



**IĞDIR YÖRESİNDE YETİŞTİRİLEN YEREL ÜZÜM  
ÇEŞİTLERİNİN FENOLOJİK VE MEYVE  
ÖZELLİKLERİ**

**Figen DERE ŞAYRAN**

**Yüksek Lisans Tezi**

**BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI**

**1. Danışman: Yrd. Doç. Dr. Sadiye Peral EYDURAN**

**2. Danışman: Prof. Dr. Rafet ASLANTAŞ**

**2018**

**T.C.  
IĞDIR ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**IĞDIR YÖRESİNDE YETİŞTİRİLEN YEREL ÜZÜM ÇEŞİTLERİNİN  
FENOLOJİK VE MEYVE ÖZELLİKLERİ**

**Figen DERE ŞAYRAN**

**BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI**

**IĞDIR**

**2018**

**Her Hakkı Saklıdır**

Yrd. Doç. Dr. Sadiye Peral EYDURAN ve Prof. Dr. Rafet ASLANTAŞ danışmanlığında Figen DERE ŞAYRAN tarafından hazırlanan bu çalışma ...../..... 2018 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: ..... İmza:

Üye: ..... İmza:

Üye: ..... İmza:

Üye: ..... İmza:

Üye: ..... İmza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim kurulunun ..... / ..... /2018 tarih ve 2018/ ..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

(İmza)

.....

Doç. Dr. Süleyman TEMEL

Enstitü Müdürü

## TEZ BİLDİRİM

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Figen DERE ŞAYRAN



Bu çalışma Iğdır Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Merkezi tarafından desteklenmiştir.

Proje No: 2014-FBE-L09

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

## ÖZET

### IĞDIR YÖRESİNDE YETİŞTİRİLEN YEREL ÜZÜM ÇEŞİTLERİNİN FENOLOJİK VE MEYVE ÖZELLİKLERİ

DERE ŞAYRAN, Figen

Yüksek Lisans Tezi, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

1. Tez Danışmanı Yrd. Doç. Dr. Sadiye Peral EYDURAN

2. Tez Danışmanı: Prof. Dr. Rafet ASLANTAŞ

Ocak 2018, 44 sayfa

Bu çalışma 2014-2015 yıllarında Iğdır yöresinde yetiştiriciliği yapılan Kırmızı Kışmışi, Haçabaş, Yezandayi, Kuzu Kuyruğu, Miskali, Askeri, Erkek Miskali ve İnek Emceği üzüm çeşitlerinin fenolojik dönemlerini gözlemlemek ve meyve özelliklerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma sonucunda üzüm çeşitlerinde gözlenen farklı fenolojik safhalar çeşit ve yıllara göre farklılık göstermiştir. Çeşitlerde uyanma; 31 Mart – 21 Nisan, tam çiçeklenme; 25 Mayıs – 8 Haziran, tane tutumu; 28 Mayıs – 12 Haziran, ben düşme; 27 Haziran – 16 Temmuz ve olgunlaşma; 11 Temmuz – 5 Ağustos tarihleri arasında gerçekleşmiştir. En erken olgunlaşan çeşit Yezandayi, en geç olgunlaşan çeşitler İnek Emceği ve Erkek Miskali olmuştur. Erkenci ile geçici çeşitler arasında 9-10 günlük fark tespit edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, salkım ağırlığı 184.7-520.7 g, tane ağırlığı 1.1-3.6 g, omca başına düşen ortalama verim 5.6-33 kg, SÇKM % 17.9-24,2 ve şıradaki asitin 3.3-4.6 g/l arasında değişim gösterdikleri gözlemlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Üzüm, Yerel çeşitler, Fenolojik özellik, Meyve özellikleri, Iğdır

## ABSTRACT

### PHENOLOGICAL AND FRUIT CHARACTERISTICS OF LOCAL GRAPE CULTIVARS GROWN IN İĞDIR PROVINCE

Master Thesis, Department of Horticulture

1<sup>st</sup> Thesis Advisor: Assist. Prof. Dr. Sadiye Peral EYDURAN

2<sup>nd</sup> Thesis Advisor: Prof. Dr. Rafet ASLANTAŞ

January 2018, 44 pages

The objective of this study was to determine phenological periods and plant characteristics of Kırmızı Kışmişi, Haçabaş, Yezandayi, Kuzu Kuyruğu, Miskali, Askeri, Erkek Miskali, İnek Emceği grape cultivars grown in İğdir district conditions during 2014-2015 years. It was recorded that phenological periods varied according to cultivar and year. The period ranges of the phenological characteristics were as follow: bud break ; 31 March – 21 April, full bloom; 25 May – 8 June, berry set; 28 May – 12 June, veraison; 27 June – 16 July and ripening; 11 July – 5 August. The earliest ripening cultivar was Yezandayi, the latest ripening cultivars were İnek Emceği ve Erkek Miskali. The difference of 9-10 days was found between the earliest ripening and the latest ripening cultivars. At the end of the study, it was observed that cluster weight 184.7-520.7 g, berry weight 1.1-3.6 g, average yield per vine 5.6-33.0 kg, soluble solid content 17.9-24.2% and must acidity plant 3.3-4.6 g/l varied.

**Key words:** Grape, Local cultivars, Phenology, Fruit characteristics, İğdir.

## ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR

Bağcılık için elverişli iklim kuşağı üzerinde bulunan ülkemiz, asmanın gen merkezi olmasının yanı sıra, son derece eski ve köklü bir bağcılık kültürüne sahiptir. Bu kültür içerisinde Anadolu sadece sahip olduğu bağ alanı ve üzüm üretimi ile değil aynı zamanda sahip olduğu kültür asması ve yabani asma türleri bakımından da önemli bir gen merkezidir.

Bu çalışma, yerel bağcılık kültürüne sahip olan Iğdır yöresinde yetiştirilen bazı yerel çeşitlerin fenolojik ve meyve özellikleri üzerine yapılan ilk çalışmadır. Bundan sonra yörede bağcılık konusunda yapılacak çalışmalara altlık oluşturacak bulgular içermesi bakımından önemlidir.

Yüksek lisans çalışmam süresince araştırma konumun belirlenmesi, yürütülmesi ve sonuçlandırılması safhalarında yakın ilgi ve değerli yardımlarından dolayı Iğdır Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Sadiye Peral EYDURAN ve Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Rafet ASLANTAŞ hocalarıma şükranlarımı sunmayı bir borç bilirim. Tezimin istatistik analizlerini yapan Iğdır Üniversitesi Ziraat Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Ecevit EYDURAN'a, Yrd. Doç. Dr. Melekşen AKIN'a çok teşekkür ederim. Yüksek lisans eğitim imkanı sunan Iğdır ve Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü çalışanlarına ve Bahçe Bitkileri Anabilim dalları mensuplarına şükranlarımı sunarım. Hayatımın her döneminde maddi ve manevi desteğini benden esirgemeyen değerli aileme, tez arkadaşım Mihriban İLİM SERHAT'a, sevgili eşim Mehmet Nuri ŞAYRAN'a, biricik oğlum Miran'a ve emeği geçen herkese teşekkür ederim.

Iğdır'da tez çalışmamı bağında yürüttüğüm, bağı ile birlikte gönlünü de bize açan Ali AYDIN'a da minnettarım.

Figen DERE ŞAYRAN

Ocak, 2018

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER .....	iv
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ .....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ .....	viii
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
<b>2.KAYNAK ÖZETLERİ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. MATERYAL ve METOT .....</b>	<b>8</b>
3.1. Materyal.....	8
3.1.1. Araştırma alanının coğrafik özellikleri.....	11
3.1.2. Araştırma alanının toprak yapısı.....	12
3.1.3. Araştırma alanının iklim özellikleri.....	12
3.1.4. Araştırma alanının bitkisel üretim durumu.....	14
3.1.5. Iğdır yöresi bağcılığının durumu ve bağcılık tekniği .....	15
3.2. Metot .....	19
3.2.1. Fenolojik özellikler .....	19
3.2.2. Verim ve kaliteye ilişkin özellikler.....	19
<b>4. ARAŞTIRMA BULGULARI .....</b>	<b>21</b>
4.1. Fenolojik Gözlemler.....	21
4.2. Verim ve Kalite Özellikleri .....	24
4.2.1. Yaprak sap uzunluğu .....	24
4.2.2. Salkım ağırlığı .....	26
4.2.3. Tane ağırlığı.....	27
4.2.4. Tane uzunluğu .....	29
4.2.5. Tane genişliği.....	30
4.2.6. Suda çözünebilen kuru madde miktarı (SÇKM) .....	31
4.2.7. Şırada Asit .....	33



4.2.8. Çekirdek uzunluğu.....	34
4.2.9. Çekirdek genişliği.....	35
4.2.10. Verim .....	37
<b>5. TARTIŞMA ve SONUÇ .....</b>	<b>39</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>41</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>45</b>



## SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

### Simgeler

<b>%</b> .....	Yüzde
<b>cm</b> .....	Santimetre
<b>da</b> .....	Dekar
<b>F</b> .....	Frekans
<b>g</b> .....	Gram
<b>Ha</b> .....	Hektar
<b>kg</b> .....	Kilogram
<b>Km<sup>2</sup></b> .....	Kilometre kare
<b>m</b> .....	Metre
<b>mm</b> .....	Milimetre
<b>P</b> .....	Pearson
<b>°C</b> .....	Santigrat derece
<b>pH</b> .....	Toprak reaksiyonu

### Kısaltmalar

<b>ÇKK</b> .....	Çift Kollu Kordon
<b>EST</b> .....	Etkili Sıcaklık Toplamı
<b>ORT</b> .....	Ortalama
<b>SÇKM</b> .....	Suda çözünebilen kuru madde miktarı
<b>SODES</b> .....	Sosyal Destek Programı
<b>TÜİK</b> .....	Türkiye İstatistik Kurumu

## ŞEKİLLER DİZİNİ

### Sayfa No

Şekil 3.1. Askeri üzüm çeşidine ait meyve ve sürgün ucu (orijinal).....	8
Şekil 3.2. Erkek miskali çeşidine ait meyve ve sürgün ucu (orijinal).....	9
Şekil 3.3. Haçabaş çeşidine ait meyve ve sürgün ucu (orijinal) .....	9
Şekil 3.4. İnek emceği çeşidine ait meyve ve sürgün ucu (orijinal).....	9
Şekil 3.5. Kırmızı kişmişi çeşidine ait meyve ve sürgün ucu (orijinal).....	10
Şekil 3.6. Kuzu kuyruğu çeşidine ait meyve ve sürgün ucu (orijinal) .....	10
Şekil 3.7. Miskali çeşidine ait meyve ve sürgün ucu (orijinal).....	10
Şekil 3.8. Yezandayi çeşidine ait meyve ve sürgün ucu (orijinal).....	11
Şekil 3.9. Iğdır ili ve civarı fiziki haritası. ....	11
Şekil 3.10. Yörede omcalara uygulanan terbiye şekillerinden bir görünüm (orijinal) ...	17
Şekil 3.11. Yörede omcalara uygulanan terbiye şekillerinden bir görünüm (orijinal) ...	17
Şekil 3.12. Yöre bağlarından görüntüler (orijinal). ....	18
Şekil 4.1. Askeri ve Haçabaş çeşidine ait sürgün ucu (orijinal) .....	22
Şekil 4.2. Kırmızı kişmişi çeşidinin meyvesi ve Miskali çeşidinin çiçeği (orijinal).....	23
Şekil 4.3. İnek Emceği ve Kuzu Kuyruğu çeşidinin çiçeği (orijinal) .....	23
Şekil 4.4. Yezandayi ve Erkek Miskali çeşidinde gözlerin patlaması (orijinal).....	24

## ÇİZELGELER DİZİNİ

### Sayfa No

<b>Çizelge 3.1.</b> Çeşit adları ve sinonimleri .....	8
<b>Çizelge 3.2.</b> Araştırmanın yürütüldüğü yıla ait Iğdır ilinin bazı meteorolojik verileri ...	13
<b>Çizelge 3.3.</b> Iğdır İlinin Arazi Varlığı Dağılımı (ha).....	14
<b>Çizelge 3.4.</b> Iğdır İli Meyve Üretimi .....	15
<b>Çizelge 4.1.</b> Iğdır yerel üzüm çeşitlerinin 2014 yılına ait fenolojik gözlemleri .....	21
<b>Çizelge 4.2.</b> Iğdır yerel üzüm çeşitlerinin 2015 yılına ait fenolojik gözlemleri .....	22
<b>Çizelge 4.3.</b> Yaprak sap uzunluğuna ilişkin varyans analizi sonucu .....	24
<b>Çizelge 4.4.</b> Yaprak sap uzunluğu için Tukey testi sonucu.....	25
<b>Çizelge 4.5.</b> Çalışmanın yürütüldüğü yılda çeşitlerin yaprak sap uzunluk ortalamaları	25
<b>Çizelge 4.6.</b> Salkım ağırlığına ilişkin varyans analizi sonucu .....	26
<b>Çizelge 4.7.</b> Salkım ağırlığı için Tukey testi sonucu.....	26
<b>Çizelge 4.8.</b> Çalışmanın yürütüldüğü yıllarda çeşitlerin ortalama salkım ağırlıkları .....	27
<b>Çizelge 4.9.</b> Tane ağırlığına ilişkin varyans analizi sonucu .....	27
<b>Çizelge 4.10.</b> Tane ağırlığı için Tukey testi sonucu .....	28
<b>Çizelge 4.11.</b> Çalışmanın yürütüldüğü yıllarda çeşitlerin ortalama tane ağırlıkları.....	28
<b>Çizelge 4.12.</b> Tane uzunluğuna ilişkin varyans analizi sonucu .....	29
<b>Çizelge 4.13.</b> Tane uzunluğu için Tukey testi sonucu.....	29
<b>Çizelge 4.14.</b> Çalışmanın yürütüldüğü yıllarda çeşitlerin ortalama tane uzunluğu.....	30
<b>Çizelge 4.15.</b> Tane genişliğine ilişkin varyans analizi sonucu.....	30
<b>Çizelge 4.16.</b> Tane genişliğine için Tukey testi sonucu.....	31
<b>Çizelge 4.17.</b> Çalışmanın yürütüldüğü yıllarda çeşitlerin ortalama tane genişliği.....	31
<b>Çizelge 4.18.</b> SÇKM özelliğine ilişkin varyans analizi sonucu.....	32
<b>Çizelge 4.19.</b> SÇKM (Suda çözünebilen kuru madde miktarı) için Tukey testi sonucu	32
<b>Çizelge 4.20.</b> Çalışmanın yürütüldüğü yıllarda çeşitlerin ortalama SÇKM.....	32
<b>Çizelge 4.21.</b> Şırada asit özelliğine ilişkin varyans analizi sonucu .....	33
<b>Çizelge 4.22.</b> Şırada asit için Tukey testi sonucu .....	33
<b>Çizelge 4.23.</b> Çalışmanın yürütüldüğü yıllarda çeşitlerin ortalama şırada asit değerleri	34
<b>Çizelge 4.24.</b> Çekirdek uzunluğuna ilişkin varyans analizi sonucu .....	34
<b>Çizelge 4.25.</b> Çekirdek uzunluğu için Tukey testi sonucu .....	35

