

**T.C.
SİİRT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**GÜNEYDOĞU (SİİRT) EKOLOJİK KOŞULLARINDA BAZI STANDART
KİRAZ (0900 ZİRAAT VE LAMBERT) VE VIŞNE (KÜTAHYA)
ÇEŞİTLERİNİN VERİM VE KALİTE KRİTERLERİNİN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Nurdan KAZAK PALANDÖKEN
(213125009)**

Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Koray ÖZRENK

**Nisan-2025
SİİRT**

TEZ KABUL VE ONAYI

Siirt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü öğrencisi Nurdan KAZAK PALANDÖKEN tarafından ve Prof. Dr. Koray ÖZRENK danışmanlığında hazırlanan ‘Güneydoğu (Siirt) Ekolojik Koşullarında Bazı Standart Kiraz (0900 Ziraat Ve Lambert) Ve Vişne (Kütahya) Çeşitlerinin Verim Ve Kalite Kriterlerinin İncelenmesi’ adlı bu tez, jürimiz tarafından 24/04/2025 tarihinde oy birliği ile Bahçe Bitkileri Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Başkan

Prof. Dr. Tuncay KAN

.....

Danışman

Prof. Dr. Koray ÖZRENK

.....

Üye

Dr. Öğretim Üyesi Rukiye GEZER

.....

Yukarıdaki sonucu onaylarım.

Doç. Dr. Harun BEKTAŞ
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdiği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, alıntı yapılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını beyan ederim.

Nurdan Kazak Palandöken

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.

ÖN SÖZ

Tez konumun belirlenmesinden son aşamaya gelene kadar tüm aşamalarında desteklerini esirgemeyen, mesleki ve hayat tecrübelerini paylaşarak hep daha iyiye ulaşmamı sağlayan, bundan sonraki hayatımda da her zaman örnek alacağım öğrencisi olmaktan gurur ve onur duyduğum çok kıymetli hocam Prof. Dr. Koray ÖZRENK'e sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Çalışmamı yürüttüğüm bahçenin sahibi, Fernas Gıda A.Ş. Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı ve Yönetim Kurulu Üyesi Mehmet Sabit CEYLAN'a, Fernas A.Ş. bünyesinde çalışan Ziraat Mühendisi Mehmet Ali AYHAN'a hoşgörü ve yardımlarından dolayı sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Laboratuvar çalışmalarımı gerçekleştirdiğim GAP UTAEM Müdürlüğü personellerine, en içten teşekkürü bir borç bilirim.

Tezimin yazım aşamasında verdiği manevi desteği için ve arazi gözlemlerinin yapılmasındaki katkılarından dolayı değerli hayat arkadaşım olan Mehmet Veysel PALANDÖKEN'e çok teşekkür ederim. Son olarak bu yaşıma kadar hayatımın her adımında maddi ve manevi desteğini her daim üzerimde hissettiren aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Nurdan KAZAK PALANDÖKEN
SİİRT-2025

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖN SÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar LİSTESİ	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
KISALTMALAR VE SİMGELERLİSTESİ.....	viii
ÖZET	ix
ABSTRACT.....	x
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI	12
2.1. Türkiye’de Yapılmış Çalışmalar.....	12
2.2. Dünya’da Yapılmış Çalışmalar.....	15
2.3. Siirt İlinde Yetişen 0900 Ziraat, Lambert ve Kütahya.....	17
3. MATERYAL VE METOT.....	19
3.1. Materyal	19
3.1.1. Araştırma bahçesinin coğrafik özellikleri.....	19
3.1.2. Araştırma bahçesinin toprak özellikleri	20
3.1.3. Araştırma alanının iklim özellikleri	20
3.1.4. Araştırma alanının iklim özellikleri	22
3.1.5. Bitkisel materyal	22
3.2. Metot	24
3.2.1. Morfolojik özellikler	24
3.2.2. Fenolojik gözlemler	25
3.2.3. Pomolojik analizler	29
3.2.4. Kimyasal analizler	31
4. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	34
4.1. Morfolojik Bulgular	34
4.2. Fenolojik Bulgular	34
4.3. Pomolojik Bulgular	35
4.4. Kimyasal Bulgular	37
4.4.1. Asitlik (pH) derecesi	37
4.4.2. Suda çözünebilir kuru madde miktarı (%)	37
4.4.3. Titre edilebilir asit miktarı (%)	38
4.4.4. Toplam fenolik madde miktarı (mgGAE/100g)	38
4.4.5. Toplam antioksidan kapasitesi (µmol/TE/g)	38

5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	39
6. KAYNAKLAR	41
ÖZGEÇMİŞ	45



TABLULAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1.1. Ülkeler bazında 2023 yılı kiraz üretim verileri.....	1
Tablo 1.2. Ülkeler bazında 2023 yılı vişne üretim verileri	2
Tablo 1.3. Yıllara göre dünya kiraz üretimi ve alan verileri	2
Tablo 1.4. Yıllara göre dünya vişne üretimi ve alan verileri	2
Tablo 1.5. 2023 yılı dünya kiraz ihracat verileri	3
Tablo 1.6. 2023 yılı dünya vişne ihracat verileri	3
Tablo 1.7. 2023 yılı dünya kiraz ithalat verileri.....	3
Tablo 1.8. 2023 yılı dünya vişne ithalat verileri	4
Tablo 1.9. Türkiye’de 2023 yılı illere göre kiraz üretim verileri	4
Tablo 1.10. Türkiye’de 2023 yılı illere göre vişne üretim verileri.....	5
Tablo 1.11. Yıllara göre Türkiye kiraz verileri	5
Tablo 1.12. Yıllara göre Türkiye vişne verileri.....	6
Tablo 1.13. Yıllara göre Siirt ili meyve üretim verileri	7
Tablo 3.1. Siirt ilinin 1929-2023 yılları arası sıcaklık verileri.....	21
Tablo 3.2. Araştırma bahçesinin 2023 yılı arası sıcaklık değerleri.....	21
Tablo 3.3. Yıllara göre Siirt ilinde kiraz ve vişne üretim verileri	22
Tablo 3.4. Ağaç habitusu	24
Tablo 3.5. Ağaç dal yoğunluğu	25
Tablo 3.6. Meyve şekli.....	31
Tablo 4.1. Kiraz ve vişne genotiplerine ait fenolojik bulgular	34
Tablo 4.2. Kiraz ve vişne genotiplerine ait pomolojik bulgular	35
Tablo 4.3. Kiraz ve vişne genotiplerine ait UPOV kriterleri bazında elde edilen pomolojik bulgular.....	36
Tablo 4.4. Kiraz ve vişne genotiplerine ait kimyasal bulgular	37

ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 3.1. Siirt ili Kurtalan ilçesine bağlı Yunuslar beldesi.....	19
Şekil 3.2. Ağaç habitusu	25
Şekil 3.3. Ağaç dal yoğunluğu.....	25
Şekil 3.4. Tomurcuk patlaması	26
Şekil 3.5. Çiçeklenme başlangıcı.....	26
Şekil 3.6. Tam Çiçeklenme.....	27
Şekil 3.7. Çiçeklenme sonu	27
Şekil 3.8. Küçük Meyve safhası	28
Şekil 3.9. Hasat dönemi	29
Şekil 3.10. Dijital kumpas ile ölçüm	29
Şekil 3.11. 0,01 g hassas terazi çekirdek ağırlık ölçümü.....	30
Şekil 3.12. Meyve çekirdek en/boy oranı	30
Şekil 3.13. Asitlik derecesi	32
Şekil 3.14. Suda çözümlü kuru madde miktarı (SÇKM).....	32
Şekil 3.15. Toplam fenolik madde miktarı ölçümü	33

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

<u>Kısaltma</u>	<u>Açıklama</u>
cm	: Santimetre
cm²	: Santimetrekaire
cm³	: Santimetreküpe
da	: Dekar
FAO	: Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
g	: Gram
GAP	: Güneydoğu Anadolu Projesi
ha	: Hektar
HPLC	: Fenolik bileşiklerin yüksek performanslı sıvı kromatografisi
kg	: Kilogram
km²	: Kilometrekare
l	: Litre
m	: Metre
MGM	: Meteoroloji Genel Müdürlüğü
ml	: Mililitre
mm	: Milimetre
NaOH	: Sodyum hidroksit
nm	: Nanometre
ODS	: Ortak Dipol Süzme
Orj.	: Orijinal
pH	: Asitlik derecesi
SÇKM	: Suda çözünür kuru madde miktarı
TÇHS	: Tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen süre
TEA	: Titre edilebilir asitlik
TEAM	: Titre edilebilir asit miktarı
TFMM	: Toplam fenolik madde miktarı
TTSM	: Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
UTAEM	: GAP Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü

<u>Simge</u>	<u>Açıklama</u>
°C	: Santigratderece
µm	: Mikrometre

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GÜNEYDOĞU (SİİRT) EKOLOJİK KOŞULLARINDA BAZI STANDART KİRAZ (0900 ZİRAAT VE LAMBERT) VE VIŞNE (KÜTAHYA) ÇEŞİTLERİNİN VERİM VE KALİTE KRİTERLERİNİN İNCELENMESİ

Nurdan KAZAK PALANDÖKEN

**Siirt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı**

Danışman : Prof. Dr. Koray ÖZRENK

2025, 45+X Sayfa

Güneydoğu Anadolu Bölgesi ekolojik koşullarında 2023 yılında Siirt'in Kurtalan ilçesi Yunuslar beldesinde yetiştirilen bazı standart kiraz ve vişne çeşitlerinin fenolojik, morfolojik, pomolojik, toplam antioksidan ve toplam fenolik madde bileşik verisi özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür. Çalışmanın materyali olarak 6 yaşındaki 0900 Ziraat, Lambert (Kiraz) ve Kütahya (Vişne) çeşitleri kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fenoloji, Kütahya, Lambert, Morfoloji, Pomoloji, *Prunus avium*, *Prunus cerasus*, Vişne, 0900 Ziraat

ABSTRACT

MS THESIS

INVESTIGATION OF YIELD AND QUALITY CRITERIA OF SOME STANDARD CHERRY (0900 ZİRAAT AND LAMBERT) AND SOUR CHERRY (KÜTAHYA) VARIETIES IN SOUTHEASTERN (SİİRT) ECOLOGICAL CONDITIONS

Nurdan KAZAK PALANDÖKEN

The Graduate School of Natural and Applied Science of Siirt University
The Degree of Master of Science Department of Horticulture

Supervisor : Prof. Dr. Koray ÖZRENK

2025, 45+X Pages

It was carried out to determine the phenological, morphological, pomological, total antioxidant and total phenolic substance compound data properties of some Standard cherry and sour cherry varieties grown in Yunuslar town of Kurtalan district of Siirt in 2023 in the ecological conditions of the Southeastern Anatolia Region. 6 year old 0900 Ziraat, Lambert (Cherry) and Kütahya (Sour cherry) varieties were used as the material of the study.

Keywords: Kütahya, Lambert, Morphology, Phenology, Pomology, *Prunus avium*, *Prunus cerasus*, Sour cherry, 0900 Ziraat

1. GİRİŞ

Kiraz ve vişne hem taze hem de kuru olarak tüketilebilen, ekonomik olarak önemli bir yere sahip olan meyve çeşitleridir. En önemli ılıman iklim meyve türlerinden birisi olan kiraz (*Prunus avium L.*), Rosales takımının, *Rosaceae* familyasının, *Prunus* cinsi içinde yer alır. (Webster ve ark., 1996). Anavatanı Güney Kafkasya, Hazar Denizi ve Kuzeydoğu Anadolu arasında kalan bölge olarak bilinmektedir. Kiraz ve vişne bu bölgelerde yayılım göstererek dünyada çok sayıda ülkede geniş bir yetiştirme alanı bulmuştur. Bu yayılım sonucunda en iyi gelişimi ılıman iklim koşullarında gösterdiği belirlenmiştir.

Tablo 1.1'e göre, 2023 yılında dünya kiraz üretim miktarı 2.963,780 ton olarak gerçekleşmiştir. Dünya kiraz üretim miktarları yıldan yıla farklılık göstermekle birlikte, genel olarak değerlendirildiğinde kiraz üretimi dünya meyve üretiminde önemli bir paya sahiptir. Dünya kiraz üretiminde 736,791 bin ton ile Türkiye lider konumda olup, dünya üretiminin yaklaşık olarak dörtte birini tek başına karşılamaktadır. Dünya kiraz üretiminde 465,348 bin tonluk üretim ile Şili 2. sırada yer almaktadır. ABD ise 321,420 bin ton üretim ile 3. sırada, Özbekistan 218,866 bin ton üretimle 4. sırada yer alırken İran 144,876 bin ton üretimle 5. sırada yer almaktadır (Anonymous, 2025a).

Tablo 1.1. Ülkeler bazında 2023 yılı kiraz üretim verileri (Anonymous, 2025a)

Sıra No	Ülke	Üretim Miktarı (bin ton)	Pay (%)
1	Türkiye	736,791	24,85
2	Şili	465,348	15,70
3	ABD	321,420	10,84
4	Özbekistan	218,866	7,38
5	İran	144,876	4,88
6	Yunanistan	113,580	3,83
7	İspanya	104,470	3,52
8	İtalya	87,710	2,95
9	Suriye	72,694	2,45
10	Polonya	68,800	2,32
11	Diğer Ülkeler	629,225	21,23
	Toplam	2.963,780	100,00

Tablo 1.2'ye göre, 2023 yılında dünya vişne üretim miktarı 1.522,555 bin ton olarak gerçekleşmiştir. Dünya vişne üretim miktarları her yıl farklılık göstermiştir. Dünya vişne üretiminde 268,256 bin ton ile Rusya 1. sırada yer almıştır. Hemen

ardından 211,291 bin ton üretim ile Türkiye 2. sırada, 168,700 bin ton üretim ile Polonya 3. sırada yer almıştır. Toplam vişne üretimi içerisinde Türkiye %17,61'lik paya sahiptir (Anonymous, 2025a).

Tablo 1.2. Ülkeler bazında 2023 yılı vişne üretim verileri (Anonymous, 2025a)

Sıra No	Ülke	Üretim Miktarı (bin ton)	Pay (%)
1	Rusya	268,256	17,61
2	Türkiye	211,291	13,87
3	Polonya	168,700	11,08
4	Ukrayna	162,240	10,65
5	Sırbistan	144,849	9,51
6	İran	135,455	8,89
7	ABD	90,810	5,96
8	Özbekistan	86,469	5,67
9	Macaristan	55,660	3,65
10	Azerbaycan	50,286	3,30
11	Diğer Ülkeler	148,539	9,75
	Toplam	1.522,555	100,00

Tablo 1.3'e göre, dünya kiraz üretim alanı 2019 yılı üretim sezonunda 437,387 bin ha iken 2023 yılı üretim sezonunda 462,868 bin ha alan olarak gerçekleşmiştir. Kiraz üretim miktarı ise 2019 yılı üretim sezonunda 2.631,566 bin ton iken 2023 yılı üretim sezonunda 2.963,780 bin ton olarak gerçekleşmiştir (Anonymous, 2025a).

