

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

**DİYARBAKIR'IN BAZI İLÇELERİNDE (SİLVAN, KULP, HAZRO) YETİŞEN
MAHALLİ ARMUT GENOTİPLERİNİN (*Pyrus communis l.*) GEN
KAYNAKLARININ BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İmamedin OTURMAK
143106008**

BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

**Danışman : Doç. Dr. Koray ÖZRENK
Ortak Danışman : Yrd. Doç. Dr. Şeyda ÇAVUŞOĞLU**

**ŞUBAT-2017
SİİRT**

TEZ KABUL VE ONAYI

Siirt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü öğrencisi İmamedin OTURMAK tarafından ve Doç. Dr. Koray ÖZRENK danışmanlığında hazırlanan ‘Diyarbakır’ın Bazı İlçelerinde (Silvan, Kulp, Hazro) Yetişen Mahalli Armut Genotiplerinin (*Pyrus communis L.*) Gen Kaynaklarının Belirlenmesi’ adlı bu tez, jürimiz tarafından 03/02/2017 tarihinde oy birliği ile Bahçe Bitkileri Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Başkan

Unvanı Adı SOYADI

Yrd. Doç. Dr. Tuncay KAN

Danışman

Unvanı Adı SOYADI

Doç. Dr. Koray ÖZRENK

Üye

Unvanı Adı SOYADI

Yrd. Doç. Dr. Arzu ÇIĞ

Yukarıdaki sonucu onaylarım.

Doç. Dr. Koray ÖZRENK
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdiği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

İmza

İmamedin OTURMAK

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

ÖNSÖZ

Ülkemiz farklı ekolojik koşullara sahip olduğundan çok geniş çeşit ve tip zenginliğine sahiptir. Pek çok meyve tür ve çeşidi belirli alanlara lokalize olmuş ve dolayısıyla büyük bir gen potansiyeli oluşmuştur. Ülkemizin her yerinde çok değişik meyve tür ve çeşitlerine rastlamamız mümkündür. Bu meyve tür ve çeşitlerin içerisinde o yöreye iyi uyum sağlamış ve bazı üstün özelliklere sahip tipler bulunabilmektedir. Ülkemizin birçok bölgesinde armut yetiştiriciliği yapılmaktadır. Günümüzde modern armut yetiştiriciliği yaygınlaşmakta ve bu konudaki çalışmalar artmaktadır.

Ülkemizde mahalli olarak çok uzun yıllar yetiştiriciliği yapılan ve yetiştirildiği yöre halkı tarafından sevilerek tüketilen ancak o yöreden bir şekilde dış pazarlara yönelemeyen ve birer genetik kaynak olarak belirli yörelerde kalmış mahalli çeşitlerimizin yok olup gitmeden koruma altına alınması ve yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi gerekmektedir.

Bu çalışma ile Diyarbakır'ın 3 ilçesinde (Silvan, Hazro ve Kulp) yetişen mahalli armut çeşitlerinin fiziksel ve kimyasal açıdan tanınması ve tanıtılması bunun yanında armut yetiştiriciliğine katkıda bulunulması amaçlanmıştır. Beni bu çalışmaya yönlendiren, çalışmanın yürütülmesi ve sonuçlandırılmasında bilgi ve desteğini esirgemeyen danışmanım Doç. Dr. Koray ÖZRENK'e teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmamın materyallerinin belirlenmesi, toplanması ve değerlendirilmesi aşamasında desteğini esirgemeyen babam Abdulhalim OTURMAK'a ve kardeşlerim İrfan GÜNDOĞAN ile İlyas GÜNDOĞAN'a teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin her aşamasındaki yardım ve özverisi için eşim Berivan OTURMAK'a teşekkür ederim.

İmamedin OTURMAK
SİİRT-2017

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖNSÖZ.....	III
İÇİNDEKİLER.....	IV
TABLolar LİSTESİ.....	VI
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	VIII
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ.....	IX
ÖZET.....	X
ABSTRACT.....	XI
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI	7
2.1. Türkiye’de armut ile ilgili yapılan çalışmalar.....	7
2.2. Yurt dışında armut ile ilgili yapılan çalışmalar.....	12
3. MATERYAL ve YÖNTEM	15
3.1. Materyal.....	15
3.1.1. Araştırma alanının coğrafik durumu	15
3.1.2. Araştırma alanının iklim özellikleri	17
3.1.3. Diyarbakır iklimine genel bir bakış.....	18
3.2. Yöntem.....	19
3.2.1. Morfolojik özellikler.....	21
3.2.2. Fenolojik özellikler	21
3.2.3. Pomolojik özellikleri.....	22
3.2.4. Genotiplerin değiştirilmiş tartılı derecelendirme yöntemine göre değerlendirilmesi.....	23
4. BULGULAR	25
4.1. Elde Edilen Veriler Üzerinde Yapılan Çalışmalar.....	25
4.1.1. Yerel armut genotiplerinin morfolojik özellikleri.....	25
4.1.2. Yerel armut genotiplerinin fenolojik özellikleri.....	28
4.1.3. Yerel armut genotiplerinin pomolojik özellikleri.....	30
4.2. Yerel Armut Genotiplerinin Seçimi.....	34

4.3. İncelenen Armut Genotiplerinin Tanıtılması.....	38
5. TARTIŞMA.....	70
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	74
7. KAYNAKLAR.....	76
ÖZGEÇMİŞ.....	81

TABLULAR LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1.1. 2012-2013 yılı dünya armut üretim değerleri.....	4
Tablo 1.2. Ülkemiz armut ağaç varlığı ve üretim değerleri.....	4
Tablo 1.3. 2015 yılı armut üretiminde önemli iller ve üretim miktarları.....	5
Tablo 1.4. Diyarbakır ili ve ilçelerinin armut üretimi.....	5
Tablo 3.1. Diyarbakır ilinin 1950-2015 yılları arasına ait iklim verileri.....	18
Tablo 3.2. İncelenen yerel armut genotiplerine ait genel bilgiler.....	20
Tablo 3.3. Armut genotipleri için tartılı derecelendirme puanlaması.....	24
Tablo 4.1. İncelenen yerel armut genotiplerine ait bazı morfolojik özellikler....	26
Tablo 4.2. İncelenen yerel armut genotiplerine ait bazı morfolojik özellikler....	27
Tablo 4.3. İncelenen yerel armut genotiplerine ait bazı fenolojik gözlemler.....	29
Tablo 4.4. İncelenen yerel armut genotiplerinin meyve ağırlığı, uzunluğu, eni, şekil indeksi, sap uzunluğu ve sap kalınlığı değerleri.....	31
Tablo 4.5. İncelenen yerel armut genotiplerine ait kimyasal ve çekirdek değerleri.....	32
Tablo 4.6. İncelenen yerel armut genotiplerine ait bazı meyve özellikleri....	33
Tablo 4.7. İncelenen yerel armut genotiplerinin ortalama verilerine göre 32 genotipin tartılı derecelendirme kriterlerinden aldıkları puanlar ve toplam puanlar.....	34
Tablo 4.8. Yerel isimlerine göre örneklerin ortalaması, standart sapması ve Tukey testi sonuçları.....	35
Tablo 4.9. 21 SLV 01 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	38
Tablo 4.10. 21 SLV 02 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	39
Tablo 4.11. 21 HZR 01 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	40
Tablo 4.12. 21 HZR 02 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	41
Tablo 4.13. 21 HZR 03 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	42
Tablo 4.14. 21 HZR 04 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	43
Tablo 4.15. 21 SLV 03 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	44
Tablo 4.16. 21 SLV 04 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	45
Tablo 4.17. 21 SLV 05 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	46
Tablo 4.18. 21 SLV 06 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	47
Tablo 4.19. 21 SLV 07 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	48
Tablo 4.20. 21 SLV 08 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	49
Tablo 4.21. 21 SLV 09 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	50
Tablo 4.22. 21 KLP 01 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	51
Tablo 4.23. 21 KLP 02 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	52
Tablo 4.24. 21 SLV 10 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	53
Tablo 4.25. 21 SLV 11 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	54
Tablo 4.26. 21 KLP 03 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	55
Tablo 4.27. 21 SLV 12 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	56
Tablo 4.28. 21 SLV 13 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	57
Tablo 4.29. 21 SLV 14 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	58
Tablo 4.30. 21 SLV 15 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	59
Tablo 4.31. 21 SLV 16 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	60

Tablo 4.32. 21 SLV 17 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	61
Tablo 4.33. 21 HZR 05 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	62
Tablo 4.34. 21 SLV 18 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	63
Tablo 4.35. 21 SLV 19 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	64
Tablo 4.36. 21 SLV 20 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	65
Tablo 4.37. 21 SLV 21 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	66
Tablo 4.38. 21 SLV 22 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	67
Tablo 4.39. 21 SLV 23 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	68
Tablo 4.40. 21 SLV 24 Genotipinin meyve ve ağaç özellikleri.....	69