<b>Çizelge 4.26.</b> Çalışmanın yürütüldüğü yıllarda çeşitlerin ortalama çekirdek uzunluğu .	35
<b>Çizelge 4.27.</b> Çekirdek genişliğine ilişkin varyans analizi sonucu .....	36
<b>Çizelge 4.28.</b> Çekirdek genişliği için Tukey testi sonucu.....	36
<b>Çizelge 4.29.</b> Çalışmanın yürütüldüğü yıllarda çeşitlerin ortalama çekirdek genişliği ..	36
<b>Çizelge 4.30.</b> Verime ilişkin varyans analizi sonucu .....	37
<b>Çizelge 4.31.</b> Verim için Tukey testi sonucu .....	37
<b>Çizelge 4.32.</b> Çalışmanın yürütüldüğü yıllarda çeşitlerin ortalama verimi .....	38



## 1. GİRİŞ

Bağcılık dünyada en yaygın tarımsal faaliyet alanlarından birisidir. Beş kıtada çok sayıda ülkede üzüm üretimi yapılmaktadır. Bilindiği gibi Türkiye pekçok meyve türünün anavatanı ve meyvecilik kültürünün beşiği olmuş ve bunların bir kısmı yurdumuzda evrimlerini tamamladıktan sonra diğer ülkelere yayılmıştır. Yabani asma Kafkasya ve Hazar Denizi'nin Güneyinden Batı ülkelerine doğru yayılmıştır. Bu yayılış sahası içinde Hazar Denizi'nin güneyi ile Doğu Anadolu'nun bulunuşu yabani asmanın bu yörelerden kaynaklandığı fikrini kuvvetlendirmiştir (Odabaş, 1980). Anadolu, Vavilov (1926, 1951) tarafından dünyada belirlenen 8 gen merkezinden hem Orta Asya hem de Akdeniz gen merkezleri üzerinde bulunmasının (Janik ve Moore, 1975, Harlan, 1951, Oraman, 1972) yanı sıra, 5000 yıla kadar varan arkeolojik belgelere göre de asma kültürünün merkezidir (Fidan,1985). Anadolu, bağcılık kültürünün Avrupa, Amerika, Asya, Afrika ve Uzak Doğu'ya yayılmasında öncü köprü görevini üstlenmiştir. Anadolu bu özelliklerinin yanısıra bağcılık yönünden uygun bir iklime sahip olması nedeniyle de zengin bir asma potansiyeline sahiptir. Ticari öneme sahip meyve türleri arasında asma muhtemelen en geniş yayılma alanına sahip türdür (Wample ve ark., 1991).Üzüm yetiştiriciliği ve bağcılık kültürü, kullanım alanlarının çeşitliliği ve dünya üzerindeki geniş yayılışı nedeniyle yüzyıllardır önemini korumaktadır (Ağaoğlu, 1999).Zengin bir bağcılık kültürüne sahip olan ülkemizin bütün bölgelerinde bağcılık yapılmakta ve elde edilen ürünler hem sofralık olarak, hem kurutulularak, hem de şırası değişik ürünlere dönüştürülerek değerlendirilmektedir (Çelik ve ark., 1998).

Asma, üzüm verimi bakımından ekonomik ve çeşit zenginliği ile genetik materyal oluşturma açısından Türkiye'nin önemli bir bitkisidir. Türkiye, asmanın anavatanı olması nedeniyle 1.200'ün üzerinde üzüm çeşidine sahiptir. Ancak bunlardan sadece 50-60 kadarı ekonomik öneme sahip olduğundan yetiştirmeye değer görülmektedir (Anonim, 2015).Yetiştirilen üzümlerin çoğu kuru ve sofralık (yaş) olarak tüketilmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre 2014/2015 üretim sezonunda Türkiye'de üzüm hasadı gerçekleştirilen alan 467 bin 100 ha'dır. Aynı yılın verilerine göre 2 167 000 tonu sofralık, 1 563 000 tonu kurutmalık ve 445 000 tonu şaraplık olmak üzere 4 175 000 ton üzüm üretimi gerçekleşmiştir. Türkiye, üzüm hasat edilen alan bakımından beşinci,

üretim bakımından üçüncü sırada yer almaktadır. 2015 yılında 2000 yılına göre meyve veren yaşta ağaç sayısı ile toplam ağaç sayısı %13 oranında azalmış olmasına rağmen, sağlanan yüksek verim artışı sayesinde üretimde artış gerçekleşmiştir. Türkiye sofralık üzüm ihracatında son yıllarda artış görülmekle birlikte 2015 yılında dünya ihracatının %9'unu karşılamıştır. Ancak, ülkemizde bağcılığın geliştirilmesi amacıyla yapılan çalışmalar son 50 yıl içerisinde büyük bir hız kazanmasına rağmen halen arzu edilen seviyelerde değildir (Uzun ve İlter, 1993; Ağaoğlu ve ark., 1995, Söylemezoğlu ve ark., 2001).

Türkiye'de üzümler çeşide ve ekolojilere bağlı olarak Haziran ayından Kasım ayı sonuna kadar hasat edilmektedir (Çelik ve ark., 1990). Pek çok meyveden farklı olarak üzümlerde derimden sonra olgunlaşma olmaz. Yani üzümler olgunlaşmalarını omca üzerinde tamamladıklarından tam olum devresinde iken hasat edilmelidir (İştar, 1969; Eriş ve Türkben, 1984, Samancı, 1985). Fakat üretilen üzümlerde çoğu zaman çeşide özgü bir olgunluk zamanı saptanmadan hasat yapılmaktadır (Eriş ve Türkben, 1984). Vaktinden önce yapılan hasatlarda üzüm kalitesi düşük olduğundan alıcı tarafından tercih edilmemekte, tane ve salkımlar normal iriliğini alamadığından ağırlık kayıpları ortaya çıkmaktadır (Çelik ve ark., 1990). Buna mukabil üzüm olgunlaştıktan sonra omca üzerinde bekletilirse aşırı olgunluğa doğru ilerler (Oraman, 1965; İlter, 1984). Bunun sonucunda dakalite kayıplarının (İlter, 1984) yanında, mantarı hastalıklar için uygun ortamın doğmasına neden olur ve erken kış donlarından kaynaklanan zararlanmalar meydana gelir (İlter, 1984). Bu nedenle, üretilen üzümlerin özelliklerini kaybetmeden gerçek değerini bulabilmesi için son derece bilgili, titiz bir olgunluk ve hasat zamanı saptamak gerekir.

Üzümlerin olgunluklarının tespitinde; üzümün rengi, suda çözünebilir toplam kuru madde miktarı (SÇKM), salkım sapı ve iskeletin rengi, tane etinden çekirdeğin ayrılması (Fidan, 1985; Çelik ve ark., 1990, Özkan, 1995), Winkler'e göre pH (İlter ve Çımrın, 1977), şeker miktarı, asit miktarı ve SÇKM/Asit gibi kriterler kullanılmaktadır (İlter ve Çımrın, 1977; Samancı, 1985, Fidan, 1985, Çelik ve ark., 1990, Özkan, 1995, Ağaoğlu ve ark., 1995).

Doğu Anadolu Bölgesinin mikroklima özelliğindeki en verimli ovalarından birisine sahip olan ve tarım potansiyeli yüksek olan Iğdır ili 640 218 da tarım arazisine

sahiptir. Bu tarım alanlarının 65 200 da'ını nadas alanı (% 10,2) oluşturmaktadır. Iğdır ilinde işlenebilir tarım alanlarının yaklaşık % 76,8 (498844 da) gibi büyük bir bölümünde tarla bitkileri yetiştiriciliği yapılmaktadır. İlde ayrıca 42375 da alanda meyve yetiştiriciliği (% 6,6), 53175da alanda sebze yetiştiriciliği (% 6.5) ve 80 da alanda da üzüm yetiştiriciliği (% 0.01) yapılmaktadır (TÜİK, 2016). Iğdır ilinin büyük bir bölümünü kapsayan Iğdır ovası Doğu Anadolu Bölgesinin mikro klima özelliği gösteren en alçak ve yüzölçümü en geniş olan ovalarından biridir. Iğdır ili çevresindeki yüksek alanlardan tamamen farklı olarak yarı kurak ve karasal bir iklime sahiptir. Iğdır ilinin elverişli sıcaklık parametreleri olan ortalama sıcaklık, en sıcak ay, sıcaklık ortalaması, gelişme dönemindeki ortalama sıcaklık, Etkili Sıcaklık Toplamı ve Etkili Sıcaklık İndeksi açısından bağcılık (*Vitis vinifera*) için çok uygun değerlere sahip olduğu görülmektedir. Sıcak ılıman iklime sahip olduğu görülen yöre, gelişme dönemi (210.7 gün) ve güneşlenme süresi (1743 saat) ile yine bağcılık için çok uygun durumdadır (Çelik ve ark., 1998; Karaoğlu, 2011).

Asma, ülkemizin hemen hemen her yöresinde olduğu gibi, 850 m'lik rakıma sahip mikro klima özelliği taşıyan Iğdır ilinde de yetiştirme imkânı bulmuştur. Yörede çok eski zamanlardan günümüze kadar bağcılığın yapıldığı vetaze sofralık olarak değerlendirildiği bildirilmektedir. Bu çalışma ile yöre kültürünün bir parçası olan önemli yerel üzüm çeşitlerinin fizyolojik özelliklerinin bir yansıması olan fenolojik özellikleri ile meyve özelliklerine ait önemli parametrelerin tespitlenmiştir.



## 2.KAYNAK ÖZETLERİ

Shinde ve Rane (1980) Bangalore Purple çeşidinde budama zamanı ve şiddetinin, omca gelişimi, verim ve ürün kalitesi üzerine etkisini araştırdıkları çalışmada omcaları 75, 100, 125, 150, 175 ve 200 g budama odunu için 1 göz bırakılacak şekilde budamışlardır. Araştırmacılar en yüksek sürme oranının, en şiddetli ve daha erken budama yapılan asmalarda olduğunu, bununla beraber en yüksek verim (5,1 kg/omca) 125 g budama odunu için 1 göz bırakılan ve daha erken budanan asmalardan elde edildiğini tespit etmişlerdir.

İlter ve ark., (1992), bazı Türk ve Alman üzüm çeşitlerinin vejetasyon periyodunda, gelişimin değişik ekolojiler nedeniyle etkilenme durumu üzerinde yaptıkları çalışmada tüm fenolojik safhaların ekolojilere göre önemli farklılıklar gösterdiğini ve hasatta ekolojiler arasında 60 günlük fark olduğunu bildirmişlerdir.

Yalınkılıç (1996), Kahramanmaraş'ta yetiştiriciliği yapılan 23 beyaz (Ağ üzüm, Yalova İncisi, Yuvarlak çekirdeksiz, Çavuş, Bandırma, Hatun parmağı, Kabarcık, Ata sarısı, Beyaz sergi, Sultani çekirdeksiz, Deve gözü, Sarı yıldız, Kirkit, Kıbrıs, Hasani, Miskiye, Yıldız, Ağ Mahrabaşı, Dökülgen, Hanifi, Azezi, Sarı azezi ve Pafi) ve 10 renkli (Uslu, Orak karası, Cardinal, Antep karası, Sergi karası, Horozkarası, Horoz yüreği, Mahrabaşı, Kıbrıs pembesi ve Künefi) üzüm çeşidinin fenolojik gelişimlerini belirlemiş ve ümitvar olarak belirlenen çeşitlerin göz verimlilik seviyelerini saptamıştır.

Yağcı (1999), Tokat merkez ilçe, Erbaa, Niksar, Zile, Turhal ve Pazar ilçelerinde yetiştirilen önemli üzüm çeşitlerinin fenolojik özellikleri ile hasat zamanlarındaki tane ve şıra özelliklerini incelemiştir. Yaptığı fenolojik gözlemlere göre ilçeler ve çeşitler arasında önemli sayılabilecek bazı farklılıklar tespit edilmiştir. Kış gözlerinin uyanması, çiçeklenme, ben düşme ve sürgünlerin odunlaşmaya başlaması ilk Erbaa'da başlamıştır.

Çelik ve ark. (2000), Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Kalecik Bağcılık Araştırma ve Uygulama İstasyonunda (KALEBAĞ) yaptıkları çalışmada, koleksiyon bağında yetiştirilen 52'si sofralık (34'ü beyaz, 18'i renkli), 28'i şaraplık ve şıralık (12'si beyaz, 16'sı siyah) üzüm çeşidinin fenolojik özellikleri ile ürünün olgunlaşması için gerekli Etkili Sıcaklık Toplamı (EST) isteklerini belirlemişlerdir. Üzüm çeşitlerinde sürme 20- 25 Nisan, tam çiçeklenme 5-10 Haziran, meyve tutumu 10- 15 Haziran, ben

düşme Temmuz'un son ve Ağustos'un ilk haftası, olgunlaşmanın 25 Ağustos- 10 Eylül arasında yoğunlaştığını, EST istekleri yönünden ise en erkenci ve geçici çeşitler, beyaz sofralıklarda Perle de Csaba (1027) ve Pafi (1791), renkli sofralıklarda Trakya İlkeren (1073) ve Künefi (1777), beyaz şaraplıklarda Bornova Misketi (1487) ve Yapıncak (1821), kırmızı şaraplıklarda ise Gamay (1496) ve Papazkarası (1835) olarak saptamışlardır.

Özdemir ve ark. (2006), Pozantı/Adana koşullarına adapte olabilecek yerli ve yabancı bazı sofralık üzüm çeşitlerinin fenolojik dönemleri ile salkım, tane ve şıra özelliklerinin belirlenmesi ve benzer koşullara sahip yerler için çeşit önerilerinde bulunulmasını amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda deneme yıllarında çeşitler arasında fenolojik gelişme tarihleri ve çeşitler arasında salkım, tane ve şıra özellikleri bakımından önemli farklılıklar saptamışlar. Hönüsü, Italia, Alphonse Lavallee ve Ata Sarısı çeşitlerinin Pozantı ekolojisi için ümitvar çeşitler olabileceğini saptamışlardır.

Tangolar ve ark. (2007), Şanlıurfa'nın Merkez köylerinden Diphisar 'da organik bağcılıkta önerilen çiftlik gübresi, yeşil gübre bitkileri, saman malçı ve asmanın öğütülmüş budama artıkları ile bunlarla oluşturulan kombinasyonlar uygulayarak, bu uygulamaların bağlarda herhangi bir ticari gübre kullanılmaksızın Çiloreş üzüm çeşidinde fenolojik gelişme tarihleri ile salkım, tane ve şıra özelliklerine olan etkilerini araştırmışlardır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler incelendiğinde, yapılan uygulamalar arasında fenolojik devrelere gelme ve salkım, tane ve şıra özelliklerinden salkım ağırlığı, salkım hacmi, tane ağırlığı, tane hacmi ve kabuk oranında uygulamalar arasında önemli bir farklılık olmazken ikinci yılda SÇKM ve asitlik değerleri uygulamalara göre önemli farklılık olduğunu saptamışlardır.

