

**ÇORUM İLİ İSKİLİP İLÇESİNDE YETİŞTİRİLEN  
BAZI YEREL ELMA (*Malus communis* L.)  
ÇESİTLERİNİN FENOLOJİK VE POMOLOJİK  
ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ  
MUSTAFA SERDAR ÇORUMLU  
YÜKSEK LİSANS TEZİ  
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI**

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

**ÇORUM İLİ İSKİLİP İLÇESİNDE YETİŞTİRİLEN**  
**BAZI YEREL ELMA (*Malus communis* L.) ÇEŞİTLERİNİN**  
**FENOLOJİK VE POMOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ**

**MUSTAFA SERDAR ÇORUMLU**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI**

**AKEDEMİK DANIŞMAN**

**Prof. Dr. TURAN KARADENİZ**

**ORDU-2010**

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

Bu çalışma jürimiz tarafından 18.01.2010 tarihinde yapılan sınav ile Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Turan KARADENİZ 

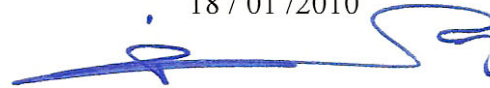
Üye : Prof. Dr. Ali ÜNAL 

Üye : Prof. Dr. S. Zeki BOSTAN 

ONAY :

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

18 / 01 / 2010



Fen Bilimleri Enstitü Müdürü

Yrd. Doç Dr. Beyhan TAŞ

**ÖZET****ÇORUM İLİ İSKİLİP İLÇESİNDE YETİŞTİRİLEN  
BAZI YEREL ELMA (*Malus communis* L.) ÇEŞİTLERİNİN  
FENOLOJİK VE POMOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ**

Araştırma 2007, 2008 ve 2009 yıllarında Çorum ili İskilip İlçesinde yetiştirilen 32 mahalli elma çeşidinin (Tergöynek, Yapraklı, Sandık, Afun, Tencere, Tütüncü, Kış Afunu, Uğurlu, Şeker, Kadeis-1, Kadeis-2, Çukur, Kazan, Kasımcan, Gök, Karabaldır, Garip, Kabamüslüme-1, Kabamüslüme-2, Mor-1, Mor-2, Tatlı Tengerlek, Sinep, Karamüslüme, Çiğit, Kılıç, Yivlik Misket, Misket-1, Misket-2, Misket-3, Misket-4, Misket-5), fenolojik ve pomolojik özelliklerinin belirlenmesi ve çeşitlerin genetik kaynak olarak korunması amacıyla yürütülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre; çeşitlerde tam çiçeklenme 13-30 Nisan tarihleri arasında, meyvelerin olgunlaşması 10 Temmuz-30 Ekim tarihleri arasında olmuştur. Çeşitlerin ortalama meyve ağırlıkları 49.62 g (Yapraklı)-304.41 g (Tencere); Suda Çözünebilir Kuru Madde Miktarı %9.3 (Kadeis-1)- %16.65 (Uğurlu) ile titre edilebilir asitlik ise 1.34 g/l (Kasımcan)- 8.62 g/l (Tergöynek) arasında saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** İskilip, Elma, Pomoloji, Fenoloji, Mahalli Çeşit,

**ABSTRACT****DETERMINATION OF PHENOLOGICAL AND POMOLOGICAL  
CHARACTERISTICS OF SOME LOCAL APPLE (*Malus communis* L.)  
CULTIVARS GROWN IN İSKİLİP PROVINCE ÇORUM**

This study was carried out on 32 local apple cultivars (Tergöynek, Yapraklı, Sandık, Afun, Tencere, Tütüncü, Kış Afunu, Uğurlu, Şeker, Kadeis-1, Kadeis-2, Çukur, Kazan, Kasımcan, Gök, Karabaldır, Garip, Kabamüslüme-1, Kabamüslüme-2, Mor-1, Mor-2, Tatlı Tengerlek, Sinep, Karamüslüme, Çiğit, Kılıç, Yivlik Misket, Misket-1, Misket-2, Misket-3, Misket-4, Misket-5) grown in the district İskilip Çorum Province, Turkey in 2007,2008 and 2009. The aims of the study were to determine the phenological and pomological characteristics and to protect these cultivars as genetical sources. According to observations, the full blooming occurred between April 10<sup>th</sup> and April 30<sup>th</sup> and the fruits were harvested between July 10<sup>th</sup> and October 30<sup>th</sup> in all cultivars. The average fruit weights were between 49.62 g (for Yapraklı) and 304.41 g (for Tencere). Average total soluble solid ranged between 9.3 (for Kadeis-1) and 16.65% (for Uğurlu) while the highest of titrable acidity was observed between .34 g/l Kasımcan and 8.62 g/l Tergöynek cultivar.

**Key Words:** İskilip, Apple, Pomology, Phenology, Local Varieties,

## TEŞEKKÜR

“Çorum İli İskilip İlçesinde Yetiştirilen Bazı Yerel Elma Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi” isimli bu çalışma Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Bu çalışma İskilip yöresinde mahalli elma çeşitleri üzerinde yürütülmüş en kapsamlı çalışma olması yönünden önem arz etmektedir. Çalışmada yöre halkının doğal seleksiyonla ortaya çıkardığı mahalli çeşitlerin bulunduğu yerler belirlenmiş ve çeşitler koruma altına alınmıştır. Kaybolmaya yüz tutmuş birçok mahalli çeşit kurtarılmıştır. Çalışmanın bundan sonra yapılacak araştırmalara bir basamak teşkil edeceğini düşünmekteyiz.

Bu konuda beni başından beri destekleyen ve her konuda bilgi ve birikimiyle bana ışık tutan değerli hocam Prof. Dr. Turan KARADENİZ’e, üzerinde çalıştığım çeşitlerin belirlenmesinden arazi çalışmalarına kadar bana her konuda yardımcı olan İSTARGE derneği başkanı sayın Osman ÇAKIR’a ve dernek üyeleri olan sayın Mustafa TIRAŞ, Mehmet TÜTÜNÜDOĞRU ve Ömer UÇAR’a, ismini burada yazamadığım diğer bütün dernek üyelerine, bana bahçelerini açan ve hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan İskilip’li hemşerilerime, laboratuvar çalışmalarında desteklerini esirgemeyen başta Hüseyin DELİGÖZ ve Tuba BAK olmak üzere bütün arkadaşlarıma ve son olarak da benden manevi desteklerini hiç eksik etmeyen annem ve babama teşekkürlerimi sunarım.

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİSİ	vi
ŞEKİLLER DİZİSİ	vii
ÇİZELGELER DİZİSİ	ix
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	5
3. MATERYAL VE YÖNTEM	10
3.1. Materyal	10
3.2. Yöntem	10
3.2.1. Pomolojik Özellikler	11
3.2.2. Kimyasal Özellikler	11
3.2.3. Fenolojik Özellikler	12
3.2.4. Duyusal ve Görsel Özellikler	12
4. BULGULAR	13
4.1. Mahalli Elma Çeşitleri	15
4.1.1. Yazlık Çeşitler	15
4.1.1.1. Çakır Tergöynek Elması	15
4.1.2. Güzlük Çeşitler	17
4.1.2.1. Yapraklı Elması	17
4.1.2.2. Sandık Elması	19
4.1.2.3. Afun Elması	21
4.1.2.4. Tencere Elması	23
4.1.2.5. Tütüncü Elması	25
4.1.2.6. Kış Afunu	27
4.1.2.7. Uğurlu Elması	29
4.1.2.8. Şeker Elma	31
4.1.3. Kışlık Çeşitler	33
4.1.3.1. Kadeis-1	33

4.1.3.2.	Kadeis-2	35
4.1.3.3.	Çukur Elma	37
4.1.3.4.	Kazan Elması	39
4.1.3.5.	Kasımcan Elması	41
4.1.3.6.	Gök Elma	43
4.1.3.7.	Karabaldır Elması	45
4.1.3.8.	Garip Elması	47
4.1.3.9.	Kabamüslüme-1	49
4.1.3.10.	Kabamüslüme-2	51
4.1.3.11.	Mor-1	53
4.1.3.12.	Mor-2	55
4.1.3.13.	Tatlı Tengerlek Elması	57
4.1.3.14.	Sinep Elması	59
4.1.3.15.	Karamüslüme Elması	61
4.1.3.16.	Çiğit Elması	63
4.1.3.17.	Kılıç Elması	65
4.1.3.18.	Yivlik Misket	67
4.1.3.19.	Misket-1	69
4.1.3.20.	Misket-2	71
4.1.3.21.	Misket-3	73
4.1.3.22.	Misket-4	75
4.1.3.23.	Misket-5	77
5.	TARTIŞMA	80
6.	SONUÇ VE ÖNERİLER	84
7.	KAYNAKLAR	88
8.	ÖZGEÇMİŞ	92



**SİMGELER VE KISALYMALAR LİSTESİ****Simgeler**

BRX	Suda Çözünen Kuru Madde Miktarı
cm	Santimetre
g	Gram
kg	Kilogram
m	Kütle
ml	Mililitre
mm	Milimetre
m <sup>2</sup>	Metrekare
m <sup>3</sup>	Metreküp
V	Hacim
%	Yüzde

**Kısaltmalar**

Asitlik	Malik Asit Cinsinden Titre edilebilir Asit Miktarı
Brix	Suda Çözünen Kuru Madde Birimi
FAO	Dünya Gıda ve Tarım Örgütü
Faostat	FAO İstatistik Birimi
pH	Asitlik/Bazlık Ölçü Birimi
TÇHKGGS	Tam Çiçeklenmeden Hasada Kadar Geçen Gün Sayısı

## ŞEKİLLER LİSTESİ

	<b><u>Sayfa No</u></b>	
Şekil 4.1.	Çakırtergöynek elmasının farklı yönlerden görünüşü	16
Şekil 4.2	Yapraklı elmasının farklı yönlerden görünüşü	18
Şekil 4.3.	Sandık elmasının farklı yönlerden görünüşü	20
Şekil 4.4.	Afun elmasının farklı yönlerden görünüşü	22
Şekil 4.5.	Tencere elmasının farklı yönlerden görünüşü	24
Şekil 4.6.	Tütücü elmasının farklı yönlerden görünüşü	26
Şekil 4.7.	Kış Afunu elmasının farklı yönlerden görünüşü	28
Şekil 4.8.	Uğurlu elmasının değişik yönlerden görünüşü	30
Şekil 4.9.	Şeker elmanın değişik yönlerden görünüşü	32
Şekil 4.10.	Kadeis-1 elmasının değişik yönlerden görünüşü	34
Şekil 4.11.	Kadeis-2 elmasının değişik yönlerden görünüşü	36
Şekil 4.12.	Çukur elmanın farklı yönlerden görünüşü	38
Şekil 4.13.	Kazan elmasının farklı yönlerden görünüşü	40
Şekil 4.14.	Kasımcan elmasının değişik yönlerden görünüşü	42
Şekil 4.15.	Gök elmanın değişik yönlerden görünüşü	44
Şekil 4.16	Karabaldır elmasının değişik yönlerden görünüşü	46
Şekil 4.17.	Garip elmasının değişik yönlerden görünüşü	48
Şekil 4.18.	Kabamüslüme-1 elmasının değişik yönlerden görünüşü	50
Şekil 4.19.	Kabamüslüme-2 elmasının değişik yönlerden görünüşü	52
Şekil 4.20.	Mor-1 elmasının değişik yönlerden görüntüsü.	54
Şekil 4.21.	Mor-2 elmasının değişik yönlerden görünüşü	56
Şekil 4.22.	Tatlı Tengerlek elmasının farklı yönlerden görünüşü	58
Şekil 4.23.	Sinep elmasının farklı yönlerden görünüşü	60
Şekil 4.24.	Karamüslüme elmasının değişik yönlerden görünüşü	62
Şekil 4.25.	Çiğit elmasının değişik yönlerden görünüşü.	64
Şekil 4.26	Kılıç elmasının değişik yönlerden görünüşü.	66
Şekil 4.27.	Yivlik Misket elmasının farklı yönlerden görünüşü.	68
Şekil 4.28.	Misket-1 elmasının farklı yönlerden görünüşü	70
Şekil 4.29.	Misket-2 elmasının farklı yönlerden görünüşü.	72
Şekil 4.30.	Misket-3 elmasının farklı yönlerden görüntüsü	74
Şekil 4.31.	Misket-4 elmasının farklı yönlerden görünüşü.	76

Şekil4.32. Misket-5 Elmasının farklı yönlerden görünüşü

78

## ÇİZELGELER LİSTESİ

		<u>Sayfa No</u>
Çizelge. 1.1	Dünyadaki elma üretiminin ülkelere göre dağılımı ve dikim alanları (FAO,2007)	1
Çizelge 1.2.	Yıllara göre elma dikim alanları ve üretim miktarları (TUIK,2007)	2
Çizelge 4.1	İncelenen çeşitler ve çalışma süresi	15
Çizelge 4.2.	Çakırtergöynek elma çeşidine ait fenolojik özellikler	16
Çizelge 4.3.	Çakırtergöynek elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	17
Çizelge 4.4.	Çakırtergöynek elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	17
Çizelge 4.5.	Yapraklı elma çeşidine ait fenolojik özellikler	18
Çizelge 4.6.	Yapraklı elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	19
Çizelge 4.7.	Yapraklı elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	19
Çizelge 4.8.	Sandık elma çeşidine ait fenolojik özellikler	20
Çizelge 4.9.	Sandık elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	21
Çizelge 4.10.	Sandık elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	21
Çizelge 4.11.	Afun elma çeşidine ait fenolojik özellikler	22
Çizelge 4.12	Afun elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	23
Çizelge 4.13.	Afun elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	23
Çizelge 4.14.	Tencere elma çeşidine ait fenolojik özellikler	24
Çizelge 4.15.	Tencere elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	25
Çizelge 4.16.	Tencere elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	25
Çizelge 4.17.	Tütüncü elma çeşidine ait fenolojik özellikler	26
Çizelge 4.18	Tütüncü elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	27
Çizelge 4.19	Tütüncü elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	27
Çizelge 4.20.	Kış Afunu elma çeşidine ait fenolojik özellikler	28
Çizelge 4.21.	Kış Afunu elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	29
Çizelge 4.22.	Kış Afunu elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	29
Çizelge 4.23.	Uğurlu elma çeşidine ait fenolojik özellikler	30
Çizelge 4.24.	Uğurlu elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	31
Çizelge 4.25.	Uğurlu elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	31
Çizelge 4.26.	Şeker elma çeşidine ait fenolojik özellikler	32

Çizelge 4.27.	Şeker elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler.	33
Çizelge 4.28.	Şeker elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	33
Çizelge 4.29.	Kadeis-1 elma çeşidine ait fenolojik özellikler.	34
Çizelge 4.30.	Kadeis-1 elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	35
Çizelge 4.31.	Kadeis-1 elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	35
Çizelge 4.32.	Kadeis-2 elma çeşidine ait fenolojik özellikler	36
Çizelge 4.33.	Kadeis-2 elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	37
Çizelge 4.34.	Kadeis-2 elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	37
Çizelge 4.35.	Çukur elma çeşidine ait fenolojik özellikler	38
Çizelge 4.36.	Çukur elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	39
Çizelge 4.37.	Çukur elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	39
Çizelge 4.38.	Kazan elma çeşidine ait fenolojik özellikler	40
Çizelge 4.39.	Kazan elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	41
Çizelge 4.40.	Kazan elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	41
Çizelge 4.41.	Kasımcan elma çeşidine ait fenolojik özellikler	42
Çizelge 4.42.	Kasımcan elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	43
Çizelge 4.43.	Kasımcan elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	43
Çizelge 4.44.	Gök elma çeşidine ait fenolojik özellikler.	44
Çizelge 4.45.	Gök elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	45
Çizelge 4.46.	Gök elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	45
Çizelge 4.47.	Karabaldır elma çeşidine ait fenolojik özellikler	46
Çizelge 4.48.	Karabaldır elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	47
Çizelge 4.49.	Karabaldır elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	47
Çizelge 4.50.	Garip elma çeşidine ait fenolojik özellikler.	48
Çizelge 4.51.	Garip elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	49
Çizelge 4.52.	Garip elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	49
Çizelge 4.53.	Kabamüslüme-1 elma çeşidine ait fenolojik özellikler	50
Çizelge 4.54.	Kabamüslüme-1 elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	51
Çizelge 4.55.	Kabamüslüme-1 elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	51
Çizelge 4.56.	Kabamüslüme-2 elma çeşidine ait fenolojik özellikler	52
Çizelge 4.57.	Kabamüslüme-2 elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	53

Çizelge 4.58.	Kabamüslüme-2 elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	53
Çizelge 4.59.	Mor-1 elma çeşidine ait fenolojik özellikler	54
Çizelge 4.60.	Mor-1 elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	55
Çizelge 4.61.	Mor-1 elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	55
Çizelge 4.62.	Mor-2 elma çeşidine ait fenolojik özellikler	56
Çizelge 4.63.	Mor-2 elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	57
Çizelge 4.64.	Mor-2 elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	57
Çizelge 4.65.	Tatlı Tengerlek elma çeşidine ait fenolojik özellikler	58
Çizelge 4.66.	Tatlı Tengerlek elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	59
Çizelge 4.67.	Tatlı Tengerlek elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	59
Çizelge 4.68.	Sinep elma çeşidine ait fenolojik özellikler	60
Çizelge 4.69.	Sinep elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	61
Çizelge 4.70.	Sinep elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	61
Çizelge 4.71.	Karamüslüme elma çeşidine ait fenolojik özellikler	62
Çizelge 4.72.	Karamüslüme elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	63
Çizelge 4.73.	Karamüslüme elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	63
Çizelge 4.74.	Çiğit elma çeşidine ait fenolojik özellikler	64
Çizelge 4.75.	Çiğit elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	65
Çizelge 4.76.	Çiğit elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	65
Çizelge 4.77.	Kılıç elma çeşidine ait fenolojik özellikler	66
Çizelge 4.78.	Kılıç elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	67
Çizelge 4.79.	Kılıç elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	67
Çizelge 4.80.	Yivlik Misket elma çeşidine ait fenolojik özellikler	68
Çizelge 4.81.	Yivlik Misket elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	69
Çizelge 4.82.	Yivlik Misket elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	69
Çizelge 4.83.	Misket-1 elma çeşidine ait fenolojik özellikler	70
Çizelge 4.84.	Misket-1 elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	71
Çizelge 4.85.	Misket-1 elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler	71
Çizelge 4.86.	Misket-2 elma çeşidine ait fenolojik özellikler	72
Çizelge 4.87.	Misket-2elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	73

Çizelge 4.88.	Misket-2 elma çeşidine ait duyusal ve görsel özellikler	73
Çizelge 4.89.	Misket-3 elma çeşidine ait fenolojik özellikler	74
Çizelge 4.90.	Misket-3 elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	75
Çizelge 4.91.	Misket-3 elma çeşidine ait duyusal ve görsel özellikler	75
Çizelge 4.92.	Misket-4 elma çeşidine ait fenolojik özellikler	76
Çizelge 4.93.	Misket-4 elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	77
Çizelge 4.94.	Misket-4 elma çeşidine ait duyusal ve görsel özellikler	77
Çizelge 4.95.	Misket-5 elma çeşidine ait fenolojik özellikler	78
Çizelge 4.96.	Misket-5 elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler	79
Çizelge 4.97.	Misket-5 elma çeşidine ait duyusal ve görsel özellikler	79

## 1. GİRİŞ

Dünya üzerinde sekiz ayrı anavatan bölgesi (gen merkezi) belirlenmiştir. Bu anavatan bölgelerinden Çin, Orta Asya ve Yakın Doğu elmanın gen merkezi olarak gösterilmektedir. Bu gen merkezlerine, değişik tür ve çeşitlerin yayılma alanını teşkil eden Kuzey Amerika'yı da eklemek mümkündür. Elmanın dünya üzerinde dört farklı anavatan bölgesi bulunmaktadır (Özbek, 1978).

Elmanın (*Malus communis* L.) anavatanı Anadolu'nun da yer aldığı Güney Kafkasya olduğu ileri sürülmektedir. Bugün dünya üzerindeki çeşit sayısı 6590'ın üzerinde olan ve gerek yetiştirme mevsiminin uzun bir dönem olması ve gerek depolamadaki gelişen teknikler sayesinde her mevsim taze olarak tüketilme imkanı bulunan elmanın insan beslenmesinde de son derece önemli bir yeri vardır (Özbek,1978).