Tablo 1.3. Yıllara göre dünya kiraz üretimi ve alan verileri (Anonymous, 2025a)

	2019	2020	2021	2022	2023
Alan (bin ha)	437,387	443,034	449,102	458,085	462,868
Üretim (bin ton)	2.631,566	2.624,278	2.756,270	2.792,711	2.963,780

Tablo 1.4'e göre, dünya vişne üretim alanı 2019 yılı üretim sezonunda 224,260 bin ha iken 2023 yılı üretim sezonunda 222,298 bin ha alan olarak gerçekleşmiştir. Vişne üretim miktarı ise 2019 yılı üretim sezonunda 1.409,300 bin ton iken 2023 yılı üretim sezonunda 1.522,555 bin ton olarak gerçekleşmiştir (Anonymous, 2025a).

Tablo 1.4. Yıllara göre dünya vişne üretimi ve alan verileri (Anonymous, 2025a)

	2019	2020	2021	2022	2023
Alan (bin ha)	224,260	219,744	225,689	227,641	222,298
Üretim (bin ton)	1.409,300	1.482,698	1.521,304	1.597,123	1.522,555

Tablo 1.5'e göre, 2023 yılı dünya kiraz ihracatında Şili 444,436 bin ton ile 1. sırada yer alırken, Türkiye 83,433 bin ton ile 2. sırada ve ABD 81,284 bin ton ile 3. sırada yer almıştır (Anonymous, 2025a).

Tablo 1.5. 2023 yılı dünya kiraz ihracat verileri (Anonymous, 2025a)

Sıra No	Ülke	İhracat Miktarı (ton)
1	Şili	444,436
2	Türkiye	83,433
3	ABD	81,284
4	Çin	72,200
5	Hong Kong	72,181

Tablo 1.6'ya göre, 2023 yılı dünya vişne ihracatında Sırbistan 6,736 bin ton ile 1. sırada yer alırken, Macaristan 6,191 bin ton ile 2. sırada ve Polonya 3,375 bin ton ile 3. sırada yer almıştır (Anonymous, 2025a).

Tablo 1.6. 2023 yılı dünya vişne ihracat verileri (Anonymous, 2025a)

Sıra No	Ülke	İhracat Miktarı (ton)
1	Sırbistan	6,736
2	Macaristan	6,191
3	Polonya	3,375
4	İspanya	2,757
5	Çekya	1,986

Tablo 1.7'ye göre, 2023 yılı dünya kiraz ithalatında Çin 445,118 bin ton ile 1. sırada yer alırken, Rusya 98,101 bin ton ile 2.sırada ve Hong Kong 83,831 bin ton ile 3.sırada yer almıştır (Anonymous, 2025a).

Tablo 1.7. 2023 yılı dünya kiraz ithalat verileri (Anonymous, 2025a)

Sıra No	Ülke	İhracat Miktarı (ton)
1	Çin	445,118
2	Rusya	98,101
3	Hong Kong	83,831
4	Almanya	40,630
5	Kanada	31,052

Tablo 1.8'e göre, 2023 yılı dünya vişne ithalatında Almanya 9,602 bin ton ile 1. sırada yer alırken, Rusya 2,878 bin ton ile 2. sırada ve Avusturya 2,526 bin ton ile 3. sırada yer almıştır (Anonymous, 2025a).

Tablo 1.8. 2023 yılı dünya vişne ithalat verileri (Anonymous, 2025a)

Sıra No	Ülke	İhracat Miktarı (ton)
1	Almanya	9,602
2	Rusya	2,878
3	Avusturya	2,526
4	Hollanda	2,397
5	Romanya	1,868

Tablo 1.9'a göre, Türkiye kiraz üretim miktarında ilk sırada İzmir gelmektedir. İzmir, 2023 yılında 101,830 ton kiraz üretimi ile ülke üretiminde %13,82'lik bir paya sahip olmuştur. Üretim miktarında İzmir'den sonra sırasıyla, 63,772 ton ile Afyonkarahisar, 56,860 ton ile Konya, 46,565 ton ile Isparta illeri gelmektedir. Kiraz üretiminde ilk 10 ilimizin toplam üretim miktarı ise Türkiye toplam kiraz üretiminin %66,78'ini oluşturmaktadır (Anonymous, 2025a).

Tablo 1.9. Türkiye'de 2023 yılı illere göre kiraz üretim verileri (Anonymous, 2025a)

Sıra No	İl	Üretim Miktarı (bin ton)	Pay (%)
1	İzmir	101,830	13,82
2	Afyonkarahisar	63,772	8,65
3	Konya	56,860	7,96
4	Isparta	46,565	6,31
5	Manisa	44,809	6,08
6	Bursa	44,443	6,03
7	Niğde	41,710	5,66
8	Amasya	36,194	4,91
9	Çanakkale	29,506	4,00
10	Kütahya	24,827	3,36
11	Diğer İller	244,455	33,17
	Toplam	736,791	100,0

Tablo 1.10'a göre, Türkiye vişne üretim miktarında ilk sırada Afyonkarahisar gelmektedir. Afyonkarahisar, 2023 yılında 64,147 ton vişne üretimi ile ülke üretiminde %30,35'lik bir paya sahip olmuştur. Üretim miktarında Afyonkarahisar'da sonra sırasıyla, 32,687 ton ile Kütahya, 30,870 ton ile Konya, 11,935 ton ile Ankara illeri gelmektedir. Vişne üretiminde ilk 10 ilimizin toplam üretim miktarı ise Türkiye toplam vişne üretiminin %82,01'ini oluşturmaktadır (Anonymous, 2025a).

Tablo 1.10. Türkiye'de 2023 yılı illere göre vişne üretim verileri (Anonymous, 2025a)

Sıra No	İl	Üretim Miktarı (bin ton)	Pay (%)
1	Afyonkarahisar	64,147	30,35
2	Kütahya	32,687	15,47
3	Konya	30,870	14,61
4	Ankara	11,935	5,64
5	Isparta	11,440	5,41
6	Antalya	9,786	4,63
7	Bursa	4,761	2,25
8	Tokat	4,326	2,04
9	Amasya	1,857	0,87
10	Erzincan	1,578	0,74
11	Diğer İller	37,904	17,93
	Toplam	211,291	100,0

Tablo 1.11'a göre, Türkiye kiraz üretim alanı 2018 üretim yılında 84,087 bin ha iken, 2023 üretim yılında 79,862 bin ha olarak gerçekleşmiştir. Türkiye'de kiraz üretimi 2018 yılında 639,564 bin ton iken, 2023 yılında 736,791 bin ton olarak gerçekleşmiştir. Kiraz ithalat miktarı 2018 yılında 366 ton iken, 2022 yılında 42 ton olarak gerçekleşmiştir. Kiraz ihracat miktarı ise 2018 yılında 78,587 ton iken, 2022 yılında 68,697 ton olarak gerçekleşmiştir (Anonymous, 2025a).

Tablo 1.11. Yıllara göre Türkiye kiraz verileri (Anonymous, 2025a)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Alan (bin ha)	84,087	83,447	82,729	81,547	80,482	79,862
Üretim (bin ton)	639,564	664,564	724,944	689,834	656,041	736,791
İthalat (ton)	366	167	397	311	42	-
İhracat (ton)	78,587	89,327	99,995	87,646	68,697	-

Tablo 1.12’ a göre, Türkiye vişne üretim alanı 2018 üretim yılında 21,725 bin ha iken, 2023 üretim yılında 19,340 bin ha olarak gerçekleşmiştir. Türkiye’de vişne üretimi 2018 yılında 184,167 bin ton iken, 2023 yılında 211,291 bin ton olarak gerçekleşmiştir. Vişne ithalat miktarı 2018, 2019, 2020 ve 2022 yıllarında vişne ithalatı yapılmamıştır. Sadece 2021 yılında 1 tonluk bir ithalat gerçekleşmiştir. Vişne ihracat miktarı ise 2018 yılında 72 ton iken, 2022 yılında 525 ton olarak gerçekleşmiştir (Anonymous, 2025a).

Tablo 1.12. Yıllara göre Türkiye vişne verileri (Anonymous, 2025a)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Alan (bin ha)	21,725	21,467	20,666	20,144	19,344	19,340
Üretim (bin ton)	184,167	182,165	189,184	183,757	176,770	211,291
İthalat (ton)	0	0	0	1	0	-
İhracat (ton)	72	87	224	562	525	-

Siirt ilinde yıllara göre meyve yetiştiriciliğine ilişkin veriler meyve alanı dekar (da), üretim miktarları ton ve ağaç başına verim kilogram (kg) olarak Tablo 1.13’te verilmiştir. Tabloya göre 2023 yılı verilerine bakıldığında öne çıkan meyveler sırasıyla, meyve alanı Antep fıstığı 400.790 da, üzüm 22.355 da, nar 9.933 da ve ceviz 4.777 da; üretim miktarları Antep fıstığı 32.519 ton, üzüm 14.895 ton ve nar 12.329 ton; ağaç başına verim üzümde (kg/da) 1.716 kg, nar 40 kg, armut 25 kg ve elma ile dutun 20 kg olduğu görülmektedir (Anonim, 2025b).

Tablo 1.13. Yıllara göre Siirt ili meyve üretim verileri (Anonim, 2025b)

Sıra No.	Meyve	Miktar	Yıllar (2014-2023)									
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	Elma	Meyvelik Alanı (da)	81	96	1,811	1,962	3,162	3,482	3,737	2,853	2,187	1,599
		Üretim Miktarı(ton)	0,100	0,108	0,98	0,126	0,126	0,189	0,236	0,237	0,237	6,037
		Ağaç Başına Verim (kg)	14	15	12	12	11	15	16	15	17	20
2	Armut	Meyvelik Alanı (da)	43	53	56	63	63	198	203	203	40	45
		Üretim Miktarı(ton)	0,69	0,74	0,73	0,75	0,73	0,74	0,77	0,80	0,149	0,155
		Ağaç Başına Verim (kg)	13	13	13	14	13	13	13	14	26	25
3	Üzüm	Meyvelik Alanı (da)	25,575	26,075	25,100	22,750	24,301	24,975	22,931	23,002	21,455	22,355
		Üretim Miktarı(ton)	14,755	11,200	18,464	17,326	14,616	12,966	11,877	11,824	12,624	14,895
		Ağaç Başına Verim (kg/da)	577	430	736	762	601	519	518	514	588	1,716
4	Kayısı	Meyvelik Alanı (da)	35	45	45	60	60	60	65	180	175	177
		Üretim Miktarı(ton)	0,45	0,43	0,41	0,42	0,54	0,52	0,56	0,78	0,91	0,79
		Ağaç Başına Verim (kg)	11	11	10	9	11	13	12	11	12	9
5	Kiraz	Meyvelik Alanı (da)	361	361	381	384	384	71	71	94	59	59
		Üretim Miktarı(ton)	0,70	0,64	0,65	0,66	0,66	0,66	0,66	0,92	0,93	0,52
		Ağaç Başına Verim (kg)	7	6	7	7	7	7	7	8,3	9	14
6	Erik	Meyvelik Alanı (da)	60	70	72	76	76	226	225	295	94	105
		Üretim Miktarı(ton)	0,69	0,72	0,73	0,74	0,74	0,75	0,74	0,76	0,71	0,105
		Ağaç Başına Verim (kg)	10	11	11	11	11	11	11	11	12	12
7	Dut	Meyvelik Alanı (da)	67	67	67	67	67	102	104	104	23	25
		Üretim Miktarı(ton)	0,41	0,42	0,50	0,50	0,49	0,55	0,56	0,69	0,128	0,137
		Ağaç Başına Verim (kg)	8	8	9	9	9	10	10	12	19	20
8	Badem	Meyvelik Alanı (da)	513	523	536	580	614	1,026	1,026	1,098	1,387	1,338
		Üretim Miktarı(ton)	0,213	0,212	0,185	0,180	0,181	0,229	0,232	0,268	0,347	0,467
		Ağaç Başına Verim (kg)	8	8	7	6	6	8	8	9	10	11
9	Ceviz	Meyvelik Alanı (da)	228	229	229	582	1,062	1,062	4,295	4,397	4,850	4,777
		Üretim Miktarı(ton)	0,157	0,141	0,146	0,274	0,249	0,203	0,916	0,927	1,095	1,855
		Ağaç Başına Verim (kg)	29	26	27	24	22	18	16	17	17	15
10	Nar	Meyvelik Alanı (da)	5,402	5,402	5,417	5,727	5,727	6,146	10,055	10,055	10,054	9,933
		Üretim Miktarı(ton)	3,536	3,323	6,377	6,875	6,788	6,788	9,559	10,187	6,143	12,329
		Ağaç Başına Verim (kg)	24	23	43	42	42	42	32	34	32	40
11	Antep Fıstığı	Meyvelik Alanı (da)	190,66	190,66	198,95	188,07	282,07	285,20	320,60	334,92	353,82	400,79
		Üretim Miktarı(ton)	15,228	11,221	6,713	7,944	11,301	12,208	25,624	26,371	30,611	32,519
		Ağaç Başına Verim (kg)	5	4	2	3	2	2	4	4	4	4

Ilıman iklim kuşağının meyvelerinden olan kiraz ve vişne yazları nispeten serin geçen ve oransal nemi yüksek olan yerlerde en kaliteli meyveleri verirler. Yüksek yaz sıcaklarından hoşlanmadıkları gibi düşük kış soğuklarından da zarar görürler. Aşırı yaz sıcaklarının yaşandığı yerlerde ise bitki gelişimini yavaşlatır. Su sıkıntısının yaşandığı yerlerde ise meyve kalitesinde düşüş gözlemlenir. Ayrıca tomurcuk farklılaşması döneminde yüksek sıcaklıklar çift pistil (ikiz meyve) oluşumunu artırarak pazar değerinde düşüşe sebep olur (Anonim, 2023a).

Don derinliğinin fazla işlediği topraklarda doğrudan köklerin donması, dal birleşme noktalarında zarar, çiçek gözleri veya çiçeklerin donması, gövde yanma ve yarılmaları belli başlı iklim zararlarıdır. Çiçek tomurcukları -2, -4°C'ye kadar dayanabildikleri hâlde açmış çiçekler -2°C'de donarlar. Odunsu kısımları ise -40°C'ye kadar dayanabilmektedir. İlkbaharda çiçeklenmeleri biraz geç olduğu için ilkbahar geç donlarından zarar görme ihtimali düşüktür (Anonim, 2023a).