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 3.1. Diyarbakır ili ve ilçelerini gösteren harita.....	16
Şekil 4.1. Yerel ismi Payize olan armudun farklı genotiplerinin özellikleri.....	36
Şekil 4.2. Yerel ismi Armudin olan armudun farklı genotiplerinin özellikleri...	36
Şekil 4.3. Yerel ismi Hürmi olan armudun farklı genotiplerinin özellikleri.....	37
Şekil 4.4. Yerel ismi Alisor olan armudun farklı genotiplerinin özellikleri.....	37
Şekil 4.5. 21 SLV 01 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	38
Şekil 4.6. 21 SLV 02 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	39
Şekil 4.7. 21 HZR 01 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	40
Şekil 4.8. 21 HZR 02 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	41
Şekil 4.9. 21 HZR 03 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	42
Şekil 4.10. 21 HZR 04 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	43
Şekil 4.11. 21 SLV 03 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	44
Şekil 4.12. 21 SLV 04 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	45
Şekil 4.13. 21 SLV 04 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	46
Şekil 4.14. 21 SLV 05 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	47
Şekil 4.15. 21 SLV 06 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	48
Şekil 4.16. 21 SLV 07 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	49
Şekil 4.17. 21 SLV 08 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	50
Şekil 4.18. 21 SLV 09 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	51
Şekil 4.19. 21 KLP 01 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	52
Şekil 4.20. 21 KLP 02 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	53
Şekil 4.21. 21 SLV 10 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	54
Şekil 4.22. 21 SLV 11 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	55
Şekil 4.23. 21 SLV 12 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	56
Şekil 4.24. 21 SLV 13 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	57
Şekil 4.25. 21 SLV 14 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	58
Şekil 4.26. 21 SLV 15 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	59
Şekil 4.27. 21 SLV 16 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	60
Şekil 4.28. 21 SLV 17 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	61
Şekil 4.29. 21 HZR 05 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	62
Şekil 4.30. 21 SLV 18 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	63
Şekil 4.31. 21 SLV 19 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	64
Şekil 4.32. 21 SLV 20 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	65
Şekil 4.33. 21 SLV 21 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	66
Şekil 4.34. 21 SLV 22 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	67
Şekil 4.35. 21 SLV 23 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	68
Şekil 4.36. 21 SLV 24 Genotipine ait meyve ve ağaç görünüşü.....	69

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

<u>Kısaltmalar</u>	<u>Açıklama</u>
SÇKM	Suda çözünür kuru madde miktarı
TÇHS	Tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen süre
TEAD	Titre edilebilir asitlik değeri
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu

<u>Simgeler</u>	<u>Açıklama</u>
g	Gram
pH	Hidrojen iyonları
kg	Kilogram
km²	Kilometrekare
lb	Libre
m	Metre
m²	Metrekare
ml	Mililitre
mm	Milimetre
cm	Santimetre
°C	Santigrat derece
%	Yüzde

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DİYARBAKIR'IN BAZI İLÇELERİNDE (SILVAN, KULP, HAZRO) YETİŞEN MAHALLİ ARMUT GENOTİPLERİNİN (*Pyrus communis L.*) GEN KAYNAKLARININ BELİRLENMESİ

İMAMEDİN OTURMAK

Siirt Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Koray ÖZRENK

Ortak Danışman: Yrd. Doç. Şeyda ÇAVUŞOĞLU

2017, 81 Sayfa

Bu araştırma Diyarbakır'ın Silvan, Kulp, Hazro ilçeleri ve bağlı köylerde yetiştirilen mahalli armut çeşitleri üzerinde yürütülmüştür. 2016 yılında mahalli armut çeşitlerinden meyvesi kaliteli ve pazar değeri yüksek, halkın tercih ettiği armut çeşitleri göz önüne alınarak 32 ağaçtan meyve örneği alınmıştır. Seçilen ağaçlarda fenolojik gözlemler yapılmış ve toplanan meyve örneklerinde pomolojik özellikler incelenmiştir. Fenolojik özellikler olarak tomurcuk patlaması, çiçeklenme başlangıcı, tam çiçeklenme, çiçeklenme sonu tarihi, çiçeklenme süresi ve TÇHS (tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen gün sayısı), hasat tarihi belirlenmiştir. Pomolojik özellikler yönünden incelenen çeşitlerin meyve ağırlığı 39,52-263,12 g, meyve boyu 38,03-88,77 mm, meyve eni 40,85-76,97 mm, meyve sapı uzunluğu 19,87-50,10 mm, meyve sapı kalınlığı 2,45-7,98 mm, çekirdek eni 2,20-6,14 mm, çekirdek boyu 7,20-12,26 mm, meyvelerin suda çözünebilir kuru madde miktarı % 10,00-24,90; titre edilebilir asitliği % 0,04-0,60; meyve suyu pH'sı 4,07-5,26 arasında değişim göstermiştir. Bunun yanında mahalli armutlarda meyve kabuğu rengi, meyve eti rengi meyvelerde kumluluk ve tat durumları da belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Armut, Fenoloji, Pomoloji, *Pyrus communis L.* Silvan, Hazro, Kulp

ABSTRACT

MS THESIS

DETERMINATION OF DIYARBAKIR'S IN SOME DISTRICT (SILVAN, KULP, HAZRO) GENETIC SOURCES OF LOCAL PEAR (*Pyrus communis L.*) VARITIES GROWN

İMAMEDİN OTURMAK

University of Siirt
Institute for Graduate Studies in Science and Technology
Department of Agricultural,

Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Koray ÖZRENK

Co-Supervisor : Asst. Prof. Dr. Şeyda ÇAVUŞOĞLU

2017, 81 Pages

This research was carried out on the local pear varieties which grown Diyarbakır's Silvan, Kulp, Hazro district and their villages. In 2016, 32 fruit sample were taken from the local pear varieties of fruit which has quality and high market value and people favored. Pomological characteristics of phenological observations were made on selected fruit trees and were examined on collected fruit trees. The bud burst, the beginning of flowering, the full flowering, the blooming end date, the flowering time and TÇHS (from full bloom to harvest the number of days), the harvest date were determined as phenological characteristics. The fruit weight were found between 39,52-263,12 g, the fruit size between 38,03-88,77 mm, the width of fruit between 40,85-76,97 mm, , the fruit stem length between 19,87-50,10 mm, the fruit stalk thickness between 2,45-7,98 mm, the width of core between 2,20-6,14 mm, the length of core between 7,20-12,26 mm, the amount of water soluble solids of the fruit between % 10,00-24,90; the titratable acidity between % 0,04-0,6; the juice pH between 4,07-5,26 on pomological characteristics of investigated varieties. Besides, the grittiness and the taste properties were determined on the rind and pulp colour of the the local pears.

Keywords: Pear, Phenology, Pomology, *Pyrus communis L.* Silvan, Hazro, Kulp

1. GİRİŞ

Ülkemizin çok değişik iklim ve toprak şartlarına sahip olması ve coğrafi konumunun uygunluğu, birçok meyve türünün anavatanı olmasına veya anavatanları arasında yer almasına neden olmuştur. Theophrastus armudun ülkemizdeki kültür tarihini yeterli görmezken, birçok araştırmacı armudun gen merkezleri arasında Anadolu'yu da göstermişlerdir (Ülkümen, 1938; Kiper 1941; Özbek, 1978; Westwood, 1978; Bostan, 1990)

Kültüre alınan armut çeşitlerinin çoğu *Pyrus communis* (Avrupa armudu) ya da *Pyrus serotina* (Japon armudu) kökenlidir. Türkiye *P. communis*'in gen merkezleri arasında yer almaktadır (Özbek, 1947). Farklı ekolojik koşullara sahip Anadolu'da her bölgeye uygun mahalli olarak yetiştirilen 600'ü aşkın armut çeşidi bulunmaktadır (Özbek, 1978). Bu armut çeşitleri çoğunlukla yazlık çeşitler olup özel veya kamu arazilerinde kendiliğinden yetişmiş *Pyrus* türlerine aşılansarak yetiştirilmektedir (Ünal ve ark., 1997).

Armut, *Rosales* takımının *Roseaceae* familyasının *Pomoideae* alt familyasından *Pyrus* cinsine girmektedir. Bu cins içerisinde şimdiye kadar birçok tür tespit edilmiş olmakla beraber, meyvecilik bakımından gerek kültür çeşitlerinin meydana gelişi ve gerekse anaç olarak kullanılması bakımından 13 tür önem kazanmıştır. Bu 13 türü de kökenlerinin Doğu (Oriental) ve Batı (Occidental) oluşuna göre iki büyük grup içerisinde toplamak mümkündür. Doğu armutlarının asıl köken alanını Çin, Mançurya, Kore ve Sibiryaya teşkil etmektedir. Bu bölgede yayılmış olan türlerden yapılan seleksiyonlar, tür içindeki melezlemeler veya bu türlerin kendi aralarında meydana getirdikleri hibritler hiçbir zaman meyve kalitesi bakımından batı grubuna giren armutlar kadar kaliteli çeşitler vermemişlerdir. Doğu armut türlerinin önemi, bunların soğuklara ve ateş yanıklığı hastalığına daha fazla dayanıklı olmaları ve bir kısmının da Batı kültür çeşitleri için iyi anaç özelliklerini göstermeleridir. Bu bakımdan dikkati çeken Doğu armutlarını *Pyrus serotina* Rehder, *P. ussuriensis*, Maximovicz, *P. betulaefolia*, Bunge ve *P. serrulata* Rehder türleri oluşturmaktadır. Batı grubuna ise bugün dünyanın çeşitli yerlerinde yetiştirilen ve önemli kültür çeşitleri sayılan armutlar girmektedir. Bunlar arasında meyvecilik açısından en önemli olan türleri *P. communis* L., *P. elaeagnifolia* Pallas, *P. cordata* ve *P. salicifolia* L. teşkil etmektedir. Bu türler içerisinde *P. communis*, Orta - Doğu Avrupa'dan Anadolu, Kafkasya ve Türkistan'a kadar uzanan geniş bir bölge içinde yayılmıştır. Kültür armut çeşitlerimizin meydana

gelişinde bu türün önemli rol oynadığı kaydedilmektedir (Layne ve Quamme, 1975; Özbek, 1978).