FAO' nun 2007 verilerine göre dünyada yaklaşık 5.2 milyon hektar alanda 64 milyon ton elma üretimi gerçekleştirilmiştir.

Bu üretim ülkelere göre sıralandığında başta Çin olmak üzere elma üretiminde söz sahibi ülkeler sırasıyla ABD, İran ve Türkiye'dir (Çizelge 1.1).

Çizelge. 1.1. Dünyadaki Elma Üretiminin Ülkelere Göre Dağılımı ve Dikim Alanları (FAO,2007)

Ülkeler	Üretim Miktarı (Ton)	Dikim Alanı (Ha)
1 Çin	27.507.000	2.000.650
2 ABD	4.237.730	156.000
3 İran	2.660.000	202.000
4 TÜRKİYE	2.266.437	110.000
5 Rusya	2.211.000	370.000
6 İtalya	2.072.500	61.188
7 Hindistan	2.001.400	261.600
8 Fransa	1.800.000	46.000
9 Şili	1.390.000	38.000
10 Arjantin	1.300.000	46.000
11 Brezilya	1.093.853	37.562
12 Polonya	1.039.100	175.400
13 Almanya	911.900	31.700



Türkiye'deki tarım alanlarının yaklaşık % 5'i meyve-zeytin-bağ alanı olarak değerlendirilmekte ve yılda 14,5 milyon tona yakın meyve üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu üretimin % 17'lik kısmı yumuşak çekirdekli meyve türlerine aittir.

Yumuşak çekirdekli meyve türleri içerisinde ağaç sayısının % 65'ten, üretim miktarının % 80'den fazlasını ise elma oluşturmaktadır.

Elma yayılma alanının genişliği ve iklim toleransının yüksek olması nedeniyle birçok yerde kolayca yetişen bir meyvedir.

Ilıman iklim meyvesi olan elmanın bu özelliği, tüketici tarafından talep görmesi ve uzun süre saklanabilmesi elmayı yetiştiricilik açısından cazip hale getirmektedir.

1997 yılından 2007 yılı arasındaki Türkiye'deki kapama elma bahçelerinin toplam alanı 1.6 milyon dekara ulaşmıştır.

Üretimimiz de 2.6 milyon tona ulaşmış durumdadır (Çizelge 1.2).

Çizelge 1.2. Yıllara göre elma dikim alanları ve üretim miktarları (TUİK, 2007).

YILLAR	TOPLAM ALAN (dekar)	ÜRETİM MİKTARI (ton)
2007	1.577.510,00	2.457.845,00
2006	1.626.656,00	2.002.033,00
2005	1.602.400,00	2.570.000,00
2004	1.600.000,00	2.100.000,00
2003	1.590.000,00	2.600.000,00
2002	1.500.000,00	2.200.000,00
2001	1.534.200,00	2.450.000,00
2000	1.588.000,00	2.400.000,00
1999	1.584.690,00	2.500.000,00
1998	1.532.450,00	2.450.000,00
1997	1.561.440,00	2.550.000,00

Elma, ılıman özellikle de soğuk ılıman iklim bitkisidir. Genellikle dünyada 30°-50°enlemlerde yetişmektedir. Türkiye'de Ege Bölgesinde 500 metre de, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin sıcak ve kurak yerlerindeki 800 metreden daha yukarı yerlerde yetişmektedir (Anonim, 2009a).

Yüksek ışık yoğunluğu elmada çok iyi renk oluşumunu sağlar. Elma ağacı düşük sıcaklıkların olduğu sert kışlara dayanıklıdır. Kış dinlenmesi sırasında odun kısımları  $-40^{\circ}\text{C}$ ' ye, açmış çiçekler  $-2.2^{\circ}\text{C}$  ile  $-2.3^{\circ}\text{C}$  ve küçük meyveler ise  $-1.1^{\circ}\text{C}$  ile  $-2.2^{\circ}\text{C}$ ' ye dayanırlar. Elma kış dinlenmesine en çok gereksinim duyan meyve türüdür. Elmanın soğuklama ihtiyacını karşılayabilmesi için  $7.2^{\circ}\text{C}$ ' nin altında çeşide göre 2322-3648 saat kalması gerekmektedir.  $0^{\circ}\text{C}$ 'nin altında 1081-2094 saat soğuklamaya ihtiyacı vardır (Anonim,2007). Yeterli soğuklama olmadığında ise çiçeklerin bir kısmı ölür, geriye kalan çiçeklerin açılması hem geç hem de düzensiz olur. Böylece geç açan çiçekler dölllenme yetersizliği nedeni ile dökülür. Soğuklama ihtiyacını karşılayamamış elma ağaçlarında yaprak gözleri sürmez ve ağaç çıplak kalır. Elma yüksek yaz sıcaklığından da hoşlanmaz. Sıcaklık  $40^{\circ}\text{C}$ 'yi aştığında büyüme durur, daha yüksek sıcaklıklarda ise çeşitli zararlanmalar görülür. Elma genellikle birçok toprak tipinde iyi yetişir. Toprak derinliği 2 metre veya daha fazla olmalıdır. İdeal, toprak pH 6.0-6.5 olan içerisinde normal kireç ve yeteri kadar humus ve nemi bulunan tınlı, tınlı-kumlu veya kumlu-tınlı geçirgen topraklardır.(Anonim, 2009a).

Ülkemiz meyve gen kaynağı konusunda çok geniş ve bakir alanlara sahiptir. Bu alanlarda yapılan pomolojik çalışmalar değerli ve yeni birçok özelliği olan meyveler ortaya çıkarmaktadır. Birçok meyve çeşidinin gen merkezi olan Anadolu elmanın da en önemli gen merkezlerinden biridir.

Yurdumuzda ilk olarak Ülkümen 1937'de Malatya'da yetişen önemli elma, armut ve kayısı çeşitlerinin pomolojik özelliklerini incelemiş, bunu takiben Özbek 1947'de ülkemizde yetişen yerli ve yabancı elma çeşitlerinin pomolojik özelliklerini belirlemiş, daha sonra Güteryüz 1972'de Erzincan'da yetiştirilen mahalli elma ve armutların pomolojik özelliklerini incelemiştir (Ülkümen, 1937; Özbek, 1947; Güteryüz, 1972). Ardından, elma ile ilgili çalışmaların bazıları Niğde yöresinde (Eltez, 1983), Konya'da (Bolat, 1991); Ahlat ilçe merkezinde (Şen ve ark., 1992), Erciş'te (Oğuz ve Aşkın, 1993); Posof yöresinde (Osmanoğlu, 2008) yürütmüşler ve bu çalışmalardan oldukça ümitvar mahalli çeşit ve tipler ortaya çıkartılmıştır.

Yurtdışında da benzer nitelikli çalışmaların yürütüldüğü ve bu çalışmalar sonucunda yeni elma tiplerinin ortaya çıkartıldığı ve kültüre alındığı bildirilmektedir (Way ve ark., 1982; Denardi ve ark., 1988).

Bu çalışmamızda Çorum ili İskilip ilçesinde bulunan mahalli elma çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özelliklerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bunun yanında İskilip'te kaybolmaya yüz tutmuş genetik ve ticari değer taşıyan çok sayıda elma çeşidinin koruma altına alınması, bunların genetik materyal olarak kullanılması da hedeflenmektedir.

## 2. GENEL BİLGİLER

Pomoloji sahasındaki çalışmalar oldukça eski olmakla birlikte bu çalışmaların ilmi nitelik kazanması, Bietsima, Dahl, Kober ve Roder gibi pomologların yapmış oldukları çalışmalar sayesinde olduğu bildirilmektedir Özçağırın (1978).

Ülkümen ülkemizde 1937'de Malatya'da yetişen elma, armut ve kayısı çeşitlerinin pomolojik özelliklerini kalitatif ve kantitatif olarak belirlemeye çalışan ilk araştırmacıdır. Değişik yörelerdeki elmalar üzerinde yapılan çalışmalarda, aynı çeşidin farklı yörelerde farklı özellikler gösterdiği, ve bunların değişik isimlerle adlandırıldığını çeşitlerin olduğunu saptamıştır (Ülkümen, 1937).

Gülyüz ve Ülkümen (1972), Erzincan'daki bazı önemli elma ve armut çeşitleri üzerinde yaptıkları çalışmada, çiçeklenme başlangıcı, tam çiçeklenme ve taç yapraklarının döküm zamanlarını tespit etmişlerdir. Çalışmada çeşitler arasında çiçeklenme zamanı, taç yapraklarının yapısı ve çanak yapraklarının duruş ve tüylülük durumları değişiklik göstermiştir. Yazlık çeşitlerin çiçeklenmeden itibaren, ağaç olumuna 94-109 günde, kışlık çeşitlerin 143-165 günde, güzlük çeşitlerin ise 124-136 günde geldiği tespit edilmiştir. Olgun meyvelerin yeme olumunda ihtiva ettikleri SÇKM miktarı, araştırmanın birinci yılında %13,18- %18,00; ikinci yılında ise %12,33-%16,80 arasında değişiklik göstermiştir.

Gülyüz ve Ülkümen (1972), Erzincan'da yetiştirilen elma ve armut çeşitlerinin pomolojileri ve dölllenme biyolojileri üzerine yaptığı çalışmada çiçeklenme başlangıcı, tam çiçeklenme ve taç yapraklarının dökülme zamanlarını tespit etmişlerdir. Tam çiçeklenmeden ağaç olumuna kadar yazlık çeşitlerde 94-100 gün, güzlük çeşitlerde 124-136 gün, kışlık çeşitlerde ise 143-165 gün geçtiğini belirleyen araştırmacılar, olgun meyvelerde SÇKM oranının birinci yılda % 13.18-18.00, ikinci yılda ise %12.33-16.80 arasında değiştiğini tespit etmişlerdir.

Gürcistan'da, ıslah yoluyla elde edilen 4 kültür elma çeşidinden Nona'nın meyvelerinin 168 g ağırlığında, sert, sulu, yeşilimsi sarı renkte ve tatlı olduğu; Foredzhan'ın meyvelerinin açık sarı renkte, 164 g ağırlığında, tatlı ve meyve etinin gevrek olduğu; Tskriola çeşidinin meyvelerinin yeşilimsi renkte, sulu ve tatlı olduğu; Tamari çeşidinin meyvelerinin büyük, sulu, sert, mayhoş ve kabuk renginin sarı olduğu bildirilmiştir (Bayadze, 1980).

Rusya'nın Sibirya bölgesinde 1991 yılında yapılan bir çalışmada Krasynoyarsk çeşidi ıslah edilmiştir. 3-4 yaşında verime yatan ağacın meyvelerinin 30-40 g

ağırlığında, meyvelerinin kahverengimsi pembe renkte, meyve etinin beyaz, sert, sulu, gevrek, tatlı, SÇKM oranının %17.77, titre edilebilir asit miktarının %1.45 ve C vitamini içeriğinin 12-18 mg/100 g olduğu bildirilmektedir (Tolmacheva, 1991).

Şen ve ark., (1992) tarafından Ahlat'ta önemli mahalli elma çeşitleri üzerinde yapılan çalışmada; ortalama meyve ağırlığı Yazlık Ekşi Elma'da 33,25 g, Pembe Elma'da 34,13 g, Güzlük Elma'da 87,80 g, Pamuk Elma I'de 50,90 g, Pamuk Elma VI'da 45,80 g, Pamuk Elma XI'de 66,70 g, Kışlık Tatlı Elma'da 76,06 g, Kışlık Eksi Elma V'de 23,95 g, kışlık Eksi Elma VII'de 44,80 g ve Kışlık Eksi Elma X'da 165,50 g olarak tespit edilmiştir. SÇKM miktarı Yazlık Eksi Elma'da %11,33; Pembe Elma'da %14,66; Güzlük Elma'da %12,70; Pamuk Elma I'de %14,70; Pamuk Elma VI'da %12,10; Pamuk Elma XI'de %12,70; Kışlık Tatlı Elma'da %13,64; Kışlık Eksi Elma V'de %9,23; Kışlık Eksi Elma VII'de %11,00 ve Kışlık Eksi Elma X'da %11,52 olduğu belirlenmiştir. Yapılan analizler sonunda meyve suyunda pH 3,89 (Kışlık Eksi Elma V) ile 5,44 (Pamuk Elma XI) arasında ve titre edilebilir toplam asitlik 0,19 g/lit (Pembe Elma) ile 0,90 g/lit (Kışlık Eksi Elma V) arasında tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda, yerli çeşitlerin standart çeşitlerle karşılaştırıldığında düşük kaliteli oldukları anlaşılmıştır.

Oğuz ve Aşkın (1993), Erciş'te yetiştirilen mahalli elma çeşitlerinin özelliklerini incelemek üzere yaptıkları araştırmada pomolojik özelliklerden, meyve ağırlığı, meyve çapı, meyve boyu, şekil indeksi, SÇKM miktarı, pH, % asitlik ve meyve eti sertliğini saptamışlardır. Çalışmalarında, Askeroğlu, Daldabir, Malkoçoğlu, Pamuk elması (Pamuk I, Pamuk II, Pamuk III, Pamuk IV, Pamuk V), Sağınık, Turs, Edremit (Edremit I, Edremit II, Edremit III, Edremit VI), Kaburga, Erciş (Erciş I, Erciş II, Erciş III, Erciş IV, Erciş V, Erciş VI), Hara elması (Hara I, Hara II, Hara III) elma çeşitlerini incelemişlerdir. Araştırmacılar ortalama meyve ağırlığını 36,55-145,54 g, SÇKM miktarını %10,00-15,63 asitliği ise %0,095-1,387 arasında bulduklarını, meyve ve diğer özellikler dikkate alındığında, Askeroğlu, Daldabir, Malkoçoğlu, Pamuk V, Turs, Kaburga, Edremit II, Erciş II ve Hara I çeşitlerinin ekonomik olarak yetiştirilmesini tavsiye etmişlerdir.

“Enterprise” elmasının meyve ve ağaç özellikleri üzerinde yapılan bir araştırmada, araştırmacılar bu elma çeşidinin kışlık ve sofralık olduğunu, meyvelerinin kaliteli, çok iyi tatlı, ortalama 70-76 mm çapında, meyve renginin safran sarısı, zemin renginin kardinal kırmızısı renkteki, üst zemin renginin portakala dönük bir renkte

olduğunu, meyve kabuğunun pürüzsüz ve parlak, az çok dayanıklı, az mumlu olduğunu bildirilmişlerdir (Crosby ve ark., 1994).

Karadeniz ve ark. (1995), Van yöresinde yetiştirilen bazı standart (Golden Delicious, Starking, Amasya) ve mahalli (Bey, Eksi, Turs) elma çeşitleri ile standart bazı armut çeşitlerinde (Williams, Mustafabey, Düşes, Cascia) hasat zamanında tespit edilen olgunluk parametreleri arasındaki ilişkileri belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmacılar hasat zamanlarında meyve ağırlığı, suda çözünebilir kuru madde miktarı, titre edilebilir asitlik ve pH değerleri arasındaki ilişkilerin çeşitlere göre farklılık gösterdiğini belirlemişlerdir.

Ulus ve Maden çevresinde yürütülen bir çalışmada 13 mahalli çeşit ve 18 tipin pomolojik ve morfolojik özellikleri incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre; tiplerin meyve ağırlıkları 52.3-214.2 g, suda çözünebilir kuru madde miktarı %10.0-17.12, pH 2.79-4.70, çekirdek evi genişliği 6.30-39.80 mm arasında değişmiştir. Çalışmada toplam 7 tip ve çeşidin çoğaltılması tavsiye edilmiştir (Karadeniz ve ark., 1995).

Çin'de ıslah çalışmaları sonucunda geliştirilen Huaguan, Huashuai, Huahang ve Xingailhuang çeşitlerinde yeme ve depolama kalitesinin, Hanfu çeşidinde ise meyve sertliğinin üstün özellik gösterdiği tespit edilmiştir (Man ve Chong, 1995).

Özkan ve Celep (1995), Tokat ilinde yerel elma çeşitleri üzerine yaptıkları araştırmada mahalli Tavar, Alyanak I, Alyanak II, Arapkızı, Gelin elması, Yağlıkızıl, Eksi elma çeşitlerini incelemişlerdir. Çeşitlerde meyve ağırlığını 89,26 g ile 255,67 g arasında, SÇKM miktarını %10,30 ile %14,68 arasında ve pH'ı 2,92 ile 3.38 arasında tespit etmişlerdir. Meyve iriliği, kabuk rengi, meyve eti sertliği, pH ve meyve etinin tadı dikkate alındığında Alyanak II ve Yağlıkızıl ekonomik olarak yetiştiriciliği önerilebilecek çeşitler olarak değerlendirilirken, Arapkızının ümitvar bir çeşit olduğu görülmüştür.

Van'da mahalli elma çeşitleri üzerinde yapılan bir çalışmada meyve ağırlığı 65.40-199.80 g, SÇKM miktarı %8.64-13.57 olarak saptanmıştır (Bostan ve ark. 1997).

İtalya'da yapılan bir çalışmada Avrupa için yeni elma çeşitlerinin tanıtımı yapılmıştır. Ayrıca çalışmada evrensel elma ıslah programları, bu programların amaçları, seleksiyon metotları ve finansman kaynakları ve yeni çeşitlerin korunması tartışılmıştır. Avrupa, Avustralya, Brezilya, Kanada, Çin, Japonya, Yeni Zelanda ve Amerika'daki ıslah programlarından elde edilen yeni çeşitler, her biri üzerinde önemle durularak tanıtılmıştır (Sansavini, 1997).

Pırlak ve ark., (1997), Erzurum ilinin Tortum ve Uzundere ilçelerinde yetişen yazlık elma tiplerinin seleksiyon yoluyla ıslahı üzerine yapmış oldukları çalışmada 10 tipi yetiştirmeye değer tipler olarak bulmuşlardır. Seçilen 10 yazlık elma tipinde meyve ağırlığı 49,55-152,27 g; SÇKM miktarı %10,3-13,8; C vitamini 4,88-7,44 mg/100 g; malik asit cinsinden toplam asit miktarı 0,19-1,43 g/100 ml; toplam seker %9,33-13,27 ve indirgen şeker miktarı da %6,31-11,94 arasında bulunmuştur.

Edizer ve Güneş (1997), Tokat yöresinde yerel elma ve armut çeşitleri üzerinde yapmış oldukları araştırmada; 4 elma çeşidi (Yer Elması, Yağlı Kızıl, Tavar ve Elifli) ile 9 armut çeşidini (Bıldırcın Budu, Boynu Eğri, Lalei, Tuzsuz, Limon Armudu, Güzbeyi, imam Armudu, Gürgürep ve Balbardağı) incelemiştir. İncelenen elma çeşitlerinin meyve ağırlıkları 71,05±9,52 g (Yağlı Kızıl) ile 218,16±16,38 g (Tavar); meyve eni 56,60±2,71 mm (Yağlı Kızıl) ile 86,30±1,55 mm (Tavar); meyve boyu 45,36±3,45 mm (Yağlı Kızıl) ile 72,13±3,56 mm (Tavar) arasında bulunmuştur. Çeşitlerin suda çözünabilir kuru madde miktarları ise %10,10±0,82 (Yağlı Kızıl) ile %12,80±0,62 (Elifli) arasında belirlenmiştir.

Van ili Gevaş ilçesinde yetiştirilen mahalli elma çeşitleri üzerinde yapılan bir çalışmada, çok sayıda çöğür orijinli elma tipleri belirlenmiş ve bunlar arasında ümitvar olanları seçilmiştir. Araştırma sonunda yazlık elmalardan Aslı-5, güzlük ve kışlık elmalardan ise Aslı-6, Hacı-11, Eksi, Aslı-7, Şahin-1, Hacı-10, Hızarlı-2, Alabahşi-1 ve Sevazer elma tiplerinin diğer tiplerden daha üstün oldukları belirlenmiştir (Kaya, 2000),

Djouvinov (2003a), *Venturia inaequalis* hastalığına karşı dirençli 22 elma çeşidinin fenolojik karakterlerini incelemek amacıyla 1994-98 yılları arasında Bulgaristan'da yürütmüş olduğu çalışmada Golden Delicious çeşidini kontrol olarak kullanmıştır. İnceleme sonunda, çiçeklenmenin, hava nispi nemi % 60,4-63,6 arasında ve sıcaklığın 14,6-15,7 °C arasında olduğu durumda Nisan ayı ortasından itibaren 11,2-14,2 gün sürdüğü belirlenmiştir. Çalışmada, çiçeklenme süresi ile toplam sıcaklık arasında yüksek bir korelasyon olduğu gözlenmiştir.

