parseli	54	88
Budama yapılan bahçelerden	5	8
Satın alıyorum	2	4
Rastgele alıyorum	-	0
Toplam	61	100

Kendi damızlık parselinden kalem temin eden üreticilerinin 32'si Üç nolu damızlık kalem parseline sahip iken 29'unun damızlık parseli bulunmamaktadır (Çizelge 4.7). Üç nolu damızlık ünitesine sahip olan fidancıların yıllık ürettikleri göz sayısı 2 398 000 adettir.

**Çizelge 4.7.** Üç nolu Damızlık kalem ünitesine sahip olan üreticilerin oranı

3 nolu Damızlık ünite	Frekans (n)	Yüzde (%)
Var	32	52
Yok	29	48
Toplam	61	100



**Şekil 4.5.** Üç nolu damızlık parseli

Üreticilerin 32'si aşı kalemlerini soğuk hava deposunda, 24'ü toprakta ve 5'i ise adi depoda muhafaza etmektedirler (Çizelge 4.8 ).

**Çizelge 4.8.** Aşı kalemi muhafazası

Aşı kalemi Muhafazası	Frekans (n)	Yüzde (%)
Soğuk hava deposu	32	52
Toprakta muhafaza	24	39
Adi depo	5	9
Toplam	61	100

### **Sarı (Standart) ve Mavi Sertifikalı Fidan Üretim Miktarları**

Ülkemizde ceviz fidanları sarı (standart) ve mavi (sertifikalı) sertifikalı olarak üretilmektedir (Şekil 4.5)

Standart fidan üretiminde üretici fidan üretirken aşı kalem ve göz üretiminde damızlık parseli olmasına ihtiyaç yoktur ve aşı kalem ve gözünün sağlıklı olup olmaması ile ilgili denetim mekanizması bulunmamaktadır. Standart fidan üretiminde anaç, çeşit bilgileri üretici beyanına göre yapılmaktadır.

Mavi Sertifikalı (Sertifikalı) ceviz fidanı üretiminde ise üretici 3 nolu damızlık ünitesine sahip olması gerekmektedir. Damızlık üretilmesi için Yetkili üniversiteden ve Araştırma Merkezinden veya yurtdışından hastalıktan arı ve ismine doğru olarak üretilmiş damızlık veya aşı kalemi temin etmek durumundadır. Damızlık temin etmiş ise bunların dikimi için seralarda ve açık arazilerde izolasyon mesafesine dikkat etmek zorundadır ve ceviz için Damızlık bahçenin kullanım süresi 25 yıldır. Kurulan Damızlık bahçeye 3 nolu Damızlık parseli denilmektedir ve her yıl yapılan kontroller sonucunda gerekli sayımlar sonucunda Damızlık olarak üretilen materyalin kapasitesi belirlenir ve belirlenen miktarın %10'unu geçemez. Mavi Sertifika Standart Sertifikadan farklı olarak her fidan için verilmektedir (Anonim 2018d)



Şekil 4.6. Fidanlarında kullanılan sarı ve mavi sertifikalar

### 3 nolu Damızlık Parselinden Mavi Sertifikalı Fidan Elde Edilme Aşamaları

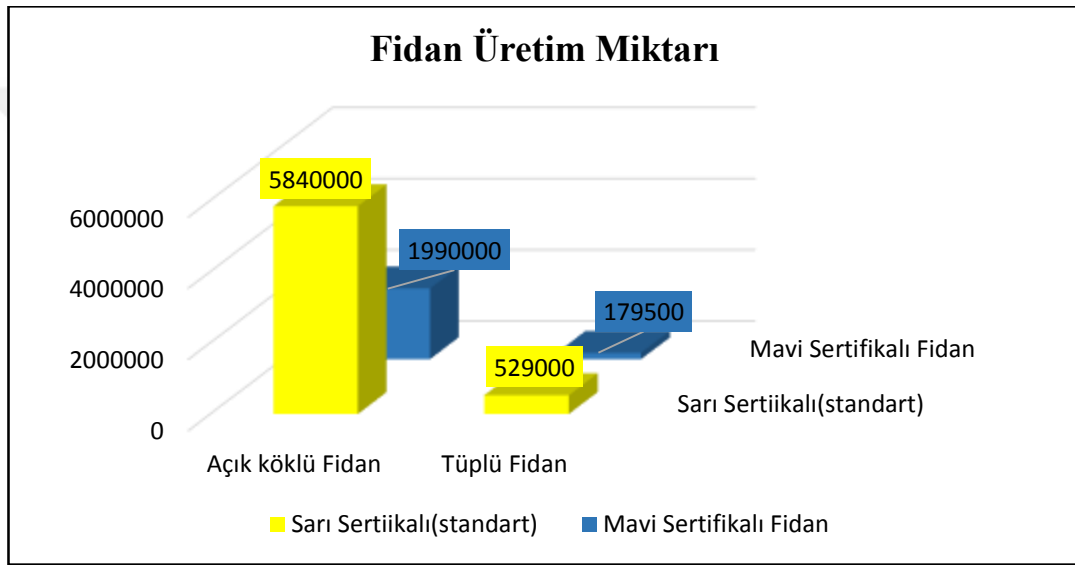
Tohum toprak tahlili yapıldıktan sonra ekilmekte ve çimlenen çöğürlerin (anaç) sağlıklı olanları ve aşı yapılabilecek olanları İlçe tarım teknik personeli denetiminde sayım yapılarak tespit edilmekte ve sertifikalandırılmaktadır. Aynı işlem daha önceden 3 nolu damızlık parselinde de yapılır, ağaçların sağlıklı olanlarından aşı yapılacak göz miktarı İlçe tarım teknik personeli tarafından kontrol edilerek hesaplanır ve sertifikalandırılmaktadır. Aşı zamanı anaçlar sağlıklı aşı gözleri ile Temmuz 15- Eylül 15 arası aşılanır ve bir sonraki yıl elde edilen fidanlar İlçe Tarım teknik personeli tarafından yerinde denetlenerek sağlıklı olup olmamasına göre ne kadarının Mavi Sertifikalı olarak üretildiğini ve satışa sunulacağına karar verilir ve bu işlem sertifikalandırılmaktadır. Fidan üretiminin her aşamasında kontrol edilmesinden dolayı ismine doğru fidan üretimi yapılması için Mavi Sertifikalı fidan tercih edilmelidir.

Ülkemizde sertifikalı ceviz fidanlarının %78'i Balıkesir'de açık köklü ve tüplü fidan olarak üretilmektedir. Üretilen çıplak köklü fidanların 5 840 000' u Sarı Sertifikalı olup 1 990 000' u ise Mavi Sertifikalıdır. Üretilen Tüplü fidanların 529 000' u Sarı Sertifikalı

179 500'ü ise Mavi Sertifikalıdır. Üretilen fidanların 7 830 000'i çıplak köklü olup 708 500'ü ise tüplü fidandır (Çizelge 4.9, Şekil 4.7)

**Çizelge 4.9.** Bandırmada üretilen fidan miktarları

Sertifika	Çıplak Köklü Fidan (adet)	Tüplü Fidan (adet)	Toplam
Sarı sertifikalı (Standart)	5 840 000	529 000	6 369 000
Mavi sertifikalı	1 990 000	179500	2 169 500
Toplam	<b>7 830 000</b>	<b>708 500</b>	<b>8 538 500</b>



**Şekil 4.7.** Bandırmada fidan üretim miktarları

Bandırma'da fidan üreticileri son yıllarda azda olsa Vlach klon anacı ile fidan üretimi de yapılmaktadır. Ülkemizde Vlach anacı S.S. Bademli Fidancılık Tarımsal Kalkınma Kooperatifi ve İzmir'de özel bir kuruluştta üretilmekte ve buralardan temin edilmektedir. 2017 yılında Vlach anacı üzerine 6000 adet, 2018 yılında ise 12 000 adet fidan üretimi yapıldığı bildirilmiştir.