Cangi ve ark. (2008), Kazova Vasfi Diren Tarım İşletmesinde (Tokat-Turhal) yetiştirilen 2'si sofralık (1'i beyaz, 1'i kırmızı), 8'i şaraplık ve şıralık (4'ü siyah, 4'ü beyaz) üzüm çeşidinin fenolojik özellikleri ( sürme, çiçeklenme, meyve tutumu, ben düşme, olgunlaşma) ile ürünün olgunlaşması için gerekli Etkili Sıcaklık Toplamı (EST) isteklerinin belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışmada, üzüm çeşitlerinde gözlenen farklı fenolojik safhalar çeşit ve yıllara göre değişiklik gösterdiğini saptamışlardır. En erken olgunlaşan çeşit Çavuş, en geç olgunlaşan çeşitler Boğazkere ve Öküzgözü olduğunu ve tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen sürenin 86 gün (Çavuş) ile 122 gün (Öküzgözü,

Boğazkere) arasında değiştiğini belirlemişlerdir. Uyanmadan hasada kadar EST 1550,46 gün-derece (Çavuş) ile 1859,2 gün-derece (Boğazkere) arasında olduğunu hesaplanmışlardır.

Yücel (2009), Ceyhan (Adana) İlçesindeki bağcılığın yoğun olduğu Sarımaızı, Dutlupınar, Selimiye, Hamidiye Köylerinde bağ alanlarında fenolojik ve pomolojik gözlemlerinin yapılması amacı ile 2009 yılında değişen zamanlarda gözlemler yapmıştır. Bu çalışmada yetiştirilen çeşitlere ilişkin olarak elde edilen verilerden Ceyhan İlçesinin erkencilik, verim ve kalite bakımından bağcılığa uygun olduğunu gösterdi.

Kamiloğlu ve Polat (2009), Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü'ne ait araştırma bağında, 1103 P anacına aşılı Cardinal, Uslu, Ergin Çekirdeksizi, Yalova incisi, Perlette ve Hamburg misketi eşitleri kullanarak bu çeşitlerde pomolojik özelliklerin yanı sıra omca başına verim ve budama artığı miktarları ile affinite değerlerini belirlemek amacıyla çalışma yapmışlardır. Araştırmada yer alan üzüm çeşitlerinin, incelenen özelliklerinin iki yıllık ortalamalarına göre, omca verimi bakımından Cardinal, Yalova incisi ve Hamburg misketi eşitleri diğer çeşitlere göre daha yüksek değerler vermiş veyre koşullarında çeşitlerin farklı özellikler yönünden mit var olduğunu söylemişlerdir.

Gazioğlu şensoy ve Balta (2010), Van İli ve çevresinde unutulmaya yüz tutmuş bağcılık kültürünün yeniden canlandırılması ve Van İli bağcılığı için yeni alternatiflerin belirlenmesi amacıyla yürüttükleri çalışmada 6 sofralık üzüm eşidinin, Van ekolojik koşullarına adaptasyonunu araştırmışlardır.

lgener (2010), Kalecik (Ankara) koşullarında 2007–2010 yılları arasında yürüttüğü çalışmada 1997 yılında  ana (5BB, 41B, 1103P) zerine aşılı olarak elde edilmiş ve gövde üzerinde 3-4 ürün dallı baş (Baş) ve çift kollu kordon (KK) Őekilleri oluşturulmuş Kalecik Karası parselinde 4 farklı Şarj (150 g budama odunu için 3, 4, 5, 6 göz bırakılarak budama) uygulamasının fenolojik gelişme evreleri ve gelişme kapasitesi ile ürün verim ve kalitesi üzerine etkilerini incelemiştir. Sonuçta rn yükündeki artışa paralel olarak beklenen farklılıkların genellikle gerçekleşmediğini ortaya koyan araştırıcı, Kalecik koşullarında kısıtlı su verilerek 1,5 m x 3,0 m dikim sıklığı ile yetiştirilen Kalecik

Karası omcalarının, çift kollu kordon şeklinde 20-25 göz, 3-4 ürün dallı baş şeklinde ise 15-20 göz bırakılarak budanmaları gerektiğini vurgulamıştır.

Küpe ve Köse (2015), Bu çalışma, Üzümlü (Erzincan) ilçesi koşullarında Karaerik üzüm çeşidi üzerinde 2011-2012 kış dönemindeki düşük sıcaklıkların kış gözlerinde meydana getirdiği zarar düzeyine bağlı olarak bağlarda meydana gelecek verim ve ürün kayıplarının minimum düzeye indirilmesi için en uygun budama düzeyinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmada, düşük sıcaklıkların asmaların kış gözlerindeki primer ve sekonder tomurcuklarda meydana getirdikleri zarar düzeyleri kesit alma yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Yörede sıklıkla meydana gelen düşük kış sıcaklıklarının asmaların kış gözlerinde sebep oldukları zarar düzeyleri belirlendikten sonra farklı budama seviyelerinin muhtemel verim ve vejetatif gelişimleri tahmin edilmiş ve buna göre omcaların göz sayıları ve pozisyonları dikkate alınarak 5 farklı şekilde budanmıştır. Araştırmada, omcaların ilk uyanma, ilk çiçeklenme, tam çiçeklenme ve ben düşme tarihleri belirlenmiş, kış gözlerinin primer, sekonder ve toplam sürme oranları ile bir yaşlı dal çapları, bir yaşlı dal uzunlukları ve budama odun ağırlıkları tespit edilmiştir. Çalışmada hasat edilen ürünlerde salkım sayıları ve salkım ağırlıkları belirlenerek verimleri tespit edilmiş, tane ağırlığı ve çekirdek sayısının yanı sıra üzümün kalite parametrelerinden şıranın SÇKM, toplam şeker, tartarik asit içeriği ve pH'ları saptanmıştır yaygın olarak uygulanan budama, kontrol uygulaması olarak kabul edilmiş ve bu uygulamalarda omca üzerinde 30 göz (1 çubuk 3 göz), A uygulamasında 40 göz (2 çubuk 2 göz), B uygulamasında 60 göz (2 çubuk 3 göz), C uygulamasında 60 göz (3 çubuk 2 göz) ve D uygulamasında 90 göz (3 çubuk 3 göz) bırakılmıştır. Araştırma sonucunda en iyi verim sonuçları D uygulamasından (13 kg/omca), en düşük verim C uygulamasından (3.4 kg/omca) elde edilirken, ertesi yılın budama odun ağırlıkları dikkate alındığında en iyi vejetatif gelişmenin 3593.0 g/omca ile D uygulamasında, en düşük vejetatif gelişmenin ise 2247.8 g/omca ile kontrol uygulamasında olduğu ortaya koyulmuştur. Iğdır ilinde 1984 yılında Prof. Dr. Ferhat ODABAŞ tarafından Iğdır Ovasında yetiştiriciliği yapılan 23 üzüm çeşidinin salkım ve tane şekli, kabuk ve et rengi, çekirdek adedi gibi özelliklerini inceleyerek çoğunun standartlara girebilecek nitelikte olduğu bildirilmiştir.

### 3. MATERYAL ve METOT

#### 3.1. Materyal

Bu araştırma, 2014–2015 yılları arasında Iğdır merkeze bağlı Kadıkışlak köyündeki üretici bağında yürütülmüştür. Araştırmada Askeri, Erkek miskali, Haçabaş, İnek emceği, Kırmızı kişmişi, Kuzu kuyruğu, Miskali ve Yezandayi isimli yerel üzüm çeşitlerinin fenolojik ve meyve özellikleri belirlenmiştir. Yaşlı omcalardan oluşan bağda üzüm çeşitleri karışık olarak dikilmiştir. Denemede kullanılan çeşitlerin sinonimleri Çizelge 3.1’de ve orijinal resimleri Şekil 3.1, Şekil 3.2, Şekil 3.3, Şekil 3.4, Şekil 3.5, Şekil 3.6, Şekil 3.7 ve Şekil 3.8’de verilmiştir.

**Çizelge 3.1.** Çeşit adları ve sinonimleri

Çeşit Adı	Sinonimi
Askeri	Askeri
Erkek miskali	Erkek miskali
Haçabaş	Haçabaş
İnek Emceği	İnek Emceği
Kırmızı Kişmişi	Kırmızı Kişmişi
Kuzu Kuyruğu	Kuzu Kuyruğu
Miskali	Beyaz üzüm, Miskali
Yezandayi	Yezandayi



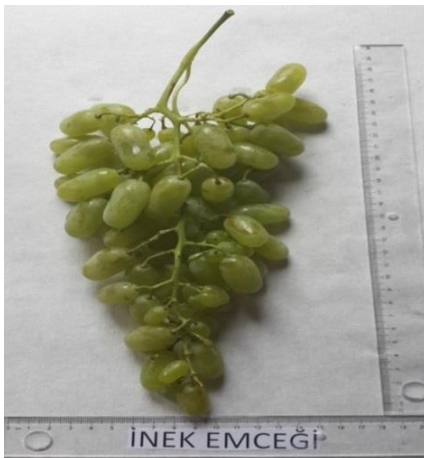
**Şekil 3.1.** Askeri üzüm çeşidine ait meyve ve sürgün ucu (orijinal)



Şekil 3.2. Erkek miskali çeşidine ait meyve ve sürgün ucu (orijinal)



Şekil 3.3. Haçabaş çeşidine ait meyve ve sürgün ucu (orijinal)



Şekil 3.4. İnek emceği çeşidine ait meyve ve sürgün ucu (orijinal)





Şekil 3.5. Kırmızı kişmiş çeşidine ait meyve ve sürgün ucu (orijinal)



Şekil 3.6. Kuzu kuyruğu çeşidine ait meyve ve sürgün ucu (orijinal)



Şekil 3.7. Miskali çeşidine ait meyve ve sürgün ucu (orijinal)

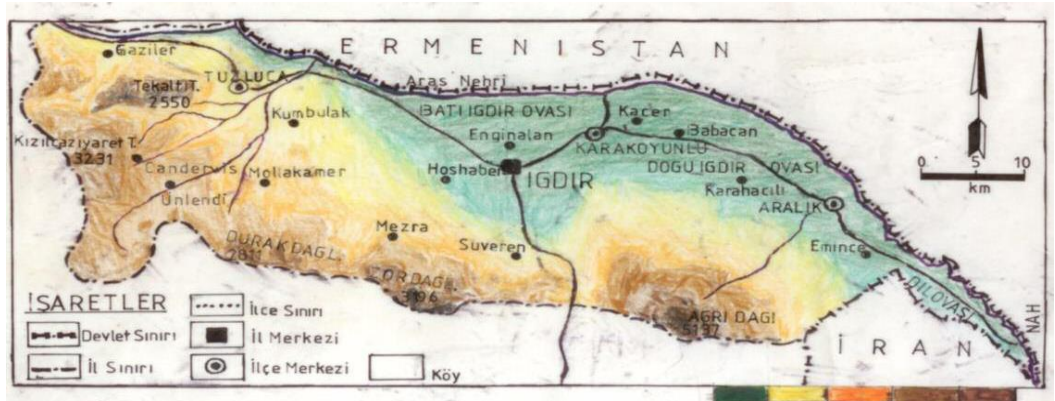


Şekil 3.8. Yezandayi çeşidine ait meyve ve sürgün ucu (orijinal)

### 3.1.1. Araştırma alanının coğrafik özellikleri

Iğdır ili Doğu Anadolu Bölgesinin Erzurum - Kars bölümünde yer alır. 44°-48' doğu boylamı ve 39°-40' kuzey enlemi Iğdır ili toprakları üzerinden geçmektedir. Kuzey ve kuzeydoğu sınırını Aras nehri ve bu nehrin yatağı boyunca geçen Ermenistan sınırını teşkil eder. Güney Doğusunda ve doğusunda Nahçıvan ve İran, güneyde Ağrı ili, batı ve kuzeybatısında Kars ili yer almaktadır. İlin yüzölçümü 3,588 km<sup>2</sup> ve Iğdır ovasının ortalama yüksekliği 800-900 m arasında değişmektedir (Anonim 2016a).

Doğu Anadolu gibi yüksek platolar ve dağlık bölgelerin geniş yer kapladığı bir bölgede bulunan ve sahip olduğu bağıl yüksekliği ile havza olarak belirlenen Iğdır ili çevresine göre gerek iklim gerekse toprak ve bitki örtüsü gibi doğal çevre özellikleri bakımından oldukça değişik özellikler göstermektedir (Şekil 3.9).



Şekil 3.9. Iğdır ili ve civarı fiziki haritası (Anonim, 2007).



### **3.1.2. Araştırma alanının toprak yapısı**

İlin toprak yapısının % 46'lık kısmını Bazaltik Toprakların oluşturduğu, % 21'lik kısmını ise Alüviyal Toprakların oluşturduğu görülmektedir. % 13'lük dilimde ise Kahverengi topraklar mevcuttur. Doğu Anadolu Bölgesinin mikro klima özelliği gösteren en alçak ve yüzölçümü en geniş olan ovalarından biridir.

Geçmiş devirlerde taşkınlar ve Aras nehrinin yatak değiştirmelerine bağlı olarak kil, silt, kum ve değişik bünyede topraklar oluşmuştur. Ovada granüler yapıda olan topraklarda geçirgenlik, su tutma kapasitesi ve havalandırma gibi özelliklerin elverişli oluşuna karşılık, diğer yapılardaki topraklarda bu özellikler zayıftır. Bütünüyle farklı hususiyetler gösteren ova topraklarında kilden çakıla kadar her çeşit bünyeye rastlanmaktadır (Anonim 2016a).

### **3.1.3. Araştırma alanının iklim özellikleri**

Iğdır ilinin iklimi Doğu Anadolu bölgesinin Karasal İklim özelliğini göstermektedir. İlin ova kesimi Doğu Anadolu Bölgesi'nin öteki kesimlerinde görülen şiddetli kara ikliminden fazlaca etkilenmez. Bunun en önemli nedeni çevresinde bulunan Ağrı Dağı (5.137 m) gibi yüksek alanlara göre alçakta olmasıdır.

Kentte kışın -30 °C'ye kadar düşen ve yazın da 41 °C'yi aşan hava sıcaklıklarına rastlanır. Kuytululuğu yüzünden ülkemizin en az yağış alan yörelerinden biridir. Özellikle yarı kurak iklime sahip olması bitki örtüsünün Doğu Anadolu'nun tipik bitkisel örtüsü olan bozkır olmasına yol açmıştır.