Djouvinov (2003b)'nin yaptığı diğer bir araştırmada, meyve olgunlaşmasının Coop 12 çeşidinde Temmuz ortasında, Filorina çeşidinde ise 10 Eylül'den sonra olduğu; tam çiçeklenmeden hasat tarihine kadar geçen gün sayısının ise 20,3-21,1 °C arasında Coop 12 için 87,8 ve Florina için 155,8 gün olduğu gözlenmiştir. Çeşitlerin vegetasyon

süresi 271,4 gün sürmüş ve toplam sıcaklık isteği 4425,2 °C olarak 26 Kasımda sonlanmıştır.

Bekar (2006), 2004- 2005 yıllarında Tokat merkez ilçede yetiştirilen 10 yerli elma çeşidinin (Tavar, Yağlıkızıl, Arapkızı, Elifli, Demir, Yer Elması, Ekşi Elma, Gelin Elma, Alyanak ve Pehrizoğlu), fenolojik ve pomolojik özelliklerinin belirlenmesi ve çeşitlerin genetik kaynak olarak korunması amacıyla yapmış olduğu çalışmada; çeşitlerde tam çiçeklenme 9 - 25 Nisan tarihleri arasında, meyvelerin olgunlaşması 26 Temmuz- 25 Eylül tarihleri arasında olmuştur. Çeşitlerin ortalama meyve ağırlıkları 48 g (Yer elması)-311 g (Alyanak ); suda çözünebilir kuru madde miktarı %9 (Arapkızı)-%16 (Gelin elma) ile titre edilebilir asitlik ise 4,02 g/l (Yer Elması)-10.72 g/l (Tavar) arasında olduğu belirlenmiştir.

Ünye ve çevresinde yetiştirilen 12 mahalli elma çeşidi ve 18 mahalli armut çeşidi üzerinde yapılan bir araştırmada. 2005 ve 2006 yıllarında alınan meyve örnekleri morfolojik ve pomolojik olarak incelenmiştir. Elma çeşitlerinde meyve ağırlıkları; 59.79 g (Kava-1) ile 273,41 g (Karpuz) arasında değişiklik göstermiştir. Meyve boyu bakımından çeşitler; 43.85 mm (Kava-1) ile 74.61 mm (Karpuz) arasında yer alırken, meyve eni bakımından 53.40 mm (Kava-1) ile 86.60 mm (Karpuz) arasında yer almıştır. SÇKM yönünden en düşük değere %9.50 ile Kava-1 sahip olurken, en fazla değere Ağustos-1 ve Ak (%13.50) çeşitleri sahip olmuştur. Titre edilebilir asitlik değerleri; %1.50 (Köpük) ile %11.88 (Mayıs-1) arasında yer alırken, pH değerleri; 3.09 (Mayıs-2) ile 4.17 (Köpük) arasında yer almıştır. Yapılan çalışma sonunda; Mayıs-2 ve Şeker elmaları ümitvar olarak belirlenmiştir (Acar, 2007).



### 3. MATERYAL VE YÖNTEM

#### 3.1. Materyal

Bu çalışma Çorum ili İskilip merkez ilçe ve köylerinde yetiştirilen mahalli elma çeşitleri üzerinde yürütülmüştür. Fenolojik ve pomolojik özelliklerin belirlenmesinin amaçlandığı çalışmada 32 mahalli çeşit incelenmiştir. Araştırmada incelenen mahalli çeşitler; Çakırtergöynek, Yapraklı, Sandık, Afun, Tencere, Tütüncü, Kış Afunu, Uğurlu, Şeker, Kadeis-1, Kadeis-2, Çukur, Kazan, Kasımcın, Gök, Karabaldir, Garip, Kabamüslüme-1, Kabamüslüme-2, Mor-1, Mor-2, Tatlı Tengerlek, Sinep, Karamüslüme, Çiğit, Kılıç, Yivlik Misket, Misket-1, Misket-2, Misket-3, Misket-4, Misket-5'tir. Araştırma İskilip'in değişik mevkiilerinde yürütülmüştür. Uludere örnekleri Osman Çakır, Hüseyin Civan, Mehmet Ali Uğurlu, İsmail Gençcan'ın bahçelerinden alınmıştır. Tıraşlar örnekleri Mustafa Tıraş ve akrabalarının bahçelerinden, Kuruçay örnekleri Ömer Uçar ve akrabalarının bahçesinden, Karkın örnekleri Mehmet Tütünüdoğru ve akrabalarının bahçesinden, İskilip merkez örnekleri Hüseyin Cinbek, Ahmet Baltacı ve İskilip Tarımını Araştırma ve Geliştirme Derneğinin bahçelerinden alınmıştır. Daha önceleri İskilip'te ticari yetiştiriciliğin yapılması ve yetiştirilen çeşitlerin mahalli çeşitler olması materyal yönünden çalışmamıza bol kaynak sağlamıştır.

Araştırmamızda incelenen mahalli çeşitler 750 m ile 1500 m rakım arasında değişiklik gösteren yörelerden toplanmıştır.

#### 3.2. Yöntem

Çalışma 2007, 2008, 2009 yıllarında İskilip ve çevresinde yürütülmüştür. Bazı çeşitlerden 3 yıl süreyle, bazı çeşitlerden 2 yıl süreyle, bazılarında da 1 yıl süreyle örnek alınmıştır. Üç yıl üst üste örnek alınan çeşitler periyodizite göstermemekte veya kısmi periyodizite göstermektedir. İki yıl üst üste örnek alınan çeşitler ise periyodizite gösterenler veya çeşitli sebeplerden dolayı son yıl meyve vermeyen ağaçlardır. Tek yıl örnek alınanlar ise çalışmamızın başında gözden kaçırdığımız ve sonradan değerlendirilmeye değer bulduğumuz mahalli çeşitlerdir.

Çalışmamızın başında İskilip çeşitleri belirlenmiş ve hangi yörelerde bulunduğu tespit edilmiştir.

Fenolojik gözlemlerin yapılması amacıyla belirli dönemlerde bahçe ziyareti yapılarak fenolojik değerler kayıt altına alınmıştır.

Pomolojik incelemeler için hasat zamanlarında bahçeler ziyaret edilerek örnekler alınmıştır. Alınan örnekler Ordu Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü laboratuvarında analiz edilmişlerdir.

Fenolojik ve pomolojik özelliklerin yanında duyuşal ve görsel bazı özellikler de değerlendirilmiştir.

### 3.2.1. Pomolojik Özellikler

**Meyve ağırlığı (g):** 10 adet meyve 0,01 hassasiyetindeki hassas terazide tartılarak ortalamaları alınmıştır.

**Meyve boyutları (mm):** 10 adet meyvenin eni ve boyu kumpas ile ölçülerek ortalamaları alınmıştır.

**Meyvenin diğer özellikleri:** 10 adet meyvede; meyve sapının uzunluğu ve çapı (mm), sap çukurunun genişliği ve derinliği (mm), çiçek çukurunun genişliği ve derinliği (mm), çekirdek evinin genişliği ve uzunluğu (mm) kumpas ile ölçülerek ortalamaları alınmıştır.

**Çekirdek sayısı (adet/meyve):** 10 adet meyvedeki çekirdekler sayılarak ortalaması alınmıştır.

**Çekirdek ağırlığı (g):** 10 adet meyvedeki çekirdekler tartılarak ortalaması alınmıştır.

**Çekirdek boyutları (mm):** 10 adet meyvedeki çekirdeklerin eni boyu ve kalınlığı kumpasla ölçülerek ortalamaları alınmıştır.

**Sekil indeksi:** 10 adet meyvede boy/en (0.81-0.92 rakamları arasında ise basık, 0.93-1.04 rakamları arasında ise yuvarlak, 1.05 ve üzeri uzun olarak kabul edilmiştir) olarak saptanarak, ortalamaları alınmıştır (Güleryüz,1972).

### 3.2.2. Kimyasal Özellikler

**Suda Çözünebilir Kuru Madde (SÇKM - %):** El refraktometresi ile % olarak 10 meyvede ölçümleri yapılmış ve ortalamaları alınmıştır (Anonim, 1986).

**Titre Edilebilir Asitlik (g/l):** Meyve suyundan malik asit cinsinden asitlik, pH metrik yöntemle g/l olarak saptanmıştır (Anonim,1972).

**pH Tayini:** Ölçümü, pH metre ile yapıp aletin göstergesinden okunan değer kaydedilmiştir (Cemeroğlu, 1976).

### 3.2.3. Fenolojik Özellikler

**Tomurcukların Kabarması:** Çiçek tomurcuklarının şişkinleştiği devredir.

**Çiçeklenme Başlangıcı:** Çiçeklerin %5-10' unun açıldığı devredir.

**Tam Çiçeklenme Zamanı:** Çiçeklerin %50-60' nın açıldığı devredir.

**Çiçeklenme Sonu:** Çiçeklerin %95' inin açıldığı ve taç yapraklarının dökülmeye başladığı devredir.

**Tam Çiçeklenmeden Hasat Tarihine Kadar Geçen Gün Sayısı:** Gün olarak belirlenmiştir.

**Hasat Tarihi:** İlk hasadın yapıldığı ağaç olumu devresidir.

### 3.2.4. Duyusal ve Görsel Özellikler

Bu özellikler göreceli olarak belirlenmiş ve resimlenmiştir.

**Meyve Eti Rengi:** Görsel

**Meyve Zemin Rengi:** Görsel

**Meyve Üst Rengi:** Görsel

**Meyve Tadı:** Duyusal

**Meyve Sululuk Durumu:** Duyusal

#### 4. BULGULAR

Anadolu elmanın önemli ve zengin genetik materyale sahip gen merkezlerinden biridir. Karadeniz'in İç Anadolu'ya geçiş kuşağında bulunan İskilip yöresinin insanları birçok yörede olduğu gibi bu zenginliği fark etmişler ve İskilip çevresinde bulunan ve doğal olarak yetişen bu elma tiplerini bahçelerine taşıyarak genetik zenginlikten istifade etmişlerdir. Diğer bir ifadeyle, doğal bir seleksiyon gerçekleştirmişlerdir. Bu doğal seleksiyon sonucu birçok kaliteli mahalli çeşitler oluşmuştur. Çalışmamızda bu mahalli çeşitlerin 32 adeti pomolojik ve fenolojik yönden incelenmiştir. Bunların yanında bazı görsel ve duyuşsal özellikler dikkate alınmıştır. Bunlara ilaveten, bazı elma çeşitlerinin halk hekimliğinde kullanıldığı da tespit edilmiş ve bu çeşitlerin bu özelliklerinden genel özellikler bölümünde bahsedilmiştir.

Önceleri meyvecilik açısından büyük potansiyeli bulunan İskilip ilçesi modern meyveciliğe geçemediğinden dolayı bu cazibesini yitirmiş ve meyvecilik yeniden yörede canlandırılmaya çalışılmaktadır. Bu sebeple, çalışmada değerlendirilen örnekler amatör bahçelerden ve klasik ağaçlardan alınmıştır. Aşıcılık kültürü gelişmiş olduğundan mahalli çeşitler yörede yaygınlaşmıştır.

Bazı çeşitlerden üst üste üç yıl, bazılarında iki yıl, bazılarında da bir yıl örnek alınmıştır. Bu çeşitler ve örnek sayıları çizelge 4.1'de verilmiştir.

Çizelge 4.1. İncelenen çeşitler ve çalışma süresi

1	Çakır Tergöynek	* * *
2	Yapraklı	* *
3	Sandık	* * *
4	Afun	* *
5	Tencere	* * *
6	Tütüncü	* *
7	Kış Afunu	* *
8	Uğurlu	* *
9	Şeker	* *
10	Kadeis-1	* *
11	Kadeis-2	* *
12	Çukur	* * *
13	Kazan	* *
14	Kasımcan	*
15	Gök	*
16	Karabaldır	*
17	Garip	* * *
18	Karamüslüme-1	* *
19	Karamüslüme-2	* *
20	Mor-1	* *
21	Mor-2	* * *
22	Tatlı Tengerlek	* *
23	Sinep	* * *
24	Karamüslüme	* * *
25	Çiğit	* *
26	Kılıç	* *
27	Yivlik Misket	* * *
28	Misket-1	* *
29	Misket-2	* *
30	Misket-3	* *
31	Misket-4	* *
32	Misket-5	* *
1 yıl örnek alınan çeşit		*
2 yıl örnek alınan çeşit		* *
3 yıl örnek alınan çeşit		* * *

## 4.1. Mahalli Elma Çeşitleri

### 4.1.1. Yazlık Çeşitler

#### 4.1.1.1. Çakır Tergöynek Elması

Üzerinde çalışılan çeşitler içerisinde en erken olgunlaşan çeşit Çakır Tergöynek'tir. Sofralık olarak tüketilir. Temmuzun 10 ile 30'u arasında pazarda bulunabilir. Diğer elma çeşitlerinden erken olgunlaşması albeni ve gösterişinin iyi olması çeşidin önemli özelliklerindedir. Tadı mayhoştur. Rengi iyi güneş alan yerlerde sıvama kırmızı olmakta, gölgeli yerlerde ise kırmızı yanak yapmaktadır.

Tam çiçeklenme tarihinden hasada kadar geçen gün sayısı 84 gündür. Hasat tarihi 10 Temmuzdur. Çizelge 4.2' de diğer fenolojik özellikleri de sunulmuştur.

Çizelge 4.2. Çakır Tergöynek elma çeşidine ait fenolojik özellikler

<b>Fenolojik Özellikler</b>	<b>Değerler</b>
Tomurcuk Kabarması	20 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	3 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	13 Nisan
Çiçeklenme Sonu	29 Nisan
TÇHKGGS	84 gün
Hasat Tarihi	10 Temmuz

Standart iriliklere ulaşabilen bir meyvedir. Ağacı çok verimlidir. Periyodizite göstermez. Bunların yanında diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.3 ve 4.4'te sunulmuştur.



Şekil 4.1. Çakır Tergöynek elmasının farklı yönlerden görünüşü

Çizelge 4.3. Çakır Tergöynek elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	118.56
Meyve Çapı (mm)	69.21
Meyve Boyu (mm)	54.10
Meyve Şekil İndeksi	0.79
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	13.86
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	2.55
Sap Çukuru Genişliği (mm)	18.36
Sap Çukuru Derinliği (mm)	8.01
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	12.73
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	5.98
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	29.98
Çekirdek Evi Boyu (mm)	26.76
Çekirdek Sayısı	5.89
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.38
Çekirdek Eni (mm)	4.52
Çekirdek Boyu (mm)	7.28
Çekirdek Kalınlığı (mm)	3.01
SÇKM (%)	15.60
pH	4.24
Asitlik (%)	8.62

Çizelge 4.4. Çakır Tergöynek elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyuşal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Beyaz
Meyve Zemin Rengi	Koyu Kırmızı
Meyve Üst Rengi	Açık Kırmızı
Meyve Tadı	Buruk
Meyve Suluk Durumu	Sulu

#### 4.1.2. Güzlük Çeşitler

##### 4.1.2.1 Yapraklı Elması

Meyveleri ufak, pazar değeri olmayan, yörede amatör bahçelerde yetiştirilen sulu ancak tadı yavan olan bir çeşittir. Yapraklarının çok olması ve meyvesinin koparıldığında sap kısmında iki küçük yaprak kaldığı için yapraklı elma denmiştir. Depolamaya dayanıksız, koparıldıktan sonra tüketilmesi gereken, manav şartlarında 5-10 gün kadar dayanabilen bir çeşittir.



Ağustos ayının ilk günlerinde olgunlaşan çeşittir. Ağustosun başından Ağustos ortalarına kadar yöredeki pazarlarda bulunabilir. Diğer bazı fenolojik özellikleri Çizelge 4.5’ te sunulmuştur.

Çizelge 4.5. Yapraklı elma çeşidine ait fenolojik özellikler.

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	24 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	5 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	20 Nisan
Çiçeklenme Sonu	1 Mayıs
TÇHKGGS	103 gün
Hasat Tarihi	1 Ağustos

Meyveleri küçük, yeme kalitesi düşük olan erken güzlük bir çeşit olduğu için tercih gören, yöreye özgü bir elma çeşididir. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.6 ve 4.7’ de sunulmuştur.



Şekil 4.2. Yapraklı elmasının farklı yönlerden görünüşü

Çizelge 4.6. Yapraklı elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	49.62
Meyve Çapı (mm)	52.46
Meyve Boyu (mm)	45.19
Meyve Şekil İndeksi	0.86
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	10.19
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	2.06
Sap Çukuru Genişliği (mm)	14.90
Sap Çukuru Derinliği (mm)	6.90
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	12.84
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	4.74
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	24.53
Çekirdek Evi Boyu (mm)	22.50
Çekirdek Sayısı	4.60
Çekirdek Ağırlığı(g)	0.25
Çekirdek Eni (mm)	4.32
Çekirdek Boyu (mm)	7.09
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.85
SÇKM (%)	9.5
pH	4.9
Asitlik (%)	2.38

Çizelge 4.7. Yapraklı elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyusal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Beyaz
Meyve Zemin Rengi	Yeşil
Meyve Üst Rengi	Yeşil
Meyve Tadı	Tatlı yavan
Meyve Suluk Durumu	Sulu

#### 4.1.2.2. Sandık Elması

Ağustos ayı ortalarında hasat olumuna gelen bir mahalli çeşittir. Yörede şıkırdaklı elma olarak da bilinmektedir. Bunun sebebi, elmalar biraz bekletildiğinde (2-3 hafta) tohumların çekirdek evinden ayrılarak meyve sallandığında şıkırdamasıdır. Özellikle yöre halkı bu çeşidi çocuklara elmayı sevdirmede kullanmaktadır. Şıkırdayan

elmalar çocuklara bir oyuncak gibi gelmektedir. Yeşil üzerine kırmızı çizgili güzel bir dış rengi vardır.

Hasat olumu 5 Ağustos olmasına rağmen Eylül ortalarına kadar dayanabilen bir çeşittir. Tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen gün sayısı 103 gündür. Diğer bazı fenolojik özellikleri çizelge 4.8' de sunulmuştur.

Çizelge 4.8. Sandık elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	1 Nisan
Çiçeklenme Başlangıcı	7 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	25 Nisan
Çiçeklenme Sonu	2 Mayıs
TÇHKGGS	103 gün
Hasat Tarihi	5 Ağustos

Meyvesi yeşil üzerine kırmızı çizgilidir. Orta irilikte meyveleri vardır. Yeme kalitesi iyi ve suludur. Şekil indeksi değerlerine bakıldığında yuvarlağa yakın indeks değerleri vermektedir. Diğer bazı pomolojik özellikleri çizelge 4.9 ve 4.10'da sunulmuştur.



Şekil 4.3. Sandık elmasının farklı yönlerden görünüşü.

Çizelge 4.9. Sandık elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	90.48
Meyve Çapı (mm)	60.25
Meyve Boyu (mm)	60.63
Meyve Şekil İndeksi	1.01
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	12.87
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	2.21
Sap Çukuru Genişliği (mm)	16.49
Sap Çukuru Derinliği (mm)	7.01
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	11.78
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	8.19
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	25.98
Çekirdek Evi Boyu (mm)	25.37
Çekirdek Sayısı	3.17
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.11
Çekirdek Eni (mm)	3.91
Çekirdek Boyu (mm)	6.99
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.62
SÇKM (%)	11.34
pH	4.71
Asitlik (%)	2.49

Çizelge 4.10. Sandık elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyuşal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Beyaz
Meyve Zemin Rengi	Yeşil
Meyve Üst Rengi	Kırmızı Çizgili
Meyve Tadı	Tatlı
Meyve Suluk Durumu	Orta sulu

#### 4.1.2.3. Afun Elması

Güzlük çeşitlerden biri olan Afun küçük meyveli olmasına karşılık gevrek dokusu ve sütlü bir tadı olması sebebiyle ön plana çıkan çeşitlerden biridir. Sarı zemin üzerine kırmızı çizgili kabuk rengi ağaç üzerinde iri boncuklar gibi görünmesini sağlar. Tadının yanında görüntüsü de çok hoştur. Hasat zamanı 18 Ağustos olmasına karşılık oda şartlarında Eylül sonuna kadar saklanabilmektedir.