#### **Fidan sökümü ve muhafazası**

Bandırmada bilezik göz aşısı yöntemi ile iki yıl sonunda üretilen fidanların sökümü 15 Kasım'da başlamakla birlikte üreticiler fidanların tamamının sökümünü yapmamaktadır. Arazideki fidanlar sipariş geldikçe araziden sökülmemektedir. Fidanın araziden çıkarılması traktör arkasına takılan söküm bıçağı ve kepçe ile yapılmaktadır. Fidan üreticileri



fidanlarda yaprak dökümünü sağlamak amacıyla, elle sıyırma, bakırlı preparat uygulaması, çinko sülfat uygulaması yapmakta bir kısmı da doğal yolla dökülmesini beklemektedirler (Çizelge 4.10).

**Çizelge 4.10.** Fidanların yapraklarını erken dökmesi için uygulanan çalışmalar

Yaprak dökümü için yapılan uygulamalar	Frekans(n)	Yüzde (%)
Doğal (kendiliğinden) döküm	27	45
Yaprakların % 80 i sarardığında el ile sıyırma	15	25
Çinko sülfat uygulaması	12	19
Bakırlı preparat uygulaması	7	11
Toplam	61	100

Fidanlar söküldükten sonra 10'lu demetler halinde satışa hazırlanmaktadır. Sökülen fidanlar 2-3 gün içinde kargoya verilecekse kuru bir ortamda kökler nemlendirilerek bekletilmektedir. Uzun süreli beklemelerde adi depolar, kum havuzu ve hendekleme ve soğuk depolardan yararlanılmaktadır (Çizelge 4.11, Şekil 4.8).

**Çizelge 4.11.** Fidanları muhafazasında tercih edilen yöntemler

Fidan Muhafaza Yöntemi	Frekans(n)	Yüzde (%)
Kum havuzu ve hendekleme	39	64
Adi depo	16	26
Soğuk hava Deposu	5	8
Hemen Satıyorum	1	2
Toplam	61	100



**Şekil 4.8.** Kum havuzu ve hendekleme ile fidan muhafaza etme

#### **Fidanların gelişimlerine göre sınıflandırılması**

Ülkemizde Sertifikalı Meyve/Asma Fidan Üretim Tebliği'nde ceviz fidanın çapı ve boyutu ile ilgili herhangi bir kalite parametresi bulunmamaktadır (Anonim 2018d). Bandırmadaki fidan üreticilerinin çoğunluğu fidan boyutlarını kendi standartlarına göre sınıflandırmışlardır. Üreticiler genelde fidanları boyları ve çaplarını dikkate alarak 1. ve 2. kalite olarak sınıflandırmaktadırlar. Aşırı noktadan itibaren boyu 100 cm ve üzeri olanlar 1. kalite olarak sınıflandırılırken bunun altında olanlar 2.kalite olarak kabul edilmektedir. Fidan çapına göre yapılan sınıflandırmada ise aşırı noktasının 5cm üzerindeki gövde kalınlığı 35 mm ve üzeri olanlar 1.kalite, aşırı üzeri kalınlığı 18 mm ve üzeri olan 2.kalite olarak sınıflandırılmaktadır (Çizelge 4.12).

**Çizelge 4.12.** Üretilen fidanların boy ve çaplarına göre sınıflandırılması

Sınıflandırma	Fidan Boyu (cm)	Gövde çapı (mm)
1.kalite	100cm $\geq$	35
2.kalite	50-100 cm arası	18
3.kalite	50cm $\leq$	-

### Yurt dışına ihraç edilen fidan miktarı

Bandırmada üretilen sertifikalı fidanların %43'ü yurtdışına ihraç edilmektedir. Yurt dışına 26 ülkeye fidan ihraç edilmektedir. Fidanların büyük çoğunluğu Romanya, Bulgaristan, Yunanistan, Kosova, Arnavutluk, Sırbistan, Özbekistan, İtalya, İspanya ve Portekiz'e ihraç edilmektedir. Son yıllarda ihraç edilen fidanların %50'si Türkiye Cumhuriyetlerine yapılmaktadır.

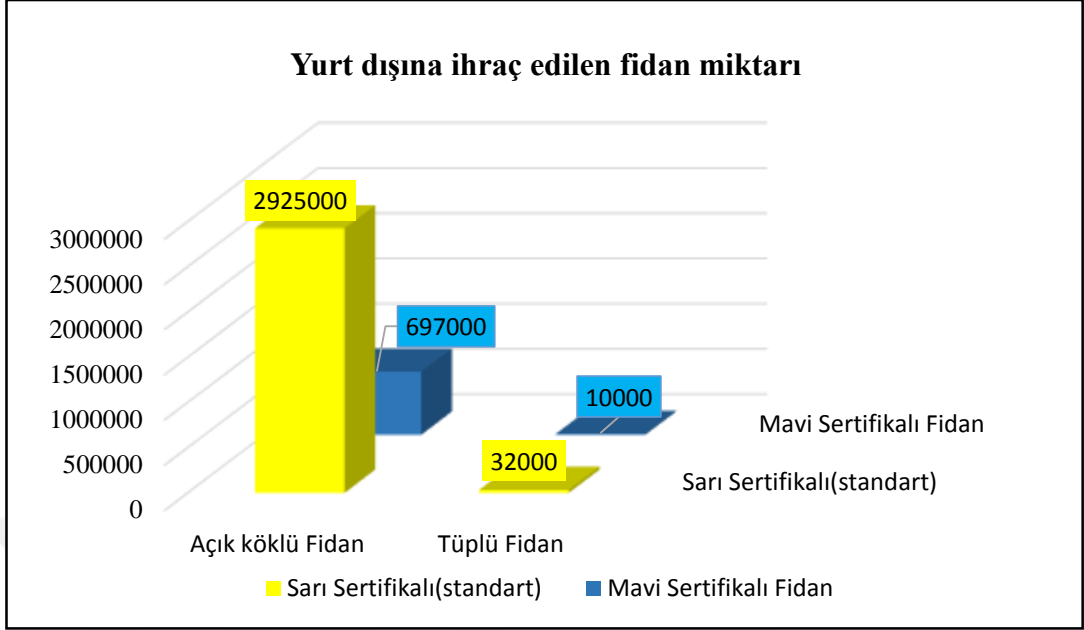
Yurt dışına ihraç edilen sarı sertifikalı çıplak köklü, mavi sertifikalı çıplak köklü ve sadece Gürcistan'a gönderilen tüplü fidan olarak toplam 3 664 000 adet olup toplam fidan üretiminin %43'üne karşılık gelmektedir. İhraç edilen fidanların %81'i Sarı Sertifikalı çıplak köklü ve tüplü fidan, %19' u ise Mavi Sertifikalı çıplak köklü ve tüplü fidanlardan oluşmaktadır (Çizelge 4.13, Şekil 4.9 ve Şekil 4.10).