Armut ılıman iklim meyve türüdür. Elmaya göre soğuklara daha az dayanıklı olduğundan kuzey yarım kürede 55 enlem derecesinden daha yukarılarda yetiştirilemez. -30°C dereceye kadar soğuklara dayanabilir fakat uzun süren şiddetli soğuklarda ağaçların sürgün uçları donar. Armut çiçekleri -2.2°C, ufak meyveleri -1.1°C'de dondan zarar görür. Sıcağa ve kurağa elmadan daha toleranslıdır. Bu yönüyle elma yetiştiriciliği yapılamayan sıcak bölgelerde armut yetiştiriciliği yapılabilmektedir. Akdeniz iklim bölgesinde ekonomik olarak yetiştiriciliği yapılmaktadır. Kış dinlenmesi bakımından +7.2°C nin altında 1000-2000 saat soğuklamaya ihtiyaç duyulur. Armut ağacının; derin, geçirgen, sıcak ve besin maddelerince zengin tınlı topraklarda gelişimi ve verimi iyi olur. Genele baktığımızda toprak şartları açısından fazla seçici olmadığı görülmektedir (Özçağırın ve ark., 2004).

Armut meyvesi botanik anlamda yalancı bir meyvedir. Yani meyvenin yenilen kısmı çiçek tablasının veya hypanthium'un etlenmiş kısmından ibarettir. Meyve eti sulu ve yuvarlak hücrelerden oluşmuştur. Bazı meyvelerde ise taş hücreleri meydana geldiğinden ağızda kumlu bir his bırakmaktadır. Armutta yumurtalık çiçek tablasının içinde olup ikişer tane tohum ihtiva eden 5 karpelden oluşmaktadır (Karaçalı, 1990; Özçağırın ve ark., 2004).

Meyveler olgunluk zamanlarına göre yazlık, güzlük ve kışlık çeşitler olmak üzere üç grupta toplanmaktadır. İyi bakım koşullarında armut ağacı çeşitlerine göre 2-5 yaşından itibaren ürün vermeye başlar (Özbek, 1978; Özçağırın ve ark., 2004).

Armut meyvesinin bileşimi çeşide, yetiştirildiği bölgeye ve meyvelerin olgunluk durumlarına göre değişmektedir. Meyvelerdeki su oranı yaklaşık % 82-85'tir. Kuru maddenin %9-%11'ini şekerler oluşturmakta, olgunlukla birlikte şeker oranı artmaktadır. Armutlarda organik asitlerden malik asit (elma asidi) ve sitrik asit (limon asidi) bulunmaktadır. Toplam asit miktarı %0,13-%0,58 arasında değişmektedir. Meyvede büyük oranda K, Ca, Mg, S ve Fe bulunmakta ve bu elementler itibari ile armudun insan beslenmesinde önemli bir meyve olduğu görülmektedir. Vitaminler açısından elmaya göre daha az zengin olan armut meyvesinde çok az miktarda A ve B vitaminleri bulunur (Özbek, 1978).

Armut meyveleri çoğunlukla sofralık olarak kullanılmaktadır. Bunun yanında kurutmalık ve konserve şeklinde tüketilmektedir. Yağ ve protein içeriği düşük bir meyvedir, A vitamini, C vitamini ve B vitamini bakımından oldukça zengindir. Bir

yetişkinin bir günlük kalori ihtiyacının yaklaşık %20'si armuttan sağlanabilir. Meyveyi kabuğu ile birlikte tükettiğimizde iyi bir lif kaynağıdır ve sindirimi kolaylaştırıcı etkisi nedeniyle diyet programlarında tercih edilen bir meyvedir. Meyvedeki lifin önemli bir kısmı pektindir. Pektin vücutta kollesterolu yok eder ve çevresel toksinlere karşı vücudu koruyan özelliğindedir. Sofralık tüketiminin yanı sıra sirke, likör, meyve salatası, meyve suyu, reçel, jöle, tatlı, kek ve pasta yapımı gibi birçok kullanım alanı vardır (Özçağırın ve ark., 2004).

Armut bugün dünya üzerinde elma yetiştiriciliğinin yayıldığı hemen her yerde bulunmaktadır. Ancak armut yetiştiriciliğinin elmaya göre geri kalışının sebebi, bu meyvenin depolanmasının ve naklinin daha zor olması ve daha az tüketilmesidir. Ülkemizde kişi başına yıllık armut tüketimi 4,9 kg'dır (Özbek, 1978; Anonim 2016b).

Armut, ülkemizde uzun yıllardan beri yetiştiriciliği yapılan, üretim ve alan bakımından elma ile birlikte öteki ılıman iklim meyvelerinin başında gelen bir meyve türüdür. Ancak bunların çok azı meyve kalitesi ve muhafazaya uygunluk açısından önem kazanmıştır. (Bostan ve Şen, 1991).

Standart yerli ve yabancı çeşitlerle kurulmuş kapama armut bahçeleri oldukça azdır. Her ne kadar yapılan introduksiyon ve adaptasyon denemeleri (Büyükyılmaz ve Bulagay 1983; Büyükyılmaz ve ark., 1992; Akçay ve ark., 2003) sonucunda pek çok yeni çeşit üretime sunulmuş olsa da armut yetiştiriciliğinde tam olarak çeşit probleminin çözüldüğünü ve yeterli düzeyde kapama bahçelerle entansif yetiştiriciliğe geçildiğini söyleyemeyiz. Öyle ki, halen Türkiye'de armut yetiştiriciliği çoğunlukla yerel ihtiyaçları karşılayacak şekildedir ve çeşitlerimizin çoğu ülke çapında yaygınlaşmadan kendi mahallinde kalmakta (Ünal ve ark., 1997) bunlar da dağınık halde yetiştirilmektedir. Ekonomik bir yetiştiricilik için iç ve dış pazarın isteklerine uygun standart yerli ve yabancı çeşitlerle yetiştiricilik yapmak şarttır. Bu nedenle mevcut armut çeşit zenginliğimiz içinden, ülkemizin değişik ekolojilerine uygun verimli ve kaliteli çeşitleri gün ışığına çıkarmak önemlidir. Ülkemizin bazı bölgelerinde yapılan çalışmalarda pek çok yerel çeşit tespit edilmiştir (Karadeniz ve Şen, 1990; Bostan ve Şen, 1991; Karadeniz ve Kalkışım, 1996; Güteryüz ve Ercişli, 1997; Yarılgaç ve Yıldız, 2001; Demirsoy ve ark., 2007; Özrenk, 2002; Özrenk ve ark., 2010).

Dünya armut üretimi 2013 yılı verilerine göre 25 203 754 ton olup, Türkiye 461 876 ton ile dünya üretiminde 5. sırada (%2,0) yer almaktadır (Tablo 1.1). Çin 17 440 751 tonla, ABD 795 557 tonla, Arjantin 722 324 tonla, İtalya 743 029 tonla dünya armut üretiminde söz sahibi olan başlıca ülkelerdir. Armut üretim miktarları

incelendiğinde ülkemiz rakamsal olarak önemli bir üretici görünümünde olmakla birlikte uluslararası piyasalarda talep edilen miktar ve kaliteye uygun çeşitlerin olmaması nedeniyle aynı başarıyı üretilen ürünlerin pazarlanması bakımından yakalayamamaktadır. Üretimin önemli bir bölümü iç pazarda değerlendirilmektedir (Anonim, 2016a).

Tablo 1.1. 2012 ve 2013 yılı dünya armut üretimi (ton) (Anonim, 2016a)

ÜLKELER	2012	2013
Çin	17 210 911	17 440 751
ABD	772 074	795 557
Arjantin	825 115	722 324
İtalya	645 540	743 029
Türkiye	439 656	461 826
İspanya	407 200	425 700
Hindistan	340 000	340 000
Güney Afrika	338 584	343 203
Japonya	299 000	294 400
Dünya Üretimi	24 311 085	25 203 754

Ülkemizde 2015 yılına ait armut ağaç sayısı, üretim ve verim değerleri Tablo 1.2’de verilmiştir. 2015 yılı verilerine göre meyve veren yaştaki 10 872 694 adet armut ağacından 463 623 ton armut üretilmiştir. Ağaç başına verim ise 43 kg’dır (Anonim, 2016b).