Iğdır Rasat İstasyonu'nun 23 yıllık verilerine göre, bölgede yıllık ortalama basınç, 916 milibardır. Bölgede en fazla batı kaynaklı rüzgârlar esmektedir. Bunları, kuzeyden esenler takip etmektedir. Iğdır Rasat İstasyonu'nun 16 yıllık ölçüm sonuçlarına göre, bölgede havanın yıllık ortalama bağıl nem değeri %63'ü bulmaktadır. Bağıl nem oranı, yıl içinde en yüksek değerini Aralık ayında (%73), en düşük değerini de temmuz ayında (%53) ulaşmaktadır.

Iğdır ilinin son 12 yıla ait (2004-2015) ortalama sıcaklık değeri 13 °C dir. Aylık sıcaklık ortalaması bakımından Ocak ayı en düşük (-3.1 °C), Temmuz ayı ise en yüksek (26.8 °C) ortalama sıcaklığa sahiptir. Araştırmanın yapıldığı birinci yıl (2014) yıllık

ortalama sıcaklık değeri 13.9 °C, ikinci yıl (2015) ise 13.8 °C olarak gerçekleşmiştir (Çizelge 3.2).

Iğdır ilinin 12 yıllık (2004-2015) meteorolojik kayıtlarına göre, ilde en düşük sıcaklıkların ortalaması 0.9 °C, en yüksek sıcaklıkların ortalaması 27.8 °C'dir. Aylık ortalama en düşük ve en yüksek sıcaklıklar bakımından Ocak ayı -7.3 °C ile en düşük, Ağustos ayı 34.4 °C ile en yüksek sıcaklığa sahip aylar olmuşlardır. Diğer taraftan araştırmanın yürütüldüğü birinci yıl (2014) yıllık en düşük sıcaklıkların ortalaması 1.5 °C, en yüksek sıcaklıkların ortalaması ise 25.5 °C olarak kaydedilmiştir. İkinci yıl (2015) en düşük sıcaklıkların ortalaması 3.1 °C, en yüksek sıcaklıkların ortalaması ise 27.0 °C olarak gerçekleşmiştir (Çizelge 3.2).

**Çizelge 3.2.** Araştırmanın yürütüldüğü yıllara ait Iğdır ilinin bazı meteorolojik verileri

İKLİM ELEMENLARI	YILLAR	AYLAR												ORT		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Ort. Sıcaklık (°C)	2014	-4.5	2.1	10.1	15.7	19.6	23.5	27.7	28.1	22.4	13.6	5.4	3.4	13.9		
Ort. Sıcaklık (°C)	2004- 2015	-3.1	1.2	8.4	13.9	18.4	23.8	26.8	26.9	21.6	14.1	6.5	-0.6	13.0		
Min. Sıcaklık (°C)	2014	-	-	-3.6	-5.0	8.0	12.3	17.3	17.6	6.4	3.2	-4.5	-4.8	1.5		
Min. Sıcaklık (°C)	2004- 2015	-	-	-4.9	0.6	7.2	12.3	15.2	15.0	8.2	2.8	-5.1	-	1.1		
Mak. Sıcaklık (°C)	2014	7.5	16.8	22.3	28.4	31.1	36.5	37.7	37.6	35.6	25.3	15.6	11.9	25.5		
Mak. Sıcaklık (°C)	2004- 2015	9	14.8	21.8	27.7	30.9	35.4	34.4	37.6	34.9	27.9	19.7	11.7	25.7		
Top. Yağış (mm)	2014	15.3	3.6	17.2	30.5	49.9	34.6	7.7	5.0	15.2	27.1	20.5	11.0	237.6		
Top. Yağış (mm)	2004- 2015	14.2	15.4	22.3	48.6	52.7	33.7	17.9	12.2	12.0	31.2	13.4	12.6	262.4		
Ort. Nisbi Nem (%)	2014	78.0	55.2	46.8	46.6	52.3	42.3	38.2	36.0	42.6	66.1	72.9	77.8	54.5		
Ort. Nisbi Nem (%)	2004- 2015	65.3	59.1	45.6	47.9	51.1	42.1	39.1	39.5	44.6	60.7	62.2	66.1	51.6		
Donlu Gün Sayısı	2014	27	21	4	2							13	13	80		
Donlu Gün Sayısı	2004- 2015	28	21.4	8.6	0.7							11.5	24.7	95.6		

Yıllara göre değişmekle birlikte Iğdır ilinde 2004-2015 yılları arasında ortalama donlu gün sayısı 95.6 gündür. İlde donlu günler Ekim ayında başlayıp, Nisan ayında sona ermektedir. Mayıs, Haziran, Temmuz, Ağustos, Eylül, aylarında ise donlu günlere rastlanmamaktadır. Çalışmanın yürütüldüğü birinci yıl (2014) Iğdır ilinde toplam donlu gün sayısı 80 gün olarak kaydedilirken, ikinci yıl (2015) 89 gün olarak kaydedilmiştir (Çizelge 3.2).

Yörede son 12 yılın (2004–2015) rasat değerlerine göre, m<sup>2</sup>'ye yılda ortalama 262.4 mm yağış düşmüştür. 2004-2015 yılları arasında meydana gelen yağışların aylara

göre dağılımı incelendiğinde Şubat, Mart, Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz, Ekim aylarında yağışın yüksek olduğu, Ocak, Ağustos, Eylül, Kasım, Aralık aylarında ise yağış miktarının azaldığı görülmektedir. Araştırmanın yürütüldüğü birinci yıl (2014), m<sup>2</sup>'ye toplam 237,6 mm yağış düşerken, ikinci yıl (2015) m<sup>2</sup>'ye toplam 302.4 mm yağışın düştüğü kaydedilmiştir (Çizelge 3.2) (Anonim 2016b).

Son 12 yıllık (2004-2015) meteorolojik kayıtlara göre, Iğdır ilinin yıllık nispi nem ortalaması % 51.6 dır. 2004-2015 yılları ortalamalarına göre, nispi nemin en yüksek olduğu aylar Aralık (% 66.1), Ocak (% 65.3), Kasım (% 62.2), Ekim (%60.7), Şubat (%59.1), ve Mayıs (% 51.1); nispi nemin en düşük olduğu aylar ise Ağustos (% 39.5) ve Temmuz(%39.1) aylarıdır. Araştırma yıllarında ise nispi nem ortalaması, 2014 yılında % 54.5 2015 yılında % 48.6 olarak kaydedilmiştir (Çizelge 3.2).

#### **3.1.4. Araştırma alanının bitkisel üretim durumu**

İlin yüzölçümü 3.588 km<sup>2</sup> ve Iğdır ovasının ortalama yüksekliği 800-900 m arasında değişmektedir. Iğdır'daki ekonomik faaliyetlerin başlangıç tarihinin en az yerleşme tarihi kadar eski olduğu tahmin edilmektedir.

Ancak Iğdır'da yetiştirilen tarımsal ürünlerden bazıları zamanla önemini kaybederken bazıları önemini korumuştur. Örneğin; halen ovanın güneyindeki yamaçlarda üzüm bağları izlerine rastlanması ve Aras nehri boyunca Kazancı köyünden Koçkırın köyüne kadar olan sahada toprak altından asma köklerinin çıkması bölgede eski devirlerde (özellikle Rus işgali döneminde) bağcılığın bir hayli yaygın olarak yapıldığını göstermektedir.

**Çizelge 3.3. Iğdır İlının Arazi Varlığı Dağılımı (ha)**

<b>Arazi Varlığı</b>	<b>Alan(ha)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Tarım Alanı	118 525	33
Orman Alanı	2 233	1
Çayır-Mera	146 571	41
Kullanılmayan ve Yerleşim Alanı	91 471	25
<b>TOPLAM</b>	<b>358 800</b>	<b>100</b>

İlin arazi dağılımında tarım alanları %33'lük dilime sahipken; %41'lik dilimi çayır ve mera alanı oluşturmaktadır. %25'lik kullanılmayan ve yerleşim alanı mevcutken; %1'lik dilim de orman alanı olarak yer alır. Oranlardan anlaşıldığı gibi Iğdır'ın ekonomik yapısının temelini tarım oluşturmaktadır (Çizelge 3.3).

Tarım alanlarının % 36.44'ü hububat ekiminde kullanılmaktadır. Tarıma elverişli olup kullanılmayan arazilerin oranı ise % 27.84 iken nadasa bırakılan oran % 15.91'dir. Hayvancılık için büyük öneme sahip olan yem bitkileri ekim alanı % 10.98, son yıllarda daha da artış gösteren meyve-sebze ekim alanı ise % 4.73 'tür. Meyveciliğin geniş alanlarda yapıldığı Iğdır'da kayısı, şeftali, elma, armut kiraz gibi birçok meyve türü yetiştirilmektedir (Çizelge 3.4). Ovada sebze tarımı da diğer tarım ürünleri kadar geniş alanda yapılmaktadır. Iğdır'ın sahip olduğu yeryüzü şekli ve iklimi çok çeşitli tarım ürünlerinin yetişmesine imkân sağlamaktadır. Sahip olduğu bu çeşitlilik Iğdır'da tarım hayatını geliştirmiş ve çevresindeki il ve ilçelere meyve ve sebze ihtiyacının belli bir kısmını karşılayan bir tarım merkezi durumuna getirmiştir. Özellikle yaz aylarında üretilen meyve ve sebzeler Erzurum ve Ağrı başta olmak üzere çevredeki birçok şehre pazarlanmaktadır.

**Çizelge 3. 4. Iğdır İli Meyve Üretimi**

Ürün Adı	Toplu Meyveliklerin Alanı(da)	Üretim(ton)	Ağaç başına ortalama Verim(Kg)	Meyve Veren yaşta Ağaç Sayısı	Meyve vermeyen Ağaç Sayısı	Toplam Ağaç Sayısı
Elma	17.128	19.927	94	190.425	71.705	262.130
Şeftali(Nektarin)	0	28	40	700	100	800
Şeftali(diğer)	2.054	3.714	52	71.205	1.510	72.715
Kayısı	16.652	12.063	89	134.820	30.900	165.720
Kiraz	229	391	63	6.185	3.676	9.861
Üzüm	80	40	500	-	-	-
Armut	375	340	72	4.735	2.675	7.410
Vişne	460	116	40	2.900	15.400	18.300
Ceviz	230	80	80	1.000	500	1.500

### 3.1.5. Iğdır yöresi bağcılığının durumu ve bağcılık tekniği

İlin toplam bağ alanı 80 da, yıllık üretimi 40.000 kg'dır ve birim alandan elde edilen ürün miktarı ise 500 kg/da kadardır. Bağ alanları merkez ilçeye bağlı Kadıkışlak köyünde 35 da Necefali köyünde 45 da alandır. İlin toplam bağ alanları gittikçe azalmaktadır.

Bağcılık için ekolojik şartlar bakımından oldukça uygun Iğdır ilinde yerli bağcılık yapılmaktadır. Çoğunluğu yaşlı omcalardan oluşan bağlarda üzüm çeşitleri karışık olarak yetiştirilmektedir.

Yörede bağ tesisleri ilkbaharda gelişmiş güzel omcalardan alınan 1 m uzunluğundaki adi veya dipçikli çeliklerin açılan çukurlara dikilmesiyle yapılmaktadır. Daldırma yöntemi bağ içerisindeki boş yerlerin doldurulması amacıyla kullanılmaktadır. İlde, daha önceden kurulmuş eski bağlarda düzenli bir dikim aralığı kullanılmamış ve arazinin her tarafına rasgele dikim yapılmıştır. Ancak son yıllarda kurulan bağlarda sıra arası mesafeler 2–2,5 m sıra üzeri mesafeler ise 1.5–2 m olarak uygulanmaktadır. Uygulanan sıra arası ve sıra üzeri mesafelerdeki düzensizlikler uygulanacak teknik ve kültürel işlemlerin yapılmasını zorlaştırmakta, işçilik masraflarını artırmakta, verim ve kaliteyi düşürmektedir (Şekil 3.10).

Yöre bağlarının büyük bir kısmında şekil 3.10’da görüldüğü gibi alçak Goble terbiye sistemi uygulanmaktadır. Bazı bağlarda basit telli terbiye sistemlerinin uygulandığı gözlemlenmiştir. Telli terbiye sistemlerinin yetiştiricilere tanıtılması ve yaygınlaştırılması amacıyla İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü ve Sosyal Destek Programı (SODES) işbirliği ile ‘Topraktan Çıkan İnciler’ kapsamında 25 çiftçiye modern bağcılık metotları anlatılmış Bağcılığın yoğun olarak yapıldığı Manisa iline bir teknik gezi düzenlenmiştir. Bu proje kapsamında 3 çiftçimize 3’er dekarlık birer bahçe kurulmuştur.

Yörede kışa girerken omcalar kökboğazını soğuklardan korumak ve ilkbahar geç donlarından korumak amacıyla kümbete yatırılmaktadır. Kış budaması Mart-Nisan aylarında yapılmaktadır. Çeşit farklı gözetmeksizin omcalar çekirdekli çeşitlerde 3–4 göz üzerinden, çekirdeksiz çeşitler 7-8 göz üzerinden budamaya tabi tutulmakta ve omcalar üzerinde 8–10 adet çubuk bırakılmaktadır. Yaz budamasına gereken önem verilmemekte, filiz alma, dip sürgünü alma, uç alma, koltuk alma ve tepe alma gibi teknik işlemler pek yapılmamaktadır. İlde telli terbiye sistemi ile kurulmuş bağlarda toprağın gevşemesi, havalanması ve yabancı otların yok edilmesi gibi işlemler daha rahat yapılmaktadır (Şekil 3.11.).



**Şekil 3.10.** Yörede omcalara uygulanan terbiye şekillerinden bir görünüm (orijinal)



**Şekil 3.11.** Yörede omcalara uygulanan terbiye şekillerinden bir görünüm (orijinal)

İlin bağ alanlarında Şekil 3.12’de görüleceği gibi sıra araları ve sıra üzerleri düzensiz olduğundan; toprak işleme genellikle insan gücüyle kürek, bel ve çapa yardımıyla yapılmaktadır. Bağcıların dikimde sıra arası ve sıra üzeri mesafelere özen göstermemeleri, terbiye sistemlerinin düzgün olmaması toprak işlemenin insan gücü ile yapılması zorunluluğunu doğurmaktadır. Ancak sıra arası ve sıra üzeri mesafeleri uygun olan bağlarda traktör yardımıyla toprak işleme yapılabilir. Yörede toprak işleme ilkbahar aylarında bir kez yapılmaktadır. Vejetasyon periyodu boyunca yabancı ot kontrolü için bir kaç kez de çapalama yapılmaktadır.

Asma yıllık yağışın 600 mm dolayında olduğu ve bu yağışın mevsimlere göre düzenli dağıldığı bölgelerde sulama yapılmaksızın ekonomik olarak yetiştirilebilmektedir (Çelik ve ark., 1998). Yörede yıllık ortalama yağış miktarı 285,8 mm civarındadır. İlin



yıllık yağış miktarının yetersiz olması nedeniyle kaliteli ve bol ürün için sulamaya ihtiyaç vardır.