Çeşitlere bağlı olmakla birlikte kirazlarda soğuklama ihtiyacı yaklaşık olarak 7,2°C'nin altında geçen 400–1500 saatlik bir süredir. Kışları uzun geçen yerlerde kısa soğuklama isteği olan çeşitlerin yetiştirilmesi durumunda bitkiler dinlenmeden erken çıkacağından zarar görebilir. Aksine kışların kısa geçtiği bölgelerde uzun soğuklama ihtiyacına sahip çeşitlerin yetiştirilmesi ile de bitki soğuklama ihtiyacını karşılayamadığından çiçeklenmede gecikme ve düzensizlikler görülür (Anonim, 2023a).

Kış mevsimi içerisinde -20 °C', kışın hemen başı ile sonuna doğru ise -15°C' tehlikelidir. Bu derecelerin altındaki soğuklar ağaçlara da zarar verir. Tomurcuk patlamasından sonraki dönemlerde -5 °C''nin iki saat sürmesi bütün çeşitlere ekonomik olarak zarar verir. Teorik olarak 400 mm'den daha fazla yağış alan yerlerde vişne yetiştiriciliği yapılabilir. Vişne yetiştiriciliğinde yağışın toplam miktarından ziyade dağılımı önemlidir. Yağışın dağılımı da güvenilir değildir. Bu yüzden kaliteli vişne üretimi için sulama gereklidir. Çünkü kalite unsurlarının geliştiği dönem, ülkemiz genelinde yağışsız bir dönemdir. (Anonim, 2023a).

Akdeniz iklimine uygun bir meyve yapısı olan vişne taş çekirdeklidir. Kalitesinin ve içeriğindeki besin yoğunluğunun yüksek kalabilmesi için fazla soğuk ve sıcaktan korunması önemlidir. Çiçeklenme döneminde önerilen sıcaklık aralığından farklı bir hava yaşanması verimin düşmesine neden olur. Vişne ağaçlarının yetiştirileceği toprağın çok özellikli olmasına gerek yoktur. Mineral bakımından yoğun, kil ve mil

düzeyi yüksek olan alüvyonlu yapıdaki topraklar olması yeterlidir. Aynı zamanda drenaj düzeyi yüksekliği ve sulama olanaklarının mümkün olması en uygun koşulların yakalanmasında belli başlı kriterlerdir (Akbaş ve Sevindi, 2019).

Vişne ağaçları için en önemli faktör sıcaklık değerleridir. Geç çiçek açan bir yapıda olduğundan ilkbahar geç donlarından daha az zarar görür. Yağış ortalamasının yıllık 60 mm olduğu bölgeler vişne yetiştiriciliğine uygundur. Yağışın 400 mm altına düşmesi durumunda kaliteli vişne hasadı yapılabilmesi için sulama ile desteklenmesi gerekir. Çiçeklenme zamanlarında yağışa maruz kalınması halinde dölleme sorunları yaşanabilir ve mantar türevi hastalıklarda artışlar olur. Olgunlaşma zamanlarına denk gelen yağmurlarda ise meyvede çatlaklıklar meydana geleceğinden ürün kalitesi ve pazar fiyatında düşüşler yaşanabilir. Yaz mevsiminde bağıl nemin yüksek ve ortamın serin olduğu bölgelerde daha kaliteli meyveler üretilebilir. Vişne ağacının çiçekleri -4 °C civarına kadar dayanabilirken -2 °C civarında zarar görür. Ağacın odunsu kısımlarının zarar görmesi için ise -40 °C'ye kadar sıcaklık düşmelidir. Çiçeklenme ve meyve geliştirdiği zamanlarda nem yüksekliği istenen bir şey değildir (Yılmaz, 2022).

Kiraz ve vişne yetiştiriciliğinin yapılabilmesi için toprak yapısının iyi drenajlı, çok verimli, havalanmaya elverişli ve yaz ayları süresince sulanabilen topraklar olması istenir. Bu toprak yapısına ve özelliklerine sahip alanlarda yetiştiriciliği yapılan kiraz ve vişne ağaçlarında zamklanma olmaz ve sağlıklı bir üretim sağlanarak meyveleri iri, kalite oranı yüksek ürünler elde edilmiş olur. Ağır bünyeli ve havalanmayan topraklarda ise ağaç yapısı zayıf gelişerek zamklanmaya neden olur ve böylelikle meyvelerin yenilen kısımlarında kalite oranında düşüş yaşanır (Anonim, 2023a).

Dölleme, her meyve çeşidinde olduğu gibi kiraz ve vişne yetiştiriciliğinde de en önemli konulardan biri olarak en başta yerini almaktadır. Dünyada mevcut 1.500 civarındaki kiraz çeşidinde (X) ışınlanması yoluyla elde edilmiş kiraz çeşitlerinden birkaç tanesi dışında kalan çeşitlerin tamamı mutlak kendine kısırdır. Bu çeşitler kendi kendilerini tozladıklarında bir kiraz çeşidinden alınan meyve oranı genellikle %0'dır. Dolayısıyla tek çeşitten kurulmuş kiraz bahçelerinden meyve alınamaz veya nadiren %1-2 oranında meyve alımı gerçekleşebilmektedir (Anonim, 2023a)..

Ekonomik olarak kiraz yetiştiriciliğinin yapılabilmesi için 100 çiçekten en az 25-40 tanesinin meyveye dönüşebilmesi gerekir. Hatta bu meyveye dönüşen çiçek sayısının 40 ve üzerine çıkması ekonomik yetiştiricilik için daha iyi bir sonuç sağlar. Bu sebeple

bahçe tesisi yapılırken birbirlerini dölleyebilen çeşitlerin seçimi çok iyi yapılmalıdır. Çeşitlerin çiçeklenme zamanları, birbirlerini dölleyecek olan çeşitler arası mesafenin 2 sıradan fazla olmaması gerektiği ve döllemeyi sağlayan arı miktarının yeteri düzeyde olması gerektiği göz önünde bulundurulmalıdır (Anonim, 2023a).

Kirazlarda, birbirlerini dölleme özelliğine sahip olmayan çeşitler grup oluşturmuştur. Bu grup ise “uyuşmazlık grubu” olarak adlandırılmıştır. Döllemenin gerçekleşebilmesi içinde ele alınan çeşitlerin aynı uyuşmazlık grubu içerisinde olmamasına özen gösterilir.

Türkiye’de yetiştiriciliği tavsiye edilen 24 kiraz çeşidi bulunmakta olup bu çeşitler için en iyi dölleyiciler belirlenmiştir. Örnek verilecek olursa Napolyon, 0900 ziraat çeşidinin en iyi dölleyicileri Lambert, Stark’s Gold (sarı kiraz), Merton late ve Biggareau Gaucher çeşitleridir (Anonim, 2023a).

0900 Ziraat kiraz ağacının gelişimi güçlü ve diktir. Kendine verimli olmayan ve kendine uyuşmazdır. Bu nedenle kesin bir şekilde tozlayıcı gereksinimi vardır. Uyuşmazlık grubu XXII. İken S3 S12 allelerine sahiptir (Ağlar, 2019).

Vişnenin çiçekleri erselik yapıya uygundur ve çiçeklerinde heterostili gözlemlenmektedir. Kendini verimli olan vişne ağaçlarında dölleme konusunda herhangi bir aksaklık olmadığından bahçe oluştururken tozlayıcı ihtiyacı bulunmaz (Yılmaz, 2022).

Antosiyanin bakımından zengin olan kırmızı meyvelerden kiraz ve vişne, düşük kalorili olmaları ile birlikte A, B6, C ve E vitamini, yüksek lif, polifenoller, karotenoidler ve potasyum gibi mineraller içermektedir. Bu içerikleri sayesinde antioksidan kapasiteleri yüksektir. Ülkemizde üretimi yüksek olan ve 20 adet kiraz meyvesinin içerisinde 12-25 miligram antosiyanin olduğu ve bu antosiyaninin insan sağlığını olumlu yönde etkileyen ağrı kesici özelliği bulunmaktadır. Ayrıca kiraz ve vişne meyvelerinin kardiyovasküler hastalıklar, obezite, hipertansiyon, yağlı karaciğer ve diyabet gibi hastalıkların semptomlarını önleyici etkileri bulunur. Ülkemizde de insan sağlığı açısından birçok faydası olan kiraz ve vişne meyvelerinin tüketimi artırılarak ve insanların bu meyvelerin tüketimine yönelim sağlanarak sayılan bu hastalıkların önüne geçilebilmesi sağlanmış olur (Anonim, 2023a).

Kiraza göre daha az üretilen vişnenin sofralarda tüketimi de azdır. Familyası gereği Prunus cinsinde bulunan mineral madde zenginliğiyle bilinir. Toplam asitliğinin

%3 yani yüksek olması dolayısıyla meyve suyu olarak işlenmeye oldukça müsaittir (Eriş ve Barut, 2000).

Vişne değişik şekillerde değerlendirilen ve tüketime sunulan bir meyvedir. Tazeysen sofralarda tüketilip dengeli beslenmeye katkıda bulunur. Dondurulması veya kurutulması da mümkündür. Ayrıca konserveleri ve reçelleri yapılabilmektedir. Doğal renklendirmelerde ve gıda katkısının suni olarak tercih edilmediği ürünlerde kullanımı yaygındır (Damar, 2010).

Vişne meyvesi sofralıktan çok meyve suyu, şurubu, reçeli, marmelâdı, kompostosu, pastası ve tatlıları yapılarak tüketilir. Ayrıca kurutularak da yenir ve dış ülkelere özellikle dondurulmuş hâlde ihraç edilmektedir.

Ağızda ekşi bir tat bırakan yapısı yanında karbonhidrat, folik asit, lif, melatonin, protein, A, C, B, K ve E vitamini barındırmaktadır. Aromatik bileşikler, potasyum, demir, bakır, manganez ve fenolojik bileşikler bakımından da zengindir. İnsan sağlığına faydası olan besin ve bileşiklere sahiptir ve kalorisi düşüktür (Ufitinema, 2021).

Kirazın meyve ağırlığı, meyve boyu, meyve et ve kabuk rengi, meyve sertliği gibi kalite özellikleri tüketiciler tarafından kabul görülmesinde etkilidir. Kalite özellikleri yanında meyvelerin sahip olduğu antioksidan aktivitesi ve toplam fenol içeriklerinin de sağlık açısından önemi günümüzde giderek artmaktadır. Meyvenin içerdiği biyokimyasal bileşimi, çeşitlere ve yetiştiricilik yapılan lokasyonlara göre farklılık gösterebilmektedir. Kiraz çeşitlerinin biyokimyasal içeriklerinin önemi ve çeşitlere göre farklılıklar gösterdiği araştırmacılar tarafından ortaya konmaktadır. (Gao ve Mazza, 1995; Chaovanalikit ve Wrolstad 2004; Serrano ve ark. 2005; Usenik ve ark., 2008; Sen ve ark., 2014)

Kullanım yaygınlığı ve talepleri göz önüne alındığında ülkemizde üretimine yoğunluk verilen meyveler arasında kendine önemli bir yer edinmiştir.

Yürütmüş olduğumuz çalışmanın amacı, yerel çeşit ve genotiplerin belirlenerek üretime katılmaları önerisi doğrultusunda, Güneydoğu Bölgesi ekolojik koşullarında yetiştiriciliği yapılan kiraz ve vişnenin Siirt ili ekolojisinde verim ve kalite kriterleri bakımından vişne ve kiraz yetiştiriciliği konusunda öneriler sunmaktır.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

2.1. Türkiye’de Yapılmış Çalışmalar

Literatürde yapılan çalışmaların 0900 Ziraat, Lambert kirazlarındaki ve Kütahya vişne ile ilgili yapılan çalışmaların duruma paralel bir seyir izlediği görülmüştür. Örnek çalışma olmamasına rağmen çeşitli koşullar ve kriterler baz alınarak ölçümlenen verim ve kalite çalışmalarının varlığına rastlanmaktadır. Bu çalışmaların bazıları şunlardır:

Kapsal (2010), yılında tez araştırması kapsamında Bitlis ekolojik şartlarında yetiştirilen Gisela 6 üzerine aşılı 0900 kiraz çeşidinin performansını belirlemiştir. 2009 ve 2010 yıllarında alınan örnekler ve yapılan hesaplamalarla performans karşılaştırmalarına ulaşılmıştır. 20 ağaçtan elde edilen verilerin ortalamasına göre meyve ağırlığı 8,29 – 9,36 g, meyve genişliği 23,41 – 24,68 mm, meyve uzunluğu 21,58 -22,94 mm, meyve hacmi 7,77 – 8,99 g olarak belirlenmiştir.

Okur (2011), doktora çalışmasında aralarında Lambert ve 0900 Ziraat’in de bulunduğu dört farklı kiraz çeşidinin birçok fiziksel ve mekanik özelliklerini derlemiştir. 0900 Ziraat’in pH değeri 3,86 iken Lambert’in 4,24’tür. Ziraat meyve ağırlığı 9,59 g, genişlik 26,35 mm, kalınlık 23,21 mm, meyve eti ağırlığı 9,22 g’dır. Lambert için ağırlık 3,68g, genişlik 15,91 mm, kalınlık 17,55 mm, meyve eti ağırlığı 3,40 g’dır. 0900 Ziraat’in çekirdeğine yönelik analizlerde ağırlık 0,36 g, genişlik 11,12 mm, kalınlık 7,15 mm, yükseklik 9,24, yüzey alanı 2,54 cm’dir. Lambert türünde ağırlık 0,28 g, genişlik 9,47 mm, kalınlık 6,82 mm, yükseklik 8,300 g, yüzey alanı 2,067’dir. 0900 Ziraat meyve sapı ağırlığı 0,137 g, sap uzunluğu 55,68 mm, sap kalınlığı 1,11 mm iken Lambert türünde sap ağırlığı 0,170 g, sap uzunluğu 54,32 mm, sap kalınlığı 1,164 mm’dir.

Sarısu ve Demirtaş (2014), yaptığı 0900 Ziraat çeşidinin verim, meyve kalitesi ve fenolojik özellikleri kapsayan çalışmalarına rastlanmıştır. Çalışmada Davraz ve 0900 Ziraat çeşitlerinin Gisela 5 ve Kuşkirazı anaçları üzerindeki verim ve kalite değişimleri incelenmiştir. Davraz ve 0900 Ziraat çeşitleri arasında meyve sertliği, suda çözünebilir kuru madde miktarı, meyvenin sap uzunluğu ve çekirdeğin iriliği açısından herhangi bir farklılık bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Verimlilik anlamında Davraz türünün daha iyi sonuçlar verdiği anlaşılmıştır. Ağaç örnekleri Eğirdir’den seçilmiş olup standart

morfolometrik metotlar kullanılarak ölçümler yapılmıştır. Verimlilik hesaplamalarında ise ağaç başına alınan kiraz kilosu baz alınmıştır.