Tablo 1.2. Ülkemiz armut ağaç varlığı, üretimi, verimi (Anonim, 2016b)

Yıl	Meyveliklerin Alanı (da)	Üretim (ton)	Ağaç Başına Ortalama Verim (kg)	Meyve Veren Yaştaki Ağaç Sayısı (adet)	Meyve Vermeyen Yaştaki Ağaç Sayısı (adet)	Toplam Ağaç Sayısı (adet)
2015	249 673	463 623	43	10 872 694	2 718 206	13 590 900
2014	244 741	462 336	43	10 827 071	2 539 222	13 366 293
2013	235 283	461 826	45	10 329 914	2 528 061	12 857 975
2012	232 233	439 656	43	10 220 294	2 371 427	12 591 721
2011	209 020	386 382	39	9 784 301	2 420 950	12 205 251
2010	202 524	380 003	38	10 028 218	2 257 294	12 285 512

Türkiye’de bütün bölgelerde armut yetiştiriciliği yapılmaktadır. Ülkemizin pek çok yöresinde yetiştiricilik daha çok yerel çeşitlerle yerel bazda yapılırken, günümüzde özellikle Marmara, Ege, Karadeniz ve Akdeniz bölgelerinde ticari çeşitlerle kurulan kapama armut bahçelerinin sayısı da artmaktadır. Tablo 1.3’te görüldüğü üzere Türkiye verilerine baktığımızda il bazında 1. sırayı Bursa (173 550 ton), 2. sırayı Antalya (67 508 ton), 3. sırayı Ankara (15 663 ton) ve 4.sırayı Sakarya (8 080 ton) almaktadır (Anonim, 2016b).

Tablo 1.3. 2015 yılı armut üretiminde önemli iller, üretim alanı ve miktarları (Anonim, 2016b)

İller	Üretim alanı (dekar)	Üretim Miktarları (ton)
Bursa	83 121	173 550
Antalya	41 740	67 508
Ankara	10 949	15 663
Sakarya	3 442	8 080

Diyarbakır ili ve ilçelerinin 2015 yılına ait armut ağaç sayısı, üretim ve verim değerleri Tablo 1.4’te verilmiştir.

Tablo 1.4. Diyarbakır ili ve ilçelerinin armut üretimi (Anonim, 2016b)

İlçeler	Meyveliklerin Alanı (da)	Üretim (ton)	Ağaç Başına Ortalama Verim (kg)	Meyve Veren Yaşta Ağaç Sayısı (adet)	Meyve Vermeyen Yaşta Ağaç Sayısı (adet)	Toplam Ağaç Sayısı (adet)
Bismil	161	48	19	2 550	80	2 630
Çermik	1 060	763	25	30 530	670	31 200
Çınar	101	14	28	500	100	600
Çüngüş	450	30	15	2 000	135	2 135
Dicle	52	75	22	3 425	140	3 565
Eğil	35	20	26	770	35	805
Ergani	190	482	20	24 100	2 600	26 700
Hazro	140	52	24	2 160	330	2 490
Kulp	1 375	182	18	10 110	3 440	13 550
Lice	180	58	12	4 850	28 500	33 350
Silvan	1 000	82	20	4 090	1 850	5 940
TOPLAM	4 744	1 806	229	85 085	37 880	122 965

Ekonomik olarak çok fazla bir değeri olmayan ve genellikle aile tüketimi ya da yerel pazarlara hitap eden mahalli çeşitler genetiksel olarak büyük bir değer arz etmekte ve ıslah çalışmaları için bulunmaz bir materyal olmaktadır. (Bostan ve Şen, 1991). Bu nedenle mevcut armut çeşit zenginliğimiz içinden, ülkemizin değişik ekolojilerine uygun verimli ve kaliteli yerel çeşitlerin gün ışığına çıkarılması önemlidir.

Ülkemizin çeşit zenginliği, meyve ıslahçılarında, damızlık materyal sağlayacak bir kaynak teşkil etmektedir. Elimizdeki bu gen stoğunun korunması ve ıslah materyali olarak kullanılması, yeni değerlerin ortaya çıkarılması, bitki ıslahında çalışanların başlıca görevleri arasındadır. Verimlilik, çeşitli hastalık ve zararlılara dayanma, belirli iklim ve toprak koşullarına uyabilme yeteneğinde olanlarını selekte etmek gerekir (Güleryüz, 1977). Ekonomik değere sahip ve genetik kaynak özelliğinde olan yerel çeşitlerimizin zamanla yok olma tehlikesiyle karşı karşıya gelmelerine fırsat verilmeden, genetik materyal veya kontrollü yetiştiricilik için koruma altına alınması gereklidir (Edizer ve Güneş, 1997).

Armutta ıslaha yönelik seleksiyon çalışmalarında çok çeşitli karakterler üzerinde durulmaktadır. Bunlar amacına göre değişmekle beraber; meyve kalite faktörleri, soğuklara dayanım, düzenli ve yüksek verim, hastalık ve zararlılara karşı mukavemet, ateş yanıklığı (*Erwinia amylovora*) hastalığına dayanıklılık, SÇKM ve ağacın gelişme kuvveti üzerinde durulan önemli özellikler arasındadır (Bostan ve Şen, 1991).

Diyarbakır'ın Silvan, Hazro ve Kulp ilçelerinde yürütölen bu çalışmada; mahalli armut genotiplerinin (yerel çeşitlerin) yok olmasının önüne geçilmesi, bazı fenolojik, pomolojik, morfolojik özelliklerinin belirlenerek birçok genotip arasından meyve kalitesi üstün olan çeşitlerin tespit edilmesi ve tespit edilen ümitvar olanların yetiştiriciliğe kazandırılması amaçlanmıştır. Ayrıca, armut yetiştiriciliğinin mevcut durumunu, uygulanan teknik ve kültürel uygulamaları inceleyerek, karşılaşılan sorunları tespit etmek ve bu sorunlara çözüm önerileri getirmektir.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

2.1. Türkiye’de Armut İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Erzincan ovasında denemeye alınan (Mehrani, İstanbul, Kraliçe, Kabak, Hacıhamza, Çermayıl, Ankara ve Bal) armut çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özellikleri tespit edilmiştir. Bu çeşitlerde çiçeklenme süreleri 7-12 gün, tam çiçeklenme ile hasat arasındaki gün sayısı 98-194 olarak, hasat tarihleri 1 Ağustos ile 30 Ekim arasında, meyve eni 47,95 mm ile 75,97 mm arasında, meyve boyu 46,48 mm ile 85,35 mm arasında, suda çözünür kuru madde miktarı % 19,15 ile % 14,63 ve pH değerleri 2,10 ile 8,12 arasında tespit edilmiştir (Güleryüz, 1977).

Van ve çevresinde Abbasi, Ankara, Bal, Dığdığı, Gök, Mehrani, Mellaki, Mellaçi, Paşık, Turş ve Yumru armut çeşitleri üzerine araştırma yapan Bostan ve Şen (1991), tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen süreyi 121 ile 147 gün, ortalama meyve ağırlığını 37,60-223,20 g, meyve boyunu 43,30-93,10 mm, meyve enini 42,20-74,90 mm, pH değerlerini 5,18 ile 3,35; meyvenin suda çözünebilir kuru madde oranını ise % 9,00-16,20 arasında tespit etmişlerdir. Çeşitlerde, meyve gelişimi ile sürgün gelişimleri arasında negatif bir ilişki olduğu da bildirilmiştir.

Tirebolu ve çevresinde yapılan bir araştırmada Karadeniz ve Şen (1990), 400 mahalli armut çeşit ve tipinden, 14 çeşit ve 1 tip seçmişler ve bunların pomolojik özelliklerini ortaya koyarak yöre için elverişliliğini belirlemişlerdir. Araştırma sonucunda meyve ağırlıklarının 50 - 175 g, SÇKM’nin % 14-17,8; meyve boyunun 4,00–9,00 cm, meyve eninin ise 4,10-7,50 cm arasında değiştiğini tespit etmişlerdir.

Şen ve ark. (1992), Van ve çevresinde yetiştirilen mahalli Mellaki ile Ankara armut çeşitlerini araştırmışlardır. Mellaki armudundan 10, Ankara armudundan da 5 tip seçilmiş olup ortalama meyve ağırlığı Mellaki armutlarında 190,40 g (Mellaki 6) ile 355,76 g (Mellaki 1), Ankara armutlarında 179,76 g (Ankara 5) ile 281,10 g (Ankara 4) arasında; suda çözünür kuru madde miktarları Mellaki armutlarında % 11,48 (Mellaki 1) ile % 16,27 (Mellaki 9), Ankara armutlarında % 14,77 (Ankara 2) ile % 15,53 (Ankara 3 ve 5) arasında belirlenmiştir. Araştırmacılar çiçeklenmeden hasada kadar geçen gün sayılarını Mellaki armutlarında 143 ile 154 gün, Ankara armutlarında 163 ile 181 gün arasında olduğunu ifade etmişlerdir.

Van ve çevresinde yetiştirilen standart ve mahalli 10 armut çeşidinde araştırma yapan Koyuncu ve Aşkın (1993) 4 standart çeşit arasında meyve ağırlığının 132,5 g (Coscia) ile 172 g (Ankara) arasında değiştiğini ifade etmişlerdir. Meyve çapının 4,46

cm (Coscia) ile 6,97 cm (Ankara); meyve boyunun 6,5 cm (Coscia) ile 8,60 cm (Ankara) arasında değiştiği belirlenmiştir. En yüksek suda çözünür kuru madde miktarı %17,2 ile Ankara, pH değereri 4,28 ile Coscia, titre edilebilir asitlik % 0,56 ile Starkrimson eşitlerinde elde edilmiştir. Yapılan çalışmada mahalli çeşitlerin meyve ağırlığının 89,5 g (F2) ile 294,1 g (F1); meyve çapının 7,75 cm (Malatya) ile 4,75 cm (F2); meyve boyunun 7,4 cm (F2) ile 10,9 cm (F1) arasında değiştiği ortaya konulmuştur. Suda znr kuru madde bakımından en büyük değere % 16,9 ile F2, en yüksek titre edilebilir asitliğe % 0,8 ile F2 ve en yüksek pH değerine 5,08 ile Hamzabey eşitlerinin sahip olduğu bildirilmiştir.