Asmanın dengeli büyümesi, bol ve kaliteli ürün vermesi için topraktan almış olduğu besin maddelerinin tekrar toprağa kazandırılması gerekmektedir (Çelik ve ark., 1998). Bağcılar gübreleme konusunda hassas davranmakta. Çiftlik gübresinin yanında ticari gübreler kullanılmakta. Fakat bağcılar gübrenin bağa verilecek miktarı, verilme şekli ve zamanı hakkında gerekli bilgilerden yoksundurlar (İlim Serhat ve ark. 2017).



Şekil 3.12. Yöre bağlarından görüntüler (orijinal).

Yöre bağlarında görülen en yaygın hastalık küllemedir. Yörede yaz aylarının sıcak ve nispi nemin düşük olması hastalığın yaygınlaşmasında baskılayıcı unsur olarak önemlidir. Bu hastalığın yaygın olduğu yıllarda zaten düşük olan verim daha da düşmektedir Yörede en yaygın görülen zararlılar ise salkım güvesi (*Lobesia botrana*) dir. Salkım güvesine karşı çeşitli insektisitler kullanılmaktadır. Yöre bağcıları, hastalık ve zararlılara karşı hangi dönemlerde, hangi ilaçlarla mücadele yapmaları gerektiği

konusunda az çok bilgiye sahiptirler. Yöre bağlarından görüntüler Şekil 3.12’de görülmektedir.

Yörede yetiştirilen üzüm çeşitleri Ağustos sonu ile Eylül ayı boyunca hasat edilmektedirler. Bağcılar, hasat zamanına çeşidin rengine ve tadına bakarak karar vermektedirler. Hasat elle ya da bıçak yardımıyla yapılmaktadır.

### **3.2. Metot**

İğdir yöresinde yetiştirilen yerel üzüm çeşitlerinin varlığı, yoğunluğu ve verimliliklerinin belirlenmesi amacıyla, 2013 yılı hasat döneminde bir ön çalışma başlatılmıştır. İlde yetiştiricilik yapılan yerler tespit edilmiştir. Bu ön çalışma sonunda yerel çeşitlerin sağlıklı ve verim çağındaki omcalarından 3’er adet işaretlenerek etiketlenmiştir. Araştırmada fenolojik gözlemler saptanmış olup, verim ve meyve kalite özelliklerinin belirlenmesi ise 3 tekerrürlü olacak şekilde belirlenmiştir.

#### **3.2.1. Fenolojik özellikler**

İğdir yerel üzüm çeşitlerinin fenolojik özellikleri Ergenoğlu (1985) ve Kara (1990)’ya göre tespit edilmiştir. Bu kapsamda incelenen parametreler;

**Kış gözlerinin % 50’sinin uyanma zamanı;** çok erken, erken, orta, geç, çok geç,

**Tam çiçeklenme zamanı;** çok erken, erken, orta, geç, çok geç,

**Ben düşme zamanı;** çok erken, erken, orta, geç, çok geç,

**Meyvenin tam olgunluk zamanı;** çok erken, erken, orta, geç, çok geç,

**Yaprak dökümü;** çok erken, erken, orta ve geç, çok geç olarak sınıflandırılmışlardır.

#### **3.2.2. Verim ve kaliteye ilişkin özellikler**

Tam olgunluk döneminde 10 salkım ve 100 tanede belirlenen özellikler:

**Verim;** çok düşük, düşük, orta, yüksek, çok yüksek,

**Salkım ağırlığı (g/salkım);** çok küçük (<100), küçük (100–299), orta (300–549), büyük (550–1200), çok büyük (>1200),

**Tane sayısı;** çok az (<51), az (51–124), orta (125–174), fazla (175–250), çok fazla (>250),



**Tane ağırlığı (g/tane);** çok küçük (<1), küçük (1.0–2.6), orta (2.7–5.9), büyük (6.0–12.0), çok büyük (>12),

**Suda çözünebilir kuru madde miktarı (SÇKM);** (%) çok düşük (<13), düşük (13.0–16.9), orta (17.0–19.9), yüksek (20.0–24.0), çok yüksek (>24),

**Şırada asit (g/l);** çok düşük (<3.0), düşük (3.0–7.4), orta (7.5–10.4), yüksek (10.5–13.5), çok yüksek (>13.5) olacak şekilde belirlenmiştir.

Olgunluk dışındaki fenolojik dönemlerin belirlenmesinde, Ergenoğlu (1985)'dan yararlanılmıştır. Buna göre, bir omcadaki gözlerin en az %50'sinin sürmesi uyanma, omca üzerindeki çiçek salkımlarının %50 veya daha fazlasının açması tam çiçeklenme, salkımlarda tanelerin %50'nin yumuşaması veya hafifçe renklenmesi ben düşme zamanı olarak kaydedilmiştir.

Olgunlaşma zamanının sınıflandırılmasında Kara (1990) esas alınmıştır. Kara (1990), üzüm çeşitlerini olgunlaşma zamanlarına göre; çok erken (30 Haziran ve daha önce olgunlaşanlar), erken (1–31 Temmuz arasında olgunlaşanlar), orta (1–31 Ağustos arasında olgunlaşanlar), geç (1–30 Eylül arasında olgunlaşanlar), çok geç (1 Ekim ve daha sonra olgunlaşanlar) olarak sınıflandırmıştır.

İncelenen çeşitlerin verim değerleri omcaların bağlarda düzensiz sıra arası ve sıra üzeri aralıklarla dikilmiş olması ve bağların çok sayıda çeşitle kurulmuş olmaları nedeniyle omca başına verim olarak tespit edilmiştir. İlkbahar döneminde her çeşidin beş adet verim çağındaki omcasında çiçek salkımları sayılmış ve her çeşidin omca başına ortalama çiçek salkımı sayıları tespit edilmiştir. Daha sonra omca başına ortalama çiçek salkımı sayısı o çeşide ait ortalama salkım ağırlığı ile çarpılarak omca başına ortalama verim belirlenmiştir. Salkım ağırlığı ve tane ağırlığı değerleri, örneklerin hassas terazide tartılmasıyla bulunmuştur. Şıradaki % kuru madde miktarı hasattan sonra sıkılarak çıkarılan şıranın el refraktometresinde okunmasıyla belirlenmiştir. İstatik analiz tekniği olarak varyans analizi ve tukey çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır.

## 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

### 4.1. Fenolojik Gözlemler

Yetiştiriciliği yapılan yerel üzüm çeşitlerine ait fenolojik özellikler 2014 ve 2015 yıllarında yapılan çalışmalarda tespit edilmiştir. Çeşitlere ait 2014 yılı fenolojik gözlemleri Çizelge 4.1’de 2015 yılına ait fenolojik gözlemleri Çizelge 4.2’de verilmiştir.

Fenolojik gözlemler incelendiğinde, 2014 yılı için, gözlerin uyanması Nisan başı- Nisan sonu arasında olmuştur. En erken göz uyanması Askeri çeşidinde olurken, en geç gözlerin uyanması Haçabaş çeşidinde görülmüştür. Tam çiçeklenme bütün çeşitlerde Haziran ayı içinde olmuştur. Tane tutumu bütün çeşitlerde yine Haziran ayı içinde gerçekleşmiştir. Tam çiçeklenme ile tane tutumu arasında tüm çeşitler için 3,4 ve 5 gün gibi bir zaman geçmiştir. Ben düşme Temmuz ayı içinde gerçekleşirken, en erken ben düşme Kırmızı Kışmışi çeşidinde olurken, en geç ben düşme Erkek Miskali ve İnek Emceği çeşitlerinde gözlenmiştir. İlk hasat Temmuz sonu – Ağustos başında olurken, en erken ilk hasat Kırmızı Kışmışi çeşidinde, en geç ilk hasat ise Erkek Miskali ve İnek Emceği çeşitlerinde gözlemlenmiştir. Yaprak dökümü Aralık ayı içinde gerçekleşmiştir. Yaprak döküm tarihlerinde meteorolojik faktörler de etkilidir (Çizelge 4.1.).

**Çizelge 4.1.** Iğdır yerel üzüm çeşitlerinin 2014 yılına ait fenolojik gözlemleri

2014	Gözlerin uyanması	Tam çiçeklenme	Tane tutumu	Ben düşme	İlk hasat	Yaprak dökümü	Yaprak rengi
Askeri	13 Nisan	07 Haziran	11 Haziran	14 Temmuz	03 Ağustos	19 Aralık	Sarı
Erkekiskali	20 Nisan	08 Haziran	12 Haziran	16 Temmuz	05 Ağustos	21 Aralık	Sarı
Haçabaş	21 Nisan	06 Haziran	09 Haziran	10 Temmuz	03 Ağustos	21 Aralık	Sarı
İnekemceği	20 Nisan	07 Haziran	12 Haziran	16 Temmuz	05 Ağustos	19 Aralık	Sarı
Kırmızıkişmışi	17 Nisan	03 Haziran	07 Haziran	07 Temmuz	27 Temmuz	19 Aralık	Kırmızı
Kuzukuyruğu	15 Nisan	06 Haziran	10 Haziran	08 Temmuz	29 Temmuz	19 Aralık	Sarı
Miskali	14 Nisan	07 Haziran	11 Haziran	15 Temmuz	04 Ağustos	21 Aralık	Sarı
Yezandayi	18 Nisan	05 Haziran	08 Haziran	07 Temmuz	28 Temmuz	21 Aralık	Sarı

Fenolojik gözlemler incelendiğinde; 2015 yılı için, gözlerin uyanması Mart sonu Nisan başı olurken, en erken gözlerin uyanması Miskali ve Kuzu Kuyruğu çeşitlerinde bulurken, en geç gözlerin uyanması Haçabaş ve İnek Emceği çeşitlerinde gözlenmiştir. Tam çiçeklenme bütün çeşitler için Mayıs ayı olarak saptanmıştır. Tane tutumu Mayıs

sonu – Haziran başı olarak belirlenmiştir. Ben düşme bütün çeşitler için Haziran sonu – Temmuz başı olarak belirlenmiştir. İlk hasat Temmuz ayı içinde gerçekleşirken, en erken ilk hasat Yezandayi çeşidinde olurken, en geç ilk hasat Erkek Miskali ve İnek Emceği çeşitlerinde saptanmıştır. Çeşitlerin yaprak dökümleri Aralık ayı içinde gerçekleşmiştir (Çizelge 4.2.).

**Çizelge 4.2.** Iğdır yerel üzüm çeşitlerinin 2015 yılına ait fenolojik gözlemleri

2015	Gözlerin uyanması	Tam çiçeklenme	Tane tutumu	Ben düşme	İlk hasat	Yaprak dökümü	Yaprak rengi
<b>Askeri</b>	03 Nisan	27 Mayıs	30 Mayıs	30 Haziran	18 Temmuz	20 Aralık	Sarı
<b>Erkekiskali</b>	04 Nisan	28 Mayıs	01 Haziran	01 Temmuz	20 Temmuz	25 Aralık	Sarı
<b>Haçabaş</b>	06 Nisan	26 Mayıs	29 Mayıs	29 Haziran	15 Temmuz	25 Aralık	Sarı
<b>İnekemceği</b>	06 Nisan	28 Mayıs	01 Haziran	01 Temmuz	20 Temmuz	20 Aralık	Sarı
<b>Kırmızıkişmişi</b>	03 Nisan	25 Mayıs	29 Mayıs	28 Haziran	12 Temmuz	20 Aralık	Kırmızı
<b>Kuzukuyruğu</b>	31 Mart	25 Mayıs	28 Mayıs	27 Haziran	12 Temmuz	20 Aralık	Sarı
<b>Miskali</b>	31 Mart	27 Mayıs	31 Mayıs	01 Temmuz	18 Temmuz	25 Aralık	Sarı
<b>Yezandayi</b>	04 Nisan	25 Mayıs	28 Mayıs	27 Haziran	11 Temmuz	20 Aralık	Sarı

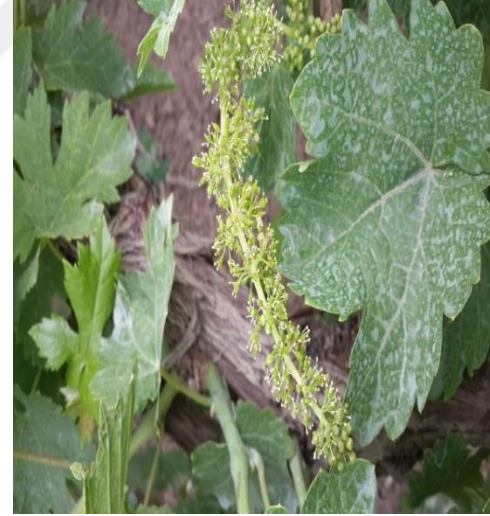
Çalışmamızda kullanılan bazı üzüm çeşitlerinin sürgün ucu, gözlerin patlaması çiçek ve meyve resimleri Şekil 4.1, 4.2, 4.3 ve 4.4 'de verilmiştir.



**Şekil 4.1.** Askeri ve Haçabaş çeşidine ait sürgün ucu (orijinal)



**Şekil 4.2.** Kırmızı kişmişi çeşidinin meyvesi ve Miskali çeşidinin çiçeği (orijinal)



**Şekil 4.3.** İnek Emceği ve Kuzu Kuyruğu çeşidinin çiçeği (orijinal)





Şekil 4.4. Yezandayi ve Erkek Miskali çeşidinde gözlerin patlaması (orijinal)

## 4.2. Verim ve Kalite Özellikleri

### 4.2.1. Yaprak sap uzunluğu

Yaprak sap uzunluğuna (cm) ilişkin varyans analizi tablosu Çizelge 4.3`de verilmiştir. Çizelge incelendiğinde yaprak sap uzunluğu bakımından sadece çeşit faktörünün etkisi önemli bulunmuştur ( $P < 0.01$ ). Ancak genel doğrusal modele dâhil edilen yıl ve çeşit x yıl interaksiyon etkileri önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.3. Yaprak sap uzunluğuna ilişkin varyans analizi sonucu

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik derecesi	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F	P
Çeşit	7	135.343	19.335	11.86	0.0001
Yıl	1	1.540	1.540	0.95	0.3383
Çeşit x Yıl	7	3.08	0.440	0.27	0.9661
Hata	32	52.173	9.331	-	-
Genel	47	192.140	-	-	-

Yaprak sap uzunluğu bakımından çeşit ortalamaları arasındaki önemli farklılıkların belirlenmesinde Tukey çoklu karşılaştırma testi kullanılmış, elde edilen sonuçlar Çizelge 4.4`de verilmiştir. Yaprak sap uzunluğu bakımından en uzun sap uzunluğuna sahip üzüm çeşidinin Kuzu kuyruğu olduğu belirlenmiştir. Buna karşın, en kısa yaprak sap uzunluğuna sahip üzüm çeşidinin Miskali olduğu tespit edilmiştir. Bu özellik bakımından Kırmızı kişmişi çeşidi ile Askeri, Erkek miskali ve Haçabaş çeşitleri arasındaki fark önemli bulunmamıştır.