Şekil 4.9. Çıplak köklü ve tüplü fidan

Çizelge 4.13. Yurt dışına ihraç edilen fidan miktarı

	Çıplak köklü fidan (adet)	Tüplü fidan (adet)	Toplam
Sarı Sertifikalı (standart)	2 925 000	32 000	2 957 000
Mavi Sertifikalı	697 000	10 000	707 000
Toplam	3 622 000	42 000	3 664 000



**Şekil 4.10.** Yurt dışına ihraç edilen fidan tipleri ve miktarları (adet)

#### **Fidan sevkiyatı ve satış sözleşmesi**

Bandırmadaki sertifikalı ceviz fidanı üreticileri yurt içinde fidanları anlaşmalı kargo şirketi ile teslim etmektedir. Yurt dışına ihraç edilen fidanlarda teslimat süresi daha uzun olduğundan kapalı 4 °C frigolu araçlarla sevkiyat yapılmaktadır (Şekil 4.11, Şekil 4.12).



**Şekil 4.11.** Soğutmalı araçlarla fidan sevkiyatı hazırlık aşaması



**Şekil 4.12.** Tüplü fidan sevkiyatı

Üretilen fidanlar yurt içinde çiftçilere, kamu kurumlarına ve tüzel kişilere satılmaktadır. Yurt dışında ise şahıs, aracı ve fidancı firmalara satış yapılmaktadır. Yurt dışındaki fidan almak isteyen kişilerle telefon, e mail, whats app ve tercüman aracılığıyla iletişime geçilmektedir. Son yıllarda ihracatın büyük çoğunluğu Özbekistan gibi Türkçe konuşan ülkelere yapılmaktadır.

Fidancıların %56'sı üreticilerle sözleşme yapmaktadırlar. Sözleşmede fidanın ismine doğru olup olmaması, kalite garantisi, hastalıklardan ari olup olmaması, ödeme şartları, Nisan ayına kadar kuruyanın yerine yenisini temin etme garantisi gibi şartlar bulunmaktadır.

## 4.2. Bandırma İlçesi Fidancılığının Sosyo-Ekonomik Yapısı

### Yaş, cinsiyet ve eğitim durumu

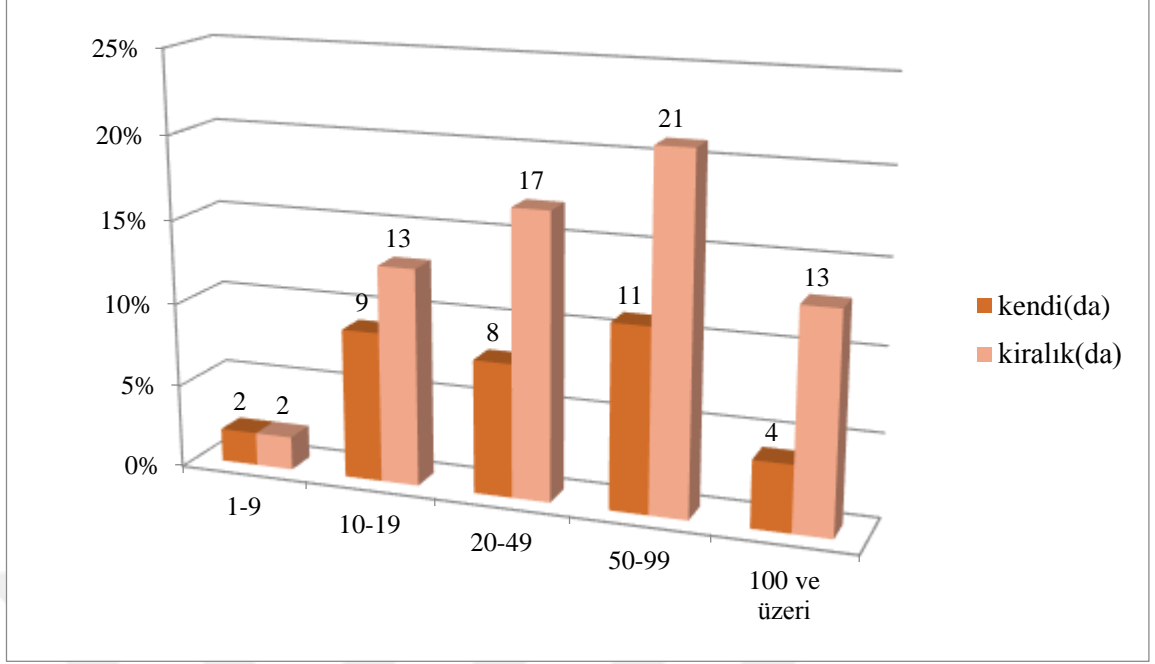
Ülkemizde tarımın diğer sektörlerinde olduğu gibi fidan üretiminde de üreticilerin büyük çoğunluğunu erkekler oluşturmaktadır. Bandırmada ceviz fidanı üretimi ile uğraşan kişilerin 58'inin erkek 3'ünün ise kadın olduğu görülmektedir. Fidan üreticilerinin 41 tanesinin genç, 20'sinin ise orta yaşlı olduğu görülmektedir. Fidan üreticilerinin eğitim durumlarına bakıldığında ilk ve ortaokul mezunu olan fidan üreticisi 35 lise ve üniversite mezunu olan ise 26 fidan üreticisidir. (Çizelge 4.14).

**Çizelge 4.14.** Fidan üreticilerinin yaş, cinsiyet ve eğitim durumları

Cinsiyet	Frekans (n)	Yüzde (%)
Erkek	58	95
Kadın	3	5
Toplam	61	100
Yaş	Frekans (n)	Yüzde (%)
18-24	3	5
25-44	38	62
45-64	19	31
65+	1	2
Toplam	61	100
Eğitim Durumu	Frekans(n)	Yüzde(%)
İlkokul	26	42
Ortaokul	9	15
Lise	15	25
Üniversite	11	18
Toplam	61	100

### Arazi büyüklükleri

Bandırmadaki ceviz fidan üreticileri 2017 yılında 3023 da araziye tohum ekimi yapmıştır. Ekilen arazilerin %66 sı kiralık %34'ü ise kendi tarım arazileridir. Fidan üreticilerinin %49'u 50 da ve üzeri büyüklükteki arazilerde fidan üretimi yapmaktadır. (Şekil 4.13).



**Şekil 4.13.** Fidan üretimi yapılan arazi büyüklükleri

#### Fidan Üretiminde Maliyet Kalemleri

Bandırmada sertifikalı ceviz fidanı üretiminde aşılama işçiliği, tarla kirası ve tohum bedeli ve fidan sökümü işlemleri en önemli maliyet unsurlarını oluşturmaktadır. 2018 yılında aşılama işçiliği günlük 150 TL, tarla kirası dönüm başına 1 000TL ve tohumun dönüme maliyeti 2 500TL ve fidan sökümü makine ile 1 000 TL iken kepçe ile 3 500 TL dir. Çizelge 4.15'te 1 dönüm alandaki ceviz fidanı üretim maliyeti hesaplanmıştır.