Van'ın Erciş ilçesinde 1991-1992 yılları arasında diğer çalışmada Aşkın ve Oğuz (1995), 8 tip Mellaki armudunun pomolojik özelliklerini incelemişlerdir. Bu tiplerde ortalama meyve ağırlığının 120,52–259,29 g, suda çözünür kuru madde miktarının % 12-16, pH değerinin 3,6–5,3 ve titre edilebilir asitliğin % 2,5–9,6 arasında değiştiği belirlenmiştir. Araştırmacılar tiplerin 3-15 Mayıs tarihleri arasında ieklendiğini, 15-30 Kasım arasında hasat olumuna geldiğini ve tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen sürenin ise 136-145 gün arasında olduğunu tespit etmişlerdir.

Karadeniz ve Kalkışım, (1996), Giresun'un Görele ilçesinde yaptıkları çalışmada 9 önemli mahalli yazlık armut çeşidinin meyvelerini pomolojik olarak incelemişlerdir. Çeşitlerin meyve ağırlığının 72,73 g ile 179,28 g, SÇKM içeriğinin % 10,60 ile % 14,1 ve pH'sının 3,15 ile 4,62 arasında değiştiğini, hasat tarihlerinin de 7 Temmuz - 3 Ağustos arasında olduğunu tespit etmişlerdir. Araştırmacılar bu çeşitlerden Laz Armudu, Eğrızıbı ve Kabak Armudu'nun yetiştiriciliğini tavsiye etmişler, Fındık Armudu eşidinin de mahalli ihtiyaçlar için oğaltılabileceğini bildirmişlerdir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yapılan çalışmada, bölgeye uygun armut çeşitlerinin saptanması amacıyla 15 armut çeşidinin fenolojik ve pomolojik özelliklerine bakılmıştır. Meyve ağırlığı en düşük 67,3 g (Akça) en yüksek 257,2 g (Dr. Jules Guyot) olarak belirlenmiştir. Meyve eni en düşük 47,0 mm (Akça) en yüksek 73,8 mm (D. d' Angouleme), meyve boyu en düşük 59,6 mm (Ankara) en yüksek 122,1 mm (Abbe Fetel), meyve sap uzunluğu en düşük 18,0 mm (Beurre Hardy), en yüksek 42,8 mm (Akça), meyve sap kalınlığı en düşük 3,1 mm (T. de Vienne), en yüksek 5,6 mm (Beurre Clairgeau) olarak belirlenmiştir. SÇKM en düşük % 14,3 (D. d' Angouleme), en yüksek % 20,0 (T.de Vienne) olarak saptanmıştır (Kaplan, 1997).

Tokat ilinde, 11 yerli armut çeşidinde fenolojik ve pomolojik özellikler üzerine araştırma yapan Ulaşoğlu ve Edizer (2000), tam ieklenmenin 05-12 Nisan, meyve

hasadının 25 Temmuz-15 Eylül arasında olduğunu kaydetmiştir. Ortalama meyve ağırlıkları 161,49-63,00 g, meyve uzunluğu 4,90–8,40 cm, meyve eni 4,94–6,77 cm, çekirdek sayıları 9,50–7,14 adet; meyve sapı uzunluğu 4,09 cm ile 1,36 cm arasında elde edilmiştir. Meyvelerin SÇKM değerinin % 12,40–15,77; pH değerlerinin 2,82-5,02; titre edilebilir asitliğinin % 1,40-6,10 arasında değiştiği belirtilmiştir.

Adilcevaz ilçesinde bulunan 15 mahalli armut çeşidinin bazı pomolojik özelliklerini araştıran Yarılgaç ve Yıldız (2001), incelenen çeşitlerde, meyve ağırlığının 368,02–89,73 g, meyve boyunun 9,52–5,22 cm, meyve çapının 9,00–5,74 cm; meyve eti sertliğinin 12,05–3,81 lb, SÇKM'nin % 17,00–9,80; titre edilebilir asitlik miktarının % 0,240–2,451 arasında olduğu bildirilmiştir. Araştırma sonucunda Mellaki I, Mellaki II, Mellaki III çeşitlerinin, yüksek meyve kalitelerinden dolayı standart çeşitler arasında yer almasının yararlı olacağı sonucunu rapor etmişlerdir.

Ülkemizin genetik zenginliğini gösteren mahalli armut çeşitlerimiz ve ismi bilinmeyen genotiplerimiz arasından ateş yanıklığı hastalığına dayanıklı armutların tespit edilmesi de önemli bir konu olup bu doğrultuda Özrenk, (2002) Erzincan Ovası'nda ateş yanıklığı hastalığı'na dayanıklı genotipleri belirlemiş ve tohumdan yetişen genotiplerin aşından yetişmiş genotiplere göre, yazlık çeşitlerin güzlük ve kışlık genotiplere göre, yerel genotiplerin ise standart çeşitlere göre hastalığa daha dayanıklı olduklarını saptamıştır.

Van ili Bahçesaray yöresinde yapılan bir çalışma 81 genotip üzerinde yürütülmüş, seçilen tiplerde pomolojik ve morfolojik özellikler incelenmiştir. Seçilen genotiplerin meyve ağırlığı 80,00-128,00 g, meyve boyu 5,08-7,84 cm, meyve çapı 3,48-6,20 cm, meyve eti sertliği 1,96–8,10; meyve sapı kalınlığı 0,19–0,44 cm meyve sapı uzunluğu 1,62- 6,09 cm arasında bulunmuştur. pH 3,18 ile 4,99; SÇKM % 6,00 ile % 14,0; titre edilebilir asit miktarı % 0,19 ile % 0,90 arasında tespit edilmiştir (Orman, 2005).

Acar (2007), 2005 ve 2006 yılları arasında Ünye ve çevresinde yetiştirilen 18 mahalli armut çeşidinde morfolojik ve pomolojik özellikleri incelemiştir. Meyve ağırlıklarının 18,67 g (Ketencik) ile 258,30 g (Acı Kabak); meyve boyunun 31,15 mm (Ketencik) ile 85,70 mm (Kavun); meyve eninin 34,04 mm (Ketencik) ile 81,96 mm (Acı Kabak) arasında değiştiğini ifade etmiştir. % 15,25 ile Bal-2'nin en fazla ve % 10 ile Göynü'nün en düşük suda çözünebilir kuru maddeye sahip olduğu belirlenmiştir. Titre edilebilir asitlik değerinin % 0,56 (Ketencik) ile % 8,37 (Kış), pH değerlerinin 3,25 (Kış) ile 5,65 (Ketencik) arasında olduğu saptanmıştır.

Trabzon ili merkez ilçesinde 9 mahalli armut çeşidi üzerinde araştırma yapan Bostan (2007), meyve ağırlığı, meyve boyutu, SÇKM, kumluluk durumu gibi bazı önemli pomolojik özellikleri incelemiş, çeşitlerin meyve ağırlığının 93,89–307,40 g, çekirdek ağırlığının 0,26–0,76 g, suda çözünür kuru madde miktarının % 7,00–15,00 ve pH değerlerinin 3,17–4,88 arasında değiştiğini kaydetmiştir.

Artvin ili Camili yöresinde yetiştirilen 22 yerel armut çeşidinin hasat tarihleri ile meyve ağırlık ve boyutları, suda çözünebilir kuru madde ve titre edilebilir asit içerikleri gibi bazı pomolojik özellikleri üzerine araştırma yapan Demirsoy ve ark (2007), hasat tarihinin 15 Temmuz-24 Ekim tarihleri arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Meyve ağırlığının 36,2–263,4 g, meyve eti sertliğinin 1,1–11,3 kg, meyve sap uzunluğunun 23,7-56,6 mm, titre edilebilir asit içeriğinin %0,12–0,63 ve suda çözünebilir kuru madde içeriğinin % 9,0-15,1 arasında değiştiği tespit edilmiştir.

Yarılgaç (2007), Van'ın Edremit ve Gevaş ilçelerinde tohumdan yetişen armut genotipleri arasından seleksiyon kriterlerine uygun üstün vasıflı genotipleri araştırmıştır. Araştırmacı; 115-230 g meyve ağırlığı, 5,61-10,3 cm meyve boyu, 5,6-7,92 cm meyve eni, 0,6-1,2 cm çekirdek boyu, 0,29-0,47 cm çekirdek eni, %8,3-15,4 suda çözünebilir kuru madde miktarı, 3,95- 5,37 pH değerleri elde etmiştir. Meyvelerin çoğunun az kumlu olduğunu belirtmiştir.

Uzunismail, (2010), Trabzon ili Akoluk ve Özdil beldelerinde yetiştirilen 29 yazlık, 18 güzlük ve 3 kışlık olmak üzere 50 mahalli armut çeşit ve tiplerinin fenolojik, pomolojik ve morfolojik özelliklerini belirlemişlerdir. Yazlık, güzlük ve kışlık olmak üzere sırasıyla meyve ağırlıklarının 46,72-176,52 g, 70,68-202,33 g ve 52,81-196,71 g, SÇKM içeriklerinin % 10,5-18; % 8,5-16 ve % 9,5-10,5; titre edilebilir asit içeriklerinin %0,07-0,41; %0,12-0,60 ve %0,26-0,45 arasında değiştiği ortaya konulmuştur. Sonuç olarak; bu çeşit ve tiplerden 5 yazlık, 5 güzlük ve 1 kışlık çeşidin üstün vasıflı olduğu rapor edilmiştir.