Kaliteli gzlk çeşitlerden olan Afun 18 Ağustosta hasat olgunluğuna gelmektedir. Tam ieklenmeden hasat olgunluğuna kadar geçen süre 125 gündür. Diğer fenolojik özellikleri izelge 4.11’de sunulmuştur.

Çizelge 4.11. Afun elma çeşidine ait fenolojik zellikler

Fenolojik zellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	18 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	1 Nisan
Tam ieklenme Zamanı	15 Nisan
Çiçeklenme Sonu	26 Nisan
TÇHKGGS	125 Gün
Hasat Tarihi	18 Ağustos

Meyveleri diğer çeşitlere nazaran ufaktır. Meyve eti gevrek ve suludur. Meyve et rengi beyaz ve meyveleri tatlıdır. Diğer pomolojik özellikleri izelge 4.1 2 ve 13’de sunulmuştur.



kil 4.4. Afun elmasının farklı yönlerden görünüşü

Çizelge 4.12. Afun elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	87.77
Meyve Çapı (mm)	57.89
Meyve Boyu (mm)	55.69
Meyve Şekil İndeksi	0.962
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	15.98
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	1.73
Sap Çukuru Genişliği (mm)	20.69
Sap Çukuru Derinliği (mm)	11.73
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	20.69
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	10.81
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	21.36
Çekirdek Evi Boyu (mm)	20.63
Çekirdek Sayısı	8.00
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.36
Çekirdek Eni (mm)	4.03
Çekirdek Boyu (mm)	7.71
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.15
SÇKM (%)	10.50
pH	6.2
Asitlik (%)	1.10

Çizelge 4.13. Afun elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyuşal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Beyaz
Meyve Zemin Rengi	Kırem
Meyve Üst Rengi	Kırmızı çizgili
Meyve Tadı	Tatlı Sütü
Meyve Suluk Durumu	Sulu

#### 4.1.2.4. Tencere Elması

İriliği sebebiyle yöre halkı tencere diye isimlendirmiştir. Mayhoş bir tadı vardır. Şeker hastaları için ideal bir meyvedir. Meyve az olduğunda çok aşırı irileşmektedir. Sık döllendiğinde ise meyveleri daha ufak olmaktadır. Meyve rengi sarı üzerine pembe yanaklıdır.

Hasat zamanı 18 ağustostur. Eylül sonlarına kadar pazarlarda bulunabilen bir çeşittir. İriliğinden dolayı dökülme çok yaşanır. Bu sebepten yöre halkı biraz erken toplamaktadır. Diğer fenolojik özellikleri Çizelge 4.14'te sunulmuştur.

Çizelge 4.14. Tencere elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	16 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	2 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	16 Nisan
Çiçeklenme Sonu	25 Nisan
TÇHKGGS	126 Gün
Hasat Tarihi	18 Ağustos

En belirgin özelliği meyveleri çok iri ve basık olmasıdır. 700 gr gelen meyvelerine rastlanmıştır. Ortalama meyve ağırlığı 304.41 gr'dır. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.15 ve 4.16'da sunulmuştur.



Şekil 4.5. Tencere elmasının farklı yönlerden görünüşü

Çizelge 4.15. Tencere elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	304.41
Meyve Çapı (mm)	93.49
Meyve Boyu (mm)	70.64
Meyve Şekil İndeksi	0.76
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	10.36
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	2.85
Sap Çukuru Genişliği (mm)	24.75
Sap Çukuru Derinliği (mm)	12.75
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	20.06
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	10.16
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	40.02
Çekirdek Evi Boyu (mm)	32.24
Çekirdek Sayısı	5
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.42
Çekirdek Eni (mm)	4.86
Çekirdek Boyu (mm)	8.95
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.87
SÇKM (%)	11.04
pH	3.94
Asitlik (%)	6.59

Çizelge 4.16. Tencere elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyuşal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Beyaz
Meyve Zemin Rengi	Sarı
Meyve Üst Rengi	Pembe
Meyve Tadı	Buruk
Meyve Suluk Durumu	Sulu

#### 4.1.2.5. Tütüncü Elması

Tohumdan yetişmiş başka bir yerde bulunan bahçe sahibinin tesadüfen fark edip aşılıyarak yetiştirdiği bir meyvedir. Çok verimlidir ve periyodizite göstermemektedir. Meyveleri bol sulu ve mayhoştur.

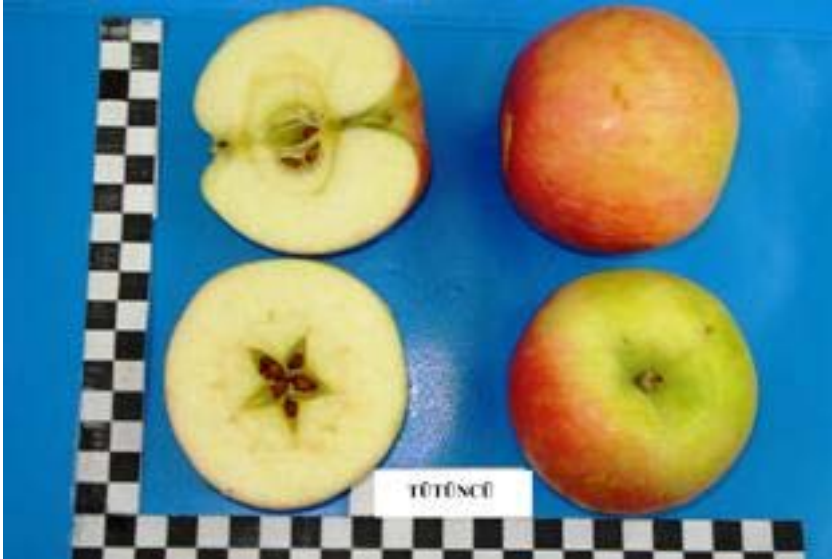
Hasat olumu 20 Ağustos olan bu çeşit Eylül sonuna kadar saklanabilmektedir. Tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen süre 111 gündür. Diğer fenolojik özellikleri Çizelge 4.17' de verilmiştir.



Çizelge 4.17. Tütüncü elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	12 Nisan
Çiçeklenme Başlangıcı	17 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	30 Nisan
Çiçeklenme Sonu	9 Mayıs
TÇHKGGGS	111 Gün
Hasat Tarihi	20 Ağustos

Meyveleri düzgün şekilli ve standartlara göre iri sayılabilecek durumdadır. Sarı zemin üzerine pembe yanıklıdır. Güzel ve göze hitap eden meyveleri vardır. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.18 ve 4.19’da verilmiştir.



Şekil 4.6. Tütüncü elmasının farklı yönlerden görünüşü

Çizelge 4.18. Tütüncü elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	155.07
Meyve Çapı (mm)	73.55
Meyve Boyu (mm)	61.54
Meyve Şekil İndeksi	0.836
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	10.71
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	2.84
Sap Çukuru Genişliği (mm)	17.73
Sap Çukuru Derinliği (mm)	13.24
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	14.99
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	11.83
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	32.96
Çekirdek Evi Boyu (mm)	25.47
Çekirdek Sayısı	7.9
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.43
Çekirdek Eni (mm)	4.53
Çekirdek Boyu (mm)	7.93
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.55
SÇKM (%)	10.5
pH	4.6
Asitlik (%)	7.78

Çizelge 4.19. Tütüncü elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyusal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Beyaz
Meyve Zemin Rengi	Sarı
Meyve Üst Rengi	Pembe
Meyve Tadı	Buruk
Meyve Suluk Durumu	Sulu

#### 4.1.2.6. Kış Afunu

Afun çeşidiyle aralarında çok büyük benzerlikler bulunmaktadır. Ancak Afun güzlük bir çeşittir ve Kış Afununa göre piyasada kalma süresi daha kısadır. Kış Afunu adından da anlaşılacağı üzere kışlık bir çeşit olup hasattan sonra uzun süre yeme kalitesi düşmeden bekleyebilmektedir. Aralarında ufak gözlemsel farklılıklar vardır. Örneğin Kış Afunun rengi daha açıktır.

Kış Afununu Afundan ayıran en belirgin özellik hasat tarihinin geç olması ve daha fazla süre piyasada bulunmasıdır. Hasat tarihi 10 Eylül'dür ve Kasım sonuna kadar saklanabilmektedir. Diğer fenolojik özellikleri Çizelge 4.20'de sunulmuştur.

Çizelge 4.20. Kış Afunu elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	20 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	4 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	19 Nisan
Çiçeklenme Sonu	27 Nisan
TÇHKGGS	144 Gün
Hasat Tarihi	10 Eylül

Pomolojik özellikleri Afuna çok benzemektedir ve Çizelge 4.21 ile 4.22'de sunulmuştur.



Şekil 4.7. Kış Afunu elmasının farklı yönlerden görünüşü

Çizelge 4.21. Kış Afunu elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	79.93
Meyve Çapı (mm)	55.99
Meyve Boyu (mm)	52.80
Meyve Şekil İndeksi	0.94
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	18.07
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	1.63
Sap Çukuru Genişliği (mm)	12.90
Sap Çukuru Derinliği (mm)	11.19
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	16.98
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	7.89
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	22.39
Çekirdek Evi Boyu (mm)	21.69
Çekirdek Sayısı	6.85
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.29
Çekirdek Eni (mm)	4.33
Çekirdek Boyu (mm)	7.93
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.62
SÇKM (%)	12.12
pH	5.36
Asitlik (%)	2.24

Çizelge 4.22. Kış Afunu elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyuşal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Beyaz
Meyve Zemin Rengi	Sarı
Meyve Üst Rengi	Kırmızı Çizgili
Meyve Tadı	Tatlı
Meyve Suluk Durumu	Sulu

#### 4.1.2.7. Uğurlu Elması

Sadece tek bir bahçede rastladığımız değişik çeşitlerden bir tanesidir. Adi depo şartlarında 8-9 ay bozulmadan kalabilmektedir. Tadı mayhoş orta irilikte ve periyodizite göstermeyen bir çeşittir.

Hasat olumu 20 Eylül olmasına rağmen çok uzun süre bozulmadan kalabilen depolamaya çok elverişli bir çeşittir. Diğer fenolojik özellikleri çizelge 4.23'te sunulmuştur.

Çizelge 4.23. Uğurlu elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	2 Nisan
Çiçeklenme Başlangıcı	10 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	25 Nisan
Çiçeklenme Sonu	3 Mayıs
TÇHKGGS	148 Gün
Hasat Tarihi	20 Eylül

Meyve dış renginin sarı zemin üzerine koyu kırmızı çizgileri vardır. Kırmızı renk daha yoğundur. Basık özelliğe sahip bir meyvedir. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.24 ve 4.25'te verilmiştir.



Şekil 4.8. Uğurlu elmasının değişik yönlerden görünüşü

Çizelge 4.24. Uğurlu elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	120.69
Meyve Çapı (mm)	65.53
Meyve Boyu (mm)	56.43
Meyve Şekil İndeksi	0.86
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	14.94
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	2.03
Sap Çukuru Genişliği (mm)	24.62
Sap Çukuru Derinliği (mm)	10.24
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	24.57
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	10.32
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	29.93
Çekirdek Evi Boyu (mm)	24.21
Çekirdek Sayısı	3,0
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.11
Çekirdek Eni (mm)	4.28
Çekirdek Boyu (mm)	9.56
Çekirdek Kalınlığı (mm)	1.75
SÇKM (%)	16.65
pH	4.8
Asitlik (%)	6.43

Çizelge 4.25. Uğurlu elma çeşidine ait duyuşsal ve görsel özellikler.

<b>Duyuşsal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Krem
Meyve Zemin Rengi	Sarı
Meyve Üst Rengi	Kırmızı Çizgili
Meyve Tadı	Mayhoş
Meyve Suluk Durumu	Sulu

#### 4.1.2.8. Şeker Elma

Hoş görünüşlü bir çeşittir. Güzlük çeşitler arasında yeme kalitesi yüksek olan çeşitlerdendir. Eylül sonlarında hasat edilir ve Aralık sonlarına kadar adi depo şartlarında muhafaza edilebilir. Tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen süre 152 gündür. Diğer fenolojik özellikleri Çizelge 4.26'da sunulmuştur.

Çizelge 4.26. Şeker elma çeşidine ait fenolojik özellikler.

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	5 Nisan
Çiçeklenme Başlangıcı	12 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	26 Nisan
Çiçeklenme Sonu	5 Mayıs
TÇHKGGS	152 Gün
Hasat Tarihi	25 Eylül

Şeker elmanın meyvesi orta iriliktir. Kabuk rengi yeşil üzerine kırmızı yanaklıdır. Meyve et rengi beyaz ve sıkı bir dokusu vardır. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.27 ve 4.28’de sunulmuştur.



Şekil 4.9. Şeker elmanın değişik yönlerden görünüşü

Çizelge 4.27. Şeker elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler.

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	117.48
Meyve Çapı (mm)	69.49
Meyve Boyu (mm)	58.11
Meyve Şekil İndeksi	0.836
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	14.03
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	2.62
Sap Çukuru Genişliği (mm)	26.04
Sap Çukuru Derinliği (mm)	11.00
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	21.89
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	9.01
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	31.38
Çekirdek Evi Boyu (mm)	23.69
Çekirdek Sayısı	7.5
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.41
Çekirdek Eni (mm)	4.58
Çekirdek Boyu (mm)	7.93
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.72
SÇKM (%)	12.65
pH	6.1
Asitlik (%)	2.65

Çizelge 4.28. Şeker elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler.

<b>Duyuşal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Beyaz
Meyve Zemin Rengi	Sarı
Meyve Üst Rengi	Kırmızı Yanak
Meyve Tadı	Tatlı
Meyve Suluk Durumu	Sulu

### 4.1.3. Kışlık Çeşitler

#### 4.1.3.1. Kadeis-1

Meyveleri sulu, meyve eti gevrek, yeme kalitesi yüksek çeşitlerden biridir. Bu çeşitte %100 periyodizite görülmektedir. Var yılında çok verimlidir bir çeşittir. Yoğun periyodizite göstermesi cazibeliğini azaltmaktadır.



Ekim ayı başlarında hasat edilir. Ocak ortalarına kadar piyasada bulunabilir. Diğer fenolojik özellikleri Çizelge 4.29’da sunulmuştur.

Çizelge 4.29. Kadeis-1 elma çeşidine ait fenolojik özellikler.

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	27 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	9 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	24 Nisan
Çiçeklenme Sonu	8 Mayıs
TÇHKGGS	160 Gün
Hasat Tarihi	1 Ekim

Orta irilikte meyvelere sahiptir. Meyveleri sulu ve gevrek. Yeme kalitesi iyidir. Meyve kabuk rengi sarı zemin üzerine kırmızı yanaklıdır. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.30 ve 4.31’de sunulmuştur.



Şekil 4.10. Kadeis-1 elmasının değişik yönlerden görünüşü

Çizelge 4.30 Kadeis-1 elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler.

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	113.28
Meyve Çapı (mm)	63.85
Meyve Boyu (mm)	58.67
Meyve Şekil İndeksi	0.918
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	12.83
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	2.87
Sap Çukuru Genişliği (mm)	28.13
Sap Çukuru Derinliği (mm)	9.79
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	27.21
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	16.14
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	32.09
Çekirdek Evi Boyu (mm)	24.01
Çekirdek Sayısı	7.9
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.41
Çekirdek Eni (mm)	4.55
Çekirdek Boyu (mm)	7.72
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.58
SÇKM (%)	9.3
pH	4.73
Asitlik (%)	4.15

Çizelge 4.31. Kadeis-1 elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler.

<b>Duyuşal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Açık Krem
Meyve Zemin Rengi	Sarı
Meyve Üst Rengi	Kırmızı Yanak
Meyve Tadı	Tatlı Gevrek
Meyve Suluk Durumu	Sulu

#### 4.1.3.2. Kadeis-2

Kadeis-1' den farkı meyve üst renginin kırmızısı daha fazla olup ve meyve nispeten daha iridir. Yoğun periyodizite göstermektedir.

Fenolojik özellikleri de Kadeis-1 Çeşidine çok benzemektedir. 28 Eylülde hasat edilir. Ocak ortalarına kadar piyasada bulunabilir. Diğer fenolojik özellikleri Çizelge 4.32'de sunulmuştur.

Çizelge 4.32. Kadeis-2 elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	25 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	7 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	22 Nisan
Çiçeklenme Sonu	4 Mayıs
TÇHKGGS	161
Hasat Tarihi	1 Ekim

Orta irilikte meyveleri vardır. Kadeis-1 çeşidine göre üst zemin rengi kırmızılık oranı daha yüksektir. Meyve et rengi beyaz ve et dokusu sıkı ve gevrek. Yeme kalitesi yüksek ve meyvesi suludur. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.33 ve 4.34'te sunulmuştur.



Şekil 4.11. Kadeis-2 elmasının değişik yönlerden görünüşü.

Çizelge 4.33. Kadeis-2 elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	129.15
Meyve Çapı (mm)	67.12
Meyve Boyu (mm)	58.55
Meyve Şekil İndeksi	0.872
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	14.97
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	2.58
Sap Çukuru Genişliği (mm)	23.37
Sap Çukuru Derinliği (mm)	10.84
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	20.18
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	8.67
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	35.71
Çekirdek Evi Boyu (mm)	25.75
Çekirdek Sayısı	10.00
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.473
Çekirdek Eni (mm)	4.193
Çekirdek Boyu (mm)	7.54
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.59
SÇKM (%)	10.30
pH	4.80
Asitlik (%)	3.35

Çizelge 4.34. Kadeis-2 elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyuşal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Açık Krem
Meyve Zemin Rengi	Sarı
Meyve Üst Rengi	Kırmızı Yanak
Meyve Tadı	Tatlı Gevrek
Meyve Suluk Durumu	Sulu

#### 4.1.3.3. Çukur Elma

İsminden de anlaşılacağı üzere sap çukuru ve çiçek çukuru çok belirgin bir çeşittir. Meyve şekli basıktır. Sap çukurunun çok belirgin olması en karakteristik özelliğidir.

5 Ekimde hasad olumuna gelen, uzun süre saklanabilen, orta kaliteli kışlık çeşitlerden biridir. Tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen süre 173 gündür. Diğer fenolojik özellikleri Çizelge 4.35'te verilmiştir.

Çizelge 4.35. Çukur elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	20 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	7 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	15 Nisan
Çiçeklenme Sonu	4 Mayıs
TÇHKGGS	173 Gün
Hasat Tarihi	5 Ekim

Meyve rengi sarı zemin üzerine yoğun kırmızıdır. Meyve et rengi beyazdır. Meyve eti çok az kepeklidir. Bekledikçe kepeklilik daha da artmaktadır. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.36 ve 4.37’de verilmiştir.



Şekil 4.12. Çukur elmanın farklı yönlerden görünüşü

Çizelge 4.36. Çukur elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	108.00
Meyve Çapı (mm)	65.00
Meyve Boyu (mm)	53.81
Meyve Şekil İndeksi	0.830
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	13.28
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	2.19
Sap Çukuru Genişliği (mm)	23.09
Sap Çukuru Derinliği (mm)	10.81
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	22.41
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	9.94
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	29.34
Çekirdek Evi Boyu (mm)	24.25
Çekirdek Sayısı	7.07
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.38
Çekirdek Eni (mm)	4.67
Çekirdek Boyu (mm)	8.36
Çekirdek Kalınlığı (mm)	4.73
SÇKM (%)	10.37
pH	6.07
Asitlik (%)	1.67

Çizelge 4.37. Çukur elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyuşal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Beyaz
Meyve Zemin Rengi	Sarı
Meyve Üst Rengi	Kırmızı
Meyve Tadı	Orta Tatlı
Meyve Suluk Durumu	Orta

#### 4.1.3.4. Kazan Elması

Kazan elması dış görünüş itibarıyla Golden Deliceous elmasına çok benzemektedir. Kabuk rengi sarı çok hafif pembemsi bir yanağı vardır. Tadı hafif mayhoşumsudur. 10 Ekimde hasat edilmekte olup depo ömrü uzun dayanıklı bir elma çeşididir. Tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen gün sayısı 169 gündür. Diğer fenolojik özellikleri Çizelge 4.38’de sunulmuştur.