**Çizelge 4.15.** Bandırmada ceviz fidanı üretim maliyeti

Ceviz fidanı üretim maliyeti (1 da)				
	Cinsi	Miktar	Birim Fiyat TL	Tutar TL/da
<b>Ceviz tohumu</b>	<b><i>J.regia</i></b>	<b>150 kg</b>	<b>12</b>	<b>1 800</b>
Ceviz tohum ekimi (el ile)	<i>J.regia</i>	4	75	300
Toprak hazırlığı(kendi)	Pulluk-kazayağı	1	40	40
Toprak hazırlığı (işçi)		1	100	100
Damlama sulama	Damlama Sulama malzemeleri	1	130	130

**Çizelge 4.15. Bandırmada ceviz fidanı üretim maliyeti (devamı)**

Taban gübreleme	<b>1. yıl</b>	Makro elementler	30 kg	1,75	52,5	
Çapalama işçiliği			(4*4)16	70	1 120	
Sulama bedeli			1	100	100	
<b>Aşılama</b>			<b>Bilezik ve dılcıklı aşı</b>	<b>15</b>	<b>150</b>	<b>2 250</b>
Kullanılan aşı bağı			Parafilm-Aşı bağı	3	15	45
Aşı bağı sökme				15	60	900
Zirai mücadele			İlaç-(Fungusit herbisit)	2	30	60
Taban gübreleme	<b>2. yıl</b>	Makro elementler	28 kg	1,75	43,75	
Üst gübreleme		Makro mikro elementler	38 kg	1,8	68,40	
Çapalama işçiliği			16	70	1 120	
Zirai Mücadele		İlaç-(fungusit herbisit)	2	30	60	
Sulama bedeli			1	100	100	
<b>*Fidan sökümü</b>			<b>(Traktör ve kepçe)</b>	<b>1</b>	<b>2250</b>	<b>2 250</b>
Fidan sökümü			İşçi	2	100	200
<b>Arazi kirası</b>				<b>1x3</b>	<b>1 000</b>	<b>3 000</b>
Arazi koruma			Bekçilik	2	5	10
Diğer (pazarlama masrafları, vergi, sigorta ve alet ekipman tamir bakımı)						2700
<b>Toplam</b>					<b>16 449,65</b>	

\*Fidan sökümü Traktör ile 1000TL kepçe ile 3500 tı olup ortalama 2250 TL'dir.

Cevizde fidan üretimi 2 yıl sürmekte ve dönümden ortalama 3 000 fidan elde edilmektedir. 2018 yılı fiyatlarına göre Bandırmada fidan üretim dönüm maliyeti 16 449,65 TL olup bir ceviz fidanı maliyeti dönümde 5,5 TL'dir.



## **Fidan Üretiminde Karşılaşılan Sorunlar**

Ülkemizde tarımın diğer sektörlerinde olduğu gibi ceviz fidan üretiminde de sorunlar bulunmaktadır. Bandırmadaki fidan üreticilerinin karşılaştığı başlıca sorunlar; Mavi Sertifikalı fidan üretiminin yaygın olmaması nedeniyle yanlış çeşitlerin üretilip satılmasından dolayı ne olduğu belli olmayan fidanlar yüzünden bölge üreticileri itibar kaybetmektedir. Bölgede sertifikasız kaçak fidan üretiminden dolayı üretim fazlalığından dolayı fiyatlarda dalgalanma meydana gelmektedir.



## 5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Dünyada ve ülkemizde ceviz, vejetatif üretiminin zor olması nedeniyle, yıllar boyunca tohum ile çoğaltılmıştır.

İki yüzyıldan fazla ceviz bilezik aşısı yöntemi ile üreticiler tarafından aşılmıştır (Bogdanovic ve ark. 2019). İlk kez aşısı çalışmaları Ülkemizde ve Amerika'daki aynı zamanda başlamış ve başarılı sonuçlar elde edilmesi ile diğer ülkelerde de bu konuda çalışmalar yapılmaya başlanmıştır (Demirören ve Konarlı 1968, Latson 1969 ). Günümüzde ise farklı aşısı metotları ile çoğaltım yapılmasına rağmen yoğun olarak yama aşısı ve diltikli kalem aşısı ile fidan üretimi yapılmaktadır.

Ülkemizde cevizin aşısı ile çoğaltılması ile ilgili çalışmalar Marmara Bölgesi'nde 1970'li yıllarda başlamış ancak başarılı bir şekilde fidan üretimi 1980'li yıllardan sonra geçilebilmiştir. Balıkesir ili Bandırma ilçesinin ekolojik koşullarının cevizin aşısı ile çoğaltılması için uygun olduğunun anlaşılmasından dolayı fidan üretiminin merkezi haline gelmiştir. 2017 yılı verilerine göre ülkemiz sertifikalı ceviz fidan üretiminin %78'i Balıkesir ilinde, bununla %96'sı ise Bandırma ilçesi Sahil Yenice mahallesinde yapılmış ve 8 538 500 adet fidan üretilmiştir.

Ülkemizde ceviz fidanı üretiminde kullanılan aşısı yöntemleri ekolojik koşullara bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Bandırma Sahil Yenice'de ceviz fidanı üretiminde büyük oranda bilezik aşısı kullanılmaktadır. Bölgenin deniz kenarında olması ve sahip olduğu iklim koşulları nedeniyle bu aşısı metodunun başarılı bir şekilde uygulanmasına olanak sağlamaktadır. Bilezik göz aşısı yönteminde aşısıya Temmuz ayının ilk haftasında başlanmakta ve Eylül 15'e kadar devam etmektedir. Bilezik göz aşısı yöntemiyle fidanlar iki yılda üretilmektedir. Bu yöntemle 1 kişi günde ortalama 300-350 adet aşısı yapabilmektedir. Aşısı yapılmadan üç gün önce anaçlara verilen sulama kesilmektedir. Anaçların tepesi aşısından 1 gün önce iki yaprak bırakılarak 30-40cm den kesilmektedir. Aşısı yapıldıktan 20-25 gün içerisinde aşısı bağı sökümü yapılmaktadır. Aşısı bağı söküldüğünde anaçta boşluklar kaldıysa kallus oluşumu tamamlanmadıysa kallus oluşumu tamamlaması için 30 dakika daha damlamadan sulama yapılır ve sulamaya son verilir. İki yılda çıplak köklü fidan elde edilmektedir.

Bölgede fidan üretiminde kullanılan diğer bir aşı yönteminin dilcikli İngiliz aşısı olduğu belirtilmiştir. Özellikle bilezik göz aşısı yöntemi ile fidan üretilmeyen iki yaşlı çöğürlere iç mekanda dilcikli aşı yapılarak tüplü fidan üretimi yapılmaktadır. Ancak köklerinin tüp içerisinde yeteri kadar gelişmemesi ve mantari hastalıkların fazla olması, tüplü fidanlarla kurulan bahçelerde kök sisteminin zayıf olmasından dolayı fidan tutma oranının özellikle iyi bakım koşulları olmadığında düşük olması nedeniyle fidan üreticilerinin 41'i tüplü fidan üretiminden vazgeçtiklerini belirtmiştir.

Bölgede ceviz fidanı üretiminde çöğür anaçlar kullanılmaktadır. Tohumların Batı Karadeniz ve Güney Marmara Bölgesindeki tohum üreticilerinden ve toptancılardan temin edilmektedir. Yurt dışından ise Ukrayna'dan tohum temin edilmektedir, ancak tohumların ısıtılma tabii tutulması nedeniyle çimlenme oranındaki düşüklük nedeniyle üreticiler önemli problem yaşamışlardır.

Fidan üreticileri toprak hazırlığını el ile ve makine ile yapmaktadırlar. Her iki yöntemin kendine göre avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. El ile ekimde 4 işçi ile bir dönüm arazide ekim yapmaktadır. Makineli ekimde ise hem zamandan hem de ekim maliyeti açısından daha uygundur. Makineli ekimin tek dezavantajı ekim derinliği tam olarak ayarlanamadığından çimlenme oranı el ile ekime göre daha az olduğu belirtilmektedir.