Özrenk ve ark., (2010),Van Gölü havzasında yaptıkları araştırmada 20 yerel çeşidin bazı pomolojik özelliklerini belirlemişlerdir. İncelenen çeşitlerde meyve ağırlığı 20,07-199,00 g, SÇKM içeriği %10,5-17,8; titre edilebilir asit içeriği %1,8-20,04; meyve eti sertliği 3,07-13,0 lb arasında değişmiştir. Sonuç olarak; yörede Mellaki, Limon, Ankara, Hirimi Bank ve Yazlık armut çeşitlerinin meyve iriliği ve görünüşünün yüksek albenili, meyvelerinin sulu, yeme kalitesi bakımından iyi meyve etine sahip olması ve yöre halkının damak tadına hitap etmesi nedeniyle çoğaltılmalarını ve yörede yetiştiriciliğinin yapılmasını tavsiye etmişlerdir.

Karadeniz ve Çorumlu, (2012), Çorum ili İskilip ilçesinde yaptıkları çalışmada 10 mahalli armut çeşidinin bazı pomolojik ve fenolojik özelliklerini incelemişlerdir. İncelenen çeşitlerin 15-21 Nisan tarihleri arasında çiçeklendiğini bildirmişlerdir. Meyve ağırlıklarının 53,18-234,43 g, SÇKM'nin % 11,0-17,1 ve titre edilebilir asit miktarlarının %0,22-0,37 arasında olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak; Güzbeyi, Mahman, Marsuvan ve Göksulu'nun standart meyve çeşitleri arasında yer alabilecek yüksek meyve kalitelerine sahip olduğunu saptamışlardır.

Osmanoğlu ve ark; (2013), bazı standart armut çeşitlerinin (Ankara, Akça, Williams, Santa Maria ve Deveci) Bingöl ekolojisindeki performansı üzerine yaptıkları çalışmada tomurcuk patlamasının 14 Mart-23 Nisan, çiçeklenme başlangıcının 17 Mart-26 Nisan, tam çiçeklenmenin 24 Mart-1 Mayıs ve çiçeklenme sonunun 28 Mart-4 Mayıs tarihleri arasında gerçekleştiğini tespit etmişlerdir.

2.2. Yurt Dışında Armut İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Zhang, (1992), Çin’de yaptığı araştırmada umut vaat eden yerel armut çeşidi olan Maidiwanli’nin (*P. pyrifolia*) 1320-2650 m rakımda yaygın olarak yetiştirildiğini rapor etmiştir. Meyvelerinin çok büyük olduğunu, meyve ağırlığının 250-800 g arasında değiştiği, basık şekilli, kahverengi-sarı üzerine kırmızı allıklı, çok lezzetli aroması güçlü, hafif kaba etli ve çok sulu olduğu kasım ayı ortalarında olgunlaştığı ve oda sıcaklığında kalite kaybı olmadan Mart ayına kadar muhafaza edilebildiği belirtilmiştir.

Sandhu ve ark., (1994), Kuzeybatı Hindistan ve Pakistan dolaylarında bulunan Pencap’ta armut yetiştiriciliğini genişletmek için yaptıkları seleksiyon çalışmasında, 19 armut çeşidi belirleyerek meyveleri verimlilik, meyve şekli, meyve kabuk rengi, meyve boyutu ve kalite açısından değerlendirmişlerdir. Sonuç olarak 3 armut çeşidinin (Red Blush, Punjab Gold and Punjab Nectar) ümit verici olduğunu bildirmişlerdir. En yüksek verimin (23,7 ton/ha) Red Blush çeşidinde görüldüğü, bunu Punjab Nectar (21,2 ton/ha) çeşidinin takip ettiği, en az ise Baggugosha (8,6 ton/ha) çeşidinde belirlendiği, meyve ağırlığının en yüksek (139,7 g) Punjab Gold çeşidinde olup, bunu Red Blush (134,4 g) ve Le Conte (93,9 g) çeşitlerinin izlediği rapor edilmiştir. En yüksek meyve suyu içeriğinin Punjab Nectar (% 48,3), en az ise Le Conte (% 36,3) çeşidinde, SÇKM içeriğinin en yüksek (% 15,1) Red Blush çeşidinde, en düşük Le Conte çeşidinde belirlediklerini bildirmişlerdir. Ayrıca bu çeşitlerin bölgedeki hastalık ve zararlılara karşı toleransları tespit edilmiştir.

Sharma ve ark.; (1997), Himachal Pradesh’da yetiştirilmek üzere düzenli yüksek verimli, lezzetli, kaliteli, yüksek getirili ve yatak armut çeşitlerinin seçiminde 47 armut çeşidi (*Pyrus communis* ve *P. serotina* [*Pyrus pyrifolia*]) tespit etmişlerdir. Bu çeşitleri 1990-92 yılları arasında değerlendirerek aralarından ümit verici olarak Junska Zlato, Smajkanska Pozdniaza, Sentya Brpnskaya, Laxton's Superb (*P. communis*) ve yüksek şeker, düşük asit içeriği ile mükemmel meyvelere sahip Shimsui (*P.communis*) belirlemişlerdir.

Paganova, (2003), Slovakya’da yaptığı araştırmada 1149 armut genotipinde meyve ve yaprakların morfolojik özelliklerini incelemiştir. Araştırmada yaprak eni ve boyu arasında önemli farklılıklar olduğu, yaprak sapı uzunluğunun da çok değişkenlik gösterdiği ve bu özelliklere göre türlerin sınıflandırılmasının mümkün olmadığını bildirmiştir. Araştırmacı meyve şekil ve boyunda da önemli farklılıklar olduğunu, taksonomi için yetersiz olduğunu, tek bir özelliğe göre armutların doğru taksonomik

sınıflandırmasının yapılamayacağını bu nedenle bu özelliklerin hepsinin incelenmesi gerektiğini belirtmiştir.

Elshihy ve ark., (2004), 6 Suriye armut genotipini (Meskawi, W.T1, Abu-Satel, W.T2, W.T3 ve Romi) morfolojik olarak tanımlamışlardır. *Pyrus syriaca*'nın yaygın olarak pek çok yerde yetişen ana armut türlerinden olduğunu, Filistin, Lübnan, Türkiye, Irak, Ürdün ve Suriye'de yetiştiğini bildirmişlerdir. *P.syriaca* ve pek çok genotipinin yarı kurak-nemli Suriye bölgelerinde deniz seviyesinden 200 m'den 1800 m'ye kadar farklı rakımlar içinde yetişebildiklerini bildirmişlerdir. İncelenen genotiplerden Abu-Satel genotipinin diğer genotiplerden daha kuvvetli gelişme gösterdiği ve bu genotipten yüksek kalite ve miktarda meyve elde edildiği tespit edilmiştir.

Pitera ve Odziemkowski, (2004), Polonya koşullarında yetişen Asya armutlarından (Nashi) Shinseiki, Chojuro ve Hosui'den iyi verim alınabildiğini bildirmişlerdir. 1999'dan 2003'e kadar yaptıkları denemede çeşitleri kalite açısından incelemişler ve Conference çeşidini referans olarak kullanmışlardır. Çeşitlerin çiçeklenme tarihlerinin 29 Nisan-4 Mayıs, hasat tarihlerinin 26 Ağustos-26 Eylül arasında gerçekleştiğini, meyve renginin sarımsı yeşil, kızıl kahverengi ve kızıl yeşil arasında değişim gösterdiğini belirtmişlerdir.

Chen ve ark; (2007), Çin'de yetiştirilen 8 armut (Yali, Kuerle Fragrant, Dangshan, Nanguo, Jingbai, Ninomiyahaku, Niitaka, Wujiuxiang) çeşidi ile yaptıkları çalışmada; SÇKM % 8,09-12,5; titre edilebilir asit % 0,10-0,46; C vitamini değerlerini 1,30-4,55 mg/100 mL arasında belirlemişlerdir. Hasat tarihlerinin ise Temmuz, Eylül ve Ekim aylarında gerçekleştiğini belirtmişlerdir.

RenDao ve ark; (2008) tarafından yapılan araştırma sonunda Japon armut çeşidi olan Aiganshui'nin çok erkenci ve yüksek kaliteli olmasından dolayı ümit verici bir çeşit olduğunu bildirmişlerdir. Çin'de Mianyang bölgesinde Haziran ayının 2. yarısında olgunlaştığını, ağaçlarının verimli olduğunu (5 yaş - 15-22,5 ton/ha), meyvelerinin büyük (ortalama 190 g), yassı şekilli, kabuk renginin kahverengi, et renginin krem-sarı renkli, gevrek, sulu ve çok iyi yenilebilir bir kaliteye sahip olduğunu belirtmişlerdir. SÇKM içeriğinin % 12,5; asitliğin % 0,92 ve askorbik asit içeriğinin 32,07 mg/kg olduğunu bildirmişlerdir.