Koşar (2017), çalışmasında bazı klon anaçlar üzerine aşılı vişne çeşitlerinde büyüme- gelişim ve meyve kalite özellikleri incelenmiştir. Araştırma kapsamında CAB 6P, PHL-C, Piku 3, SL 64 ve MaxMa 14 anaçlarına aşıl原因an Kütahya vişne türünün ölçümleri de yapılmıştır. 2015 yılı ölçümlerinde ilk çiçeklenme tarihi 15-19 nisan, tam çiçeklenme 19-23 nisan, çiçeklenme sonu 23-30 nisandır. Kütahya vişne ortalama meyve ve çekirdek ağırlığı en yüksek CAB 6P anacında 0,47 g, meyve ağırlığı ise 5,02 g olarak ölçülmüştür. Aynı anaçta en yüksek meyve boyu değeri 19,30 mm, meyve eni 19,94 mm, meyve yüksekliği 17,38 mm, meyve sap uzunluğu 62,39 mm, pH değeri 3,13 b, SÇKM %13,61, titre edilebilir asit miktarı 0,47 ml olarak bulunmuştur.

Cengiz (2018), çalışmalarında Eskişehir ekolojisinde yetiştirilmiş birbirinden farklı vişne ağaçlarından aldıkları örneklerin ölçümlerini yaparak pomolojik özelliklerini belirlemişlerdir. 1338 ile numaralandırılan Kütahya vişne türüne ait ölçüler şu şekildedir; Meyve ağırlığı 3,67 g, meyve boyu 16,69 mm, sap ağırlığı 0,10 g, sap uzunluğu 50,55 mm, sap kalınlığı 0,99 mm, meyve et kalınlığı 5,07 mm, çekirdek ağırlığı 0,40 g, çekirdek boyu 9,81 mm, SÇKM %19,2, asitlik %2, pH %3,02, antosiyanin içeriği 97,1 (mg/kg), C vitamini içeriği 13,9 (mg/100g) şeklinde hesaplanmıştır.

Kılıç ve ark. (2019), çalışmalarında organik olarak yetiştirilen Kütahya ve Montmorency türü vişnelerin meyve kalite özelliklerini ölçümlemişlerdir. Çalışmada 7 yaşlı ve Maxma 14 anacı üzerine aşılı Montmorency türü ağaçların bulunduğu Konya'nın Karapınar ilçesinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kalite özelliklerinin değerlendirilebilmesi adına meyve ağırlığı (g), meyve eni (mm), meyve boyu (mm), meyve hacmi (ml), kabukların kalınlığı (mm), meyve eti sertliği (kg-kuvvet), meyve sapının uzunluğu (mm) ve meyve sap kalınlığı (mm), asitlik ve pH değerleri ile suda çözülebilen kuru madde oranları hesaplanmıştır. Araştırma sonucunda iki meyve türünün ölçüm değerleri arasında istatistiksel anlamlılık olmadığı anlaşılmıştır. Kütahya vişnenin meyve yüksekliği (19,38 mm) diğer vişneden daha yüksek; meyve sap uzunluğu ve sap kalınlığı (65,82 mm ve 1,13 mm) bakımından daha iyi değerlere sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çelik ve Hepaksoy (2021), araştırmalarında 0900 Ziraat kiraz çeşidinin bazı kalite parametrelerine farklı lokasyonların etkisi olup olmadığı sorusuna odaklanmışlardır. İzmir'in Kemalpaşa ilçesindeki yedi farklı yerden alınan örneklerin kıyaslamaları yapılmıştır. Meyve ağırlıkları 7,67 ile 10,63 gr, meyve eni 23,75 mm ile 27,43 mm, SÇKM %18,33 - %14,33 arasında değişim göstermiştir. Malik asit içeriği 1,01 ile 0,73 arasında değişmiştir.

Belen (2021), yüksek lisans tez araştırmasında Krymsk 5, Piku 1 ve Gisela 6 anacı üzerine aşılı 0900 Ziraat ve Regina kiraz çeşitlerinin fenolojik, morfolojik ve meyve kalitesini belirlemeyi hedeflemiştir. 2019 yılındaki ilk gözlemlerde Piku 1 ve Krymsk 5 anacına aşılı 0900 Ziraat eşidinde tomurcuk patlaması 17 nisan, çiçeklenme başlangıcı 22 nisan, tam çiçeklenme 29 nisan, çiçeklenme sonu 3 mayıs ve hasat zamanı 21 haziran olarak saplanmıştır. Gisela 6 anacı üzerine aşılı olanda ise tomurcuk patlaması 15 nisan, çiçeklenme başlangıcı 20 nisan, tam çiçeklenme 27 nisan, çiçeklenme sonu 1 mayıs ve hasat 19 hazirandır. 2020 yılı gözlemlerinde Piku 1 ve Gisela 6 aşılı 0900 Ziraat ağaçlarında 17 Nisan tomurcuk patlaması, 23 Nisan ieklenme başlangıcı, 29 Nisan tam çiçeklenme, çiçeklenme sonu 3 mayıs ve hasat zamanı 22 haziran şeklinde kaydedilmiştir. Meyve ağırlığı 2019 yılında Krymsk 5; 8,23 g, Gisela 6; 6,51 g, Piku 1; 7,61 g ölçümlenmiştir. 2020'de Krymsk 5; 7,35 g, Piku 1; 6,97 g, Gisela 6; 6,96 g şeklinde görülmüştür. SÇKM oranları 2019'da Krymsk 5 için %13,3, Piku 1 için %12,10 ve gisela 6 için %13,35'dir. 2020'de aynı sırayla %16,45, %16,33 ve %16,07 hesaplanmıştır. Titre edilebilir asitlik 2019 yılında Krymsk 5 için 0,59 g (100 ml), Piku 1 için 0,48 g, Gisela 6 için 0,57 g'dır. 2020'de ise Krymsk 5 için 1,02 g, Piku 1 için 1,02 g ve Gisela 6 için 0,95 g'dır.

Çakır (2021), tezine konu olan araştırma Taşova (Amasya) ilçesinde yetiştirilen bazı kiraz çeşitlerinin morfolojik ve pomolojik özelliklerinin saptanmasıdır. 0900 Ziraat ve Lambert standart kiraz ağacı çeşitlerinin incelemeleri de yapılmıştır. Anaaları Kuşkirazı olan kiraz çeşitlerinden 0900 Ziraat'in meyve ağırlığı 8,23 g, meyve iriliği 23,00 mm, meyve hacmi 180,00 ml, meyve eti sertliği %41,53, çekirdek ağırlığı 0,65 g, çekirdek iriliği 8,80 mm, meyve sapı ağırlığı 0,14 g, meyve sapı uzunluğu 47,71 cm, meyve sapı kalınlığı 1,23 mm, SÇKM miktarı %14,87, pH 4,15 ve titre edilebilir asitlik %10,26'dır. Lambert için yapılan analizlerde ise meyve ağırlığı 6,70 g, meyve iriliği 21,90 g, meyve hacmi 146,67 ml, çekirdek ağırlığı 0,40 g, çekirdek iriliği 7,73

mm, meyve sapı ağırlığı 0,09 g, meyve sapı uzunluğu 40,15 cm, meyve sapı kalınlığı 1,07 mm, SÇKM miktarı %17,00, pH 4,15 ve titre edilebilir asitlik oranı %11,33'tür. Ağaçların verimleri 0900 Ziraat için 61,67 kg, Lambert için 73,33 kg'dır.

2.2. Dünya'da Yapılmış Çalışmalar

Dünya'da kiraz yetiştiriciliği; Kuzey Afrika, Avrupa, Ortadoğu, Anadolu, Kuzey ve Güney Amerika'ya uzanan çok geniş bir coğrafyada yapılmaktadır. Dünyada hem sera alanları hem de açık meyve bahçelerinde yatırımlar artmaktadır. Üretilen kirazın çoğu taze olarak tüketilmektedir.

13 tatlı kiraz çeşidinin (Badascony, Burlat, Early Van Compact, Fercer, Fernier, Ferprime, Lala Star, Lapins, Noire de Meched, Sylvia , Vesseaux, Vigred (kırmızı renkli) ve Ferrador (iki renkli)) meyvelerindeki şekerler, organik asitler, fenolikler ve antosiyaninler HPLC ile ölçülmüştür. Farklı pomolojik özelliklere ve farklı olgunlaşma sürelerine sahip tatlı kiraz çeşitleri duyuşal olarak değerlendirilmiştir. Çeşitler, toplam fenolik içerikleri ve antioksidan aktiviteleri açısından değerlendirilmiştir . Şekerlerin (glikoz, fruktoz, sakaroz ve sorbitol) toplamı 125 ila 265 g/kg taze ağırlık (FW) arasında ve organik asitlerin (malik, sitrik, şikimik ve fumarik) toplamı 3,67 ila 8,66 g/kg arasında değişmiştir . Toplam fenolik içerik 44,3 ila 87,9 mg gallik asit eşdeğeri/100 g arasında ve antioksidan aktivite 8,0 ila 17,2 mg askorbik asit eşdeğeri antioksidan kapasitesi mg/100 g FW arasında değişti . Antioksidan aktivitenin toplam fenolik içerik ve antosiyanin içeriği ile korelasyonu çeşide bağılıydı (Valentina Usenik , 2008).

Kiraz meyvesi kalitesiyle ilgili temel özellikler renk, tatlılık, ekşilik ve sertliktir. Kiraz meyvesindeki tatlılık esas olarak glikoz ve fruktozdan kaynaklanırken, ekşilik esas olarak organik asit (malik asit) varlığından kaynaklanır. Tüketiciler tarafından kabul edilmesi şeker ve asit konsantrasyonları arasındaki orana bağılı gibi görünmektedir. Tatlı kirazlar, ekşi kirazlara (8 g/100 g) göre daha yüksek bir basit şeker içeriği (13 g/100 g) ile karakterize edilir. Kirazlar hem suda çözünen (C, B) hem de yağda çözünen (A, E ve K) vitaminleri ve bazı karotenoidler, özellikle *beta* -karoten ve daha düşük oranda lutein ve zeaksantin içerir. Ekşi kirazlar daha yüksek bir A vitamini ve beta-karoten içeriği ile karakterize edilir. Kirazlar ayrıca kalsiyum (14 mg/100 g), magnezyum (10 mg/100 g), fosfor (20 mg/100 g) ve potasyum (200 mg/100 g) gibi

mineraller içerir. Burkhardt ve arkadaşları iki ekşi kiraz çeşidinde melatoninin varlığını göstermiştir (Balaton ve Montmorency'de sırasıyla $13,46 \pm 1,10$ ng/g ve $2,06 \pm 0,17$ ng/g) ekşi kirazlar tatlı kirazlardan daha yüksek seviyede toplam fenolik içerir (Feretti ve ark., 2010).

33 farklı vişne çeşidinin besin bileşenleri (fenolik bileşikler, L -askorbik asit), antioksidan aktiviteleri ve fizikokimyasal özellikleri (meyve ağırlığı, kuru madde, çözünebilir katılar, pH, asitlik, toplam ve indirgeyici şekerler) incelenmiştir. Polifenoller LC-PDA-QTOF/MS ile tanımlanmış ve UPLC-PDA-FL ile miktarları belirlenmiştir. Bulunan toplam 41 polifenolik bileşik tanımlanmış ve 14 flavan-3-ol, 11 antosiyanin, 5 hidroksisinnamik asit, 10 flavonol ve 1 flavon olarak sunulmuştur. Toplam polifenol (TP) içeriği 2982,51 ('Wisok' çeşidi) ile 1539,43 mg/100 g kuru ağırlık ('Erdi Nagyyömüscu' çeşidi) arasında değişmiştir. Ekşi kiraz polifenollerinin ana sınıfı olan Flavan-3-ols, TP bileşiklerinin yaklaşık %40'ını temsil ederken, antosiyaninler ve hidroksisinnamik asitler her biri yaklaşık %25'ti. L -askorbik asit içeriği 22,18 mg/100 g taze maddeyi geçmedi. Bazı Polonya ekşi kiraz çeşitleri (özellikle 'Agat', 'Ametyst', 'Wider', 'Winer' ve 'Wisok') insan sağlığı üzerinde güçlü besinsel ve fitokimyasal faydalı etkilere sahip çeşitlerin büyümesini teşvik etmek için seçilebilir (Wojdyło ve ark., 2014).

Pakistan'da farklı şartlarda yetişen kirazların üretim ve kalitelerine yönelik veriler bulunmaktadır. Lambert türünde ilk çiçeklenmenin 22 martta yaşandığı, en fazla 5 gün tam çiçek halinde kaldığı analiz edilmiştir. Meyve ağırlığı en yüksek 13,42 g ölçülmüştür. Ölçümlerde pH değeri 5.83 hesaplanmıştır (Waqas ve ark., 2014)

Tatlı kirazlar (*Prunus avium* L.), yüksek besin değeri ve bol miktarda fenolik bileşik içeren, dünya çapında popüler meyvelerdir. Kirazların fenolik bileşikleri olumlu sağlık yararlarına katkıda bulunur. Bu çalışma, Bing, Ron's, Merchant ve Lapins olmak üzere Avustralya'da yetiştirilen dört tatlı kiraz çeşidindeki fenolik içeriği ve antioksidan aktiviteleri belirlemeyi ve ayrıca sıvı kromatografisi-elektrosprey iyonizasyon-kuantum uçuş süresi-kütle spektrometrisi (LC-ESI-QTOF-MS²) ile bireysel fenolik bileşiklerin tanımlanmasını amaçlamaktadır. Lapins en yüksek toplam fenolik içerik (TPC) değerini ($1,73 \pm 0,90$ mg gallik asit eşdeğeri (GAE)/g) gösterirken, Ron's en yüksek toplam flavonoid içerik (TFC) değerini ($0,51 \pm 0,02$ mg QE/g) göstermektedir. 2,2'-azinobis-(3- etilbenzo-tiazolin-6-sülfonik asit) (ABTS), indirgeyici güç testi (RPA) ve toplam

antioksidan içeriği (TAC) testlerinde, Merchant en yüksek değerleri (sırasıyla $0,51 \pm 0,07$, $1,74 \pm 0,04$ ve $2,79 \pm 0,09$ mg AAE/g) gösterdi ve neredeyse en yüksek antioksidan aktiviteyi gösterdi. Ron's, demir iyonu şelatlama aktivitesi (FICA) testinde en yüksek değeri ($1,21 \pm 0,09$ mg EDTA/g) sundu ve en güçlü metal şelatlama yeteneğini sergiledi. Fenolik içerikler ve antioksidan testleri arasında korelasyon gözlemlendi. LC-ESI-QTOF-MS² analizinde, dört tatlı kiraz çeşidinde 11 fenolik asit, 25 flavonoid, 5 diğer fenolik bileşik, 1 lignan ve 1 stilben olmak üzere toplam 43 fenolik bileşik tespit edilmiştir. Venn grafiği, Lapins'in en fazla sayıda benzersiz bileşiğe sahip olduğunu göstermiştir. Çalışmamız fenolik asitlerin varlığını göstermektedir ve gıda, ilaç ve nutrasötik endüstrilerinde bir bileşen olarak kullanılmak üzere bilgi sağlamaktadır (Hu ve ark., 2021).