*J.regia* L. tohumunun çimlenme oranı %55 olup daha yukarıya getirebilmek için kullandığımız tohumun hastalıktan arı ve içi dolgun olmalı ve ekim derinliği, ekim zamanına dikkat edilmelidir..

Bandırmada klon anaç ile ceviz üretimi hakkında üreticilerinin 38'inin bilgisinin olmadığı, Fidan üreticilerinden 10'tanesinin ise Dünyaya göre Ülkemizin 10-15 yıl geride kaldığı, özel sektör veya devlet eliyle üretim yapılması gerektiğini belirtmektedir. Fidan üreticilerinden 9'u ise Vlach ve Paradox anaçlarının kök gelişiminin *J.regia*'dan daha iyi olduğunu ve ihracat yaptıkları ülkelerde bu anaçlara aşılı fidan talebi olduğunu ve üretilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Fidan üreticilerinden 3'ü ise üretilmesi gerektiği ancak bunun fidan maliyetini artıracığını belirtmişlerdir. Fidan üreticilerinin 3'ü ise bu konuyla ilgilenmediklerini bildirmişlerdir. Fidan üreticilerinin klon anaçla

ilgili çoğunun fidan üretimi ile ilgili bilgisinin olmadığı ve bilgisi olanlarında bu konu hakkında ortak fikir beyan etmediği görülmektedir.

Bandırma'da fidan üreticileri uzun yıllar yerli çeşitlerle fidan üretimi yapmışlardır. Ancak son yıllarda özellikle Chandler ve Fernor çeşitleri ve bunların tozlayıcılarının fidanları üretilmektedir. Aşısı kalemi temini ise fidan üreticilerinin büyük çoğunluğu kendi damızlık bahçelerinden diğerleri ise genellikle budama yapılan bahçelerden temin etmektedir. Bandırmadaki fidan üreticileri önceki yıllarda ismine doğru olmayan çeşitlerin üretilip satılmasından dolayı bölge üreticilerinin itibar kaybettiği belirtmişlerdir. Ayrıca sertifikasız kaçak fidan üretiminden dolayı fiyat istikrarsızlığının oluştuğunu bununda pazarlamada sıkıntılara yol açtığını vurgulamışlardır.

Fidan üreticileri Kasım 15'te fidan sökümüne başlamaktadır. Ancak sökülen fidanların tamamı sökülmemekte alıcının talebine göre ara ara fidan sökümü yapılmaktadır. Fidan üreticilerinin 39'u ise fidanları kum havuzunda muhafaza etmektedir. Alıcının talebine göre fidan sökümü uygulaması yapılması fazla miktarda fidan satışı yapıldığında uygun bir yöntemdir. Ancak kış şartlarından dolayı traktör ile söküm her zaman yapılamamakla birlikte en uygun yöntem kum havuzunda muhafaza yöntemi olduğu vurgulanmıştır.

Fidan üreticileri fidanları 1.kalite, 2.kalite ve 3.kalite olarak aşısı üzeri 5cm yukarısı anaç çapı ve aşısı üzeri 5cm den üzerinden tepesine kadar olan kısma kadar uzunluğuna göre kategorize etmektedirler. Sertifikalı meyve/asma fidan üretim tebliğinde fidan kalite parametresi bulunmamaktadır. Fidanın anaç çapı ve boyutuna göre kategorize etmek doğru değildir. Fidan kalitesi kazık kök kalınlığına ve saçak köklerinin durumuna bakılarak değerlendirilmesi gerekir. Çünkü kök gelişimi iyi olduğunda araziye fidan dikildiğinde fidanların boyutuna bakılmadan 2-3 göz üzerinden kesilmekte ve burada köklerin önemi ortaya çıkmaktadır.

Diğer meyve türlerinde olduğu gibi ceviz fidanı üretiminde de fidanlara yaz budaması yapılması gerekmektedir. Bandırmadaki sertifikalı ceviz fidanı üreticilerinin 26'sı yaz budaması yapmakta olup 35'i yaz budaması yapmadıklarını belirtmişlerdir. Ancak Chandler ceviz çeşidinin özellikle çatal dallanma göstermesinden dolayı lider dal

oluşumunun sağlanması için fidanların tek gövdeli büyütülmesi amacıyla budamaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Fidan üreticileri fidanlarda erken yaprak dökümünü sağlamak amacıyla bazı uygulamalar yaptıklarını, ancak bunların bir çalışma sonucuna göre değil deneme yanılma yoluyla yapıldığını ifade etmişler. Ancak bazen fazla miktarda uygulanan kimyasalların fidanların uç kısımlarında kurumalara neden olduğunu belirtmişlerdir. Fidan üreticileri yaprakların erken dökülmesini piyasaya daha erken fidan çıkararak yüksek fiyattan fidan satışı gerçekleştirmek amacıyla yaptıklarını belirtmişlerdir.

Ceviz fidanları sarı ve mavi sertifikalı olarak üretilmektedir. Bandırmadaki üreticilerde sertifikalı fidan üretimi yapmaktadırlar. Üretilen fidanın büyük çoğunluğu sarı sertifikalıdır. Ceviz bahçesi kuracak üreticilere devlet desteğinin olması ve desteğin fidanın sahip olduğu sertifikaya göre verilmesi nedeniyle mavi sertifikalı fidan üretim miktarı artmaya başlamıştır. Mavi sertifikalı fidan üretimi için 3 nolu damızlık parsel gerekliliği fidancıları kendi damızlık parsellerini kurmaya yöneltmiştir.

Fidan üreticileri hastalık ve zararlılara karşı mücadele etmektedirler. Tohum ekiminden önce ve fidan sevkiyatı aşamasına kadar fidan üretiminde ilaçlama yapılmaktadır 2018 yılında sertifikalı fidan üreticilerinin 1 tanesinde nematod görüldü. Fidan üreticilerinin genelinde arazilerde nematod bulunmamaktadır. Nematod için toprak örneği alınma zamanı Marmara Bölgesi için toprak sıcaklığının 15<sup>0</sup>C'nin üzerinde ve toprak neminin olduğu Sonbahar ve İlkbahar (Nisan, Mayıs) ve Haziran ayı en uygun zamandır. Çünkü nematodlar çok sıcak ve kurak zamanlarda toprağın derinlerine doğru hareket etmektedirler.

Bandırmada üretilen fidanların %57'si iç piyasaya satılmakta, %43'ü ise özellikle başta Türkiye Cumhuriyetleri olmak üzere Balkan ve Akdeniz ülkelerine satılmaktadır. Ancak fidan üreticileri üretim maliyetinin yüksek olması ve üretim fazlalığından dolayı pazarlamada sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Yurt dışına ihraç edilen fidanlar genellikle Sarı Sertifikalı çıplak köklü olarak satılmaktadır. Yurt dışına satılan fidanlarda alıcıların Mavi Sertifikalı çıplak köklü fidan talebi Sarı Sertifikalı çıplak köklü fidan talebine göre daha az olduğu görülmektedir.

Fidan üreticilerinin 34'ü üreticilerle sözleşme yapmaktadırlar. Sözleşme yapıldığında ilerde fidan satışından sonra alıcı ve satıcı arasındaki anlaşmazlıkların çözümü açısından önem arz etmektedir.

Fidan üreticilerinin %84'ü arazileri 2-3 yıllığına kiralamakta ve ekilen arazilerin %66'si kiralık arazilerdir. Bilezik göz aşısı yönteminde ilk yıl aşısıya gelmeyen fidanlar ikinci yıl aşısıya geldiğinden dolayı fidan üreticilerinin %62'si ise 3 yıllığına arazileri kiralamaktadırlar. Fidan üreticileri her yıl tohum ekilişini yaptıklarından dolayı farklı araziler kiralamakta ve fidan üretimi yoğun bir şekilde devam etmektedir.