Çizelge 4.38. Kazan elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	30 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	8 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	24 Nisan
Çiçeklenme Sonu	13 Mayıs
TÇHKGGS	169 Gün
Hasat Tarihi	10 Ekim

Dış rengi sarı üzerine pembe yanaklıdır. Meyve et rengi krem ve hafif kepeklidir. Standartlara göre iri sayılabilecek bir meyvedir. Meyve şekli basığa yakındır. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.39 ve 4.40' ta sunulmuştur.



Şekil 4.13. Kazan elmasının farklı yönlerden görünüşü.

Çizelge 4.39. Kazan elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	146.27
Meyve Çapı (mm)	71.55
Meyve Boyu (mm)	64.50
Meyve Şekil İndeksi	0.90
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	14.35
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	2.43
Sap Çukuru Genişliği (mm)	18.47
Sap Çukuru Derinliği (mm)	9.30
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	18.75
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	10.22
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	32.29
Çekirdek Evi Boyu (mm)	31.97
Çekirdek Sayısı	7.1
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.35
Çekirdek Eni (mm)	4.44
Çekirdek Boyu (mm)	8.29
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.50
SÇKM (%)	15
pH	3.84
Asitlik (%)	5.59

Çizelge 4.40. Kazan elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyuşal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Krem
Meyve Zemin Rengi	Yeşil
Meyve Üst Rengi	Çok Açık Pembe Yanak
Meyve Tadı	Hafif Mayhoş
Meyve Suluk Durumu	Sulu

#### 4.1.3.5. Kasımcan Elması

Üstün özellikli görüldüğü için son sene çalışmaya dahil edilen mahalli bir çeşittir. Meyveleri iri ve suludur. Yeme kalitesi yüksek sofralık çeşitlerden biridir. Depolamaya dayanıklı olup adi depolama şartlarında 4-5 ay muhafaza edilebilmektedir.

Ekim ayınının 10'undan itibaren hasat edilmeye başlamaktadır. Tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen gün ayısı 168 gündür. Diğer fenolojik özellikleri Çizelge 4.41'de sunulmuştur.



Çizelge 4.41. Kasımcın elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	25 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	3 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	20 Nisan
Çiçeklenme Sonu	2 Mayıs
TÇHKGS	168 Gün
Hasat Tarihi	5 Ekim

İri meyveli, bol sulu, kaliteli bir çeşittir. Meyve et rengi açık kremdir. Tadı hafif mayhoştur. Meyve şekli basığa yakındır. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.41 ve 4.42’de sunulmuştur.



Şekil 4.14. Kasımcın elmasının değişik yönlerden görünüşü

Çizelge 4.42. Kasımcan elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	209.52
Meyve Çapı (mm)	82.57
Meyve Boyu (mm)	75.78
Meyve Şekil İndeksi	0.92
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	20.63
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	3.17
Sap Çukuru Genişliği (mm)	34.30
Sap Çukuru Derinliği (mm)	18.04
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	30.49
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	19.15
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	37.96
Çekirdek Evi Boyu (mm)	31.70
Çekirdek Sayısı	6.00
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.214
Çekirdek Eni (mm)	5.01
Çekirdek Boyu (mm)	7.46
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.05
SÇKM (%)	10
pH	6.1
Asitlik (%)	2.00

Çizelge 4.43. Kasımcan elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyusal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Açık Krem
Meyve Zemin Rengi	Yeşil
Meyve Üst Rengi	Pembe Yanak
Meyve Tadı	Hafif Mayhoş
Meyve Suluk Durumu	Sulu

#### 4.1.3.6. Gök Elma

Genellikle tarlaların kenarlarında köylülerin gölgelik diye bıraktığı ağaçlardandır. Çok dayanıklı ve büyük yapılı ağaçları vardır. Meyve kalitesi düşük ve küçük meyvelidir.

15 Ekim'de hasat olgunluğuna ulaşmaktadır. Adi depolama şartlarında çok uzun süre bozulmadan kalabilmektedir. Tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen gün sayısı 176 gündür. Diğer fenolojik özellikleri Çizelge 4.44'te sunulmuştur.

Çizelge 4.44. Gök elma çeşidine ait fenolojik özellikler.

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	26 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	3 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	22 Nisan
Çiçeklenme Sonu	4 Mayıs
TÇHKGGS	176 Gün
Hasat Tarihi	15 Ekim

Meyveleri küçüktür. Meyve et rengi beyaz ve sıkı dokuludur. Meyve kabuk rengi sarı zemin üzerine kırmızı yanaklıdır. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.45 ve 4.46'da verilmiştir.



Şekil 4.15. Gök elmanın değişik yönlerden görünüşü

Çizelge 4.45. Gök elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	94.54
Meyve Çapı (mm)	59.25
Meyve Boyu (mm)	59.55
Meyve Şekil İndeksi	1.01
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	16.36
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	2.49
Sap Çukuru Genişliği (mm)	18.33
Sap Çukuru Derinliği (mm)	10.44
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	18.22
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	5.26
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	27.51
Çekirdek Evi Boyu (mm)	27.04
Çekirdek Sayısı	3.4
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.126
Çekirdek Eni (mm)	3.75
Çekirdek Boyu (mm)	7.39
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.08
SÇKM (%)	12
pH	4.9
Asitlik (%)	4.02

Çizelge 4.46. Gök elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyuşal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Beyaz
Meyve Zemin Rengi	Yeşil
Meyve Üst Rengi	Kırmızı Yanak
Meyve Tadı	Tatlı Yavan
Meyve Suluk Durumu	Sulu

#### 4.1.3.7. Karabaldır Elması

Çok koyu siyaha yakın bir rengi vardır. Ortadan kesildiğinde beyaz et renginin üzerinde pembe dalgalar görülür. Kabuk rengi o kadar yoğundur ki kabuğunu soyarken bu koyu renk ele bulaşır. Tadı hafif mayhoş, yeme kalitesi çok yüksek bir çeşittir. Isırıldığında bol aroması sayesinde esanslı bir rahiya bırakır.

Ekim ortalarında hasat edilir. Depo ömrü uzun kış boyunca saklanabilen bir çeşittir. Tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen gün sayısı 169 gündür. Diğer fenolojik özellikleri Çizelge 4.47’de verilmiştir.

Çizelge 4.47. Karabaldır elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	28 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	10 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	29 Nisan
Çiçeklenme Sonu	9 Mayıs
TÇHKGGS	169
Hasat Tarihi	15 Ekim

Orta irilikte basık bir meyvedir. Kabuk rengi çok koyu ve siyaha yakındır. Meyve et dokusu sıkı ve beyaz üzerine pembe dalgalıdır. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.48 ve 4.49’da sunulmuştur.



Şekil 4.16 Karabaldır elmasının değişik yönlerden görünüşü

Çizelge 4.48. Karabaldır elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	121.11
Meyve Çapı (mm)	65.86
Meyve Boyu (mm)	58.41
Meyve Şekil İndeksi	0.89
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	16.42
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	1.98
Sap Çukuru Genişliği (mm)	25.10
Sap Çukuru Derinliği (mm)	12.56
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	19.18
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	6.49
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	35.57
Çekirdek Evi Boyu (mm)	28.35
Çekirdek Sayısı	5.4
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.26
Çekirdek Eni (mm)	4.32
Çekirdek Boyu (mm)	7.95
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.11
SÇKM (%)	11.00
pH	4.9
Asitlik (%)	4.7

Çizelge 4.49. Karabaldır elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyusal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Beyaz Üzerine Mor Dalgalı
Meyve Zemin Rengi	Siyahımsı Bordo
Meyve Üst Rengi	Bordo
Meyve Tadı	Mayhoş
Meyve Suluk Durumu	Sulu

#### 4.1.3.8 Garip Elması

Garip elması orta irilikte bir yıl %100 verimliyken diğeri yıl %60 verimli olan, kısmi periyodizitenin görüldüğü bir çeşittir. Meyvesi kaliteli, bol sulu ve gevrekli. Halk hekimliğinde hazımsızlığa karşı kullanılır. İskilip yöresindeki insanlar bu özelliği bilir ve hazımsızlık sorunuyla karşılaştıklarında garip elması tüketirler.

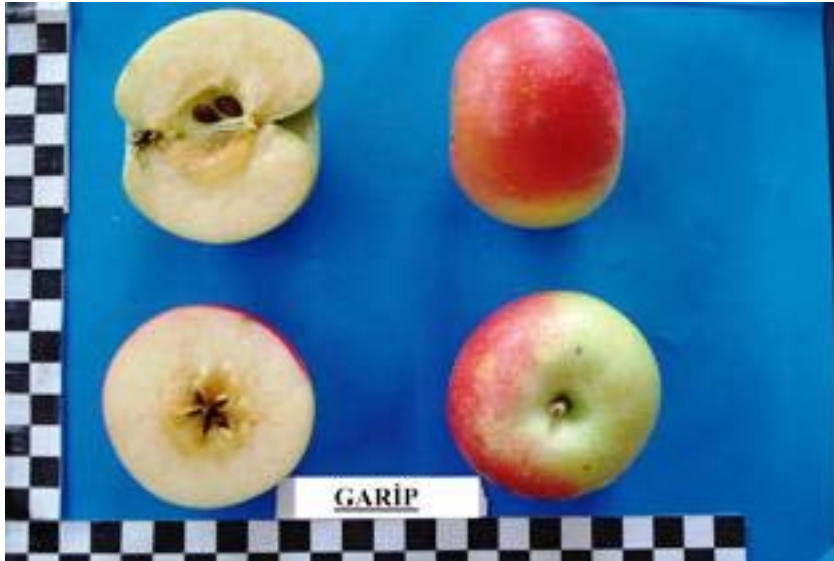
Ekim ortalarına doğru hasat edilir. Tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen gün sayısı 176 gündür. Depolamaya elverişlidir. Herhangi bir kontrollü atmosfer veya soğuk

hava deposuna bırakılmadan kış sonuna kadar muhafaza edilebilir. Diğer fenolojik özellikleri Çizelge 4.50’de sunulmuştur.

Çizelge 4.50. Garip elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	23 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	6 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	22 Nisan
Çiçeklenme Sonu	3 Mayıs
TÇHKGGS	176 Gün
Hasat Tarihi	15 Ekim

Orta irilikte, kaliteli bir meyvedir. Meyve eti beyaz ve meyve kabuk rengi yeşil üzerine kırmızı yanaklıdır. Meyve eti sıkı ve bol suludur. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.51 ve 5.52’de sunulmuştur.



Şekil 4.17. Garip elmasının değişik yönlerden görünüşü

Çizelge 4.51. Garip elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	129.67
Meyve Çapı (mm)	69.11
Meyve Boyu (mm)	57.56
Meyve Şekil İndeksi	0.83
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	14.46
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	1.96
Sap Çukuru Genişliği (mm)	18.41
Sap Çukuru Derinliği (mm)	9.74
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	13.90
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	11.45
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	27.99
Çekirdek Evi Boyu (mm)	27.85
Çekirdek Sayısı	6.40
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.41
Çekirdek Eni (mm)	4.95
Çekirdek Boyu (mm)	8.99
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.77
SÇKM (%)	12.43
pH	4.19
Asitlik (%)	4.15

Çizelge 4.52. Garip elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyusal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Açık Krem
Meyve Zemin Rengi	Yeşil
Meyve Üst Rengi	Kırmızı Yanak
Meyve Tadı	Tatlı
Meyve Suluk Durumu	Sulu

#### 4.1.3.9. Kabamüslüme-1

Çok etkileyici ve keskin bir kokusu vardır. Kabuğu kandil gecelerinde soyulup soba üzerine konur ve buhur olarak kullanılır. Çok güzel bir koku yayar. Gösterişli ve düzgün bir meyvesi vardır.

Hasat olgunluğuna Ekim ortalarında gelir. Meyveleri beklemeye dayanıklıdır. Güzel kokusundan dolayı uzun süre bekletilir. Bekledikçe kokusu artar. Diğer fenolojik özellikleri Çizelge 4.54'te sunulmuştur.



Çizelge 4.53. Kabamüslüme-1 elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	18 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	9 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	25 Nisan
Çiçeklenme Sonu	3 Mayıs
TÇHKGGS	178 Gün
Hasat Tarihi	20 Ekim

Meyveleri iri, albenisi yüksek ve gösterişlidir. Meyve et rengi açık krem ve kabuk rengi yeşil üzerine kırmızı yanak yapmış şekildedir. Kırmızısı daha yoğundur. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.54 ve 4.55'te sunulmuştur.



Şekil 4.18 Kabamüslüme-1 elmasının değişik yönlerden görünüşü

Çizelge 4.54. Kabamüslüme-1 elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	145.29
Meyve Çapı (mm)	69.58
Meyve Boyu (mm)	63.88
Meyve Şekil İndeksi	0.91
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	15.16
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	2.19
Sap Çukuru Genişliği (mm)	27.82
Sap Çukuru Derinliği (mm)	15.64
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	26.47
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	13.96
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	34.08
Çekirdek Evi Boyu (mm)	24.82
Çekirdek Sayısı	8.5
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.37
Çekirdek Eni (mm)	4.49
Çekirdek Boyu (mm)	7.85
Çekirdek Kalınlığı (mm)	3.01
SÇKM (%)	13.55
pH	6.1
Asitlik (%)	1.75

Çizelge 4.55. Kabamüslüme-1 elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyusal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Beyaz
Meyve Zemin Rengi	Yeşil
Meyve Üst Rengi	Kırmızı Yanak
Meyve Tadı	Tatlı
Meyve Suluk Durumu	Orta Sulu

#### 4.1.3.10. Kabamüslüme-2

Kabamüslüme-1 çeşidinden farklı olarak kabuk renginde kırmızı daha yoğundur, ve daha koyu renklidir. Diğer özellikleri birbirlerine benzemektedir.

Kabamüslüme-1 çeşidinde olduğu gibi hasat olgunluğuna Ekim ortalarında gelmektedir. Meyveleri beklemeğe dayanıklıdır. Güzel kokusundan dolayı uzun süre bekletilir. Bekledikçe kokusu artmaktadır. Diğer fenolojik özellikleri Çizelge 4.56'da sunulmuştur.

Çizelge 4.56. Kabamüslüme-2 elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	20 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	8 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	23 Nisan
Çiçeklenme Sonu	2 Mayıs
TÇHKGGS	180 Gün
Hasat Tarihi	20 Ekim

Meyveleri iridir. Güzel parlak renkli ve suludur. Karamüslüme-1 çeşidine göre kabuk renginde kırmızı daha yoğun ve koyudur. Meyve et rengi krem ve sıkı dokuludur. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.57 ve 5.58’de sunulmuştur.



Şekil 4.19. Kabamüslüme-2 elmasının değişik yönlerden görünüşü

Çizelge 4.57. Kabamüslüme-2 elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	141.39
Meyve Çapı (mm)	68.61
Meyve Boyu (mm)	68.02
Meyve Şekil İndeksi	1.01
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	17.45
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	2.15
Sap Çukuru Genişliği (mm)	17.22
Sap Çukuru Derinliği (mm)	13.13
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	14.09
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	10.42
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	31.59
Çekirdek Evi Boyu (mm)	28.77
Çekirdek Sayısı	7.5
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.49
Çekirdek Eni (mm)	5.02
Çekirdek Boyu (mm)	7.62
Çekirdek Kalınlığı (mm)	3.01
SÇKM (%)	12.2
pH	4.71
Asitlik (%)	1.81

Çizelge 4.58. Kabamüslüme-2 elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyusal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Kırem
Meyve Zemin Rengi	Kırmızı
Meyve Üst Rengi	Kırmızı
Meyve Tadı	Tatlı
Meyve Suluk Durumu	Sulu

#### 4.1.3.11. Mor-1

Önemli kışlık çeşitlerden biridir. Mor elma denmesinin sebebi dış kabuk renginde mor benekler olmasıdır. Bunun yanında, hasattan sonra 5-10 gün bekletilip ortadan kesildiğinde meyve etinde pembemsi dalgalar oluşmaktadır. Antidiyabetik özelliğe sahiptir ve bu durum Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi tarafından tespit edilmiştir. Yöre halkı tarafından rağbet gören bir çeşittir. Meyvesi depolamaya çok elverişlidir. Yörede küfeler halinde alınır ve kilere serilir. Bütün kış boyunca tüketilir.

Hasat olgunluğuna 20 Ekimde ulaşır. Diğer fenolojik özellikleri izelge 4.59’da sunulmuştur.

Çizelge 4.59. Mor-1 elma çeşidine ait fenolojik zellikler

Fenolojik zellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	10 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	2 Nisan
Tam ieklenme Zamanı	14 Nisan
Çiçeklenme Sonu	29 Nisan
TCHKGS	180 Gün
Hasat Tarihi	20 Ekim

Meyveleri iri, çok gösterişli ve albenisi yüksek bir çeşittir. Diğer pomolojik özellikleri izelge 4.60 ve 4.61’de sunulmuştur.



şekil 4.20 Mor-1 elmasının değişik yönlerden görüntüsü.

Çizelge 4.60. Mor-1 elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	181.583
Meyve Çapı (mm)	72.37
Meyve Boyu (mm)	72.58
Meyve Şekil İndeksi	1.01
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	14.37
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	2.26
Sap Çukuru Genişliği (mm)	24.69
Sap Çukuru Derinliği (mm)	12.02
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	22.09
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	12.23
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	32.54
Çekirdek Evi Boyu (mm)	33.27
Çekirdek Sayısı	8.4
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.50
Çekirdek Eni (mm)	4.57
Çekirdek Boyu (mm)	8.28
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.72
SÇKM (%)	12.5
pH	4.8
Asitlik (%)	4.82

Çizelge 4.61. Mor-1 elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyusal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Beyaz
Meyve Zemin Rengi	Kırmızı
Meyve Üst Rengi	Mor Benekli
Meyve Tadı	Mayhoş
Meyve Suluk Durumu	Çok Sulu

#### 4.1.3.12. Mor-2

Mor-1 çeşidiyle benzer özellikler göstermektedir. Depolamaya dayanıklı, dış rengi kırmızı üzerine mor benekli, kaliteli ve su oranı yüksek bir çeşittir. Mor-1 çeşidinden farkı meyve etinin daha sıkı olması ve Mor-1 5 karpelli iken Mor-2 deki karpel sayısı 4' tür. Mor-1 çeşidiyle benzer özellikler göstermektedir. Fenolojik özellikleri Çizelge 4.62' de sunulmuştur.

Çizelge 4.62. Mor-2 elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	13 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	5 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	18 Nisan
Çiçeklenme Sonu	2 Mayıs
Tam Çiçeklenmeden Hasat Tarihine Kadar Geçen Gün Sayısı	186 Gün
Hasat Tarihi	20 Ekim

Meyveleri iri gösterişli ve bol suludur. Meyve eti beyazdır. Hasattan sonra 5-10 gün bekletilip kesildiğinde meyve etinde pembe dalgalar görülür. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.63 ve 4.64’te verilmiştir.



Şekil 4.21. Mor-2 elmasının değişik yönlerden görünüşü

Çizelge 4.63. Mor-2 elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	182.52
Meyve Çapı (mm)	73.31
Meyve Boyu (mm)	72.58
Meyve Şekil İndeksi	0.99
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	15.50
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	2.17
Sap Çukuru Genişliği (mm)	21.91
Sap Çukuru Derinliği (mm)	9.92
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	21.18
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	11.37
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	31.17
Çekirdek Evi Boyu (mm)	31.99
Çekirdek Sayısı	8.92
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.50
Çekirdek Eni (mm)	4.61
Çekirdek Boyu (mm)	8.95
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.81
SÇKM (%)	13.55
pH	4.75
Asitlik (%)	4.92

Çizelge 4.64. Mor-2 elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler.

<b>Duyusal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Beyaz
Meyve Zemin Rengi	Koyu Pembe
Meyve Üst Rengi	Kırmızı Gölgesi
Meyve Tadı	Mayhoş
Meyve Suluk Durumu	Çok Sulu

#### 4.1.3.13. Tatlı Tengerlek Elması

Meyve kabuk rengi sarı olan birkaç çeşitten biridir. Diğer sarı çeşitler gibi kepekli değildir. Bol sulu ve gevrek bir meyve eti yapısı vardır. Yeme kalitesi oldukça yüksek ve rağbet gören bir çeşittir.