Tatlı kiraz (*Prunus avium* L.), kalitesi kalibre, renk, doku, çözünebilir katı madde içeriği (SSC), titrasyon asitliği (TA) ve olgunluk endeksleri gibi çeşitli nesnel metodolojiler kullanılarak değerlendirilebilen oldukça değerli bir meyvedir. Tüketici talebine yanıt olarak işlevsel ve besinsel bileşikler de sıklıkla belirlenir. Mevcut incelemenin amacı, tüm paydaşlar arasında kolay ve güvenilir iletişimi teşvik etmek için tüm kiraz tedarik zinciri için kalite değerlendirme parametrelerini ve metodolojilerini açıklığa kavuşturmak ve oluşturmaktır. Bazı kalite parametrelerini değerlendirmek için tahribatsız ve hızlı bir yöntem olarak yakın kızılötesi spektroskopisinin (NIRS) kullanımı tartışılmaktadır. Bu incelemede, COST Eylemi FA1104 'Avrupa pazarı için yüksek kaliteli kirazların sürdürülebilir üretimi' çerçevesinde kiraz araştırmacıları ve üreticileri arasında yürütülen kiraz kalitesi değerlendirmesi için en yaygın metodolojileri değerlendirmek üzere yapılan kapsamlı bir anketin sonuçları da raporlanmaktadır. Kalite değerlendirme parametrelerinin standardizasyonunun, tatlı kirazların korunmasına ve raf ömrünün uzatılmasına ve tüm tedarik zincirinin değerlendirilmesine katkıda bulunması bekleniyor. Tatlı kiraz üzerine gelecekteki çalışmalar için, hem örneklem büyüklüğü hem de her parametrenin değerlendirilmesi için seçilen testlerle ilgili bir öneri sunduk (Marietta Fodor, 2022).

2.3. Siirt İlinde Yetişen 0900 Ziraat, Lambert ve Kütahya

Siirt ilimiz her ne kadar karasal iklim kuşağında olan bir ilimiz olduğu halde kiraz üretiminde sınırlı şekilde ağaç, üretim ve verim alabilen bir yer konumundadır.

Eruh başta olmak üzere alçak kesimlerde bulunan ağaçlardaki kirazların olgunlaşmasıyla hasat yapılarak iç piyasaya sunulmaktadır. İlçeler bazında üretim miktarı belli bir düzey üzerinde olmadığından TUIK verilerine yansıtılmamış olup düşük miktarlarda üretim yapılmaktadır.



3. MATERYAL VE METOT

Bu çalışma Siirt ilinin Kurtalan ilçesine bağlı Gökdoğan köyünün Yunuslar beldesinde 2017 yılında 4x5 m aralıklarla dikilmiş olan 6 yaşındaki “0900 Ziraat, Lambert ve Kütahya” kiraz ve vişne çeşitlerinde fenolojik, morfolojik, pomolojik, antioksidan, fenolik bileşikler ve biyokimyasal özelliklerinin belirlenmesi amacıyla 2023 yılı vejetasyon döneminde yürütülmüştür. Fenolojik gözlemler deneme bahçesinde yapılırken pomolojik ölçümler Fernas Gıda A.Ş. laboratuvarında yapılmıştır. Çalışma için seçilen meyve çeşitlerinin kimyasal analizleri GAP UTAEM laboratuvarlarında yapılmıştır.

3.1. Materyal

Çalışmanın materyalini 0900 Ziraat, Lambert (Kiraz) ve Kütahya (Vişne) çeşitlerine ait ağaçlar oluşturmuştur. Çalışma yapılan alandan her çeşit için 10 adet ağaç belirlenerek bu ağaçlardan alınan 10’ar adet meyve üzerinden analizleri yapılmıştır.

3.1.1. Araştırma bahçesinin coğrafik özellikleri



Şekil 3.1. Siirt ili Kurtalan ilçesine bağlı Yunuslar beldesi (Anonim, 2023b).

Bu çalışma Siirt ilinin Kurtalan ilçesinde yer alan Yunuslar beldesinde kurulan deneme kiraz ve vişne bahçesinde yürütülmüştür. Kurtalan ilçesi, yurdumuzun yedi coğrafi bölgesinden biri olan Güneydoğu Anadolu Bölgesinin, Dicle Bölümünde yer alır. İdari bakımdan Siirt İlinin bir ilçesi olan Kurtalan'ın doğusunda Siirt Merkez ilçe, batısında Beşiri ilçesi, güneybatısında Hasankeyf ilçesi, kuzeyinde ise Baykan ilçesi bulunmaktadır (Anonim, 2023b).

Çalışmanın yürütüldüğü deneme bahçesi, şehir merkezine 65 km, Kurtalan ilçesine 26 km mesafede bulunmakta olup deniz seviyesinden yüksekliği 614 m ve 37° 57' 28" N paraleli ile 41° 23' 12" E meridyenleri arasında yer almaktadır (Anonim, 2023b).

3.1.2. Araştırma bahçesinin toprak özellikleri

Kiraz ve vişne ağaçlarının bulunduğu deneme bahçesinden alınan toprak örneklerinin analiz sonuçlarına göre toprak bünyesi kılı tınlı, tuzsuz ve pH'ın alkali yapıda olduğu tespit edilmiştir. Topraktaki kireç oranı orta derecede, organik madde miktarı az, fosfor miktarı düşük ve potasyum miktarı yeterli düzeyde çıkmıştır.

3.1.3. Araştırma alanının iklim özellikleri

Siirt ili karasal iklim yapısı nedeniyle gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farklılıkları belirgin şekilde gözlemlenir. Yaz ayları sıcak ve kurak geçerken kış ayları Doğu Anadolu bölgesine göre daha ılıman geçmektedir. Yağış miktarının yoğun olduğu dönem kış aylarıdır.

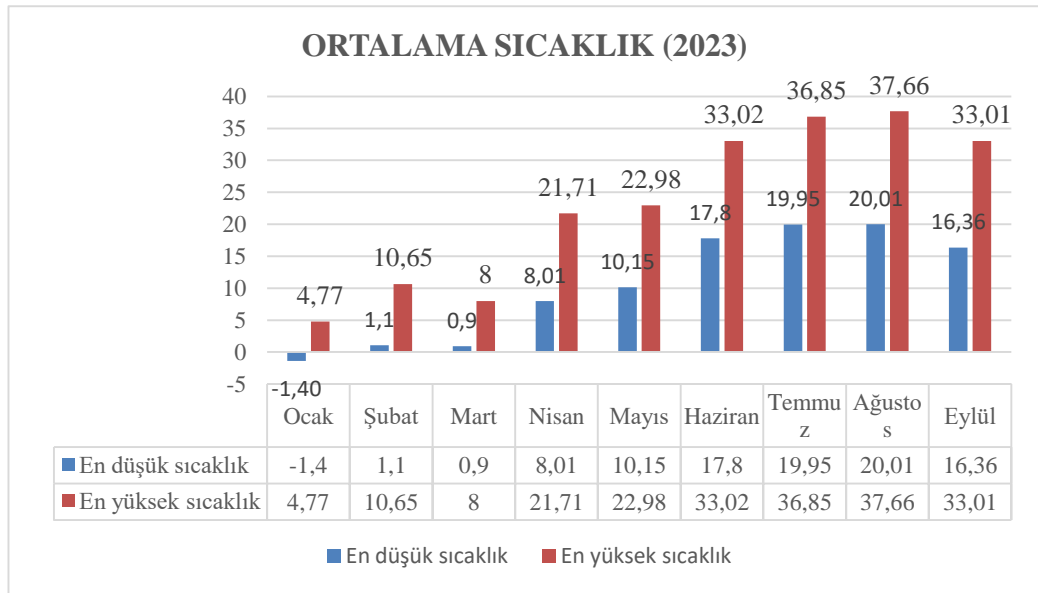
Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün sıcaklık ölçüm verilerine bakıldığında Siirt ilinde 1939-2023 yılları arasında en düşük sıcaklıkların ocak ayında -19,3°C olduğu, en yüksek sıcaklıkların ise ağustos 46,0°C olduğu görülmüştür. 1939-2023 yılları arasında yıllık sıcaklık ölçüm ortalamaları; ortalama sıcaklık 16,3°C, ortalama en yüksek sıcaklık 21,8°C, ortalama en düşük sıcaklık 11,1°C, ortalama güneşlenme süresi 7,5 saat, ortalama yağışlı gün sayısı 94,9 gün ve aylık toplam yağış miktarı ortalaması ise 716 mm olarak tespit edilmiştir (Anonim, 2025e).

Tablo 3.1. Siirt ilinin 1939-2023 yılları arası sıcaklık verileri (Anonim, 2025e)

Aylar	Ortalama Sıcaklık (°C)	Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	En Yüksek Sıcaklık (°C)	En Düşük Sıcaklık (°C)
Ocak	2,7	6,7	-0,5	3,6	12,33	95,2	19,7	-19,3
Şubat	4,3	8,9	0,6	4,4	11,91	97,2	20,6	-16,5
Mart	8,4	13,4	4,1	5,4	14,14	112,7	28,5	-13,3
Nisan	13,9	19,3	9,0	6,5	12,94	103,3	32,9	-4,1
Mayıs	19,5	25,3	13,7	8,9	10,15	62,5	36,8	2,0
Haziran	26,0	32,3	19,1	11,6	3,14	9,1	40,2	8,2
Temmuz	30,7	37,1	23,5	12,1	0,66	2,6	44,4	13,1
Ağustos	30,4	37,1	23,3	11,3	0,64	1,9	46,0	14,4
Eylül	25,6	32,3	18,9	9,9	1,58	6,8	41,3	8,5
Ekim	18,3	24,5	12,8	7,2	7,06	50,0	36,6	0,3
Kasım	10,6	15,5	6,5	5,2	8,92	81,4	25,8	-6,6
Aralık	4,9	8,9	1,7	3,6	11,41	93,3	24,3	-14,6
Yıllık	16,3	21,8	11,1	7,5	94,9	716,0	46,0	-19,3

Çalışmayı yürütmüş olduğumuz araştırma bahçesinin 2023 yılı sıcaklık verileri Tablo 3.2.'de gösterilmiştir. Bahçemizin en düşük sıcaklığı yaşadığı ay -1,4°C ile Ocak ayı, en yüksek sıcaklığı yaşadığı ay olarak ise 37,66°C ile Ağustos ayı olduğu gözlemlenmiştir (Anonim, 2025e).

Tablo 3.2. Araştırma bahçesinin 2023 yılı ortalama sıcaklık değerleri (Anonim, 2025e)



3.1.4. Araştırma alanının iklim özellikleri

Siirt ilinin yıllara göre meyve üretimine ilişkin veriler meyve alanı (da), üretim miktarları (ton) ve ağaç başına verim (kg) olarak Tablo 3.2’de verilmiştir. Tablo 3.2’ye göre 2014 yılında kiraz ve vişne üretim alanı 361 da iken 2023 yılında 59 da; üretim miktarı 2014 yılında 70 ton iken 2023 yılında 52 ton ve ağaç başına verim miktarının 2014 yılında 7 kg iken 2023 yılında 14 kg olduğu görülmektedir (Anonim, 2025b).

Tablo 3.3. Yıllara göre Siirt ilinde kiraz ve vişne üretim verileri (Anonim, 2025b)

Miktar	Yıllar (2014-2023)									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Alan (da)	361	361	381	384	384	71	71	94	59	59
Üretim Miktarı (ton)	70	64	65	66	66	66	66	92	93	52
Ağaç Başına Verim (kg)	7	6	7	7	7	7	7	8,3	9	14

3.1.5. Bitkisel materyal

Çalışmanın ana materyali 4x5 aralıklarla dikilmiş olan “0900 – Ziraat”, “Lambert” kiraz ve “Kütahya” vişne çeşitlerine ait çok sayıda ağaç ve meyveleri oluşturmuştur. İsimleri geçen çeşitler ile ilgili detaylı bilgilere aşağıda yer verilmiştir.

0900 Ziraat kiraz: Ağaçları çok kuvvetli yaygın dallı ve verimlidir. Dik büyüme yapısına sahiptir. Kendine verimsiz olduğundan tozlayıcı çeşide ihtiyaç vardır. Tozlayıcı çeşit olarak Lambert, Stark’s Gold, Regina, Bigarreau Gouceher önerilmektedir. Meyveleri geniş kalp şekilli çok iri 10,20 gr. ağırlığında eni 26 mm. boyu 23,02 mm. civarında olup parlak koyu kırmızı renkli, çok sert, gevrek, sulu ve kaliteli yapıdadır. Meyve sapı ince uzun sap çukuru geniş yapıya sahiptir. Meyve çatlaması olmadığından ve meyveleri taşımaya uygun olduğundan ihracatta tercih edilmektedir. Hasat dönemi rakıma ve iklim koşullarına bağlı olarak değişmektedir. 900-1000 m rakımda Haziran ayının 3. haftası ile son haftası arasında gerçekleşmektedir. Toros yaylalarında ise 1500-2000 m rakımda hasat Temmuz ayının sonu, Ağustos ayının ilk haftasına kadar devam edebilmektedir.(Anonim,)

0900 Ziraat adıyla bilinen kiraz ülkemizde en çok yetişen kiraz türüdür ve Avrupa ülkeleri ilk sırada gelmek üzere dünyanın birçok yerine “Türk kirazı” olarak ihraç edilmektedir. Ülkemize has ve adıyla anılan bu kiraz türünün üretim ve ihracat

durumları göz önüne alındığında önemli bir kiraz çeşidi olduğu kolaylıkla anlaşılabilir. Çiçek olgunlaşması geç dönemlere denk geldiğinden geç olgunlaşır. Böylelikle üreticilerin ilkbahar aylarında yaşanabilen geç don olasılığından etkilenmeleri söz konusu olmazken hasat işçiliğinden kar elde edilmesi de mümkün hale gelir. Bölgesel farklılıklar olsa da ortalama hasat zamanları haziran ayının ikinci haftası ile başlamaktadır. 0900 kirazının belirgin özellikleri diğer kiraz türlerinden farklılığını ortaya koyar. İri yapılı, şekli kalbe benzeyen, sert, sapları ince ve uzun, çekirdeği iri ve dış rengi koyu kırmızıdır. Meyvenin içi açık kırmızıdır ve lezzeti fazlasıyla yerindedir. Meyvelerinin çatlamaya ve mesafeye dayanım gücü yüksektir (Ağlar, 2019).