Fidan üreticilerinin %49'u 50 da ve üzeri arazilerde üretim yapmaktadır. Üretilen fidan miktarının büyük ölçekte olduğu görülmektedir.

Fidan üreticilerinin %58'lik kısmı orta öğretim ve üzerinde eğitim seviyesine sahiptir. Fidan üretimi yapan kişilerin %67'sinin genç olması üretimin sürdürülebilir olduğunu göstermektedir.

Fidan üretim maliyeti en çok arazi kirası, aşılama işçiliği, tohum bedeli ve fidan sökümü oluşturmaktadır. Ortalama her hanede 3 kişi fidan üretimine katkıda bulunmakta ayrıca üniversite mezunu ve meslek sahibi olan kişilerde aşısı zamanı ailelerine fidan üretiminde aşısı yaparak katkıda bulunmaktadır.

Fidan üretim maliyeti 5,5 TL dir Yurt içinde ortalama %100 kar ile satılırken yurt dışında ise %200 kar ile satıldığından dolayı yüksek kazanç sağlandığı belirtilmiştir.

Elde edilen veriler ışığında Bandırma İlçesindeki ceviz fidanı üretimine ilişkin sorunların çözümü ve sektör gelişim için aşağıdaki öneriler yapılabilir.

1. İsmine doğru fidan üretimine gereken önemin verilmesi ve üreticilerin mutlaka kendi kalem damızlıklarını kurması
2. Mavi sertifikalı fidan üretiminin artırılması
3. Ceviz fidanı ihracatının artırılması için klon anaç üzerine aşılı fidan üretiminin artırılması
4. Ülke bazında üretim planlaması yapılması
5. Özel sektörün Klon anaç üretimine yönelik olarak yatırım yapması
6. İlkbaharda meydana gelen don olaylarında fidan kaybı yaşanmaması için gerekli önlemlerin alınması
7. Fidan üreticilerinin mutlaka çiftçi kayıt sistemine girmeleri sağlanarak kaçak üretimin önüne geçilmesi
8. Fidan üreticilerinin bir kooperatif kurarak fidanlarını bu yolla satmaları fiyat dengesizliğinden kaynaklanan haksız rekabetin önüne geçilmesi
9. Fidan üreticilerinin fidan satmak amacıyla özellikle dikim aralıkları konusunda üreticiyi yanlış bilgilendirmemesi
10. Fidan üreticileri fidan satarken üreticiden toprak tahlili yaptırıp ona göre arazinin ceviz fidanı dikimine uygun olup olmadığı sınırlayıcı etken olarak taban suyu, kireç ve kil oranını dikkat edilmeli ve ona göre ceviz dikilmesine karar vermeli ve bu sistemi il ve ilçe tarım müdürlükleri denetlemelidir.
11. Yurt dışına fidan üretimi yapılırken tarımın her sektöründe olduğu gibi araçlarla değilde doğrudan fidan üreticileriyle irtibata geçilerek fiyat dalgalanmalarının önüne geçilmelidir

## KAYNAKLAR

- Abdiş, A. 2010.** Kastamonu ili Taşköprü, Tosya ve Daday ilçelerinde yetiştirilen cevizlerin seleksiyon yolu ile ıslahı. *Yüksek Lisans Tezi*, OÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Ordu.
- Achim, G., Botu, I. 2001.** Results in walnut propagation by using different methods. International Society for Horticultural Science (ISHS). *Acta Horticulturae.*, 544: 503-509.
- Anonim, 2018a.** Food and Agriculture. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>- (Erişim tarihi: 15.01.2018).
- Anonim, 2018b.** Türkiye İstatistik Kurumu Temel İstatistikler. <http://www.tuik.gov.tr/>- (Erişim tarihi: 15.01.2018).
- Anonim, 2018c.** Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkezi. <http://www.ttsm.gov.tr/> - (Erişim tarihi: 15.01.2018).
- Anonim, 2018d.** Sertifikalı fidan. <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Tohumculuk>-(Erişim tarihi: 15.12.2018)
- Akça, Y. 1993.** Gürün Cevizlerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar. *Doktora Tezi*, YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Van.
- Akça, Y. 2001.** Ceviz Yetiştiriciliği. Arı Matbaası, Tokat, 356 s.
- Akça, Y., Köroğlu, E. 2005.** İskilip ceviz popülasyonu içerisinde üstün özellikli ceviz tiplerinin seleksiyon yolu ile ıslahı, *Bahçe*, 34(1): 41-48.
- Akça, Y. 2009.** Ceviz Yetiştiriciliği. Anıt matbaası, Ankara, 371 s.
- Akça, Y. 2014.** Ceviz Yetiştiriciliği. Anıt Matbaası, Ankara, 328 s.
- Akça, Y., Bilgen, Y., Ercisli, S. 2015.** Selection of superior persian walnut (*Juglans regia* L.) from seedling origin in Turkey. *ACTA Scientiarum Polonorum Horticulture*, 14(3): 103-114
- Aslansoy, B. 2012.** Sultandağı (Afyonkarahisar) Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar. *Yüksek Lisans Tezi*, SÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Konya.
- Asma, B.M., Güloğlu, U. 1999.** Malatya Koşullarında Ceviz İçin Uygun Aşı Yöntem ve Zamanlarının Belirlenmesi. Türkiye III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 14-17 Eylül 1999, Ankara.
- Akyüz, B. 2013.** Tüplü ceviz fidanı üretiminde farklı sürgün aşı yöntem ve zamanlarının aşı başarısına etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*, OMÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Samsun
- Akyüz, B., Öztürk, A., Serdar, Ü. 2016.** The effects of cutting times of the rootstock's top and rootstock's stem thickness on graft success in walnut for top working graft. *Anadolu Journal of Agricultural Science*, 31(2): 179-182.
- Akyüz, B., Serdar, Ü. 2017.** Tüplü ceviz fidanı üretiminde farklı sürgün aşı yöntem ve zamanlarının aşı başarısına etkisi, *Bahçe*, 46(2): 267-272.
- Balcı, İ. 1999.** İkizdere (Rize) yöresi cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyonu. *Yüksek Lisans Tezi*, Y.Y.Ü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Van.
- Barut, E. 2001.** Different whip grafting methods on walnut. *Acta Horticulture.*, 544: 511-513.