**Çizelge 4.4.** Yaprak sap uzunluğu için Tukey testi sonucu

ÇEŞİT	X±SH
Askeri	8.4 ± 0.347 <sup>bc</sup>
Erkek miskali	6.6 ± 0.577 <sup>bcd</sup>
Haçabaş	7.3 ± 0.657 <sup>bcd</sup>
İnek emceği	6.2 ± 0.156 <sup>cd</sup>
Kırmızı kişmişi	8.6 ± 0.792 <sup>b</sup>
Kuzu kuyruğu	11.3 ± 0.446 <sup>a</sup>
Miskali	5.6 ± 0.243 <sup>e</sup>
Yezandayi	7.7 ± 0.313 <sup>bc1</sup>

<sup>a, b</sup> Farklı harfi taşıyan iki çeşit ortalaması arasındaki fark önemlidir (P<0.05).

Yaprak sap uzunluğu bakımından çalışmanın yürütüldüğü yıllarda üzüm çeşitlerinin ortalamaları Çizelge 4.5`de sunulmuştur. Çeşit x yıl interaksyon etkisi önemli olmadığından dolayı herhangi bir harflendirme yapılmamıştır. İnteraksyon etkisinin önemli olmaması bu özellik bakımından yıldan yıla çeşit ortalamaları arasındaki farklılık değişmemektedir şeklinde yorum yapılmasını sağlar.

**Çizelge 4.5.**Çalışmanın yürütüldüğü yıllarda çeşitlerin yaprak sap uzunluk ortalamaları

YIL	ÇEŞİT	YAPRAK SAP UZUNLUĞU
2014	Askeri	8.3 ± 0.681
	Erkek miskali	5.8 ± 1.004
	Haçabaş	7.4 ± 1.241
	İnek emceği	6.2 ± 0.318
	Kırmızı kişmişi	8.7 ± 1.525
	Kuzu kuyruğu	11.1 ± 0.593
	Miskali	5.3 ± 0.437
	Yezandayi	7.3 ± 0.570
2015	Askeri	8.5 ± 0.361
	Erkek miskali	7.3 ± 0.379
	Haçabaş	7.2 ± 0.777
	İnek emceği	6.2 ± 0.145
	Kırmızı kişmişi	8.5 ± 0.899
2014	Kuzu kuyruğu	11.5 ± 0.786
	Miskali	5.9 ± 0.120
	Yezandayi	8.0 ± 0.231
2015		7.5 ± 0.450
2015		7.8 ± 0.378

#### 4.2.2. Salkım ağırlığı

Salkım ağırlığı (g/salkım) özelliğine ilişkin yapılan varyans analizi sonucu Çizelge 4.6'da verilmiştir. Çizelgeye bakıldığında salkım ağırlığı açısından sadece çeşit faktörünün etkisi önemli bulunmuştur ( $P < 0.01$ ). Oysa, modele dâhil edilen yıl ve çeşit x yıl interaksiyon etkilerinin salkım ağırlığı üzerindeki etkisi önemsiz bulunmuştur.

**Çizelge 4.6.** Salkım ağırlığına ilişkin varyans analizi sonucu

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler toplamı.	Kareler ortalaması	F	P
Çeşit	7	469883.500	67126.216	7.24	0.001
Yıl	1	11172.762	11172.762	1.21	0.2804
Çeşit x yıl	7	34862.744	4980.392	0.540	0.7996
Hata	32	296566.660	9267.708	-	-
Genel	47	812485.667	-	-	-

İncelenen üzüm çeşitlerinde salkım ağırlığına ilişkin Tukey testi sonuçları Çizelge 4.7'de verilmiştir. Salkım ağırlığı bakımından en ağır çeşitlerin İnek emceği ve Miskali olduğu ancak çeşitler arasında çok belirleyici farklılıkların olmadığı da dikkat çekmektedir (Çizelge 4.7).

**Çizelge 4.7.** Salkım ağırlığı için Tukey testi sonucu

Çeşit	Salkım ağırlığı $\bar{X} \pm se$
Askeri	259.55 $\pm$ 53.897 <sup>bc</sup>
Erkek miskali	374.03 $\pm$ 62.089 <sup>abc</sup>
Haçabaş	329.89 $\pm$ 26.943 <sup>abc</sup>
İnek emceği	500.41 $\pm$ 26.796 <sup>a</sup>
Kırmızı kışmişi	425.20 $\pm$ 25.624 <sup>ab</sup>
Kuzu kuyruğu	272.96 $\pm$ 16.849 <sup>bc</sup>
Miskali	494.55 $\pm$ 43.785 <sup>a</sup>
Yezandayi	227.80 $\pm$ 18.937 <sup>c</sup>

Salkım ağırlığı bakımından çalışmanın yürütüldüğü 2014-2015 yıllarında çeşitlerin ortalama değerleri ve yıllara ait ortalama değerleri Çizelge 4.8'de verilmiştir. Çeşit x yıl interaksiyon etkisi önemli olmadığından herhangi bir harflendirme yapılmamıştır.

**Çizelge 4.8.** Çalışmanın yürütüldüğü yıllarda çeşitlerin ortalama salkım ağırlıkları

YIL	ÇEŞİT	SALKIM AĞIRLIĞI
2014	Askeri	184.65 ± 89.725
	Erkek miskali	367.83 ± 131.221
	Haçabaş	338.64 ± 55.299
	İnek emceği	480.11 ± 43.674
	Kırmızı kişmiş	417.21 ± 42.680
	Kuzu kuyruğu	242.25 ± 17.492
	Miskali	514.79 ± 91.847
	Yezandayi	216.85 ± 39.026
2015	Askeri	334.44 ± 29.408
	Erkek miskali	380.23 ± 44.919
	Haçabaş	321.14 ± 22.250
	İnek emceği	520.70 ± 35.647
	Kırmızı kişmiş	433.19 ± 37.384
	Kuzu kuyruğu	303.67 ± 13.056
	Miskali	474.31 ± 27.199
	Yezandayi	238.76 ± 12.252
2014		345.29 ± 32.151
2015		375.81 ± 20.445

#### 4.2.3. Tane ağırlığı

Üzüm tane ağırlığı (g/tane) özelliğine ait yapılan varyans analizi sonucu Çizelge 4.9'da verilmiştir. Çizelgeye bakıldığında, üzüm tane ağırlığı açısından sadece çeşit faktörünün etkisi önemli bulunmuştur ( $P < 0.01$ ). Buna karşın, modele dahil edilen yıl ve çeşit x yıl interaksiyon etkilerinin üzüm tane ağırlığı üzerindeki etkisi istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

**Çizelge 4.9.** Tane ağırlığına ilişkin varyans analizi sonucu

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
Çeşit	7	22.429	3.204	39.64	0.0001
Yıl	1	0.187	0.187	2.32	0.136
Çeşit X yıl	7	0.149	0.021	0.26	0.964
Hata	32	2.587	0.081	-	-
Genel	47	25.352	-	-	-



Tane ağırlığı bakımından çalışmanın yürütüldüğü 2014-2015 yıllarında çeşitlerin ortalama değerleri ve yıllara ait ortalama değerleri Çizelge 4.10’da verilmiştir. Tane ağırlıkları bakımından çalışmanın yürütüldüğü 2014-2015 yıllarında ortalama tane ağırlık değerleri Çizelge 4.11’de verilmiştir.

**Çizelge 4.10.** Tane ağırlığı için Tukey testi sonucu

Çeşit/özellik	TANE AĞIRLIĞI X±se
Askeri	2.77 ± 0.071 <sup>b</sup>
Erkek miskali	2.40 ± 0.132 <sup>bc</sup>
Haçabaş	2.20 ± 0.082 <sup>c</sup>
İnek emceği	3.48 ± 0.117 <sup>a</sup>
Kırmızı kişmişi	1.27 ± 0.088 <sup>d</sup>
Kuzu kuyruğu	1.43 ± 0.123 <sup>d</sup>
Miskali	2.80 ± 0.113 <sup>b</sup>
Yezandayi	2.55 ± 0.138 <sup>bc</sup>

**Çizelge 4.11.** Çalışmanın yürütüldüğü yıllarda çeşitlerin ortalama tane ağırlıkları

YIL	ÇEŞİT	TANE AĞIRLIĞI
2014	Askeri	2.70 ± 0.115
	Erkek miskali	2.40 ± 0.208
	Haçabaş	2.17 ± 0.133
	İnek emceği	3.33 ± 0.120
	Kırmızı kişmişi	1.13 ± 0.088
	Kuzu kuyruğu	1.43 ± 0.233
	Miskali	2.70 ± 0.208
	Yezandayi	2.53 ± 0.296
2015	Askeri	2.83 ± 0.088
	Erkek miskali	2.40 ± 0.208
	Haçabaş	2.23 ± 0.120
	İnek emceği	3.63 ± 0.176
	Kırmızı kişmişi	1.40 ± 0.115
	Kuzu kuyruğu	1.43 ± 0.145
2014	Miskali	2.90 ± 0.100
	Yezandayi	2.57 ± 0.088
2015		2.30 ± 0.150
2015		2.43± 0.152

#### 4.2.4. Tane uzunluğu

Üzüm tane uzunluğuna (mm) ait yapılan varyans analizi sonucu Çizelge 4.12`de verilmiştir. Üzüm tane uzunluğu özelliği bakımından sadece çeşit faktörünün etkisi önemli bulunmuştur ( $P<0.01$ ). Ancak, varyans analizi için kullanılan genel doğrusal modelde bulunan yıl ve çeşit x yıl interaksiyon etkilerinin üzüm tane uzunluğu üzerindeki etkisi önemsiz bulunmuştur. Tane uzunluğu için Tukey testi sonuçlarına bakıldığında Haçabaş ve İnek emceği çeşitleri arasında istatistiki olarak bir farklılık görülmemiştir (Çizelge 4.13). Çeşitlerin ortalamaları incelendiğinde Haçabaş ve İnek emceği çeşitlerinde en fazla tane uzunluğu gözlemlenmiştir (Çizelge 4.14).

**Çizelge 4.12.** Tane uzunluğuna ilişkin varyans analizi sonucu

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
Çeşit	7	824.071	117.724	58.84	0.0001
Yıl	1	3.685	3.685	1.84	0.184
Çeşit x yıl	7	6.306	0.901	0.46	0.826
Hata	32	64.027	2.001	-	-
Genel	47	898.090	-	-	-

**Çizelge 4.13.** Tane uzunluğu için Tukey testi sonucu

Çeşit/özelliğ	TANE UZUNLUĞU $\bar{X} \pm se$
Askeri	17.6 $\pm$ 0.358 <sup>b</sup>
Erkek miskali	16.5 $\pm$ 0.517 <sup>b</sup>
Haçabaş	23.2 $\pm$ 0.910 <sup>a</sup>
İnek emceği	24.2 $\pm$ 0.167 <sup>a</sup>
Kırmızı kışmişi	15.1 $\pm$ 0.647 <sup>bc</sup>
Kuzu kuyruğu	15.6 $\pm$ 0.423 <sup>bc</sup>
Miskali	11.9 $\pm$ 0.749 <sup>d</sup>
Yezandayi	13.0 $\pm$ 0.238 <sup>cd</sup>

**Çizelge 4.14.** Çalışmanın yürütüldüğü yıllarda çeşitlerin ortalama tane uzunluğu

YIL	ÇEŞİT	TANE UZUNLUĞU
2014	Askeri	17.2 ± 0.463
	Erkek miskali	15.7 ± 0.817
	Haçabaş	22.7 ± 1.519
	İnek emceği	24.2 ± 0.252
	Kırmızı kişmişi	15.1 ± 0.784
	Kuzu kuyruğu	15.2 ± 0.722
	Miskali	11.3 ± 1.510
	Yezandayi	13.4 ± 0.260
	2015	Askeri
Erkek miskali		17.3 ± 0.231
Hacabaş		23.6 ± 1.278
İnek emceği		24.1 ± 0.273
Kırmızı kişmişi		14.9 ± 1.214
Kuzu kuyruğu		15.9 ± 0.513
2014	Miskali	12.6 ± 0.348
	Yezandayi	12.7 ± 0.321
2015		16.9 ± 0.909
		17.4 ± 0.891

#### 4.2.5. Tane genişliği

Üzüm tane genişliğine (mm) ait yapılan varyans analizi sonucu Çizelge 4.15`de verilmiştir. Üzüm tane genişliği bakımından sadece çeşit faktörünün etkisi önemli bulunmuştur ( $P < 0.01$ ). Ancak, varyans analizi için kullanılan genel doğrusal modelde bulunan yıl ve çeşit x yıl interaksiyon etkilerinin üzüm tane genişliği üzerindeki etkisi önemsiz bulunmuştur (Çizelge 4.15). Tukey testi sonuçlarına bakıldığında Haçabaş, İnek emceği ve Erkek miskali çeşitlerinde istatistiki olarak bir fark bulunmamıştır (Çizelge 4.16). Çeşitlerin tane genişliği ortalamalarına bakıldığında Haçabaş ve İnek emceği çeşitlerinde en fazla olduğu gözlenmiştir (Çizelge 4.17).

**Çizelge 4.15.** Tane genişliğine ilişkin varyans analizi sonucu

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
Çeşit	7	274.058	39.151	32.17	0.0001
Yıl	1	0.047	0.047	0.04	0.846
Çeşit x yıl	7	3.245	18.490	0.38	0.907
Hata	32	38.940	1.217	-	-
Genel	47	316.290	-	-	-

**Çizelge 4.16.** Tane genişliğine için Tukey testi sonucu

Çeşit/özellik	TANE GENİŞLİĞİ
	X±se
Askeri	14.4 ± 0.296 <sup>bc</sup>
Erkek miskali	16.6 ± 0.503 <sup>a</sup>
Haçabaş	18.1 ± 0.419 <sup>a</sup>
İnek emceği	17.5 ± 0.412 <sup>a</sup>
Kırmızı kişmişi	12.6 ± 0.415 <sup>cd</sup>
Kuzu kuyruğu	16.1 ± 0.260 <sup>ab</sup>
Miskali	11.2 ± 0.653 <sup>d</sup>
Yezandayi	12.7 ± 0.236 <sup>cd</sup>

**Çizelge 4.17.** Çalışmanın yürütüldüğü yıllarda çeşitlerin ortalama tane genişliği

YIL	ÇEŞİT	TANE GENİŞLİĞİ
2014	Askeri	14.1 ± 0.203
	Erkek miskali	16.7 ± 1.048
	Haçabaş	18.5 ± 0.731
	İnek emceği	17.4 ± 0.681
	Kırmızı kişmişi	12.5 ± 0.643
	Kuzu kuyruğu	15.9 ± 0.481
	Miskali	10.9 ± 1.097
	Yezandayi	12.9 ± 0.437
2015	Askeri	14.8 ± 0.524
	Erkek miskali	16.5 ± 0.406
	Hacabaş	17.6 ± 0.376
	İnek emceği	17.6 ± 0.611
	Kırmızı kişmişi	12.8 ± 0.657
	Kuzu kuyruğu	16.3 ± 0.260
	Miskali	11.4 ± 0.924
	Yezandayi	12.4 ± 0.542

#### 4.2.6. Suda çözünebilen kuru madde miktarı (SÇKM)

SÇKM (%) özelliğine ait yapılan varyans analizi sonucu Çizelge 4.18`de verilmiştir. SÇKM özelliği bakımından sadece çeşit faktörünün etkisi önemli olduğu bulunmuştur (P<0.01). Ancak, yıl ve çeşit x yıl interaksiyon etkilerinin SÇKM üzerindeki etkisi önemsiz bulunmuştur (Çizelge 4.18). Tukey testi sonuçlarına bakıldığında Yezandayi ve Kırmızı kişmişi çeşitlerinde istatistiki fark önemsiz bulunmuştur (Çizelge 4.19). Çeşitlerin SÇKM miktarlarının ortalamalarına bakıldığında ise, Yezandayi ve Kırmızı kişmişi çeşitleri dikkat çekmektedir (Çizelge 4.20).