Lambert kiraz: ABD orjinli, ağaç yapısı orta kuvvetli, dik gelişme gösteren çok verimli bir çeşittir. Birçok çeşit için tozlayıcı olarak kullanılmaktadır. Tozlayıcıları; Van, B. Gaucher, Marton Bigarreau çeşitleridir. Meyveleri iri 8,5- 9,5 gr ağırlığında, kalp şeklinde, meyve kabuğu morumsu kırmızı renktedir. Meyve eti sert, kırmızı renkli, orta sulu ve kalitelidir. Yola dayanımı iyi, ancak %18 oranında meyve çatlaması olmaktadır. Bu bakımdan olgunlaşmaya yakın döneminde yağışın olmadığı yörelerde yetiştiriciliği önerilir. Hasat zamanı Mayıs ayının 3. haftası ile 4. haftası arasında gerçekleşmektedir.

Araştırma konusu olan kiraz çeşitlerimizden biri Lambert'tir. O da geç dönem kiraz çeşitleri arasında bulunur. Haziranın ikinci haftasından itibaren olgunlaştığı için hasatına bu zaman dilimlerinde başlanmaktadır. Meyve çatlama oranı yaklaşık olarak %18 civarında ölçümlenmiştir. Ağaç yapısı dik ve kuvvetlidir. Söz konusu verimli ağaçlardan alınan kirazların dış kabuk rengi koyu kırmızı veya siyaha yakındır. Meyveleri iridir ve sulu yapısı, lezzetiyle ön plana çıkar. Olgunlaşırken yağış görmemesi gereken kiraz tipleri için tozlayıcı görevini üstlenmektedir. Bu nedenle bahçelerde bulunması önerilen bir kiraz çeşididir (Özçağır ve ark., 2011).

Kütahya vişne: Ülkemizde en fazla yetiştiriciliği yapılan vişne çeşididir. Ağaçları yarı dik yayvan taç yapısına sahip olup çok verimlidir. Meyveleri yuvarlak, çok iri 5-6 gr. ağırlığında, koyu morumsu- şarabi renkte, çok sert, çok sulu, az lifli ve çok iyi kalitelidir. Meyve suyu kalitesi bakımından çok iyi olup meyve çatlaması yapmaz. Meyveleri Bursa koşullarında 15-20 Haziranda olgunlaşır.

Kütahya vişneyi diğer vişnelere ayıran özelliklerin başında iri taneli olması gelir. Ayrıca sofralık ve kurutmalık olarak en çok tercih edilen vişne türüdür (Kütev

ve Kütevin, 1990). Kütahya vişnenin de farklı çeşitleri vardır. Meyvesinin yuvarlak yapıda ve kalp şekline benzemesi ve uç tarafının küt olması bir başka ayırıcı özelliğidir. Meyvesinin kabuğu kırmızının parlak ve koyu karışımıdır. Ekşimtrak tadı vardır ve sulu, aromatik bir lezzet sunar. Meyve suyu yapıldığında koyu kırmızı renkte bir ürün elde edilir. İçimi sert, su oranı yüksek, lifi az ve kalitesi yüksek meyve suları elde edilebilmektedir. Ağaç verimlerinin yüksekliğiyle bilinir ve meyve çatlamasıyla karşılaşılmaz (Anonim, 2011).

3.2. Metot

Siirt ilinin Kurtalan ilçesine bağlı Gökdoğan köyünün Yunuslar beldesinde kiraz ve vişne üretimi yapılan alanlar, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Fernas Gıda A.Ş. çalışanları ile yapılan görüşmeler sonucunda tespit edilmiştir. Belirlemiş olduğumuz genotiplerin morfolojik ve fenolojik gözlemleri 27/02/2023 ile 12/06/2023 tarihleri arasında alınmıştır. Genotiplerin örnekleri ise 12/06/2023 tarihinde tesadüfi örnekleme yöntemiyle her çeşide ait ağaçtan 10 adet kiraz ve vişne meyvesi etiketlenerek pomolojik analizleri aynı gün içerisinde yapılmıştır. Kimyasal analizleri yapılmak üzere alınan örnekler GAP UTAEM kalite ve teknoloji laboratuvarına götürülmüştür.

3.2.1. Morfolojik özellikler

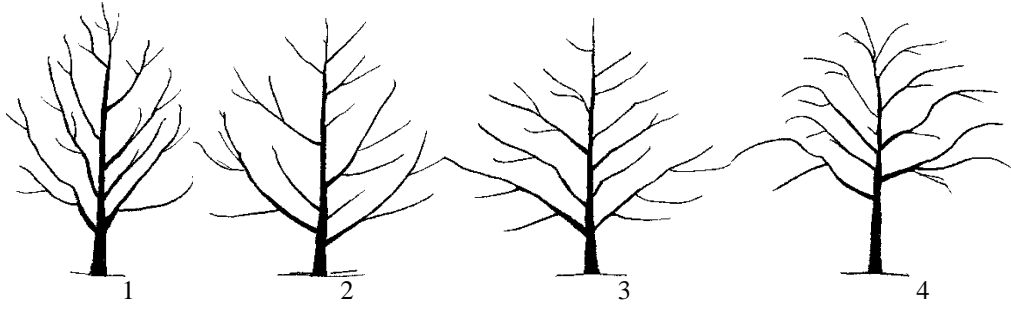
Kiraz ve vişne çeşitlerinin morfolojik özellikleri aşağıda belirtildiği gibi UPOV kriterleri dikkate alınarak incelenmiştir.

Ağacın yaşı, Fernas Gıda A.Ş. ait bahçe tesis kayıtlarına göre belirlenmiştir.

Ağacın habitusu, dik, yarı dik, yayvan ve sarkık olarak sınıflandırılmıştır (Anonymous, 2025f).

Tablo 3.4. Ağaç habitusu (Anonymous, 2025f)

Ağaç habitusu	
Dik	1
Yarı Dik	2
Yayvan	3
Sarkık	4

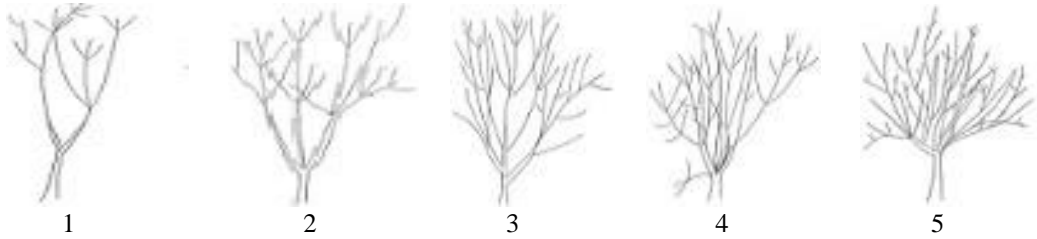


Şekil 3.2. Ağaç habitusu (Anonymous, 2025f)

Ağaç dal yoğunluğu çok seyrek, seyrek, orta, yoğun, çok yoğun olarak sınıflandırılmıştır (Anonymous, 2025f).

Tablo 3.5. Ağaç dal yoğunluğu (Anonymous, 2025f)

Ağaç dal yoğunluğu	
Çok seyrek	1
Seyrek	2
Orta	3
Yoğun	4
Çok yoğun	5



Şekil 3.3. Ağaç dal yoğunluğu (Anonymous, 2025f)

Ağaç başına verim (kg), her ağaç hasat edilerek ağaç başına düşen verim tartılarak hesaplanacaktır.

3.2.2. Fenolojik gözlemler

Seçilen genotiplerin fenolojik gözlemleri tomurcuk patlaması, çiçeklenme başlangıcı, tam çiçeklenme, çiçeklenme sonu, küçük meyve safhası ve meyve hasadı tarihleri tüm çeşitler için ayrı ayrı tespit edilerek kaydedilmiştir.

Tomurcuk patlaması: Tomurcuk patlaması, ağaç üzerinde ilk tomurcukların kabarıp görüldüğü zaman aralığı olarak dikkate alınmıştır.



0900-Ziraat

Lambert

Kütahya

Şekil 3.4. Tomurcuk patlaması (Orj.)

Çiçeklenme başlangıcı: Çiçeklenme başlangıcı, tomurcuk patlamasından sonra tomurcuklardaki çiçeklerin %10'unun çiçek açtığı zaman aralığı olarak dikkate alınmıştır.



0900-Ziraat

Lambert

Kütahya

Şekil 3.5. Çiçeklenme başlangıcı (Orj.)

Tam çiçeklenme: Tam çiçeklenme, çiçek tomurcuklarının %70 oranında çiçek açtığı zaman aralığı olarak dikkate alınmıştır.



0900-Ziraat

Lambert

Kütahya

Şekil 3.6. Tam çiçeklenme (Orj.)

Çiçeklenme sonu: Çiçeklenme sonu, çiçeklerin taç yapraklarının %95 oranında döküldüğü zaman aralığı olarak dikkate alınmıştır.



0900-Ziraat

Lambert

Kütahya

Şekil 3.7. Çiçeklenme sonu (Orj.)

Meyve tutumundan sonra meyve oluşum safhaları: Çiçeklerin tamamının dökülüp ilk meyve tanelerinin görüldüğü zaman aralığı olarak dikkate alınmıştır.



0900-Ziraat

Lambert

Kütahya

şekil 3.8. Küçük meyve safhası (Orj.)

Hasat başlangıcı: Hasat başlangıcı, meyvelerin olgunlaşması ile meyvenin daldan en kolay şekilde ayrıldığı ve yenmeye hazır hale geldiği dönem olarak dikkate alınmıştır.



Şekil 3.9. Hasat dönemi (Orj.)

3.2.3. Pomolojik analizler

Meyve ağırlığı (g): Meyve ağırlığı aynı ağaçtan tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilen 10 adet meyve 0,01 g hassas terazi kullanılarak ortalamaları alınarak hesaplanmıştır.

Meyve eni (mm) ve meyve boyu (mm): Meyve boyutları aynı ağaç üzerinden tesadüfi şekilde alınan 10 adet meyvenin en ve boy ölçümleri dijital kumpas ile ölçülerek ortalamaları alınmıştır.

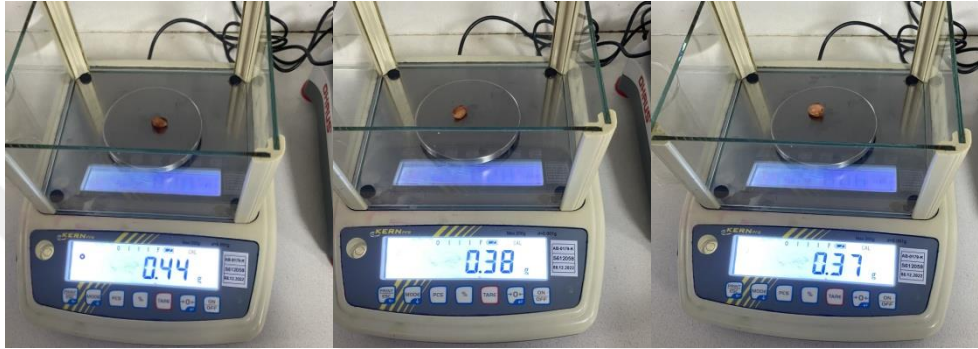


Şekil 3.10. Dijital kumpas ile ölçüm (Orj.)

Meyve iriliği (g): Meyve iriliği aynı ağaç üzerinden tesadüfi şekilde alınan 10 adet meyve 0,01 g hassas terazide tartılarak ortalamaları alınmıştır.

Meyve sap uzunluğu (mm) ve meyve sap kalınlığı (mm): Ağağ uzerinden tesadufi ornekleme yontemiyle alınan 10 adet meyvenin sap uzunluğu ve sap kalınlığı 0,5 mm'ye duyarlı dijital kumpas ile olđumlerinin ortalaması alınmıştır.

Đekirdek Ağırlığı (g): Đekirdek ağırlığı tesadufi ornekleme yontemiyle alınmış olan 10 adet meyvenin đekirdekleri 0,01 g hassas terazi yardımıyla tartılarak ortalamaları alınmıştır.



0900-Ziraat

Lambert

Kütahya

şekil 3.11. 0,01 g hassas terazi đekirdek ağırlık olđümü (Orj.)






Meyve đekirdek en (mm) ve boy (mm): Đekirdek boyutları tesadufi ornekleme yontemiyle alınmış olan 10 adet meyve đekirdekleri meyve etinden ayrılarak en ve boy olđumleri 0,05 mm'ye duyarlı dijital kumpas yardımıyla olđülerek ortalamaları alınmıştır.



şekil 3.12. Meyve đekirdek en/boy oranı (Orj.)

Meyve Şekli: Meyve şekli UPOV kriterlerine göre belirlenmiştir (Anonymous, 2025f).

Tablo 3.6. Meyve şekli (Anonymous, 2025f)

	Ortanın altında	Orta
Yükseklik/Genişlik		
Yüksek	 3 Kalp şeklinde	
Orta	 2 Böbrek şeklinde	 5 Dairesel
Alçak	 1 Geniş oval	 4 Enine eliptik

3.2.4. Kimyasal analizler

Çalışma için seçilen meyvelerin meyve suları çıkarıldıktan sonra asitlik derecesi (pH), suda çözünebilir kuru madde miktarı (SÇKM), titre edilebilir asit miktarı (TEAM), toplam fenolik madde içeriği ve toplam antioksidan kapasitesi (TAK) ölçülmüştür.

Asitlik (pH) derecesi: Seçilen genotipler için asitlik derecesi ölçümü için tortusuz meyve suyu beher bardak içerisine aktarılarak bir pH metre yardımıyla ölçüm yapılmıştır. 1 g numune için 50 ml saf su ile seyreltilerek pH metrenin elektrot ucu meyve suyunun bulunduğu behere daldırılarak ekranda değer sabit hale gelinceye kadar bekletilip ve sonuç kaydedilmiştir.



Şekil 3.13. Asitlik derecesi (Orj.)