- Bayazıt, S., Burhanettin İ., Küden, A. 2005.** Adana ekolojik koşullarında cevizde aşı zamanlarının ve aşı yöntemlerinin belirlenmesi. *Bahçe* ,34(1): 231-234.
- Beyhan, Ö. 1993.** Darendede cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyonu yoluyla ıslahı üzerinde araştırmalar, *Doktora Tezi*, YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Van.
- Beyhan, Ö. 2009.** Akyazı bölgesi cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde araştırmaları. *Bahçe*, 38(2): 1- 8.
- Bogdanovic, B., Bijelic, B., Golosin., B., Kulacanın., D. 2019.** New technology (in situ grafting ) for faster production of walnut (*Juglans regia* L. ) *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 2019 (43):
- Çelebioğlu, G. 1985.** Ceviz Yetiştiriciliği. Bursa Teknik Ziraat Müdürlüğü Yayınları No:1 , Bursa, 63 s
- Çelik, F., Cimrin, M. K., Kazankaya, A. 2011.** Tavas (Denizli) yöresinden selekte edilen ceviz (*Juglans regia* L.) genotiplerinin bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri. *YYÜ Tarım Bilgilendirme Dergisi*, 21(1): 42-48.
- Dallı, A., 2018.** Yazılı görüşme, Tarım ve Orman Bakanlığı, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, Ankara, (Görüşme tarihi: 15.06.2018), ahmet.dalli@tarimorman.gov.tr
- Dalkılıç, G. G., Dalkılıç, Z., Mestav, O. H. 2005.** Cevizde (*Juglans regia* L.) farklı budama şiddetlerinin vejetatif büyüme ve sürgünlerin köklenmesi üzerine etkisi. *Bahçe*, 34(1): 247-252.
- Demir, Z. 2007.** Siirt yöresinde doğal olarak yetişen cevizlerin (*Juglans regia* L.) seleksiyonu. *Yüksek Lisans Tezi*, YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Van.
- Demir, K. 2015.** Anadolu cevizinde (*Juglans regia* L.) dilcikli aşı yönteminin farklı ceviz çeşitlerinde aşı başarısı ve büyüme üzerine etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*, BÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Bartın.
- Demirhan, B. 2017.** Hekimhan yöresinde yetişen ceviz (*Juglans regia* L.) tiplerinin seleksiyon yolu ile ıslahı. *Yüksek Lisans Tezi*, BÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Bingöl.
- Demirören, S., Konarlı ,O. 1968.** Cevizin Aşı ile Üretilmesi Üzerinde Araştırma. Atatürk Bahçe Kültürleri Aras. Enst.V.1,No:4,42-47.
- Er, E. 2015.** Açıkta ceviz fidanı üretiminde farklı sürgün aşı yöntemleri ve zamanlarının aşı başarısına etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*, OMÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Samsun.
- Eriş, A., Soylu, A., Barut, E. 1987.** Cevizlerde Aşı Uygulamalarının Başarısına Etki Eden Faktörler Üzerinde Bir İnceleme. I. Fidancılık Sempozyumu, Tokat.
- Ertürk, Ü., Mert, C., Soylu, A., Akça Y., Okay Y. 2014.** Evaluation of some domestic and foreign walnut cultivars in the the conditions of Bursa, Turkey. *Acta Horticulture* 1015:
- Göksüncükgil, A. 2017.** Gaziantep İli Şahinbey, Şehitkamil ve Oğuzeli yörelerinde yetişen ceviz (*Juglans regia* L.) genotiplerinin seleksiyonu. *Yüksek Lisans Tezi*, BÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Bingöl.
- Gün, A., Ekiz, R. 2001.** Denizli İl merkezinde Aşılı Ceviz Fidanı Yetiştiriciliği İçin En Uygun Aşı Yöntemi ve Aşılama Zamanı Üzerine Araştırmalar. Türkiye I. Ulusal Ceviz Sempozyumu. 5-8 Eylül 2001, Tokat.
- Güneş, T. 1999.** An investigation on rooting of *Juglans regia* L. hardwood cuttings. *Turkish Journal of Botan*, 23(6): 367-372.

- Güven, M. F., Güteryüz, M. 2001.** Niğde ili ve ilçeleri ceviz (*Juglans regia* L.) popülasyonunu seleksiyon yoluyla ıslahı üzerine bir araştırma. Türkiye I. Ulusal Ceviz Sempozyumu, 5-8 Eylül 2001, Tokat.
- Hartmann, H.T., Kester, D.E., Davies F.T., Geneve, R.L., 2002.** Plant propagation: principles and practices, 7th edn. Prentice Hall Inc., New Jersey.
- İmamoğlu, A. 2015.** Nevşehir Merkez, Avanos ve Ürgüp ilçelerinde ceviz (*Juglans regia* L.) seleksiyonu. *Yüksek Lisans Tezi*, KEÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Kayseri.
- Kahraman, K.A. 2005.** Ceviz Islahı. *Yüksek Lisans Tezi*, SÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Konya.
- Kantarci, M., 1989.** Cevizlerin Aşılmasında Farklı Metot ve Koşulların Etkisi Üzerine Bir Araştırma. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 13(3b): 1089-1096.
- Kalan, C. 2011.** Bingöl yöresinde doğal olarak yetişen cevizlerin (*Juglans regia* L.) seleksiyonu ıslahı. *Yüksek Lisans Tezi*, YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Van
- Karadağ, H. 2007.** Amasya ili merkez ilçe cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yolu ile ıslahı. *Yüksek Lisans Tezi*, GOÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Tokat.
- Karadeniz, T., Yıldız, K., Oğuz, H.İ., Dolgun, O. 1996.** Adilcevaz Ekolojisinde Cevizlerin Durgun Göz Aşısıyla Çoğaltılması. Fındık ve Diğer Sert Kabuklu Meyveler Sempozyumu, OMÜ Ziraat Fakültesi, Samsun.
- Kaska, N. 2001.** Türkiye’de ceviz ile ilgili araştırmaların değerlendirilmesi ve geleceğe bakış. Türkiye I. Ulusal Ceviz Sempozyumu, 5-8 Eylül 2001, Tokat.
- Kazankaya, A., Sen, S., Tekintas, E.F. 1997.** Relations between graft success and structural hormones on walnut (*Juglans regia* L.). *Acta Horticulture.*, 442: 295-298.
- Kazankaya, A. 1996.** Cevizin Aşıyla Çoğaltılması Ve Aşılama Sonrası Biyokimyasal Ve Histolojik Değişiklikler Üzerine Araştırmalar. *Doktora Tezi*, YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Van.
- Keskin, S. 2000.** Tokat ili ekolojik şartlarında ceviz (*Juglans regia* L.) aşılarında aşı başarı oranı ve fidan randımanını yükselten bazı değişik uygulamaların belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Yüksek Lisans Tezi*, GOÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Tokat.
- Kırca, S., Yarılgaç, T., Kırca, L., Bak, T. 2014.** Study on the selection of walnut (*Juglans regia* L.) in Trabzon. *Turkish Journal of Agricultural and Natural Sciences, Special Issue.*, 1: 835-841.
- Kocabaş A, 2016.** Çaykara (Trabzon) ilçesinde doğal olarak yetişen cevizlerin (*J. regia* L.) seleksiyonu ıslahı. *Yüksek Lisans Tezi*, OÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı , Ordu.
- Koyuncu, M.A., Görgün, O. 2003.** Ağlasun (Burdur) yöresi cevizlerinin ön seleksiyonu. Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 8-12 Eylül 2003, Antalya.
- Köroğlu, E. 2004.** Çorum İli İskilip Ceviz Populasyonu İçerisinde Üstün Özellikli Ceviz Tiplerinin Seleksiyon Yolu İle Islahı Üzerine Bir Araştırma. *Yüksek Lisans Tezi*, GOÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Tokat.
- Kömür, Y.K. 2011.** Cevizde (*J. regia* L.) çeşit değiştirme için yarma aşı tekniğinin uygulanabilirliğinin araştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*, KSÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı , Kahramanmaraş.
- Latson, M.D. 1969.** Greenwood Budding, 60. Ann. Report, North Nut Grow., ASS, 108-111.