Ekim başlarında hasat olgunluna gelir. Kış sonuna kadar saklanabilen bir çeşittir. Tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen gün sayısı 148 gündür. Diğer fenolojik özellikleri Çizelge 4.65'te sunulmuştur.



Çizelge 4.65. Tatlı Tengerlek elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	24 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	6 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	20 Nisan
Çiçeklenme Sonu	2 Mayıs
TÇHKGGS	163Gün
Hasat Tarihi	1 Ekim

Meyveleri iri olup, kabuk rengi sarıdır. Meyve eti sıkı ve gevrek olup, kepekli değildir. Meyve şekli basıktır. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.66 ve 4.67’de sunulmuştur.



Şekil 4.22. Tatlı Tengerlek elmasının farklı yönlerden görünüşü.

Çizelge 4.66. Tatlı Tengerlek elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	152.06
Meyve Çapı (mm)	72.35
Meyve Boyu (mm)	60.50
Meyve Şekil İndeksi	0.836
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	23.23
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	2.65
Sap Çukuru Genişliği (mm)	29.21
Sap Çukuru Derinliği (mm)	12.01
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	23.01
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	10.35
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	32.71
Çekirdek Evi Boyu (mm)	26.84
Çekirdek Sayısı	4.6
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.26
Çekirdek Eni (mm)	5.03
Çekirdek Boyu (mm)	8.92
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.38
SÇKM (%)	13.10
pH	5.7
Asitlik (%)	2.11

Çizelge 4.67. Tatlı Tengerlek elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyuşal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Beyaz
Meyve Zemin Rengi	Sarı
Meyve Üst Rengi	Sarı
Meyve Tadı	Tatlı Tengerlek
Meyve Suluk Durumu	Çok Sulu

#### 4.1.3.14. Sinep Elması

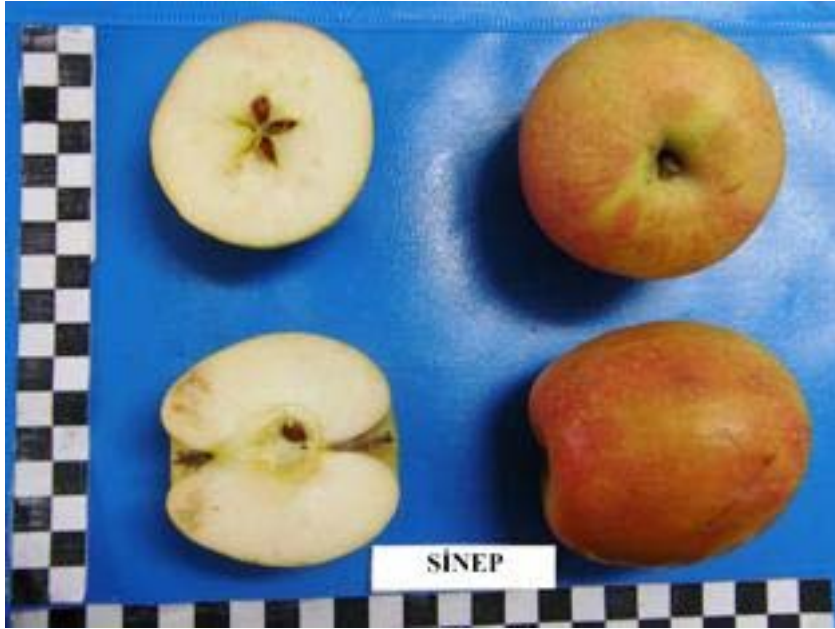
Diğer adı İskilip Çay elmasıdır. Kaliteli, sulu ve depolama ömrü çok uzun olan çeşitlerden biridir. Mor-1 ve Mor-2 çeşitleri gibi yöre halkı tarafından kışın kilere serilerek kış boyu tüketilebilen bir çeşittir.

Ekim ortalarında hasat edilmektedir. Rakım yüksek olan yerlerde çok daha geç de hasat edilebilir. Depolamaya doğal dayanıklılığı fazla olan çeşitlerden bir tanesidir. Kış sonuna kadar bozulmadan saklanabilir. Diğer fenolojik özellikleri Çizelge 4.68'de sunulmuştur.

Çizelge 4.68. Sinep elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	5 Nisan
Çiçeklenme Başlangıcı	15 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	25 Nisan
Çiçeklenme Sonu	8 Mayıs
TÇHKGGS	180 Gün
Hasat Tarihi	22 Ekim

Meyveleri orta iriliktendir. Meyve eti beyaz, tadı hafif mayhoştur. Meyve şekli yuvarlağa yakındır. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.69 ve 4.70’te sunulmuştur.



Şekil 4.23. Sinep elmasının farklı yönlerden görünüşü.

Çizelge 4.69. Sinep elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	121.48
Meyve Çapı (mm)	65.23
Meyve Boyu (mm)	67.94
Meyve Şekil İndeksi	1.04
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	15.57
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	1.82
Sap Çukuru Genişliği (mm)	13.42
Sap Çukuru Derinliği (mm)	10.44
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	12.23
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	10.77
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	29.81
Çekirdek Evi Boyu (mm)	29.61
Çekirdek Sayısı	5.71
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.30
Çekirdek Eni (mm)	4.54
Çekirdek Boyu (mm)	7.91
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.83
SÇKM (%)	13.26
pH	4.34
Asitlik (%)	2.74

Çizelge 4.70. Sinep elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler.

<b>Duyusal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Beyaz
Meyve Zemin Rengi	Sarı
Meyve Üst Rengi	Kırmızı
Meyve Tadı	Mayhoş
Meyve Suluk Durumu	Orta Sulu

#### 4.1.3.15. Karamüslüme Elması

Dış kabuğu yağlı, koyu kahveye yakın rengi olan, halk arasında kırıklara iyi geldiği bilinen, bazı doktorların kemik kırıklıklarında yenirse iyi geleceği gerekçesiyle tavsiye ettiği bir elma çeşididir. Ayrıca halk hekimliğinde yanık tedavisinde ve baş ağrısı tedavisinde de kullanılmaktadır.

Diğer Müslüme elmaları gibi bu çeşitde depolamaya dayanıklıdır. Hasat tarihi Ekim sonlarına rastlamaktadır. Diğer fenolojik özellikleri Çizelge 4.71’de verilmiştir.

Çizelge 4.71. Karamüslüme elma çeşidine ait fenolojik özellikler.

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	20 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	7 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	16 Nisan
Çiçeklenme Sonu	2 Mayıs
TÇHKGGS	192 Gün
Hasat Tarihi	25 Ekim

Meyveleri iri olan bir çeşittir. Dış kabuğunda mumsu kaygan bir tabaka vardır. Müslüme elmalarına göre meyve şekli daha bozuktur. Meyve et rengi açık kremdir. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.72 ve 4.73'te sunulmuştur.



Şekil 4.24. Karamüslüme elmasının değişik yönlerden görünüşü.

Çizelge 4.72. Karamüslüme elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	147.00
Meyve Çapı (mm)	68.11
Meyve Boyu (mm)	67.80
Meyve Şekil İndeksi	0.99
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	16.88
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	2.03
Sap Çukuru Genişliği (mm)	26.62
Sap Çukuru Derinliği (mm)	15.05
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	24.27
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	14.47
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	32.90
Çekirdek Evi Boyu (mm)	26.92
Çekirdek Sayısı	7.54
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.37
Çekirdek Eni (mm)	4.38
Çekirdek Boyu (mm)	7.92
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.91
SÇKM (%)	15.40
pH	6.04
Asitlik (%)	1.37

Çizelge 4.73. Karamüslüme elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyusal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Açık Kırem
Meyve Zemin Rengi	Sarı
Meyve Üst Rengi	Kırmızı Çizgili
Meyve Tadı	Tatlı
Meyve Suluk Durumu	Orta Sulu

#### 4.1.3.16. Çiğit Elması

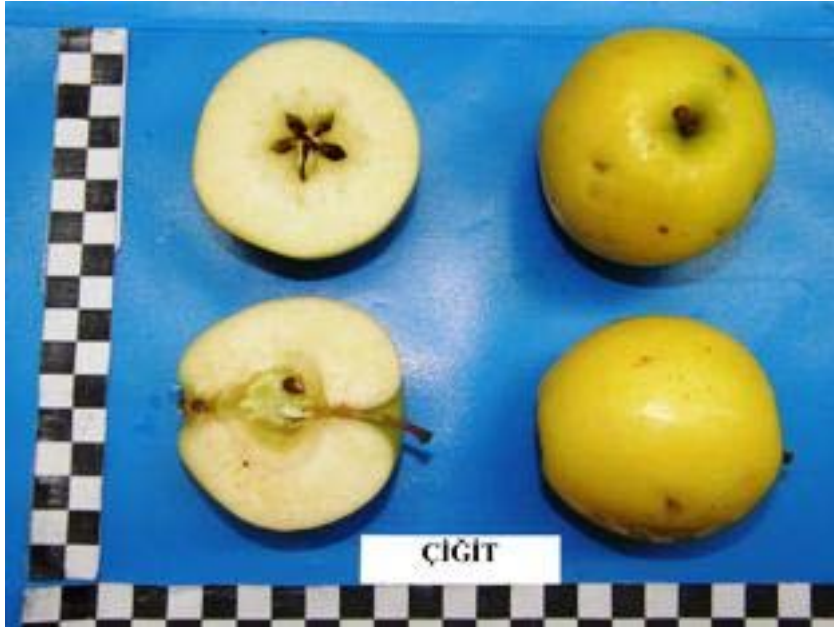
Kabuk rengi sarı olan çeşitlerden biridir. Diğer çeşitlere göre meyvesi biraz daha düzgün ve meyve şekli yuvarlağa yakındır. Hasattan sonra bekledikçe kepeklenmesi artar, ancak kış boyunca saklanıp tüketilebilen bir meyvedir.

Ekim sonlarında hasat edilen ve uzun süre adi depolama şartlarında saklanabilen bir meyvedir. Tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen gün sayısı 182 gündür. Diğer fenolojik özellikleri çizelge 4.74'te sunulmuştur.

Çizelge 4.74. Çiğit elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	25 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	2 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	25 Nisan
Çiçeklenme Sonu	3 Mayıs
TÇHKGGS	182 Gün
Hasat Tarihi	25 Ekim

Meyveleri iridir. Kabuk rengi sarı ve meyve et rengi açık kremdir. Meyve şekli yuvarlaktır. Diğer pomolojik özellikleri çizelge 4.75 ve 4.76'da sunulmuştur.



Şekil 4.25. Çiğit elmasının değişik yönlerden görünüşü.

Çizelge 4.75. Çiğit elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	157.07
Meyve Çapı (mm)	72.49
Meyve Boyu (mm)	72.25
Meyve Şekil İndeksi	0.99
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	23.22
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	2.08
Sap Çukuru Genişliği (mm)	16.41
Sap Çukuru Derinliği (mm)	11.27
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	17.56
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	8.53
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	33.73
Çekirdek Evi Boyu (mm)	30.23
Çekirdek Sayısı	6.20
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.29
Çekirdek Eni (mm)	4.24
Çekirdek Boyu (mm)	8.08
Çekirdek Kalınlığı (mm)	3.12
SÇKM (%)	13.95
pH	5.2
Asitlik (%)	3.68

Çizelge 4.76.Çiğit elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyusal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Açık Kırem
Meyve Zemin Rengi	Sarı
Meyve Üst Rengi	Sarı
Meyve Tadı	Tatlı
Meyve Suluk Durumu	Sulu

#### 4.1.3.17. Kılıç Elması

Tohumdan yetişmiş hastalık ve zararlılara çok dayanıklı, depo ömrü çok uzun olan bir çeşittir. İyi bir genetik materyal olur düşüncesiyle çalışmaya dahil edilen mahalli bir çeşittir.

Hasat tarihi Ekim ayının sonudur. 8-9 ay adi depo şartlarına dayanmaktadır. Tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen gün sayısı 195 gündür. Diğer fenolojik özellikleri Çizelge 4.77’de sunulmuştur.



Çizelge 4.77. Kılıç elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	22 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	7 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	18 Nisan
Çiçeklenme Sonu	3 Mayıs
TÇHKGGS	195 Gün
Hasat Tarihi	30 Ekim

İri çeşitlerden olup, meyve şekli uzun, meyve eti dokusu çok sıkidır, meyve eti beyazdır. Meyve kabuk rengi yeşil zemin üzerine kırmızı yanaklıdır. Kırmızısı daha yoğundur. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.78 ve 4.79’da sunulmuştur.



Şekil 4.26 Kılıç elmasının değişik yönlerden görünüşü.

Çizelge 4.78. Kılıç elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	126.16
Meyve Çapı (mm)	63.34
Meyve Boyu (mm)	75.33
Meyve Şekil İndeksi	1.89
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	17.56
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	1.76
Sap Çukuru Genişliği (mm)	16.62
Sap Çukuru Derinliği (mm)	8.86
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	18.26
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	10.18
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	29.92
Çekirdek Evi Boyu (mm)	34.79
Çekirdek Sayısı	4.4
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.26
Çekirdek Eni (mm)	4.59
Çekirdek Boyu (mm)	9.12
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.98
SÇKM (%)	10.9
pH	5.27
Asitlik (%)	1.24

Çizelge 4.79. Kılıç elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler.

<b>Duyuşal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Beyaz
Meyve Zemin Rengi	Yeşil
Meyve Üst Rengi	Koyu Pembe
Meyve Tadı	Tatlı
Meyve Suluk Durumu	Sulu

#### 4.1.3.18. Yıvlik Misket

Diğer meyve çeşitlerinden farklı olarak bu meyve dört yıl boyunca gözlemlenmiş ve dört yıl üst üste meyve verdiği tespit edilmiştir. Bu çeşit 1253 rakımda bir bölgede bulunmaktadır ve meyvesinin yeme kalitesi çok yüksektir.

Ekim ortalarına doğru hasat olumuna gelmekte ve kış boyunca saklanarak tüketilebilmektedir. Tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen gün sayısı 178 gündür. Diğer fenolojik özellikleri Çizelge 4.80'de sunulmuştur.

Çizelge 4.80. Yivlik Misket elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	2 Nisan
Çiçeklenme Başlangıcı	10 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	25 Nisan
Çiçeklenme Sonu	8 Mayıs
TÇHKGGS	178 Gün
Hasat Tarihi	20 Ekim

Meyveleri iri ve basıktır. Meyve et rengi beyaz, meyve kabuk rengi sarı üzerine kırmızı yanaklıdır. Meyvesi sulu ve gevrek, yeme kalitesi iyidir. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.81 ve 4.82' sunulmuştur.



Şekil 4.27. Yivlik Misket elmasının farklı yönlerden görünüşü.

Çizelge 4.81. Yivlik Misket elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	137.37
Meyve Çapı (mm)	73.17
Meyve Boyu (mm)	64.01
Meyve Şekil İndeksi	0.89
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	18.47
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	1.90
Sap Çukuru Genişliği (mm)	24.41
Sap Çukuru Derinliği (mm)	12.61
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	20.44
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	10.95
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	33.47
Çekirdek Evi Boyu (mm)	31.34
Çekirdek Sayısı	7.76
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.42
Çekirdek Eni (mm)	4.44
Çekirdek Boyu (mm)	8.08
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.67
SÇKM (%)	11.07
pH	4.84
Asitlik (%)	1.67

Çizelge 4.82. Yivlik Misket elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyuşal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Beyaz
Meyve Zemin Rengi	Sarı
Meyve Üst Rengi	Kırmızı
Meyve Tadı	Tatlı
Meyve Suluk Durumu	Sulu

#### 4.1.3.19. Misket-1

Genel olarak diğler misket sinonimlerine benzemektedir. İki yıl üst üste meyve verdiği tespit edilmiştir. Ekim ortalarında hasat olumuna gelmekte ve kış boyunca saklanarak tüketilebilmektedir. Diğler fenolojik özellikleri Çizelge 4.83'te sunulmuştur.

Çizelge 4.83. Misket-1 elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	23 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	5 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	20 Nisan
Çiçeklenme Sonu	4 Mayıs
TÇHKGGS	178 Gün
Hasat Tarihi	15 Ekim

Orta irilikte meyveleri vardır. Meyve şekli basıktır. Meyve et rengi beyazdır ve sıkı dokuludur. Sulu yeme kalitesi iyi bir çeşittir. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.84 ve 4.85’te verilmiştir.



Şekil 4.28. Misket-1 elmasının farklı yönlerden görünüşü

Çizelge 4.84. Misket-1 elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	115.38
Meyve Çapı (mm)	63.98
Meyve Boyu (mm)	54.65
Meyve Şekil İndeksi	0.85
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	15.86
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	1.83
Sap Çukuru Genişliği (mm)	17.99
Sap Çukuru Derinliği (mm)	10.10
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	17.91
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	8.53
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	33.47
Çekirdek Evi Boyu (mm)	24.37
Çekirdek Sayısı	8.6
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.37
Çekirdek Eni (mm)	4.30
Çekirdek Boyu (mm)	7.41
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.30
SÇKM (%)	12.85
pH	5.45
Asitlik (%)	1.84

Çizelge 4.85. Misket-1 elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyusal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Açık Krem
Meyve Zemin Rengi	Sarı
Meyve Üst Rengi	Kırmızı
Meyve Tadı	Tatlı
Meyve Suluk Durumu	Sulu

#### 4.1.3.20 Misket-2

Meyve yeme kalitesi çok yüksek, diğerk misket çeşitlerine göre şekli daha düzgün bir çeşittir. Diğerk misket çeşitleriyle benzer fenolojik özellik göstermektedir. Fenolojik özellikleri Çizelge 4.86'da sunulmuştur.

Çizelge 4.86. Misket-2 elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	20 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	3 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	17 Nisan
Çiçeklenme Sonu	1 Mayıs
TÇHKGGS	181 Gün
Hasat Tarihi	15 Ekim

İri bir Misket sinonimidir. Rengi sıvama kırmızı, meyve et rengi beyaz, meyvesi sulu ve gevrek, meyve şekli yuvarlaktır. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.87 ve 4.88’de sunulmuştur.



Şekil 4.29. Misket-2 elmasının farklı yönlerden görünüşü.

Çizelge 4.87. Misket-2elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	149.38
Meyve Çapı (mm)	69.22
Meyve Boyu (mm)	65.44
Meyve Şekil İndeksi	0.94
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	17.14
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	2.13
Sap Çukuru Genişliği (mm)	25.28
Sap Çukuru Derinliği (mm)	13.29
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	21.69
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	12.08
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	33.34
Çekirdek Evi Boyu (mm)	28.91
Çekirdek Sayısı	8.1
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.46
Çekirdek Eni (mm)	4.27
Çekirdek Boyu (mm)	7.48
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.86
SÇKM (%)	12.25
pH	6.00
Asitlik (%)	2.18

Çizelge 4.88. Misket-2 elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyusal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Beyaz
Meyve Zemin Rengi	Kırmızı
Meyve Üst Rengi	Kırmızı
Meyve Tadı	Tatlı
Meyve Suluk Durumu	Sulu

#### 4.1.3.21. Misket-3

Meyve kalitesi yüksek, albenisi ve görüntüsü hoş bir çeşittir. Tam çiçeklenmeden hasat tarihine kadar geçen gün sayısı 185 gün ve 20 Ekim de hasat olgunluğuna ulaşmaktadır. Diğer fenolojik özellikler Çizelge 4.89'da sunulmuştur.



Çizelge 4.89. Misket-3 elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	17 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	1 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	18 Nisan
Çiçeklenme Sonu	3 Mayıs
TÇHKGGS	185 Gün
Hasat Tarihi	20 Ekim

Meyve şekli düzgündür ve pürüzsüz bir dış yapısı vardır. Meyve rengi sarı üzerine kırmızı tonludur ve kırmızısı renk daha yoğundur. Meyve et rengi beyaz, sıkı dokulu ve gevrek bir çeşittir. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.90 ve 4.91’de sunulmuştur.