Suda çözünür kuru madde miktarı: Suda çözünür kuru madde miktarı ölçümü için sıkılan meyve suyu süzgeçten geçirilerek saflaşan meyve suyundan birkaç damla alınarak dijital refraktometreye damlatılarak çıkan sonuç yüzde (%) olarak kaydedilir.

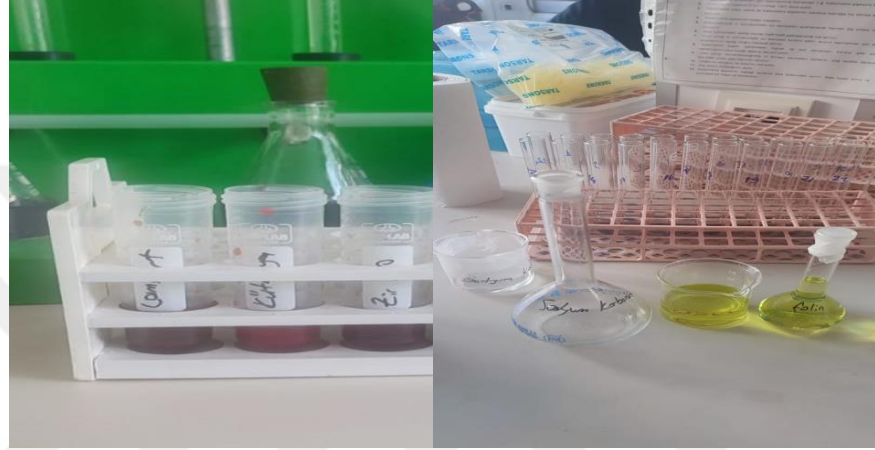


Şekil 3.14. Suda çözünür kuru madde miktarı (SÇKM) ölçümü (Orj.)

Titre edilebilir asit miktarı tayini (TEAM): Titre edilebilir asit miktarının tayini için, titre edilebilir asitlik malik asit cinsinden belirlenmiştir. Titre edilebilir asitlik aşağıdaki eşitlik kullanılarak hesaplanmıştır. Titre edilebilir asitlik (malik asit) $\% = \text{Harcanan NaOH (ml)} \times N (0.1) \times 0.067 \times 100 / \text{örnek miktarı}$ (Göksel ve ark., 2014).

Toplam fenolik madde miktarı: Toplam fenol Singleton ve Rossi (1965), metoduna göre Folin-Ciocalteu reaktifini kullanılarak toplam fenol miktarı belirlenmiştir. Bu amaçla homojen hale getirilen püre, %70 aseton, %29,5 su ve %0,5 asetik asit

çözeltisi ile karıştırılmış ve bu karışımın içinde 1 saat boyunca reaksiyon oluşumu beklenmiştir. Daha sonra, Folin-Ciocalteu reaktifi ve saf su eklenip 8 dakika bekletilmiştir. İkinci aşamada, %7'lik sodyum karbonat eklenerek çözelti iki saat boyunca inkübe edilmiş ve sonuç olarak çözelti mavi renk tonu almıştır. Elde edilen çözeltinin absorbanansı, spektrofotometre kullanılarak 750 nm dalga boyunda ölçülmüştür (Özgen ve ark., 2006).



Şekil 3.15. Toplam fenolik madde miktarı ölçümü (Orj.)

Toplam antioksidan kapasitesi (TAK) : Kiraz genotiplerinin toplam antioksidan aktivitesi tayininde kuprik iyon indirgeme kapasitesi (CUPRAC) metodu uygulanmıştır. Sonuçlar Trolox eş değeri ($\mu\text{M TE}/100 \text{ g}$) olarak hesaplanmıştır (Apak ve ark., 2008)

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu çalışma 2023 yılı Siirt ilinin Kurtalan ilçesine bağlı Yunuslar beldesinde 2017 yılı dikimi olan ‘‘0900-Ziraat, Lambert’’ kiraz ve ‘‘Kütahya’’ vişne çeşitleri üzerinde yapılmıştır. Bulgular için her çeşitten 10 adet meyve örneği alınarak analiz ve gözlemler yapılmıştır. Bu çeşitlere ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik bulgular aşağıdaki bilgiler şeklinde tespit edilmiştir.

4.1. Morfolojik Bulgular

Araştırma konusu olan genotiplere ait morfolojik bulgular ise şu şekildedir; ağaçların yaşı 6 yaş, taç yüksekliği 3-5 m, taç genişliği 2-4 m, gövde çevresi 15-20 cm, ağacın verimi ise ‘‘0900- Ziraat ve Lambert’’ kiraz çeşitlerinde 2-2,5 kg arasında ‘‘Kütahya’’ vişne çeşidinde ise 0,50-0,80 kg arasında olduğu tespit edilmiştir. Ağaç habitusları yukarı doğru dik şekilli, dal yoğunluklarının ise orta olduğu belirlenmiştir.

4.2. Fenolojik Bulgular

Araştırma konusu olan genotiplere ait fenolojik gözlem bulguları Tablo 4.1.’de verilmiştir.

Tablo 4.1. Kiraz ve vişne genotiplerine ait fenolojik bulgular

Genotip	Tomurcuk Patlaması	Çiçeklenme Başlangıcı	Tam Çiçeklenme	Çiçeklenme Sonu	Hasat Başlangıcı	TÇHS
0900-Ziraat	18-25 Mart	27 Mart-3 Nisan	5-15 Nisan	17-24 Nisan	26 Mayıs-6 Haziran	50-65
Lambert	27 Mart-3 Nisan	5-12 Nisan	14-23 Nisan	25 Mayıs	Nisan-2 6-12 Haziran	52-67
Kütahya	29 Mart-7 Nisan	13-20 Nisan	22-29 Nisan	1-8 Mayıs	21-22 Haziran	59-74

Araştırma bulgularının sonuçlarına göre; en erken tomurcuk patlaması 18-25 Mart 0900-Ziraat, 27 Mart-3 Nisan Lambert, en geç tomurcuk patlaması 29 Mart-7 Nisan Kütahya; çiçeklenme başlangıcı en erken 27 Mart-3 Nisan 0900-Ziraat, 5-12 Nisan Lambert, en geç 13-20 Nisan Kütahya; tam çiçeklenme en erken 1-15 Nisan

0900-Ziraat, 14-23 Nisan Lambert, en geç 22-29 Nisan Kütahya; çiçeklenme sonu erken 17-24 Nisan 0900-Ziraat, 25 Nisan-2 Mayıs Lambert, en geç 1-8 Mayıs Kütahya olduğu gözlemlenmiştir. Hasat başlangıcı ise ‘‘0900-Ziraat ve Lambert’’ kiraz çeşitlerinde 26 Mayıs ve 6-12 Haziran tarihleri arasında 3 aşama halinde yapılmıştır. Kütahya vişnenin ise 21-22 Haziran tarihlerinde 2 gün içerisinde hasadı yapılmıştır. Tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen süre ise 50-65 gün 0900-Ziraat, 52-67 gün Lambert 59-74 gün Kütahya vişne olduğu gözlemlenmiştir.

Sarısu (2012), Eğirdir ekolojisinde yetiştirilen kuşkirazı anacı üzerine aşılı 0900 Ziraat kiraz çeşidinde tam çiçeklenmenin 27 Nisan ve çiçeklenme sonunun ise 10 Mayıs tarihinde gerçekleştiğini belirlemiştir.

İkinci ve Bolat (2015), Araştırmada incelenen kiraz çeşitlerinde, her iki yılda yapılan fenolojik gözlem sonuçlarına göre; tomurcuk patlaması 18 Mart - 03 Nisan, çiçeklenme başlangıcı 25 Mart - 08 Nisan, tam çiçeklenme 29 Mart - 15 Nisan, çiçeklenme sonu 03 Nisan - 19 Nisan, ilk meyve tutumu 07 Nisan - 23 Nisan ve hasat tarihleri ise 15 Mayıs - 07 Haziran tarihleri arasında gerçekleşmiştir

4.3. Pomolojik Bulgular

Araştırma konusu olan genotiplere ait pomolojik gözlem bulguları Tablo 4.2.’de verilmiştir.

Tablo 4.2. Kiraz ve vişne genotiplerine ait pomolojik bulgular

Genotip	Meyve Ağırlığı (g)	Meyve Eni (mm)	Meyve Boyu (mm)	Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	Çekirdek Ağırlığı (g)	Çekirdek Eni (mm)	Çekirdek Boyu (mm)
Kütahya	5,0	17,24	20,28	64,98	8,76	4,64	7,30	9,52
Lambert	8,4	20,35	23,56	46,78	11,1	3,61	6,05	8,41
0900-Ziraat	10,6	23,46	26,78	56,46	11,06	4,35	7,46	9,60

İncelenen genotiplere ait pomolojik bulgular meyve ağırlığı (g); en düşük 5,0 Kütahya, 8,4 Lambert ve en yüksek 10,6 0900- Ziraat, meyve eni (mm); en düşük 17,24 Kütahya, 20,35 Lambert, en yüksek 23,46 0900-Ziraat, meyve boyu (mm); en düşük 20,28 Kütahya, 23,56 Lambert, en yüksek 26,78 0900-Ziraat olduğu gözlemlenmiştir. Meyve sap uzunluklarında (mm) ise en düşük 46,78 Lambert, 56,46 0900-Ziraat, en

yüksek 64,98 Kütahya vişne, meyve sap kalınlığı (mm); en düşük 4,64 Kütahya, 11,1 0-900-Ziraat, en yüksek 11,06 Lambert'tir. Çekirdelerin pomolojik bulguları ise çekirdek ağırlığı (g); en düşük 3,61 Lambert, 4,35 0900-Ziraat, en yüksek 4,64 Kütahya, çekirdek eni (mm); en düşük 6,05 Lambert, 7,30 Kütahya, en yüksek 7,46 0900-Ziraat, çekirdek boyu (mm); en düşük 8,41 Lambert, 9,52 Kütahya, en yüksek 9,60 ile 0900-Ziraat olduğu ölçümler sonucu tespit edilmiştir.

Tablo 4.3. Kiraz ve vişne genotiplerine ait UPOV kriterleri bazında elde edilen pomolojik bulgular

Genotip	Meyve İriliği (g)	Meyve Görünümü	Meyve Tadı	Aroma	Sululuk
Kütahya	Küçük	Dairesel	Ekşi	İyi	Sulu
Lambert	Orta İri	Kalp	Tatlı	Orta	Orta Sulu
0900-Ziraat	İri	Kalp	Tatlı	İyi	Çok Sulu

İncelenen genotiplere ait meyve iriliği, meyve görünümü, meyve tadı, aroma ve sululuk durumları UPOV kriterleri doğrultusunda değerlendirilerek belirlenmiştir. Meyve iriliği bakımından en iri meyve yapısına 0900- Ziraat, en düşük meyve yapısına ise Kütahya vişnenin sahip olduğunu, görünüm bakımından ise 0900-Ziraat ve Lambert'in kalp şekline benzer bir yapıda, Kütahya çeşidinin ise dairesel bir yapıya sahip olduğunu, tat olarak vişne çeşidi olmasından ötürü Kütahya vişnenin daha ekşi bir tada sahip olduğu, 0900- Ziraat ve Lambert'in ise tat bakımından benzer oldukları, aroma açısından değerlendirildiklerinde Kütahya vişne ve 0900-Ziraat'in, Lambert çeşidine göre aroma oranlarının kendi çeşitlerine göre daha iyi olduğu ve sululuk miktarlarında da en yüksek 0900-Ziraat, en düşük Kütahya vişnenin olduğu belirlenmiştir.

Yalova ekolojik koşullarında yürütülen bir araştırmada Gisela®5 ve P.mahaleb L. anaçları üzerine aşılı 0900 Ziraat çeşidinde meyve ağırlığı sırasıyla 8,73 g ile 9,31 g, meyve eni 26,9 mm ile 27,00 mm arasında, meyve boyu 23,35 ile 27,7 mm arasında, sap uzunluğu 49,81 mm ile 55,55 mm arasında, çekirdek ağırlığı 0,41 gr ile 0,49 g arasında, sap ağırlığı ise 0,12 -0,13 g arasında saptanmıştır. (Bolsu, A., ve Akça, Y., 2011).

İkinci ve Bolat (2015), İncelemiş olduğumuz çeşitlerinin ortalama meyve ağırlığı 5,67 g (Stark Gold) – 8,88 g (0900 Ziraat), ortalama meyve eni 18,66 mm (Stark

Gold) – 24,17 mm (Stella), ortalama meyve yüksekliği 19,84 mm (0900 Ziraat) – 21,96 mm (Stark Gold), ortalama meyve boyu 19,91 mm (0900 Ziraat) – 24,48 mm (Stella), ortalama çekirdek ağırlığı 0,36 g (Stella) – 0,54 g (0900 Ziraat) ve meyve sapı uzunluğu ise 38,41 mm (Bigarreau Gaucher) – 51,96 mm (Noble) arasında saptanmıştır.

4.4. Kimyasal Bulgular

Araştırma konusu olan genotiplere ait kimyasal bulgular Tablo 4.4.'te verilmiştir.

Tablo 4.4. Kiraz ve vişne genotiplerine ait kimyasal bulgular

Genotip	pH derecesi	SÇKM (%)	Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)	Toplam Fenolik Madde Miktarı (mgGAE/100g)	Toplam Antioksidan Kapasitesi (μmol/TE/g)
Kütahya	3,32	%13,4	%1,93	61,25	24,23
Lambert	3,86	%17,3	%0,79	22,44	7,11
0900-Ziraat	3,91	%20,9	%0,91	29,56	8,83

4.4.1. Asitlik (pH) derecesi

Araştırma konusu olan genotiplere ait 10 adet meyveden elde edilen meyve suyu içeriğinde asitlik (pH) derecesi en düşük 3,32 Kütahya, 3,86 Lambert ve en yüksek 3,91 ile 0900-Ziraat olduğu tespit edilmiştir.

Okur (2011), doktora çalışmasında aralarında Lambert ve 0900 Ziraat'in de bulunduğu dört farklı kiraz çeşidinin birçok fiziksel ve mekanik özelliklerini derlemiştir. 0900 Ziraat'in pH değeri 3,86 iken Lambert'in 4.24'tür.

Koşar (2017), Kütahya vişne türünün ölçümleri sonucu pH değeri 3,13'tür.

4.4.2. Suda çözünebilir kuru madde miktarı (%)

Araştırma konusu olan genotiplere ait 10 adet meyveden elde edilen meyve suyu dijital refraktometre ile ölçüm sonucu SÇKM (suda çözünebilir kuru madde miktarı) en düşük %13,4 Kütahya, %17,3 Lambert ve en yüksek %20,9 ile 0900-Ziraat olduğu tespit edilmiştir.