- Maden, Ö. 2011.** Gönen(Balıkesir) ilçesi cevizlerinin(*Juglans regia* L.) seleksiyon yolu ile ıslahı. *Yüksek Lisans Tezi*, OÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı , Ordu.
- Mc Granahan, G., Ramos, D., Synder, R., Leslie, C., Ingels, C. 1988.** Walnut improvemend in California. International Conference on Walnuts. Atatürk Central Horticultural Research Institute, 19-23 September, 1988, Yalova Turkey.
- Muradoğlu, F. 2005.** Hakkâri Merkez ilçe ve Ahlat (Bitlis) Yöresinde Tohumdan Yetiştirilmiş Ceviz (*Juglans regia* L.) Populasyonunda Genetik Değişkenlik ve Ümitvar Genotiplerin Seleksiyonu. *Doktora Tezi*, Y.Y.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Van.
- Öğuz, İ. H., Aşkın, A. 2007.** Ermenek yöresi cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerine bir araştırma. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, *Tarım Bilimleri Dergisi*, 17(1): 21-28.
- Ölez, H. 1971.** Marmara Bölgesi Cevizlerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar. Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü.(*Basılmamış Doktora Tezi*), Yalova.
- Özel, H., Demir, K. 2017.** The Effect of Whip Grafting Method on Grafting Success and Plant Development in Some Cultivars of Anatolian Walnut (*Juglans regia* L.). *Journal of Bartın Faculty of Forestry*, 19(1): 194-203.
- Özkan, Y., 1995.** Cevizde Aşı Tutma Güçlüğü'nün Nedenleri. *Hasat Tarım ve Hayvancılık Dergisi*, 11(124): 21-23.
- Özkan, Y., Gümüüş, A. 2001.** Effects of different applications on grafting under controlled conditions of walnut (*Juglans regia* L.), *Acta Horticulture.*, 544: 515-520
- Özkan, Y., Edizer, Y., Akça, Y. 1999.** A Study on Propagation With Patch Budding of Some Walnut Cultivars (*Juglans regia* L.). *Fourth International Walnut Symposium*, 12-16 September, 1999, Bordeaux, France.
- Özrenk, K., Kazankaya, A., Balta, F.M., Yılmaz, M., Muradoğlu. F. 2005.** Erzincanda Tohumdan Yetiştirilen Meyve Özelliklerinin Belirlenmesi. II. Ulusal Ceviz Sempozyumu, *Bahçe*, 34(1) :133-139
- Paris, K. 2013.** Kayseri ilinde ceviz (*Juglans regia* L.) seleksiyonu. *Yüksek Lisans Tezi*, EÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Kayseri.
- Reil, W.O., Leslie, C.A., Forde, H.I., Mckenna, J.R., 1998.** Propagation. In: D.E. Ramos (ed.). Walnut production manual. University of California, Division of Agricultural and Natural Resources, Publication 3373.
- Polat, A. 2014.** The determination of the most suitable budding time for walnut (*Juglans regia*) in Antakya conditions. *Derim*, 18(4): 162-168.
- Ráufi, A., Vahdati, K., Karimi, S., Roozban, M.R. 2017.** Optimizing early grafting of persian walnut by evaluating different rootstocks, covering materials and grafting methods. *Journal of Nuts*, 8(2): 97-106.
- Saka, Ş. 2008.** Van ekolojik koşullarında cevizin (*Juglans regia* L.) örtü altında aşılıyla çoğaltılması. *Yüksek Lisans Tezi*, YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Van.
- Serdar, Ü., Demir, T., Beyhan, N. 2001.** Camili yöresinde (Artvin-Borçka) ceviz seleksiyonu. Türkiye I. Ulusal Ceviz Sempozyumu. 5-8 Eylül 2001, Tokat.
- Sütyemez, M. 2011.** Bahçe Bitkileri Genel Meyvecilik Ders Notları ( Yayınlanmamış) 80 s.

- Sümer, G. 2018.** Bazı yerli ve yabancı ceviz (*Juglans regia* L.) çeşitlerinin uşak ekolojik koşullarına adaptasyonu. *Yüksek Lisans Tezi*, UÜ. Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Bilimleri ve Teknolojileri Anabilim Dalı, Uşak.
- Şahinbaş, T. 2001.** Çatak ve yöresi cevizlerin ve yöresi cevizlerinin seleksiyon yolu ile ıslahı üzerine araştırmalar. *Yüksek Lisans Tezi*, YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Van.
- Şen, M.S. 1980.** Kuzey Doğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesi cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yolu ile ıslahı üzerinde araştırmalar. *Doçentlik tezi*, AÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Erzurum.
- Şen, S.M. 1986,** Ceviz Yetiştiriciliği. Eser Matbaası, Samsun, 229 s.
- Şen, M.S., Tekintaş, F.E. 1992.** A study on the selection of Adilceviz walnut. *Acta Horticulture.*, 317: 171-174.
- Şen, M.S., Karadeniz, T., Beyhan, Ö. 2011.** Sorularla ceviz yetiştiriciliği, ÜÇM Yayınları, Ankara, 208 s.
- Şimşek, M., Osmanoğlu, A. 2010.** Mazıdağı (Mardin) yöresindeki doğal cevizlerin (*Juglans regia* L.) seleksiyonu, *YYÜ Tarım Bilgilendirme Dergisi*, 20(2): 131-137.
- Turğut, Y. 2014.** Beyazsu (Midyat-Mardin) Yöresinde Doğal Olarak Yetişen Cevizlerin Seleksiyonu BÜ, *Yüksek Lisans Tezi*, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Bingöl.
- Ünal, A. 1995.** Cevizlerde Çoban, İngiliz ve Tepe Yarma Aşılarında Değişik Uygulamaların Aşı Başarısı Üzerine Araştırmalar. *Ege Üniv. Ziraat Fak. Dergisi*, 32(1): 85-90.
- Ünal, B. 2011.** Niksar ekolojik koşullarında bazı yerli ve yabancı ceviz çeşitlerinin adaptasyon yeteneklerinin belirlenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, GOÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Tokat.
- Ünver, H. 2005.** Ankara yöresi cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyonu yoluyla ıslahı. Doktora Tezi, AÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Ankara.
- Yarılgaç, T. 1997.** Gevaş cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yolu ile ıslahı üzerine araştırmalar. *Doktora Tezi*, YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Van.
- Yarılgaç, T., Balta, F. M., Oğuz, İ. H., 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 yoluyla ıslahı üzerine araştırmalar. *Doktora tezi*, YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Van.
- Yıldırım, A. F., Koyuncu, A. M., Koyuncu, F., Yıldırım, A. N., Çağatay, Ö. 2005.** Yalvaç yöresi (Isparta) ceviz tiplerinin seleksiyon yolu ile ıslahı, *Bahçe*, 34(1): 63-72.
- Yıldırım, T. H. 2018.** Bazı ceviz çeşitlerinde in vitro mikroçoğaltım. *Yüksek Lisans Tezi*, NKÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarımsal Biyoteknoloji Anabilim Dalı, Tekirdağ.
- Yılmaz, K. 2011.** Çal yöresinde yetiştirilen cevizlerinin (*Juglans regia* L.) seleksiyon yolu ile ıslahı. *Yüksek Lisans Tezi*, OÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Ordu

## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Umut AÇIKSÖZ  
Doğum Yeri ve Tarihi : Kumru 1986  
Yabancı Dil : İngilizce

Eğitim Durumu  
Lise : Ankara Kocatepe Mimar Kemal Lisesi  
Lisans : Gaziosmanpaşa Üniversitesi  
Yüksek Lisans :

Çalıştığı Kurum/Kurumlar : Gönen İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü

İletişim (e-posta) : umut.aciksoz@tarim.orman.gov.tr

Yayınlar