Li Quan ve ark., (2009), 'Nanping' çeşidinin Çin'de Lingyuan Bölgesinde, Liaoning eyaletinin gelecek vaat eden bir armut çeşidi olduğunu belirtmişlerdir. Shenyang Ziraat Fakültesinin bir seçimi olan Nanping çeşidinin çok umut verici bir armut çeşidi olduğunu ve ağaçların yerel şartlara adaptasyon sağladığını, Eylül ayının

sonlarına doğru meyvelerinin olgunlaştığını, meyvelerinin ortalama 178-280 g arasında, SÇKM içeriğinin % 15,1; hoş kokulu, tatlı, sulu, gevrek, et renginin kremi beyaz, kabuk renginin sarı-yeşil renkli, güneş gören kısımlarının kırmızı olduğunu ve meyvelerinin Ocak ayına kadar muhafaza edilebildiğini bildirmişlerdir.

Bazı sonbahar armutlarının karakteristik özelliklerini araştıran Marjan ve ark; (2010) Makedonya'da armut üretiminin yeterli olmadığını, ihtiyacın büyük bir bölümünün ithalat yoluyla temin edildiğini bildirmişlerdir. Ancak farklı özelliklere sahip ve farklı zamanlarda olgunlaşan armut çeşitlerinin yetiştirildiğini belirtmişlerdir. Araştırmada, ağaç başına verimi 12,1-21,4 kg; meyve ağırlığını 145-265 g meyve enini 48,7-79,3 mm, meyve boyunu 68,4-124,5 mm, meyve sapı uzunluğunu 14,0-39,2 mm, meyve sapı kalınlığını 2,9-6,1 mm, suda çözünebilir kuru madde içeriğini % 13,6-18,6 ve asit içeriğini % 0,13-0,36 arasında belirlemişlerdir.

Pereira-Lorenzo ve ark., (2012), 1978-1981 yılları arasında armut banka bölgesi sayılan Kuzey Batı İspanya'da 221 armut tipinin olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmalarında ayırdıkları 3 grup içerisinde Williams armut grubunun ortalama meyve ağırlığı 109,95 g, uzunluğu 66,24 mm, genişliği 56,15 mm ile en yüksek, Peros armut grubunun ise ortalama meyve ağırlığı 62,38 g, uzunluğu 53,06 mm ve genişliği 47,16 mm ile en düşük değerlere sahip olduğunu bildirmişlerdir. Fenolojileri bakımından Peros grubu en erken (26 Mart) çiçek açarken, Mantecosa Hardy grubu en geç (2 Nisan) çiçek açmıştır.

3. MATERYAL VE METOT

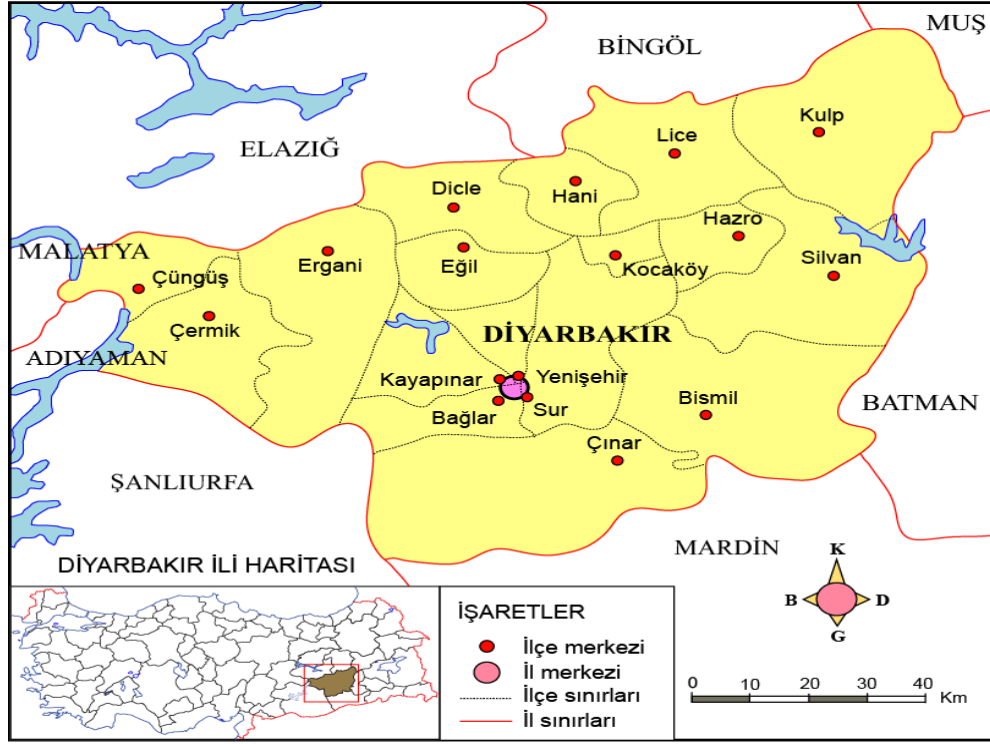
3.1. Materyal

Bu araştırma, 2016 yılında Diyarbakır iline bağlı Silvan, Hazro Kulp ilçeleri ile bunlara bağlı köylerde yürütülmüştür. Araştırmanın materyalini Diyarbakır iline bağlı Silvan, Hazro ve Kulp ilçelerine bağlı köylerde uzun yıllardır yetiştiriciliği yapılan yerel armutlarının aşılı ve tohumdan yetiştirilmiş genotiplerine ait çok sayıdaki armut ağacı ve meyveleri oluşturmuştur. Araştırmada seçilen armut genotiplerine ait meyvelerin hasat sonrası ölçüm ve analizleri Siirt Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri bölümü laboratuvarlarında yapılmıştır.

3.1.1. Araştırma alanının coğrafik durumu

Silvan ilçesi batısında; Diyarbakır merkez ilçe ve Hazro, güneyinde; Bismil, kuzeyinde; Lice ve Kulp ilçeleri, doğusunda; Batman ili ile komşudur. Yüzölçümü 1379 km²'dir. Düz bir arazi yapısına sahip gibi görünse de dağlık yerleri de vardır. Keskin kayalıklara sahiptir. Arazi genellikle engebeldir. 1500 metreyi bulan Albat dağları Silvan'ın arkasındadır. Albat dağları ova boyunca ilçeyi doğudan batıya keser. Batman çayından başka Silvan suyu, Kasımlı ve Başkanlı deresi önemli akarsularıdır. Ova kesimi tamamen çıplak, dağ kesiminde ise yer yer meşe ve yabani meyve ağaçları ile kaplıdır. İklim yazları sıcak ve kurak, kışları ise soğuk ve yağışlıdır. İl merkezine olan uzaklığı, 80 km'dir.

Doğal bitki örtüsünü, genellikle otsu bitkilerin ağır bastığı bozkır bitkileri oluşturur. Bunlar ilkbaharda kısa bir süre içinde yeşerip çiçeklenir, ama yağışların kesilmesiyle yaz başında kururlar. Orman bakımından çok yoksul olan dağlarında yer yer meşe topluluklarına rastlanır. Ama ormanlar, ilçenin toplam yüzeyinin onda birini bile bulmaz (Anonim, 2016c, 2016d).



Şekil 3.1. Diyarbakir ili ve ilçeleri (Anonim, 2016e).

Hazro, Diyarbakir il merkezinin Kuzeydoğusunda Uzuncaseki (Hacertum) Dağı'nın eteklerinde kurulmuştur. Yüzölçümü 419 km² olan İlçenin denizden yüksekliği 1030 metredir. İlçe güneyinde kil ve çakıllardan yapılmış yükseltisi 750-800 metre arasında oynayan platolar ve kuzeyde çekirdeği 1. Zamana ait bulunan Hacertum Dağı (1560 m) faylı ve antiklinali olmak üzere iki farklı topoğrafik üniteye sahiptir. Kuzeyinde Lice, Doğu ve Güneydoğusunda Silvan, Batısında Kocaköy, Güneybatısında Diyarbakir il merkezi bulunur. İlçe merkezine Zuğur adıyla anılan bir boğazdan geçilerek gidilir. Bu boğazın bir tarafından Biler Dağı, diğer tarafında ise Horoz Dağı bulunur. İlçede karasal iklim hüküm sürmektedir. En önemli akarsuyu Zuğur Çayı'dır. Zergüş mevkiinde doğar ve Bismil İlçesi yakınlarında Dicle Nehri'ne karışır. İl merkezine olan uzaklığı, 70 km'dir (Anonim, 2016f).

Tabii bitki örtüsünü antropojen stepler oluşturur. Çevredeki dağların yüksek kesimlerinde yer yer meşe ormanlarına rastlanır. Fakat orman varlığı her geçen gün azalmaktadır. Meşe ve ardıç hakim türleri olmuştur. Güney kesimlerinde daha ziyade yaz kuraklığından etkilenen ve yaz başlarında hemen kuruyan ot toplulukları bulunur (Anonim, 2016g).

Kulp, Silvan'ın kuzeyinde yer alan ilçe kış aylarında uzun süre kar altında kalır. Volkanik ve birinci derecede deprem bölgesi olan sarp bir bölgede kurulan Kulp, eski bir yerleşim merkezidir. İdari yapı olarak merkez, bir belde (Ağaçlı), 3 bucak (Ağaçlı, Hamzalı, Aygün), 50 köy ve 120 mezradan oluşmaktadır. İlçe merkezi, Eski, Yeni, Yeşilköy ve Tepecik mahallelerinden oluşmaktadır. Yerel halk ise Kurmanç'lardan oluşur. İl merkezine olan uzaklığı, 123 km'dir (Anonim, 2016h).