Cengiz (2018), çalışmalarında Eskişehir ekolojisinde yetişen birbirinden farklı vişne ağaçlarından alınan örneklerin ölçümleri sonucunda Kütahya vişnede SÇKM %19,2'dir.

Çakır (2021), tezine konu olan araştırma Taşova (Amasya) ilçesinde yetiştirilen bazı kiraz çeşitlerinde yapılan kimyasal ölçümler sonucu 0900- Ziraat için yapılan analizlerde SÇKM miktarı %14,87, Lambert için yapılan analizlerde ise SÇKM miktarı %17,00'dir.

4.4.3. Titre edilebilir asit miktarı (%)

Araştırma konusu olan genotiplere ait 10 adet meyveden elde edilen TEA (titre edilebilir asit miktarı) en düşük %0,79 Lambert, %0,91 0900-Ziraat ve en yüksek %1,93 Kütahya olduğu tespit edilmiştir.

Koşar (2017), çalışmasında bazı klon anaçlar üzerine aşılı vişne çeşitlerinde büyüme gelişim ve meyve kalite özelliklerini incelemiştir. Araştırma sonucunda Kütahya vişnede titre edilebilir asit miktarını 0,47 ml olarak bulmuştur.

Çakır (2021), tezine konu olan 0900-Ziraat ve Lambert standart kiraz çeşitlerinde titre edilebilir asit oranını 0900-Ziraat için %10,26, Lambert için titre edilebilir asit oranını %11,33 olarak bulmuştur.

4.4.4. Toplam fenolik madde miktarı (mgGAE/100g)

Araştırma konusu olan genotiplere ait 10 adet meyveden elde edilen en düşük 22,44 mg GAE/100 g Lambert, 29,56 mg GAE/100 g 0900-Ziraat ve en yüksek 61,25 mg GAE/100 g Kütahya olduğu tespit edilmiştir.

4.4.5. Toplam antioksidan kapasitesi ($\mu\text{mol}/\text{TE}/\text{g}$)

Araştırma konusu olan genotiplere ait 10 adet meyveden elde edilen en düşük 7,11 $\mu\text{mol TE/g}$ Lambert, 8,83 $\mu\text{mol TE/g}$ 0900- Ziraat ve en yüksek 24,23 $\mu\text{mol TE/g}$ Kütahya olduğu tespit edilmiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma alanında belirlemiş olduğumuz çeşitler kapama bahçe yetiştiriciliği şeklindeki yetiştiricilikten ziyade deneme amaçlı dikimi yapılmış olan ağaçlardan oluşmaktadır. Bu ağaçlar ile ilgili gözlemler arazi ile ilgilenen mühendisten edinilen bilgiler doğrultusunda ve kendi gözlem ve tespitlerimiz ışığında kaydedilmiştir.

2023 yılında incelenmek üzere belirlenen 0900-Ziraat, Lambert kiraz ve Kütahya vişne çeşitlerinin Siirt ili ekolojisindeki gelişimleri incelenmiştir. Araştırmamızda fenolojik gözlemler, morfolojik ve pomolojik özellikler ile beraber bazı kimyasal analizler yapılmıştır. Bu analizler sonucunda bulgularımız; tomurcuk patlaması, çiçeklenme başlangıcı, tam çiçeklenme, çiçeklenme sonu ve küçük meyve safhaları Siirt ekolojisinde soğuklanma isteğini tam karşılayamadığından daha önce yapılmış olan çalışmalara göre farklılık göstermiştir. Her üç çeşit içinde ağaç başına verimlerin daha düşük olduğu, meyve tutumunda ve meyve oluşumunda sorunlar olduğu gözlemlenmiştir. Bu sorunların olma nedenlerinde ise bakım koşullarının yetersizliği, gübre uygulamalarının eksikliği, arazinin toprak yapısının uygun olmaması, soğuklanma isteğinin yetersiz kalması ve döllenme biyolojilerindeki farklılıklardan kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Kimyasal analizler bazında baktığımızda ise pH 3,91 ve SÇKM %20,9 ile 0900-Ziraat olarak kaydedilmiştir. Titre edilebilir asit miktarı %1,93, toplam fenolik madde miktarı 61,25 ve toplam antioksidan kapasitesi 24,23 ile Kütahya vişne olarak kaydedilmiştir.

0900-Ziraat ve Lambert kiraz çeşitleri arasında bir gözlem yapıldığında ise 0900-Ziraat'ın verim miktarı, meyve ağırlık, en, boy, tat, sululuk, aroma ve kimyasal analizler açısından daha iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir.

İncelediğimiz kiraz ve vişne ağaçlarının bakımı için ekstra bir kültürel işlem ve gübreleme yapılmamış olması nedeniyle çeşitlerin normalde olması gereken potansiyellerini tam anlamıyla yansıtamadıkları düşünülmektedir. Ağaçların bakım işlemlerinin yetersiz yapılması sonucu ağaç veriminde ve meyve kalitesinde düşüş olduğu gözlemlenmiştir. Bu doğrultuda incelendiğinde iklim isteklerinin Siirt ilinin kiraz ve vişne yetiştiriciliğinde yeterli olmadığını yapmış olduğumuz çalışmanın sonucunda gözlemlemiş olduk.

Kiraz ve vişne yetiştiriciliği için iklim koşullarının yeterli düzeyde olduğu ve daha iyi bakım koşullarının sunulduğu alanlarda yapılması halinde daha iyi sonuçlar verebileceği düşünülmektedir. Böylelikle bölge meyveciliğine de daha iyi bir katkı sağlayacağı kanaatine de varılmıştır.



6. KAYNAKLAR

- Ağlar, E., 2019. Bazı Yoğun Dikim Sistemleri ve Soğuklara Dayanıklı Anaçların 0900 Ziraat Çeşidinin Performansı Üzerine Etkileri, *TÜBİTAK- 1150155 Nolu proje sonuç raporu*, Ankara.
- Akbaş, F. ve Sevindi, C., 2019. Kütahya ilinde meyvecilik, *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, 65, 521-532.
- Aksu, M., Sarısu, H. C., Demirtaş, İ., Gür, İ., Koçal, H., Güneyli, A., 2014. Determination of cracking resistance and fruit quality parameters of big Lory and Prime Giant cherry cultivars under the ecological conditions of Eğirdir (Isparta), *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 1(Özel Sayı-2), 1753-1756.
- Anonim, 2011. Milli Eğitim Bakanlığı, Bahçecilik (Vişne Yetiştiriciliği), Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Anonim, 2023a. Tarım ve Orman Bakanlığı çiftçi eğitim seti, <https://kutuphane.tarimorman.gov.tr/vufind/Record/20384>, [Ziyaret Tarihi: 10 Mart 2023].
- Anonim, 2023b. Siirt ili Kurtalan ilçesi Yunuslar beldesi haritası, https://earth.google.com/web/@37.96014414,41.38753981,603.31397571a,1846.15141524d,35y,0h,0t,0r/data=CgRCAggBOgMKATBCAaggASg0I_____A RAA, [Ziyaret Tarihi: 22 Eylül 2023].
- Anonim, 2024c. Siirt ili kiraz üretim durumu, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr>, [Ziyaret Tarihi: 10 Ocak 2024].
- Anonim, 2025b. Yıllara göre Siirt ili meyve üretim verileri, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr>, [Ziyaret Tarihi: 2 Ocak 2025].
- Anonim, 2025e. Siirt bazında sıcaklık verileri, <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m=SIIRT>, [Ziyaret Tarihi: 7 Aralık 2025].
- Anonymous, 2025a. Ülkeler bazında kiraz ve vişne üretim verileri, <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL/visualize>, [Ziyaret Tarihi: 8 Aralık 2025].
- Anonymous, 2025f. Kiraz ve vişnede upov kriterleri, <https://www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg035.pdf> [Ziyaret Tarihi: 12 Ocak 2025].
- Apak, R., Güçlü, K., Özyürek, M., Celik, S. E., 2008. Mechanism of antioxidant capacity assays and the CUPRAC (cupric ion reducing antioxidant capacity) assay, *Microchimica Acta*, 160 (4), 413-418.

- Belen, S., 2021. Krymsk 5, Piku 1 ve Gisela 6 Anacı Üzerine Aşılı 0900 Ziraat ve Regina Kiraz Çeşitlerinin Fenolojik, Morfolojik ve Meyve Kalitesi Özelliklerinin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ordu.
- Bolsu, A., ve Akça, Y., 2011. Farklı Anaçların 0900 Ziraat kiraz çeşidinde vejetatif gelişim, meyve ve verim özellikleri üzerine etkileri, *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpaşa University (JAFAG)*, (1), 37-43.
- Chaovanalikit, A. ve Wrolstad, R.E., 2004. Anthocyanin and polyphenolic composition of fresh and processed cherries, *Journal of Food Science*, 69, 73-83.
- Cengiz, A., 2018. Bazı Vişne Genotiplerinin Eskişehir Ekolojik Koşullarında Polomojik ve Kimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Eskişehir.
- Çakır, Ş.Ü., 2021. Taşova (Amasya) İlçesinde Yetiştirilen Bazı Standart Kiraz Çeşitlerinin Morfolojik ve Pomolojik Özellikleri, Yüksek Lisans Tezi, *Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ordu.
- Çelik, Y.ve Sarıaltın, H.K., 2019. Türkiye’de kiraz üretiminin yapısal analizi, *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 6(4), 596-607.
- Damar, İ., 2010. Vişne Suyunun Antosiyanin Profili ve Antioksidan Kapasitesi, Yüksek Lisans Tezi, *Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Eriş, A. ve Barut, E., 2000. Ilıman İklim Meyveleri-1, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No: 6, 226s, Bursa.
- Ferretti, G., Bacchetti, T., Belleggia, A., Neri, D., 2010. Cherry antioxidants: from farm to table, *Molecules*, 15(10), 6993-7005.
- Fodor, M., 2022. Development of FT-NIR technique to determine the ripeness of sweet cherries and sour cherries, *Processes*, 10(11), 2423.
- Gao, L. and Mazza, G., 1995. Characterization, quantitation, and distribution of anthocyanins and colourless phenolics in sweet cherries, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 43, 343-346
- Göksel, Z. ve Aksoy, U., 2014. Sofralık bazı kiraz çeşitlerinin fizikokimyasal özellikleri, *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 1(Özel Sayı-2), 1856-1862.
- Hepaksoy, S., ve Çelik, Z. 2021. Farklı lokasyonların kiraz meyve kalitesi üzerine etkileri, *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 14(2), 127-141.
- Hu, T., Subbiah, V., Wu, H., Bk, A., Rauf, A., Alhumaydhi, F. A., Suleria, H. A. R. 2021. Determination and characterization of phenolic compounds from Australia-

- grown sweet cherries (*Prunus avium* L.) and their potential antioxidant properties, *ACS Omega*, 6(50), 34687-34699.
- İkinci, A., ve Bolat, İ., 2015. Bazı kiraz çeşitlerinin GAP bölgesindeki performanslarının incelenmesi. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 19(2), 54-65.
- Kapsal, A.N., 2010. Ahlat (Bitlis) Ekolojik Şartlarında Yetiştirilen GISELA 6 Anacı Üzerine Aşılı 0900 Kiraz (*Parunus Avium* L.) Çeşidinin Performansının Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Van.
- Kılıç, D., Keleş, T., Çalışkan, O., Bayazıt, S. 2020. Organik olarak yetiştirilen kütahya ve montmorency vişne çeşitlerinin meyve kalite özellikleri, *Bahçe*, 49, 25-29.
- Koşar, M. B., 2017. Bazı Klon Anaçlar Üzerine Aşılı Vişne Çeşitlerinin Büyüme ve Gelişme Performanslarının İncelenmesi, Doktora Tezi, *Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Bursa.
- Özgen, M., Reese, R.N., Tulio, A.Z., Miller, A.R., Scheerens, J.C., 2006. Modified 2,2 Azino-bis-3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid (ABTS) method to measure antioxidant capacity of selected small fruits and comparison to ferric reducing antioxidant power (FRAP) and 2,2'-Diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) methods, *Journal of Agriculture and Food Chemistry*, 54, 1151-1157.
- Sarısu, H.C., 2012. 0900 Ziraat kiraz çeşidi ve seçilmiş bazı klonlarında görülen verimsizlik üzerine biyolojik çalışmalar, Doktora Tezi, *Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*, Isparta.
- Sarısu, H. ve Demirtaş, İ., 2015. Gisela 5 ve kuşkirazı anaçları üzerine aşılı davraz ve 0900 ziraat kiraz çeşitlerinin verim, meyve kalitesi ve fenolojik özelliklerinin belirlenmesi, *Meyve Bilimi*, 2(1), 9-15.
- Savaş, E. Ve Gür, E., 2021. Hasat Öncesi Gibberellik Asit (GA3) Uygulamasının 0900 Ziraat, Van, Early Burlat Kiraz Çeşitlerinin Kalite Özelliklerine Etkilerinin Belirlenmesi, *Lapseki Meslek Yüksekokulu Uygulamalı Araştırmalar Dergisi*, 2(3), 122-133.
- Sen, F., Oksar, R.E., Golkarian, M., Yıldız, S., 2014. Quality changes of different sweet cherry cultivars at various stages of the supply chain, *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 42(2), 501-506.
- Serrano, M., Guille'N, F., Martinez-Romero, D., Castillo, S., Valero, D., 2005. Chemical constituents and antioxidant activity of sweet cherry at different ripening stages, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 53, 2741-2745.

Ufitinema, B., 2021. Derim Sonrası Salisilik Asit Uygulamalarının Vişnede Kalite Korunumuna Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

Usenik, V., Fabčič, J., Štampar, F., 2008. Sugars, organic acids, phenolic composition and antioxidant activity of sweet cherry (*Prunus avium* L.), *Food Chemistry*, 107(1), 185-192.

Wojdyło, A., Figiel, A., Lech, K., Nowicka, P., Oszmiański, J., 2014. Effect of convective and vacuum–microwave drying on the bioactive compounds, color, and antioxidant capacity of sour cherries, *Food and Bioprocess Technology*, 7, 829-841.

Yılmaz, H., 2022. Kiraz ve vişne yetiştiriciliği, www.haciyilmaz.com, [Ziyaret Tarihi: 28.10.2023].

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Nurdan KAZAK PALANDÖKEN

EĞİTİM

Derece	Adı, İlçe, İl	Bitirme Yılı
Lise	: Siirt Lisesi, Siirt/Merkez	2008-2012
Üniversite	: İnönü Üniversitesi / Malatya	2014-2018
Yüksek Lisans	: Siirt Üniversitesi, Siirt	2021-2025

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görevi
2024	Tarım Sigortaları Havuzu	Ekspertlik