**Çizelge 4.18.** SÇKM özelliğine ilişkin varyans analizi sonucu

	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
ÇEŞİT	7	224.290	34.898	28.20	0.0001
YIL	1	0.521	2.521	2.04	0.1632
ÇEŞİTXYIL	7	0.879	0.126	0.10	0.9979
HATA	32	247.690	1.238	-	-
GENEL	47	39.607	-	-	-

**Çizelge 4.19.** SÇKM (Suda çözünebilir kuru madde miktarı) için Tukey testi sonucu

Çeşit/özellik	SÇKM $\bar{X} \pm se$
Askeri	20.03 $\pm$ 0.819 <sup>b</sup>
Erkek miskali	18.17 $\pm$ 0.33 <sup>b</sup>
Haçabaş	18.42 $\pm$ 0.300 <sup>b</sup>
İnek emceği	18.48 $\pm$ 0.168 <sup>b</sup>
Kırmızı kişmişi	23.35 $\pm$ 0.581 <sup>a</sup>
Kuzu kuyruğu	20.05 $\pm$ 0.247 <sup>b</sup>
Miskali	19.00 $\pm$ 0.228 <sup>b</sup>
Yezandayi	24.57 $\pm$ 0.288 <sup>a</sup>

**Çizelge 4.20.** Çalışmanın yürütüldüğü yıllarda çeşitlerin ortalama SÇKM

YIL	ÇEŞİT	SÇKM
2014	Askeri	19.70 $\pm$ 1.168
	Erkek miskali	17.87 $\pm$ 0.636
	Haçabaş	18.27 $\pm$ 0.612
	İnek emceği	18.30 $\pm$ 0.306
	Kırmızı kişmişi	23.13 $\pm$ 1.126
	Kuzu kuyruğu	19.67 $\pm$ 0.291
	Miskali	19.07 $\pm$ 0.491
	Yezandayi	24.23 $\pm$ 0.524
2015	Askeri	20.37 $\pm$ 1.372
	Erkek miskali	18.47 $\pm$ 0.233
	Haçabaş	18.57 $\pm$ 0.233
	İnek emceği	18.67 $\pm$ 0.120
	Kırmızı kişmişi	23.57 $\pm$ 0.612
	Kuzu kuyruğu	20.43 $\pm$ 0.273
	Miskali	18.93 $\pm$ 0.120
	Yezandayi	24.47 $\pm$ 0.627

#### 4.2.7. Şırada Asit

Şırada asit (g/l) özelliğine ait yapılan varyans analizi sonucu Çizelge 4.21’de verilmiştir. Bu özellik bakımından sadece çeşit faktörünün etkisi önemli bulunmuştur ( $P<0.01$ ). Ancak, yıl ve çeşit x yıl interaksiyon etkilerinin bu özellik üzerindeki etkisi önemsiz bulunmuştur (Çizelge 4.21). Tukey testine bakıldığında Şırada asitlik en fazla Askeri çeşidinde gözlenmiştir (Çizelge 4.22). Çeşitlerin şırada asit ortalamalarına bakıldığında ise, Askeri, İnek emceği ve Miskali çeşitleri dikkat çekmektedir (Çizelge 4.23).

**Çizelge 4.21.** Şırada asit özelliğine ilişkin varyans analizi sonucu

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
Çeşit	7	6.646	0.949	44.20	0.0001
Yıl	1	0.028	0.028	1.31	0.262
Çeşit x yıl	7	0.065	0.009	0.44	0.871
Hata	32	0.687	0.021	-	-
Genel	47	7.428	-	-	-

**Çizelge 4.22.** Şırada asit için Tukey testi sonucu

Çeşit/özellik	ŞIRADA ASİT $\bar{X} \pm se$
Askeri	4.58 $\pm$ 0.091 <sup>a</sup>
Erkek miskali	3.37 $\pm$ 0.042 <sup>d</sup>
Haçabaş	3.73 $\pm$ 0.015 <sup>e</sup>
İnek emceği	4.03 $\pm$ 0.005 <sup>b</sup>
Kırmızı kişmişi	3.55 $\pm$ 0.022 <sup>cd</sup>
Kuzu kuyruğu	3.67 $\pm$ 0.016 <sup>e</sup>
Miskali	4.19 $\pm$ 0.122 <sup>b</sup>
Yezandayi	3.61 $\pm$ 0.013 <sup>cd</sup>

**Çizelge 4.23.** Çalışmanın yürütüldüğü yıllarda çeşitlerin ortalama şırada asit değerleri

YIL	ÇEŞİT	ŞIRADA ASİT
2014	Askeri	4.57 ± 0.176
	Erkek miskali	3.34 ± 0.031
	Haçabaş	3.71 ± 0.006
	İnek emceği	4.03 ± 0.006
	Kırmızı kişmişi	3.55 ± 0.042
	Kuzu kuyruğu	3.67 ± 0.032
	Miskali	4.07 ± 0.023
	Yezandayi	3.62 ± 0.019
	2015	Askeri
Erkek miskali		3.39 ± 0.085
Haçabaş		3.75 ± 0.024
İnek emceği		4.03 ± 0.009
Kırmızı kişmişi		3.56 ± 0.026
Kuzu kuyruğu		3.68 ± 0.015
Miskali		4.31 ± 0.244
Yezandayi		3.82 ± 0.025

#### 4.2.8. Çekirdek uzunluğu

Çekirdek uzunluğuna (mm) ilişkin yapılan varyans analizi sonucu Çizelge 4.24’de verilmiştir. Bu özellik bakımından sadece çeşit faktörünün etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $P < 0.01$ ). Buna karşın, yıl ve çeşit x yıl interaksiyon etkilerinin bu özellik üzerindeki etkisi önemsiz bulunmuştur (Çizelge 4.24). Tukey testi sonuçlarına bakıldığında, en uzun çekirdeğe sahip çeşit Miskali olarak saptanmıştır (Çizelge 4.25). Çalışmadaki çeşitlerin ortalamalarına bakıldığında en fazla çekirdek uzunluğuna sahip çeşit Miskali bulunurken, Yezandayi ve Kırmızı kişmişi çeşitlerinde çekirdek gözlenmemiştir (Çizelge 4.26).

**Çizelge 4.24.** Çekirdek uzunluğuna ilişkin varyans analizi sonucu

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalama	F	P
Çeşit	5	73.305	14.661	26.22	0.0001
Yıl	1	2.255	2.255	4.03	0.0560
Çeşit x yıl	5	3.273	0.655	1.17	0.3522
Hata	24	13.417	0.559	-	-
Genel	35	92.250	-	-	-

**Çizelge 4.25.** Çekirdek uzunluğu için Tukey testi sonucu

Çeşit/özellik	ÇEKİRDEK UZUNLUĞU X±se
Askeri	5.3 ± 0.276 <sup>d</sup>
Erkek miskali	8.1 ± 0.208 <sup>b</sup>
Haçabaş	6.3 ± 0.128 <sup>cd</sup>
İnek emceği	6.9 ± 0.185 <sup>bc</sup>
Kırmızı kişmişi	-
Kuzu kuyruğu	6.3 ± 0.101 <sup>cd</sup>
Miskali	9.7 ± 0.672 <sup>a</sup>
Yezandayi	-

**Çizelge 4.26.** Çalışmanın yürütüldüğü yıllarda çeşitlerin ortalama çekirdek uzunluğu

YIL	ÇEŞİT	ÇEKİRDEK UZUNLUĞU
2014	Askeri	5.7 ± 0.448
	Erkek miskali	8.0 ± 0.458
	Haçabaş	6.5 ± 0.176
	İnek emceği	6.9 ± 0.295
	Kırmızı kişmişi	-
	Kuzu kuyruğu	6.4 ± 0.208
	Miskali	10.6 ± 0.321
	Yezandayi	-
2015	Askeri	5.0 ± 0.265
	Erkek miskali	8.1 ± 0.058
	Haçabaş	6.1 ± 0.058
	İnek emceği	6.8 ± 0.285
	Kırmızı kişmişi	-
	Kuzu kuyruğu	6.2 ± 0.033
	Miskali	9.3 ± 0.244
	Yezandayi	-

#### 4.2.9. Çekirdek genişliği

Çekirdek genişliğine (mm) ilişkin yapılan varyans analizi sonucu Çizelge 4.27’de sunulmuştur. Bu özellik bakımından sadece çeşit faktörünün etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (P<0.01). Buna karşın, yıl ve çeşit x yıl interaksiyon etkilerinin bu özellik üzerindeki etkisi önemsiz bulunmuştur (Çizelge 4.27). Çalışmada Tukey sonuçlarına bakıldığında, çeşitler arasında istatistiki fark önemli bulunmamıştır (Çizelge 4.28). Çekirdek genişliğinin ortalamasına bakıldığında ise çeşitlerde birbirine yakın değerler gözlenmiştir (Çizelge 4.29).



**Çizelge 4.27.** Çekirdek genişliğine ilişkin varyans analizi sonucu

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
ÇEŞİT	5	8.533	1.707	14.65	<0.0001
YIL	1	0.017	0.017	0.15	0.7030
ÇEŞİTXYIL	5	0.152	0.030	0.26	0.9295
HATA	21	2.450	0.116	-	-
GENEL	32	11.565	-	-	-

**Çizelge 4.28.** Çekirdek genişliği için Tukey testi sonucu

Çeşit/özellik	ÇEKİRDEK GENİŞLİĞİ X±se
Askeri	3.2 ± 0.125
Erkek miskali	4.2 ± 0.043
Haçabaş	4.2 ± 0.040
İnek emceği	4.1 ± 0.018
Kırmızı kişmişi	-
Kuzu kuyruğu	4.3 ± 0.257
Miskali	2.9 ± 0.088
Yezandayi	-

**Çizelge 4.29.** Çalışmanın yürütüldüğü yıllarda çeşitlerin ortalama çekirdek genişliği

YIL	ÇEŞİT	ÇEKİRDEK GENİŞLİĞİ
2014	Askeri	3.3 ± 0.252
	Erkek miskali	4.3 ± 0.033
	Haçabaş	4.2 ± 0.058
	İnek emceği	4.1 ± 0.035
	Kırmızı kişmişi	-
	Kuzu kuyruğu	4.2 ± 0.448
	Miskali	2.9 ± 0.150
	Yezandayi	-
2015	Askeri	3.1 ± 0.033
	Erkek miskali	4.2 ± 0.033
	Haçabaş	4.2 ± 0.067
	İnek emceği	4.1 ± 0.000
	Kırmızı kişmişi	-
	Kuzu kuyruğu	4.4 ± 0.351
	Miskali	2.8 ± 0.150
	Yezandayi	-

#### 4.2.10. Verim

Omca başına verim (kg/omca) özelliğine ilişkin yapılan varyans analizi sonucu Çizelge 4.30'da sunulmuştur. Bu özellik bakımından bütün etkiler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $P<0.01$ ).

**Çizelge 4.30.** Verime ilişkin varyans analizi sonucu

Varyasyon kaynakları	Serbestlik derecesi	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F	P
ÇEŞİT	7	1690.80	241.543	595.48	0.000
YIL	1	753.67	753.668	1858.04	0.000
ÇEŞİTXYIL	7	159.20	22.743	56.07	0.000
HATA	32	12.98	0.406	-	-
GENEL	47	2616.65	-	-	-

Verimlilik için Tukey testi sonuçlarına bakıldığında, omca başına verimin 2015 yılında daha fazla olduğu gözlenmiştir. Bunun sebebi 2014 yılında ilkbaharda yaşanan don olayıdır. 2014 yılı için en verimli çeşidin Askeri, en az verim gösteren çeşidin Haçabaş olduğu gözlenmiştir. 2015 yılı için ise, en verimli çeşidin Askeri, en az verim gösteren çeşidin ise Erkek miskali olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.31). Çeşitlerin ortalama değerlerine bakıldığında, en verimli çeşidin Askeri olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.32)

**Çizelge 4.31.** Verim için Tukey testi sonucu

Çeşit	Yıl	
	2014	2015
Askeri	23.3 ± 0.06 <sup>ab</sup>	33.00 ± 0.58 <sup>aa</sup>
Erkek Miskali	7.50 ± 0.06 <sup>deb</sup>	11.30 ± 0.12 <sup>da</sup>
Haçabaş	5.6 ± 0.12 <sup>fb</sup>	14.6 ± 0.12 <sup>ca</sup>
Inek Emceği	8.5 ± 0.58 <sup>cdeb</sup>	13.50 ± 0.06 <sup>ca</sup>
Kırmızı Kişmiş	9.00 ± 0.58 <sup>cdb</sup>	13.5 ± 0.58 <sup>ca</sup>
Kuzu Kuyruğu	9.40 ± 0.12 <sup>cb</sup>	14.00 ± 0.58 <sup>ca</sup>
Miskali	12.00 ± 0.12 <sup>bb</sup>	23.00 ± 0.06 <sup>ba</sup>
Yezandayi	7.00 ± 0.58 <sup>efb</sup>	13.00 ± 0.29 <sup>ca</sup>

**Çizelge 4.32.** Çalışmanın yürütüldüğü yıllarda çeşitlerin ortalama verimi

<b>Çeşit/özellik</b>	<b>VERİM X±se</b>
<b>Askeri</b>	28.15 ± 2.18 <sup>a</sup>
<b>Erkek miskali</b>	9.40 ± 0.85 <sup>b</sup>
<b>Haçabaş</b>	10.10 ± 2.01 <sup>c</sup>
<b>İnek emceği</b>	16.00 ± 3.36 <sup>d</sup>
<b>Kırmızı kışmışı</b>	11.25 ± 1.07 <sup>de</sup>
<b>Kuzu kuyruğu</b>	11.70 ± 1.06 <sup>ef</sup>
<b>Miskali</b>	17.60 ± 2.42 <sup>f</sup>
<b>Yezandayi</b>	10.00 ± 1.37 <sup>f</sup>



## 5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Çelik ve ark., (1998), Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Kalecik Araştırma ve Uygulama İstasyonunda yaptıkları çalışmada, üzüm çeşitlerinin sürme zamanlarının 20-25 Nisan, tam çiçeklenme 5-10 Haziran, meyve tutumu 10-15 Haziran, ben düşme Temmuz son haftası ve Ağustos ilk haftası olduğu, olgunlaşmanın 25 Ağustos - 10 Eylül arasında yoğunlaştığı gözlenmiştir. Bizim çalışmamızın fenolojik gözlem sonuçları incelendiğinde; sürme zamanlarının 2014 yılı için 13 – 21 Nisan, 2015 yılı için ise 3 – 31 Nisan arasında olduğu, tam çiçeklenmenin 2014 yılı için Haziran ayının başı, 2015 yılı için ise Mayıs ayının sonu olduğu gözlenmiştir. Meyve tutumunun 2014 yılında 7 – 12 Haziran, 2015 yılı için ise 25 Mayıs – 1 Haziran tarihleri arasında olduğu belirlenmiştir. Ben düşmenin her iki yıl içinde Haziran sonu – Temmuz ortasına kadar sürdüğü saptanmıştır. Olgunlaşmanın ise Temmuz sonu – Eylül sonuna kadar sürdüğü, yaprak dökümünün ise, Aralık ayı içinde olduğu gözlemlenmiştir. Her iki araştırmanın sonuçları birbiriyle benzerlik göstermektedir. Bu da araştırmaların her iki ilin karasal iklim kuşağında olmasından kaynaklandığı sonucunu doğrular.