Şekil 4.30 Misket-3 elmasının farklı yönlerden görüntüsü

Çizelge 4.90. Misket-3 elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	142.81
Meyve Çapı (mm)	68.44
Meyve Boyu (mm)	65.32
Meyve Şekil İndeksi	0.954
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	19.86
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	1.87
Sap Çukuru Genişliği (mm)	19.82
Sap Çukuru Derinliği (mm)	9.95
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	18.10
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	9.24
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	32.08
Çekirdek Evi Boyu (mm)	28.47
Çekirdek Sayısı	7.4
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.34
Çekirdek Eni (mm)	4.36
Çekirdek Boyu (mm)	7.79
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.69
SÇKM (%)	9.35
pH	4.68
Asitlik (%)	1.71

Çizelge 4.91. Misket-3 elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyuşal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Beyaz
Meyve Zemin Rengi	Sarı
Meyve Üst Rengi	Kırmızı
Meyve Tadı	Tatlı
Meyve Suluk Durumu	Sulu

#### 4.1.3.22. Misket-4

Meyveleri orta irilikte, meyve et rengi beyaz, meyve eti dokusu sıkı yeme kalitesi iyi ancak şekil bozuklukları görülebilen bir çeşittir.

Hasat olgunluğuna Ekim ortalarında gelmektedir. Tam çiçeklenmeden hasat tarihine kadar geçen zaman 174 gündür. Diğer fenolojik özellikleri Çizelge 4.92'de sunulmuştur.

Çizelge 4.92. Misket-4 elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	25 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	7 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	18 Nisan
Çiçeklenme Sonu	2 Mayıs
TÇHKGGS	174 Gün
Hasat Tarihi	10 Ekim

Orta irilikte meyveleri vardır. Meyve eti dokusu sıkı yapılıdır. Meyveleri gevrek ve suludur. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.93 ve 4.94'te verilmiştir.



Şekil 4.31. Misket-4 elmasının farklı yönlerden görünüşü.

Çizelge 4.93. Misket-4 elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal özellikler

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	122.68
Meyve Çapı (mm)	63.07
Meyve Boyu (mm)	60.65
Meyve Şekil İndeksi	0.96
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	17.39
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	2.23
Sap Çukuru Genişliği (mm)	21.22
Sap Çukuru Derinliği (mm)	9.95
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	20.70
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	9.87
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	29.05
Çekirdek Evi Boyu (mm)	27.58
Çekirdek Sayısı	6.5
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.30
Çekirdek Eni (mm)	4.19
Çekirdek Boyu (mm)	7.55
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.56
SÇKM (%)	12.75
pH	5.35
Asitlik (%)	2.18

Çizelge 4.94. Misket-4 elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler

<b>Duyusal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Beyaz
Meyve Zemin Rengi	Yeşil
Meyve Üst Rengi	Kırmızı
Meyve Tadı	Tatlı
Meyve Suluk Durumu	Sulu

#### 4.1.3.23. Misket-5

Misket çeşitleri içinde meyveleri en iri ve en göz alıcı olan çeşittir. Dış görünüşü çok etkileyici ve güzeldir. Diğer genel özellikleri misket çeşitlerine yakındır.

Ekim ortalarında hasat olgunluğuna gelir. Kış boyunca saklanarak tüketilebilir. Tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen gün sayısı 180 gündür. Diğer fenolojik özellikleri Çizelge 4.95'te sunulmuştur.

Çizelge 4.95. Misket-5 elma çeşidine ait fenolojik özellikler

Fenolojik Özellikler	Değerler
Tomurcuk Kabarması	28 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	6 Nisan
Tam Çiçeklenme Zamanı	23 Nisan
Çiçeklenme Sonu	2 Mayıs
TÇHKGGS	180 Gün
Hasat Tarihi	20 Ekim

Çok iri bir çeşittir. Meyve eti sıkı dokulu ve beyaz renklidir. Meyve şekli yuvarlağa yakındır. Misket çeşitleri arasında meyveleri en albenili ve göze görünür olan çeşittir. Meyve kabuk rengi sıvama kırmızıdır. Diğer pomolojik özellikleri Çizelge 4.96 ve 4.97’de sunulmuştur.



Şekil4.32. Misket-5 Elmasının farklı yönlerden görünüşü

Çizelge 4.96. Misket-5 elma çeşidine ait pomolojik ve kimyasal zellikler.

<b>Pomolojik ve Kimyasal Özellikler</b>	<b>Ortalama Değerler</b>
Meyve Ağırlığı (g)	171.58
Meyve Çapı (mm)	73.90
Meyve Boyu (mm)	71.27
Meyve Şekil İndeksi	0.93
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	16.83
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	1.97
Sap Çukuru Genişliği (mm)	23.19
Sap Çukuru Derinliği (mm)	12.47
Çiçek Çukuru Genişliği (mm)	21.30
Çiçek Çukuru Derinliği (mm)	11.24
Çekirdek Evi Genişliği (mm)	35.64
Çekirdek Evi Boyu (mm)	29.90
Çekirdek Sayısı	7.2
Çekirdek Ağırlığı (g)	0.36
Çekirdek Eni (mm)	4.53
Çekirdek Boyu (mm)	8.27
Çekirdek Kalınlığı (mm)	2.84
SÇKM (%)	12.15
pH	5.4
Asitlik (%)	1.39

Çizelge 4.97. Misket-5 elma çeşidine ait duyuşal ve görsel özellikler.

<b>Duyusal ve Görsel Özellikler</b>	<b>Gözlemler</b>
Meyve Eti Rengi	Beyaz
Meyve Zemin Rengi	Kırmızı
Meyve Üst Rengi	Kırmızı
Meyve Tadı	Tatlı
Meyve Suluk Durumu	Çok Sulu

## 5.TARTIŞMA

İskilip önceleri meyveciliğin çok yoğun yapıldığı bir yöreyken, modern tekniklere ayak uyduramamış olması yüzünden ticari anlamdaki meyvecilik potansiyelini kaybetmiş bir ilçedir. Son yıllarda kurulan küçük kapama bahçelerle meyvecilik yeniden canlanmaya başlamıştır.

Bununla beraber elmanın anavatanları arasında olan Anadolu'nun Karadeniz bölgesinden Orta Anadolu'ya geçiş kuşağı üzerinde olması nedeniyle özel bir iklim ve coğrafi bir konuma sahip olmakta, bu yönüyle de yörede yerel çeşitlerin bolluğu göze çarpmaktadır. Yöre halkı çok da bilinçli olmadan yaptığı doğal seleksiyonla çok kaliteli yerel çeşitleri ortaya çıkararak günümüze kadar ulaştırmış, İskilip çok sayıda ümitvar yerel çeşitlere sahip bir ilçe durumuna gelmiştir. Gece gündüz sıcaklık farkının fazla olması ve bir geçiş iklim bölgesi olması da bu kaliteyi artıran en büyük unsurlardandır.

Yürütülen bu çalışmada İskilip ve yöresinde yetiştirilen mahalli çeşitlerin fenolojik ve pomolojik özellikleri ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

İncelenen çeşitlerde çiçeklenme periyodu 10-18 gün arasında değişmektedir. Tam çiçeklenmeden hasat tarihine kadar geçen gün sayısı en fazla olan 195 günle Kılıç çeşidinde, en az gün sayısı ise 84 günle Çakır Tergöynek çeşidinde belirlenmiştir. Meyvelerin olgunlaşma süresi aslında genetik bir özelliktir. Ancak yetiştiği rakım, bulunduğu bölgenin mevkisi ve iklim şartları olgunlaşma süresine etki eden faktörlerin başında gelmektedir. Zira Çakır Tergöynek çeşidi tam çiçeklenmeden hasat tarihine kadar şehir merkezinde 84 gün isterken, dağlık yörelerde bu süre 100 güne kadar çıkabilmektedir.

Bazı yıllarda anormal iklim koşullarından dolayı olgunlaşma süresinin kısılması meyvenin ticari değerini düşürebilmektedir. Bununla beraber bu süre uzadıkça meyvede renk bozulmalarına rastlanılmaktadır. Niğde'de yapılan bir çalışmada tam çiçeklenmeden hasat tarihine kadar geçen gün sayısının, en fazla 159 gün ile Gelin elma çeşidinde, en az 106 gün ile Alyanak çeşidinde olduğu tespit edilmiştir (Ceylan, 2007). Bu süreler, özellikle ekoloji ve sıcaklığa bağlı olarak değişebilmektedir. Polat (1997), Tokat şartlarında Granny Smith çeşidinde tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen süreyi 143-149 gün olarak belirlemiştir. Kışlık elmalarda tam çiçeklenmeden hasata kadar geçen sürenin, yüksek rakımlarda yetişenlerde daha uzun bir süre olduğu, dolayısıyla yüksek rakımda yetişen elmaların daha uzun sürede hasat olgunluğuna

geldiği anlaşılmaktadır. Bütün bunların yanında İskilip'te birçok mikroklima alını bulunmakta ve bu adacıklarda bu süreler farklılık gösterebilmektedir.

İncelenen çeşitlerde en erken hasat olgunluğuna gelen çeşit Çakır Tergöynek (10 Temmuz), en geç hasat olgunluğuna gelen çeşit ise Kılıç (30 Ekim) çeşididir. Olgunlaşma sürelerinde olduğu gibi hasat olgunluğunu belirleyen en önemli unsurlar rakım ve iklimsel değerlerdir. Niğde'de yapılan bir çalışmada (Ceylan, 2007) hasat tarihi Galaxy Gala ve Mondial Gala çeşitlerinde 20 Ağustos, Oregon Spur ve Scarlet Spur çeşitlerinde 11 Eylül, Red Chief, Super Chief ve Early Redone çeşitlerinde 20 Eylül, Granny Smith ve Fuji çeşitlerinde de 5 Ekim olarak belirlenmiştir. Çoruh vadisinde yapılan bir çalışmada ise (Erdoğan ve Bolat, 2002) en erkenci çeşit Fındık (9 Ağustos), en geççi çeşit ise Limon (13 Ekim) olarak belirlenmiştir. Eğirdir Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsünde 2000-2001 yılları arasında yürütülen bir çalışmada (Eren, 2002) Golden Delicious çeşidinde 15-22 Eylül, Starking Delicious, Idared ve Imperatore çeşitlerinde 20-27 Eylül ve Granny Smith çeşidinde ise 15-20 Ekim arasında olduğu belirlenmiştir. Bizim incelediğimiz çeşitler Temmuz başı ve Ekim sonunda hasat olumuna gelmektedir. Özellikle yaz sezonunda elmanın henüz pazarda olmadığı zamanda bir çeşidimizin hasat edilebilir olması önemli bir unsurdur. Aynı şekilde geç hasat da depolamaya dayanıklılık açısından önemli bir ayrıcalıktır. Olgunlaşma süresinde olduğu gibi İskilip yöresindeki mikro klima alanlar ve diğer çevre faktörleri hasat olgunluğunu da etkilemektedir.

İskilip yöresinde meyvecilik kültürü çok eskilerden gelmektedir ve insanlar eski adetlerini halen korumaktadırlar. Toplanan bazı elma çeşitleri (Mor-1, Mor-2, Garip, Karamüslüme-1, Karamüslüme-2) evlerindeki serin yerlere sererek kışın tüketilmektedir. Bu uygulamada hasat zamanı çok önemlidir. İskilip halkı uzun süren kış aylarında elma tüketebilmek amacıyla geç olgunlaşan ve uzun süre adi depolarda saklanabilen elma çeşitlerine özel yer vermişler ve hasat tarihlerini de mümkün olduğunca geç yapmaya gayret göstermişlerdir.

Pratikte çeşitlerin ayırt ve belli edilmesinde olgun meyveye ait özellikler esas olmaktadır. Pomoloji bilimi olarak da ifade edilen meyve özelliklerinin tanıtımı ve belirlenmesi oldukça yıllar öncesine gitmektedir. Zira, Ülkümen (1937) pomoloji biliminin olgun meyve ve çeşitlerin tanıtılmasının esasını teşkil etmekte olduğunu, diğer organlar hakkında yalnız pek kısa malumat vermekle yetinildiğini bildirmektedir.



Pomolojik bakımdan bakıldığında ortalama meyve ağırlığı 49,62 gr (Yapraklı) ile 304.41gr (Tencere) arasında değişmektedir. Özkan ve Celep (1995)'te Tokat yöresinde yaptıkları çalışmada Tavar, Alyanak I,Alyanak II, Arapkızı, Gelin Elma, Yağlıkızıl ve Ekşi Elma gibi mahalli elma çeşitlerinde meyve ağırlığını 89,26 g ile 255,67 g arasında bulmuşlardır. Oğuz ve Askın (1993), Erciş'te mahalli elma çeşitleri üzerinde yürüttükleri çalışmalarında, çeşitlerin ortalama meyve ağırlığını 36,55-145,54 g arasında; Balta ve Kaya (2007) ortalama meyve ağırlıkların Cebegirmez çeşidinde 155 g ile 310,08 g, Bey çeşidinde ise 121,21 g ile 133 g arasında; Eren ve ark. (2005), Eğirdir şartlarında ortalama meyve ağırlığı değerlerini Red Chief çeşidinde 167.67 g, Oregon Spur çeşidinde 196.67 g, Scarlet Spur çeşidinde ise 221.33 g olduğunu belirlemişlerdir. Yaptığımız çalışmada pomolojik değerlerin genel olarak literatür bilgileriyle uyumda olduğu görülmektedir. Ancak Tencere elma çeşidinin oldukça iri bir çeşit olduğu anlaşılmakta ve bu yönü bu çeşidi özel kılmaktadır.

Başka bir pomolojik özellik olan meyve çapı bakımından çeşitleri değerlendirdiğimizde; en düşük değer 52,46 mm ile Yapraklı elmasında çıkmaktadır. En yüksek değer ise aynı zamanda en iri meyve olan Tencere çeşidinde 93,49 mm olarak görülmektedir. Edizer ve Güneş (1997) Tokat yöresinde yaptıkları bir çalışmada elma çaplarını 56.6-86.3 arasında tespit etmişlerdir. Crosby ve ark. (1994), "Enterprise" elma çeşidinin, ortalama 70-76 mm çapında olduğunu belirlemişlerdir. İskilip yöresinde yetiştirilen mahalli elma çeşitleri ile literatürde verilen değerlerin uyum içerisinde olduğu söylenebilir.

Kimyasal bakımdan çeşitlerin özelliklerine bakıldığında, suda çözünebilir kuru madde miktarının %16.65 değeri ile en yüksek Uğurlu çeşidinde, %9.3 ile en düşük değer olarak Kadeis-1 çeşidinde olduğu belirlenmiştir. Çeşitlerde pH değeri en yüksek Afun çeşidinde 6.2 olarak, 3.94 ile de en düşük olarak Tencere çeşidinde belirlenmiştir. Titre edilebilir asitlik değeri ise en yüksek olarak 8.62 değeri ile Çakırtergöynek'te, en düşük değer olarak 1.10 ile Afun çeşidinde belirlenmiştir. Yürütülen benzer çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmiştir. Nitekim Akçay ve Hamarat (1997), Konya şartlarında yetiştirilen Altınçekirdek elma çeşidinde SÇKM değerinin % 15.75; Karlıdağ ve Eşitken (2006) % 9.10-13.80; Balta ve Uca (1996) % 10,8 ile % 12,40; Osmanoğlu (2008) %8.6 ile %14.2; Bekar (2005) % 9 ile %16; Goffreda ve ark. (1995) % 13 ile % 14,8; Pırlak ve ark. (1997) %10,3 ile %13,8; Özkan ve Celep (1995) %10,30 ile %14,68 arasında olduğunu kaydetmişlerdir. Güleryüz ve Ülkümen (1972)

ise, SÇKM miktarını araştırmanın birinci yılında %13,18- %18,00, araştırmanın ikinci yılında ise %12,33- %16,80 arasında değişiklik gösterdiğini belirtmişlerdir. Meyvelerde SÇKM değerlerinde ortaya çıkan kısmi farklılıkların meyvenin ağaç üzerindeki konumundan, değişik anaç kullanımından, kültürel uygulamalardan ve ekolojik şartlardan kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca anaçların kuvvetine bağlı olarak SÇKM miktarının değiştiği bildirilmektedir (Daugaard 1999). Bununla birlikte, Gulino (1986), elmalarda iyi bir meyve kalitesi için SÇKM değerinin % 11 civarında olması gerektiğini bildirmiştir. Bu farklılıklara İskilip yöresinin geçiş iklimi özellikleri göstermesinden, toprağındaki potasyum oranının fazla olmasından (Anonim, 2008) ve mikroklima alanların olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Yörede gece gündüz sıcaklık farkının fazla olması ve kaliteye etki edecek bunun gibi birçok unsurun bir arada bulunması da bu farklılığı oluşturan etkenlerdendir.

Diğer bir kimyasal özellik olan pH değerleri de araştırmacılara kısmen farklılıklar göstermektedir. Bu parametreyi farklı elma çeşitlerine göre, Özkan ve Celep (1995) 2,92-3,38; Sen ve ark. (1992), 3,89-5,44; Karadeniz ve ark. (1995) 2,79-4,70 arasında vermektedirler. Titre edilebilir toplam asitlik değeri araştırmacılara göre farklılık göstermektedir. Nitekim, Şen ve ark. (1992) 0,19 g/l -0,90 g/l; Golden Delicious' ta % 0,32, Lady Williams' da ise % 0,83 (Cripps ve ark., 1993); Pırlak ve ark. (1997) 0,19-1,43 g/100 ml; Şen ve ark. (1993) 0,81 g/L ile 1,29 g/L; Acar (2007) %1,50-%11,88 arasında olduğunu kaydetmişlerdir. Literatürde verilen pH ve titre edilebilir asitlik değerleriyle bizim bulgularımızın genel olarak uyum içerisinde olduğu söylenebilir. Bununla birlikte, gerek pH ve gerekse titre edilebilir asitlik değerleri çeşit, yetiştirme şartları, iklim, hasat zamanı gibi birçok parametreye bağlı olarak değişebilir.

Bütün bu verilerin ışığında İskilip yöresinin elma konusunda genetik bakımından özel bir yer olduğu, yapılacak çalışmalarla bu genetik materyallerden yararlanılması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

İskilip ve çevresinde 2007, 2008 ve 2009 yılları arasında yürütülen bu çalışmada 32 farklı mahalli elma çeşidi tespit edilmiştir. Bu çeşitlerinde fenolojik ve pomolojik gözlemler yapılmış ve elde edilen veriler aşağıda genel olarak özetlenmiştir.

Üzerinde çalışılan mahalli çeşitler genel olarak ev bahçelerinde veya bağlarda ev ihtiyacı için yetiştirilen çeşitlerdir. Kısmen mevsiminde yerel pazarlarda bulunabilmektedir.

İncelemeye alınan tek yazlık çeşit olan Çakır Tergöynek piyasada elma yokken hasat olgunluğuna gelmektedir. Meyveleri iri gösterişli ve ağacı çok verimlidir. Periyodizite göstermemektedir. Tadı mayhoştur. Bu özelliklerinden dolayı çoğaltılmaya değer bir çeşittir.

Güzlük çeşitlerimiz Yapraklı, Sandık, Afun, Tencere, Tütüncü, Kış Afunu, Uğurlu ve Şekerdir. Yapraklı, Afun ve Kış Afunu küçük meyveli çeşitlerdir. Yapraklı elması erken olmasına rağmen tadı yavan bir elmadır. Afun ise küçük olmasına rağmen kuvvetli bir aroması vardır. Dış görünüşü de çok albenilidir. Kış Afunu ise görüntü olarak Afuna çok benzemektedir. Afun' dan farkı kış aylarına kadar saklanabilmesidir. Yapraklı elması erkenci olduğundan genetik materyal olma açısından, Afun ve Kış Afunu da tadı ve görünüşünün güzelliğinden dolayı yöresel ihtiyaçların karşılanması için üretime değer çeşitlerdir.

Tencere çok iri bir çeşittir sandık ise orta irilikte bir çeşittir. Bu iki çeşit gerekli değerlendirmeler yapılarak ve piyasanın da ihtiyacı doğrultusunda üretimi yapılabilecek güzlük çeşitler arasındadır.

Uğurlu elması; meyveleri iri, depolamaya çok dayanıklı, adi depolama şartlarında 8-9 aya varan zamanlarda bozulmadan kalabilmektedir. Meyveleri sulu ve tadı hafif mayhoş olan bir çeşittir. Gerekli incelemeler ve değerlendirmeler yapılarak ticari üretim için çoğaltılabilecek bir çeşittir.

Şeker elma; meyveleri orta irilikte albenili kırmızı yanak yapan bir çeşittir. Standart çeşitlerle kıyaslandığında yarışamayacağını düşündüğümüzden yerel ihtiyaca yönelik veya genetik materyal olarak çoğaltılabilecek bir çeşittir.