Üzümlerin olgunluklarının belirlenmesinde üzüm rengi, suda çözünebilen kuru madde miktarı, salkım sapı ve iskeletinin rengi, tane etinden çekirdeğinin ayrılması (Fidan, 1985, Çelik ve ark., 1990, Özkan, 1995), Şırada asitlik gibi özellikler değerlendirilmektedir (İlter ve Çımrın, 1977, Samancı, 1985, Fidan, 1985, Çelik ve ark., 1990, Özkan, 1995, Ağaoğlu ve ark., 1995). Bu görüşlerden yola çıkarak çalışmamızda üzüm çeşitlerinin verim ve kalite özellikleri incelenmiştir. Yaprak sap uzunluğunun sonuçlarına bakınca en kısa sap uzunluğu Miskali çeşidinde, en uzun sap uzunluğu ise Kuzu kuyruğu çeşidinde tespit edilmiştir. Salkım ağırlığı özelliğine bakıldığında en ağır salkım ağırlığına sahip çeşitlerin İnek emceği ve Miskali olduğu, en hafif salkım ağırlığına ise Yezandayi çeşidinin sahip olduğu gözlenmiştir. Tane ağırlığı olarak ise en ağır tane ağırlığı İnek emceği çeşidinde, en hafif tane ağırlığı ise Kırmızı kişmiş çeşidinde belirlenmiştir. Tane uzunluğu ve tane genişliği incelendiğinde Haçabaş ve İnek emceği çeşitleri dikkate değer bulunmuştur. Çekirdek genişliğine bakıldığında Kuzu kuyruğu çeşidinde fazla, Haçabaş ve Erkek miskali çeşitlerinin ise bu çeşide yakın değerler olduğu, en az çekirdek uzunluğunun ise Miskali çeşidinde olduğu saptanmıştır.

Kırmızı kışmıŖı ve Yezandayi eŖitlerinin ise ekirdeksiz olduğu belirlenmiŖtir. Çekirdek uzunluğu, en fazla Miskali eŖidinde belirlenirken, en az Askeri eŖidinde belirlenmiŖtir.

Suda çözünebilen kuru madde miktarına bakıldığında Yezandayi ve Kırmızı kışmıŖı eŖitlerinde en fazla bulunurken, Erkek miskali eŖidinde en az bulunmuŖtur. Ŗıradaki asit miktarına bakıldığında en fazla asitliğin Askeri eŖidinde, en az asitliğin ise Miskali eŖidinde olduğu gözlenmiŖtir. Omca baŖına verimlilik incelendiğinde, en verimli eŖidin Askeri olduğu bulunmuŖtur.

Bağcılık potansiyeline çok uygun olan IĞdır ilinde yaptığımız yüksek lisans alıŖması sonucunda doğal olarak yetiŖen türler içinde Askeri eŖidi verimlilik açısından öne çıkmaktadır. Bunun dıŖında İnek emceği eŖidimiz iri bir eŖit olması açısından albenisi yüksek bir eŖit olma özelliğindedir. Kırmızı kışmıŖı eŖidi özellikle rengi ve ekirdeksizlik özelliğini kendisinde barındırdığı için yöre için değerli bir eŖittir. Yezandayi eŖidi ekirdeksiz bir eŖit olduğu için tercih edilen bir eŖittir. Yöre halkı mahalle manavlarında bu meyveleri hasat dönemi boyunca tüketebilmektedirler. alıŖmamızda, doğal olarak yetiŖen üzüm eŖit zenginliğini gerek üreticiye gerekse IĞdır halkına tanıtmak, yetiŖen genetik kaynakları koruma altına almak, ileride bu eŖitlerin çoğaltımını yapmak ve yapılacak alıŖmalara örnek olması amalanmıŖtır.

## KAYNAKLAR

- Ağaoğlu, Y.S., 1999. *Bilimsel ve Uygulamalı Bağcılık Asma Biyolojisi*. Kavaklıdere Eğitim Yayınları Cilt:1. No:1. Ankara. 205s.
- Ağaoğlu, Y. S., Çelik, H., Çelik, M., Fidan, Y., Gülşen, Y., Günay, A., Halloran, N., Köksal, İ., Yanmaz, R., 1995. *Genel Bahçe Bitkileri*. AÜ, Ziraat Fakültesi, Eğitim Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları, Yayın No: 4, Ankara. 387.
- Anonim, 2016a. *Iğdır Meteoroloji İstasyonları Kayıtları*. İl Meteoroloji Müdürlüğü, Iğdır.
- Anonim, 2016b. <http://www.meteor.gov.tr>. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Cangi, R., Şen, A., Kılıç, D., 2008. Bazı Üzüm Çeşitlerinin Kazova (Tokat-Turhal) Koşullarındaki Fenolojik Özellikleri İle Etkili Sıcaklık Toplamı (Est) İsteklerinin Saptanması. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi 1 (2):45-48*.
- Çelik, H., Ağaoğlu, Y.S., Fidan, Y., Marasallı, B., Söylemezoğlu, G., 1998. *Genel Bağcılık*. Sunfidan A.Ş. Mesleki Kitaplar Serisi: 1, 253 s., Ankara.
- Çelik, H., Çetiner, H., Söylemezoğlu, G., Kunter, B., Çakır, A., 2000. *Bazı Üzüm Çeşitlerinin Kalecik (Ankara) Koşullarındaki Fenolojik Özellikleri ile Etkili Sıcaklık Toplamı (EST) İsteklerinin Belirlenmesi*. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Ankara.
- Çelik, H., Gökçay, E., Barış, C., Marasallı, B., 1990. *Türkiye Bağcılığının Sorunları ve Çözüm Yolları*. Türkiye Ziraat Mühendisleri III. Teknik Kongre Bildiri Kitabı, 432-450, Ankara.
- Ergenoğlu, F., 1985. *Çukurova Koşullarında Yetişen Yabancı Kökenli Erkenci Üzüm Çeşitlerinin Adaptasyonu Üzerine Bir Araştırma*. TÜBİTAK Tarım ve Ormancılık Araştırma Grubu, Akdeniz Bahçe Bitkileri Araştırma Ünitesi, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Adana.
- Eriş, T., Türkben, C., 1984. *Sofralık Üzümlerin Olgunluk Zamanı ve Muhafazası*. Tokat Bağcılık Sempozyumu Bildirileri, 181-200, Tokat.

- FAO, 2016. Food And Agriculture Organization Of The United Nations Statistics Division. <http://Faostat.Fao.Org/>(Erişim Tarihi:10.02.2016).
- Fidan, Y., 1985. **Özel Bağcılık**. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 930. Ders Kitabı No:265. Ankara.
- Gazioğlu Şensoy, R. İ., Balta, F., 2010. Bazı Üzüm Çeşitlerinin Van Ekolojik Şartlarına Adaptasyonu. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tar Bil Dergisi*, 20(3): 159-170 s.
- Harlan, J.R., 1951. *Anatomy of Gene Centers*. *Journal of American Nature*, 85: 97-103.
- İlim Serhat, M., Eydurhan, S. P. ve Aslantaş, R. 2017. Iğdır Yöresinde Yetiştirilen Yerel Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi *Tarım Bilimleri Dergisi*. Cilt:27, Sayı: 4, sayfa: 634-645.
- İlter, E., 1977. *Bornova ve Mordoğan'da Yetiştirilen Erkenci Sofralık Üzümlerde Kuru Madde Birikimi ve Genel Asit Azalışının Zamana Bağlı Değişimi*. Bitki, Cilt:4, Sayı:1, İzmir.
- İlter, E., 1984. *Bağcılığımızda Güncel Önemli Bazı Teknik Sorunlar*. Tokat Bağcılığı Sempozyumu Bildirileri, 24-29.
- İlter, E., Çımrın, T., 1977. *Şaraplık Üzümlerde Çeşit ve Şarj Faktörünün Verim ve Kaliteye Etkisi Üzerine Araştırmalar*. Bitki. Cilt: 3, Sayı: 4, 340-349, İzmir.
- İlter, E., Allewedt, G., Klenert, M., Uzun, H.İ., 1992. Bazı Türk ve Alman Şaraplık Üzüm Çeşitlerinin Vegetasyon Periyodunda Gelişimin Değişik Ekolojiler Nedeniyle Etkilenme durumu Üzerinde Araştırmalar. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, Cilt:5, Sayı: 1-2, 93-107, Antalya.
- Janik, J., Moore, J.N., 1975. *Advances in Fruit Breeding*. Purdue University Press West Lafayette, Indiana.
- Kamiloğlu, Ö., Polat, A.A., 2009. Bazı Sofralık Üzüm Çeşitlerinin Dört Yol-Erzin Yöresi Koşullarında Verim ve Kalite Performanslarının Belirlenmesi. *MKU Ziraat Fakültesi Dergisi*, 14 (1): 9-16.

- Kara, Z., 1990. *Tokat Yöresinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karaoğlu, M., 2011. Zirai Meteorolojik açıdan Iğdır iklim etüdü. *Iğdır Üniv, Fen Bil. Enst. Der.* 1 (1): 97-104 s.
- Küpe, M., Köse, C., 2015. Karaerik Üzüm Çeşidinde Kış Soğuklarından Sonra Zarar Düzeyine Bağlı Olarak Uygun Budama Seviyelerinin Tespit Edilmesi. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 46 (1): 21-28
- Odabaş, F., Köse, B., Çelik, H., 2002. *Amasya ili Merzifon ilçesinde yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma*. V. Bağcılık ve Şarapçılık Sempozyumu. 5–9 Ekim 2002, Nevşehir. 366–371.
- Oraman, M.N., 1965. *Yeni Bağcılık*. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları:253, Ders Kitabı:89, Ankara.
- Oraman, M.N., 1972. *Bağcılık Tekniği II*. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 470, Ders Kitabı 162, Ankara.
- Özdemir, G., Tangolar, S., Bilir, H., 2006. Bazı Sofralık Üzüm Çeşitlerinin Fenolojik Dönemleri ile Salkım ve Tane Özelliklerinin Saptanması. *Alatarım Dergisi*, Cilt:5, Sayı:2, 37- 43 s.
- Özkan, Y., 1995. *Özel Bağcılık*. GOP Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notu, Tokat.
- Samancı, H., 1985. *Bağcılık*. Tarımsal Araştırmaları Destekleme ve Geliştirme Vakfı, Yayın No: 10, Yalova.
- Shinde, N.N., Rane, D.A. 1980. *Influence of pruning severity and time of pruning on growth, production and quality of Bangalore Purple Grapes. Progressive Horticulture (1979)*. 11839:5-12, I Hort. Abstr. 50 (10):7674).
- Söylemezoğlu, G., Ağaoğlu, Y. S., Marasalı, B., Ergül, A., Çalışkan, M., Türkben, C., 1998. *Üzüm çeşitlerinin yaprak kökenli Kateşol oksidaz (Co), Peroksidaz*



- (Per) ve Esteraz (Est) izoenzimlerinden yararlanarak tanımlanmaları. 4. Bağcılık Sempozyumu Bildirileri. 20–23 Ekim 1998, Yalova. 138–144.
- Tangolar, S., Özdemir, G., Gürsöz, S., Çakır, A., Tangolar, S. G., 2007. Bazı Organik Gübre Uygulamalarının Asmanın (*Vitis Vinifera* L. Çiloreş) Fenolojik Gelişmesi İle Salkım, Tane ve Şıra Özellikleri Üzerine Etkisi. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 20(2) ,319-325.
- TÜİK, 2016. Türkiye İstatistik Kurumu, <http://www.tuik.gov.tr>
- Uzun, İ.,İlter, E. 1993. Bazı üzüm çeşitlerinin yapraklarındaki peroksidaz ve kateşoloksidaz izoenzimlerinden teşhisi üzerinde araştırmalar. *Ege Üniversitesi Ziraat Fak. Dergisi*, 30(3):105. 111, İzmir.
- Ülgener, T. 2010. *Kalecik koşullarında üç farklı anaç üzerine aşılı olarak yetiştirilen Kalecik Karası üzüm çeşidinde terbiye ve budama şiddeti kombinasyonlarının gelişme, ürün verimi ve kalitesi üzerine etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Wample, R.L., Spayd, S.E., Evans, R.G., Stevens, R.G., 1991. *Nitrogen fertilization and factors influencing grapevine cold hardiness*. Int. Sym. on Nitrogen in Grapes and Wine, 120-125.
- Yağcı, A., 1999. *Tokat yöresinde yetiştirilen önemli üzüm çeşitlerinin (Vitis vinifera L.) hasat zamanlarının tespiti*. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Yalınkılıç, A. 1996. *Kahramanmaraş İli Bağcılığı, Üzüm Çeşitlerinin Fenolojik Gelişimleri ve Ümitvar Görülen Bazılarında Göz Verimliliklerinin Saptanması Üzerinde Bir Araştırma*. Doktora Tezi, (Basılmamış), Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü Kahramanmaraş.
- Yücel, E., 2009. *Ceyhan İlçesi Bağ Alanlarının Uzaktan Algılama Sistemleri Kullanılarak Saptanması ve Üzüm Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

## ÖZGEÇMİŞ

Iğdır'da doğdu, ilk, orta ve lise öğrenimini Iğdır'da tamamladı. 2008 yılında kazandığı Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü'nü 2012 yılında bitirdi. 2013 yılında Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı'nda yüksek lisans öğrenimine başladı. 2014 yılında Iğdır Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Şirketi'nde çalışmaya başladı. 2018 yılında Aralık Gıda Tarım ve Hayvancılık İlçe Müdürlüğü'ne Ziraat Mühendisi olarak atandı. Evli ve bir çocuk annesidir.