Kışlık çeşitlerimiz Kadeis-1, Kadeis-2, Çukur, Kazan, Kasımcın, Gök, Karabaldır, Garip, Kabamüslüme-1, Kabamüslüme-2, Mor-1, Mor-2, Tatlı Tengerlek, Sinep, Karamüslüme, Çiğit, Kılıç, Yivlik Misket, Misket-1, Misket-2, Misket-3, Misket-

4, Misket-5 tir. Kışlık çeşitlerin birçoğu yörenin sert iklim koşullarına adapte olmuş ve bu vesileyle depolama ömürleri çok uzun olan çeşitlerdir. Bu sebepten hepsinin de genetik materyal olarak çoğaltılmasını uygun görmekteyiz.

Kadeis-1 ve Kadeis-2 çeşitleri birbirine çok yakın çeşitlerdir. Meyveleri çok sulu ve gevrek, albenisi yüksek olmasına rağmen yoğun periyodizite gösterdiği için yerel ihtiyaca yönelik çoğaltılması gerektiği kanaatine varılmıştır.

Çukur Elma; orta irilikte ve diğer elmalara göre şekli çok değişik olan bir elmadır. Sap çukuru ve çiçek çukuru diğer çeşitlere göre belirli bir oranda derindir. Bu derinlik şekil bozukluğuna yol açmamıştır. Meyve kalitesi de orta derecededir. Değişik şekil özelliği de göz önünde bulundurularak gerekli incelemeler yapıldığında piyasa için üretimi yapılabileceği kanaatindeyiz.

Kazan elması; renginin sarı olması, meyvesinin iri olması, tadının ve albenisinin iyi olması nedeniyle diğer sarı elmalara alternatif oluşturabilecek bir çeşit olduğu kanaatindeyiz.

Kasımcan elması; bu çeşit üstün özellikleri görüldüğü için son yıl çalışmaya dahil edilmiştir. Meyveleri çok iri olan bu çeşit meyve eti dokusundaki sıklık ve sululukla dikkatimizi çekmiştir. Bunun yanında diğer bazı pomolojik özellikleri standart birçok meyveyle yarışabilecek niteliktedir. Üzerinde durulması gereken bir çeşit olarak değerlendirilmektedir.

Gök elma; pomolojik ve görsel verilerin ışığında meyvelerinin kalitesi düşük olduğu kanaatine varılmıştır. Yöresel ihtiyaçlar için veya dış şartlara dayanıklılığının yüksek olması nedeniyle genetik çalışmalarda yararlanılabilecek bir çeşit olarak değerlendirilmiştir.

Karabaldır elmasının etkileyici bir kabuk rengi vardır. Meyve etinde pembe dalgalar görülür. Tadı hafif mayhoş olup, orta irilikte basık bir çeşittir. Çok değişik özellikleri olan bu çeşidin gerekli incelemeler yapıldıktan sonra, bu incelemelerin ışığında piyasa için üretilebileceği kanaatindeyiz.

Garip elması orta irilikte, kalite değerleri yüksek bir meyvedir. Kısmi periyodizite göstermektedir. Gerekli çalışmalar yapıldığında periyodizite göstermeyen bir sinoniminin bulunabileceği kanaatindeyiz.

Kabamüslüme-1 ve Kabamüslüme-2; iki çeşit pomolojik ve fenolojik açıdan benzerlik göstermektedirler. İri meyveleri, etkileyici kabuk rengi ve mükemmel kokusuyla farklı özelliği olan çeşitlerdir. Kokusunun çok keskin olması, meyvesinin dış

yapısının düzgünlüğü ve meyve etinin sık dokusu çeşidin belirgin özellikleridir. Gerekli incelemeler yapılarak piyasa için üretime değer çeşitler olduğu düşünülmektedir.

Mor-1 ve Mor-2; iri meyveleri ve yüksek yeme kaliteleriyle üretime kazandırılması gereken çeşitler olduğunu düşünmekteyiz. Yörede amatör bahçelerde üretimi yapılarak yerel pazarlarda satılan bir meyvedir. Depolama ömürleri uzun olduğu için çok uzun bir periyotta yerel pazarlarda bulunmaktadır. Standart birçok çeşidin özelliklerinden üstün özelliklere sahip oldukları söylenebilir. Üzerinde durulması önem arz etmektedir.

Tatlı Tengerlek; bol sulu olması, meyvesinin iriliği ve rengi bu çeşidi ön plana çıkaran özelliklerdir. Sarı renkli elma çeşitlerinin az olduğu düşünülür ve bunun yanında meyvenin yeme kalitesinin yüksekliğini de göz önünde bulundurursak, gerekli incelemeler yapıldığında, üretime katılması muhtemel çeşitlerden biri olabilir düşüncesindeyiz.

Sinep; İskilip Çay elması olarak da bilinen bu çeşit orta irilikte, adi depo şartlarında 6-7 ay bozulmadan kalabilen, tadı hafif mayhoş bir çeşittir. Gerek tat, gerekse pomolojik özellikleri göz önünde tutulduğunda genetik materyal olarak ya da yöresel ihtiyaçlara yönelik çoğaltılabilecek bir çeşittir.

Karamüslüme; tıbbi özellikleri ön plana çıkan bir çeşittir. Kemik elması diye de bilinen bu çeşit halk hekimliğinde birçok hastalıklara karşı kullanılmaktadır. Tıbbi özellikleri ortaya çıkarılacak şekilde yapılan bir araştırmayla piyasaya kazandırılabilceğini düşünmekteyiz.

Çiğit elması; rengi sarı olan çeşitlerden bir tanesidir. Meyveleri iri ve yuvarlak bir çeşittir. Meyvelerinin düzgünlüğü ve diğer pomolojik özellikleri göz önünde bulundurulduğunda gerekli incelemeler yapılarak üretime kazandırılabilcek çeşitlerden biridir.

Kılıç elması tohumdan yetiştirme bir elmadır. Meyveleri uzundur. Şekli düzgün olmayan bir çeşittir. Ancak hastalık ve zararlılara karşı çok dayanıklı olması ve depolama ömrünün uzun olmasından dolayı genetik materyal olarak kullanımını tavsiye etmekteyiz.

Yivlik Misket; bu çalışmada en çok takip ettiğimiz çeşitlerden biridir. Dört yıl üst üste verim verdiğini tespit etmiş bulunmaktayız. Meyvesi iri, meyve eti dokusu sıkı olan kaliteli bir çeşittir. Misket çeşitlerinde periyodizite sorunu olduğunu

düşündüğümüzde üretime kazandırabileceğimiz çeşitler arasında olduğunu düşünmekteyiz.

Misket-1, Misket-2, Misket-3, Misket-4, Misket-5; Misket çeşitleri arasında Misket-5 ve Misket-2 pomolojik özelliklerinin üstünlüğünden dolayı üretime kazandırılacak çeşitler arasında görmekteyiz. Özellikle Misket-5 kalite ve dış görünüş açısından çok üstün özelliklere sahiptir. Diğer misket çeşitlerinin meyve irilikleri ve diğer pomolojik kriterlerine bakıldığında üstün yönleri tespit edilememiştir. Bu yüzden yöresel ihtiyaç ya da genetik materyal olarak değerlendirilebilir.

Ülkemizde ve dünya pazarlarında üretilen elma çeşitlerine baktığımızda, periyodizite, dış görünüş ve standardizasyonun çok ön plana çıkarıldığını görmekteyiz. Bunların yanında aroma, sululuk, meyve eti dokusunun durumu gibi bazı özelliklere de dikkat edilmektedir. Bitki ıslahçıları bütün bu özelliklerin tek meyvede toplamak için çalışmaktadırlar. Bütün bunlara rağmen çok değişik ve ilgi çekici çeşitler ortaya koymak üretimdeki çeşitliliği artırmak açısından gereklidir. İncelediğimiz çeşitler arasında başka hiçbir meyvede olmayan özellikleri taşıyan birçok çeşit vardır. Bu yeni özelliklerden yola çıkarak, tavsiye ettiğimiz çeşitlerin arasında gerekli çalışmalar yapıldığında üretime sunulabilecek birçok çeşidin olabileceğini düşünmekteyiz. Elmacılık sektöründe dünya pazarlarında bize ait çeşitlerin olmadığı ve kendi üretimimizde de yabancı çeşitleri kullandığımız düşünüldüğünde, hem kendi pazarımız hem de dünya pazarları için piyasaya yeni yerli çeşitler çıkarmamız gerektiği aşikârdır.

## 7. KAYNAKLAR

- Acar, Ş., 2007. Ünye (Ordu) ve Çevresinde Yetiştirilen Mahalli Elma ve Armut Çeşitlerinin Morfolojik ve Pomolojik Özellikleri (Yüksek lisans tezi, basılmamış). OÜ Fen Bil. Enst.,Ordu s.127
- Akçay, M.E., Hamarat, N., 1997. Konya Yöresinde Yetiştirilen Altınçekirdek Elmasının Pomolojik Özellikleri ve Döllenme Biyolojisi Üzerine Araştırmalar. Yumuşak Çekirdekli Meyveler Sempozyumu. 2-5 Eylül 1997, Yalova.77-82.
- Anonim, 1972. Meyve ve Sebze Mamulleri Titre Edilebilir Asitlik Tayinleri. TS 1125, TSE, Ankara
- Anonim, 1983. Elma Standardı. TS 100/Nisan 1983, UDK 634.11, TSE, Ankara.
- Anonim, 1986. Meyve ve Sebze Mamulleri Çözünür Katı Madde Miktarı Tayini. Refraktometrik Yöntem, TS 4890, TSE, Ankara.
- Anonim, 2008. www. İskilipbelediyesi.com.tr
- Anonim, 2009a. <http://www.bahce.biz/bitki/meyve/elma-yetis.htm>:
- Anonim, 2009b. <http://www.google.com.tr>
- Anonymous, 2009. www.fao.org. FAO Statistical Databases, Agriculture, Agriculture and Food Trade, Apple Export in The World.
- Aşkın, M.A., oğuz H.İ., 1995. Erciş'te Yetiştirilen Ümitvar Mellaki Armut Tiplerinde Bazı Meyve ve Ağaç Özelliklerinin Tespiti Üzerine Araştırmalar. II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt 1 (Meyve), Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, s: 84-87, Adana.
- Balta, F., Uca, O., 1996. Iğdır' da Yetiştirilen Önemli Yazlık Mahalli Elma Çeşitlerinin Morfolojik ve Pomolojik Özellikleri. Y.Y.Ü.Z.F. Dergisi, 6(1):87-95.
- Bekar, T., 2006. Tokat Merkez İlçede Yetiştirilen Bazı Yerel Elma (*Malus communis*L.) Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Gaziosmanpaşa Ünv. Fen Bil. Ens. Bahçe Bitkileri A.B.D., Yüksek Lisans Tezi.Tokat. 73 s.
- Bayadze,M., 1980 New Promising Apele Varieties. *Plant Breeding*, 50 (11):45
- Bolat, S., 1991. Konya İlinde Kaliteli Yazlık Elma Tiplerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Bir Araştırma. Doktora Tezi (Basılmamış). Atatürk Ünv. Fen Bil. Ens. Bahçe Bitkileri A.B.D., Yüksek Lisans Tezi. 139 s. Erzurum
- Bostan, S. Z., islam, A., Kurt, H., 1997. Mahalli Elma Çesitlerinde Bazı Meyve Özelliklerinin Hasada Kadar Olan Değişimi ve Uygun Hasat Zamanının

- Belirlenmesi Üzerine Bir Arastırma. Yumusak Çekirdekli Meyveler Sempozyumu Bildiri Kitabı, Yalova, s: 259-266.
- Cemeroğlu, B., 1976. Reçel, Marmelat, Jöle Üretim Teknolojisi ve Analiz Metotları. Gıda isleri Genel Müdürlüğü, Bursa Gıda Kontrol Eğitim ve Araştırma Enstitüsü Yayınları, No: 5, s: 57, Ankara.
- Ceylan, F., 2007. Bodur ve Yarı Bodur Anaçlar Üzerine Aşılı Bazı Elma Çeşitlerinin Niğde Ekolojik Şartlarında Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Tespiti (Yüksek Lisans tezi, basılmamış) SÜ Fen Bil Enst., Konya, s.56
- Cripps, S.E.L., Richards, L.A., Mairata, A.M., 1993. ‘‘Pink Lady’’ Apple. *HortScience*, 28 (10):1057.
- Crosby, J.A. Janick, J., Pecknold, P.C., 1994. ‘‘Enterprise’’ Apples. *Hortscience*, 29 (7): 825-826.
- Daugaard, H., J. Grauslund, O. Callesen, 1999. The Effect of Rootstock on Yield and Quality of Apples, CV. Mutsu. *Agri-Food Quality II*, The Royal Society Chemistry, Thomas Graham House, Science Park, Milton Road, Cambridge CB4 0WF, UK, p 377.
- Denardi, F., L.Hough and A.P.Camilo, 1988. Primicia Apple. *Hortscience*, 23 (3):632.
- Djouvinov, V., 2003a. Results of Phenological Studies on Scab-Resistant Apple p: Cultivars, Beginning of Vegetation and Blooming Period. *Rasteniev’dni Nauki*, 40 (5), 408-414.
- Djouvinov, V., 2003b. Results of Phenological Studies on Scab-Resistant Apple Cultivars, Period of Ripening and End of Vegetation. *Rasteniev’dni Nauki*, 40 (5), p: 415-420.
- Edizer, Y., Güneş, M., 1997. Tokat Yöresinde Yetiştirilen Yerel Elma ve Armut Çeşitlerinin Bazı Pomolojik Özellikleri Üzerinde Bir Arastırma. Yumuşak Çekirdekli Meyveler Sempozyumu (Bildiriler), Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Arastırma Enstitüsü, s: 53-60, Yalova.
- Eltez, M., 1983. Niğde Yöresinde Üstün Özellikli Ve Özellikle Meyve Periyodisitesi Göstermeyen Amasya Elma Tiplerinin Seleksiyonu. Ç.Ü.Fen Bil.Enst.(Basılmamış Doktora Tezi), Adana.
- Erdoğan, Ü. ve Bolat, G. İ., 2002. Çoruh Vadisinde Yetiştirilen Bazı Elma Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin İncelenmesi *Bahçe*, 31 (1-2); 25-32



- Eren, İ., 2002. Eğirdir Yoresinde Yetiştirilen Bazı Elma Çeşitlerinin Optimum Derim Zamanları ve Soğuk Depolarda Muhafaza Olanakları Üzerine Araştırmalar Yüksek Lisans Tezi, Suleyman Demirel Üniversitesi Fen Bil. Ens. Bahçe Bitkileri A.B.D., Isparta. 69 s.
- Gulino, F., 1986. Refractometric Trials on Golden Delicious from Alto Adige. Hort. Abst. 56(5):327.
- Güteryüz, M., Ülkümen, L., 1972. Erzincan'da Yetiştirilen Bazı Önemli Elma ve Armut Çeşitlerinin Pomolojileri ile Döllenme Biyolojileri Üzerinde Araştırmalar. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Z. Dergisi, 3/3, s: 65-92, ERZURUM.
- Güteryüz, M., 1972. Erzincan'da Yetiştirilen Bazı Önemli Elma ve Armut Çeşitlerinin Pomolojileri ile Döllenme Biyolojileri Üzerinde Araştırmalar. A.Ü.Ziraat Fakültesi (Basılmamış Doktora Tezi), 216 s., Erzurum.
- Karadeniz, T., Balta, F., Cangi, R., Nas, M., 1995. Van Yöresinde Yetiştirilen Elma ve Armut Çeşitlerinde Derim Zamanında Belirlenen Bazı Olgunluk Parametreleri Arasındaki ilişkiler. *Y.Y.Ü.Z.F. Dergisi*, 5 (2):89-103.
- Karlıdağ, H., A. Eşitken, 2006. Yukarı Çoruh Vadisinde Yetiştirilen Elma ve Armut Çeşitlerinin Bazı Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi, 2006, 16(2): 93-96.
- Kaya, T., 2000. Gevaş'ta Yetiştirilen Mahalli Elma Çeşitleri Üzerinde Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Van.
- Man, S.D., Chong, P.H., 1995. Advances in Apple Breeding in China. *Journal of Fruit Science*, 12 (4):253-257.
- Oğuz, İ., Aşkın, M.A., 1993. Erciş'te Yetiştirilen Mahalli Elma Çeşitlerinin Morfolojik ve Pomolojik Özellikleri Üzerine Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 3/1-2, s: 281-298, Van.
- Osmanoğlu, A., 2008. Posof Yöresi Elma Genetik Kaynaklarının Fenolojik, Morfolojik, Pomolojik ve Moleküler Tanımlanması. (Basılmamış Doktora Tezi), YYÜ Fen Bilimleri Enst. 2008, Van.
- Özbek, S., 1947. Türkiye'de Armut Yetiştiriciliği ve Önemli Armut Çeşitlerimiz. Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü Dergisi, 8(4):54-143
- Özbek, S., 1977. Genel Meyvecilik. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 2, s: 386. Adana.

- Özbek, S., 1978. Özel Meyvecilik (Kısmın Yaprağını Döken Meyve Türleri). Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 128, Ders kitabı: 11, Adana.
- Özçağırın, R., 1978. Bazı Can Eriklerinin Dölllenme Biyolojileri Üzerine Araştırmalar. Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Dergisi, 9/1-3, s:28-31, Yalova.
- Özkan, Y., Celep, C., 1995. Tokat ilinde Yetiştirilen Yerel Elma Çeşitlerinin Pomolojik Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 12/1, s:8-14, Tokat.
- Pırlak, L., Güleriyüz, M., Aslantaş, R., Eşitken, A., 1997. Erzurum ilinin Tortum ve Uzundere ilçesindeki Yetişen Yazlık Elma Tiplerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Bir Araştırma. Yumuşak Çekirdekli Meyveler Sempozyumu (Bildiriler), Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, s:21-28, Yalova.
- Polat, M., 1997. Tokat Koşullarında Farklı Gelişme Kuvvetlerine Sahip Anaçlar Üzerine Aşılınmış Elma Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. Gaziosmanpaşa Üniv. Fen Bil. Ens., Bahçe Bitkileri A.B.D. Yüksek Lisans Tezi. Tokat.101 s.
- Sansavini, S., 1997. New Apples For Europe. Rivista di Frutticoltura di Ortifloricoltura,59 (11): 11-23
- Şen, S.M., Bostan, S.Ze., Cangı, R., Kazankaya, A., Oğuz, H.İ., 1992. Ahlat ve Çevresinde Yetiştirilne Mahalli Elma Çeşitlerinin Morfolojik ve Pomolojik Özellikleri. Y.Y.Ü.Z.F.Dergisi, 2 (2): 53-65
- Tolmecheva, A.S., 1991. Lada Winter Apple Variety. *Horticultural Abstracts*,61 (6):52.
- Ülkümen, L., 1937.Malatyanın Mühim Meyve Çeşitleri Üzerine Morfolojik, Fizyolojik ve Biyolojik Araştırmalar. Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü. Sayı 65, 256 s, Ankara.
- Way, R.D., K.G.Livermore and H.S. Aldwinckle, 1982. Early Contland Apple.*Hortscience*,17(6):990.
- Yazgan, A., Kaynak, L., Edizer, Y., 1990. Tokat \_I Merkezinde 1984-1985 Kıs Soğuklarının Önemli Meyve Tür ve Çeşitlerine Etkileri Üzerinde Araştırmalar Cumhuriyet Üniversitesi Tokat Ziraat Fakültesi Dergisi, 6/1, TO

**ÖZGEÇMİŞ**

Adı Soyadı : Mustafa Serdar ÇORUMLU  
Doğum Yeri : İskilip  
Doğum Tarihi : 09.07.1983  
Medeni Hali : Bekar  
Yabancı Dili : İngilizce

**Eğitim Durumu (Kurumu ve Yıl)**

Lise : İskilip Lisesi - 2000  
Lisans : Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi - 2006  
Yüksek Lisans: Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü - 2010

**Çalıştığı Kurum ve Yıl Sayısı:**

T.C Tarım Kredi Kooperatifleri (2008-....)

**İletişim Bilgileri:**

Tel: 0535 830 6999

E-mail:[serdar-983@hotmail.com](mailto:serdar-983@hotmail.com)