3.1.2. Araştırma alanının iklim özellikleri

Silvan'da karasal iklim egemendir. Yazları çok sıcak geçer. Ama, kış soğukları Doğu Anadolu'da olduğu kadar şiddetli değildir.

Bugüne değin ölçülen en yüksek sıcaklık 46,2°C ile 21 Temmuz 1937 gününde, en düşük sıcaklık ise -24,2°C ile 11 Ocak 1933 günü olmuştur. 496 milimetre olan yıllık ortalama yağış tutarının ancak yaklaşık %2'si yaz aylarında düşer. Yıllık yağış tutarı Silvan'da 729 mm dir. Silvanda ki barajdan dolayı nem biraz da olsa artış gösteriyor. Ortalama nem, en çok Aralık ve Ocak aylarında ölçülmüştür. Bu aylarda %77'ye çıkar. Temmuz-Ağustos aylarında ise nispi nem değerleri %20'ye düşmektedir (Anonim, 2016d).

Hazro İlçesine karasal iklim hakimdir. Yazları sıcak ve kurak, kışları nispeten soğuk ve yağışlıdır. İlçenin kuzeyindeki Hacertun Dağı'nın varlığı kuzeyden gelen soğuk hava kütlelerini engellediği için kışlar fazla sert geçmez. Yıllık yağış miktarı 550-600 mm. civarındadır. Sonbahar ve ilkbahar aylarında yağmur, kış aylarında ise kar yağışları görülür. Kar yağışları daha ziyade ilçenin dağlık olan kuzey ve doğu kesimlerinde görülür. Güneydeki platolarda ise kar fazla kalıcı olmaz (Anonim, 2016g).

Kulp ilçesinde ılıman karasal iklim (bozkır) görülür. Yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk bazen kar yağışlıdır. En soğuk ay Ocak olup, sıcaklık ortalaması -3°C'dir. En sıcak aylar ise Temmuz-Ağustos aylarıdır. Bu aylarda sıcaklık ortalaması 28°C'dir. İlkbaharda yağışlı gün sayısı fazla olup, Mart ve Nisan aylarında yağış en yüksek seviyeye ulaşır. Temmuz ve Ağustos aylarında yağış yok denecek kadar azdır (Anonim, 2016i).

3.1.3. Diyarbakır iklimine genel bir bakış

Diyarbakır'da sert bir kara iklimi egemendir. Yazları çok sıcak geçer. Ama kış soğukları Doğu Anadolu'da olduğu kadar şiddetli değildir. Bunun başlıca nedeni Güneydoğu Toroslar yayının kuzeyden gelen soğuk rüzgârları kesmesidir. İl merkezindeki meteoroloji istasyonunun gözlemlerine göre en sıcak ay ortalaması 31°C, en soğuk ay ortalaması ise 1,8°C'dir. Bugüne değin ölçülen en yüksek sıcaklık 46,2°C, ile 21 Temmuz 1937 gününde en düşük sıcaklık ise -24,2°C ile 11 Ocak 1933 günü olmuştur.

Son yıllarda yapılan barajların oluşturduğu yapay göller (Karakaya, Atatürk, Batman, Silvan Barajları) geniş buharlaşma yüzeyleri oluşturmaktadır. Ortalama nispi nem en çok Aralık ve Ocak aylarında ölçülmüştür. Bu aylarda %77'ye çıkar. Temmuz-Ağustos aylarında ise nispi nem değerleri %20'ye düşmektedir (Anonim, 2016).

Tablo 3.1. Diyarbakır ilinin 1950-2015 yılları arası iklim verileri (Anonim, 2016)

Aylar	Meteorolojik Veriler				
	Maksimum Sıcaklık (°C)	Minimum Sıcaklık (°C)	Ortalama Sıcaklık (°C)	Yağış (kg/m ²)	Nisbi Nem (%)
OCAK	6.7	-2.3	1.7	69.0	76.8
ŞUBAT	9.1	-1.1	3.6	67.7	72.3
MART	14.5	2.7	8.4	69.1	65.3
NİSAN	20.4	7.2	13.8	68.4	58.2
MAYIS	26.5	11.3	19.2	44.4	45.2
HAZİRAN	33.6	16.9	26.2	8.8	28.7
TEMMUZ	38.5	21.8	31.1	0.5	20.2
AĞUSTOS	38.2	21.1	30.4	0.4	19.9
EYLÜL	33.3	16.2	24.9	4.2	24.1
EKİM	25.3	10.2	17.2	33.0	59.1
KASIM	16.1	4.0	9.3	52.8	66.3
ARALIK	9.1	-0.2	3.9	71.8	77.2
YILLIK	38.5	-2.3	15.8	384.5	51.1

Diyarbakır'da 65 yıllık gözlemlere göre; en soğuk ay ortalaması 1.7 °C ile Ocak, en sıcak ay ortalaması 31.10 °C ile Temmuz aylarındadır. Yıllık ortalama nisbi nem %51.1'dir. Yıllık ortalama yağış 384.5 kg/m²'dir. Mart, Nisan, Mayıs ayları genellikle yağışlı geçmekte olup en az yağış Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında düşmektedir (Tablo 3.1).

3.2. Yöntem

Diyarbakır'ın Silvan, Hazro ve Kulp ilçeleri ile bunlara bağlı köylerde mahalli armut çeşit ve tiplerinin pomolojik, fenolojik ve morfolojik özelliklerini incelemek amacıyla 2016 yılında arasında yürütülen bu çalışmada; ilk önce yerel armut çeşit ve tiplerinin varlıkları araştırılarak, üzerinde çalışılacak ağaçlar belirlenmiş ve her birine tip numarası verilmiştir. İncelemeye alınan tiplerin numaralandırılmasında ilk olarak ilin plaka numarası, sonrasında ilçenin isminde bulunan sesiz harfler ve son olarak da o ilçelerden alınan örnekler ile tipe ait numara sıralaması kullanılmıştır (Ör: 21 SLV 01).

2016 yılında hasat döneminde her ağaçtan farklı yönlerden rastgele seçilen 5 adet meyve örneği alınmış ve toplanan örnekler pomolojik özelliklerine bakılmak üzere laboratuara getirilmiştir. Pomolojik özellik olarak; meyve ağırlığı, meyve eni, meyve boyu, meyve sapı boyu, meyve sapı kalınlığı, çekirdek sayısı, çekirdek eni, çekirdek boyuna bakılmıştır. Kimyasal özellik olarak meyve suyunda SÇKM, pH ve titre edilebilir asitliğe bakılmıştır. Seçilen armut ağaçları Mart ayından itibaren belirli periyotlarla tek tek gezilerek fenolojik gözlemler yapılmıştır. Fenolojik gözlem olarak; tomurcuk patlaması, çiçeklenme başlangıcı, tam çiçeklenme, çiçeklenme sonu, çiçeklenme süresi, tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen süre (TÇHS) ve hasat tarihleri dikkate alınmıştır.

Elde edilen özelliklere tekyönlü varyans analizi uygulanmıştır. Grup ortalamalarının karşılaştırılmasında Tukey çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır (Düzgüneş ve ark., 1987). Verilerin analizinde SPSS (version 20.0) paket programı kullanılmıştır.

Belirlenen ağaçların genotip nosu, bulunduğu yer, mahalle ve köy adı, arazinin eğimi tespit edilmiştir (Tablo 3.2). Ağaçlara ait bilgilerden; ağacın tahmini yaşı (bahçe sahibi tarafından), taç genişliği ve taç yüksekliği tespit edilmiştir (Tablo 4.1). Aynı zamanda ağaçların verimi, gelişme kuvveti, habitusu ve gövde çevresi gibi özellikleri kayıt edilmiştir (Tablo 4.2).

Tablo 3.2 İncelenen yerel armut genotiplerine ait genel bilgiler

Örn No	Genotip No	Yerel ismi	Örneğin Alındığı		
			İlçe	Köy/Mahalle	Arazinin Eğimi
1	21 SLV 01	Havine	Silvan	Gündüz	Düz
2	21SLV 02	Armudin	Silvan	Boyunlu	Hafif Eğimli
3	21 HZR 01	Hürmiye Spi	Hazro	Ormankaya	Hafif Eğimli
4	21 HZR 02	Hürmiye Kesk	Hazro	Ormankaya	Eğimli
5	21 HZR 03	Alisor	Hazro	Dadaş	Eğimli
6	21 HZR 04	Payize	Hazro	Dadaş	Eğimli
7	21 SLV 03	Alisor	Silvan	Bayrambaşı	Düz
8	21 SLV 04	Zerik	Silvan	Bayrambaşı	Düz
9	21 SLV 05	Armudin	Silvan	Kayadere	Düz
10	21 SLV 06	Payize	Silvan	Kayadere	Hafif Eğimli
11	21 SLV 07	Armudin	Silvan	Kayadere	Hafif Eğimli
12	21 SLV 08	Payize	Silvan	Kayadere	Hafif Eğimli
13	21 SLV 09	Armudin	Silvan	Kayadere	Hafif Eğimli
14	21 KLP 01	Hürmi	Kulp	Yukarı Polat	Hafif Eğimli
15	21 KLP 02	Licé	Kulp	Yukarı Polat	Hafif Eğimli
16	21 SLV 10	Payize	Silvan	Döenkaya	Eğimli
17	21 SLV 11	Elmudi	Silvan	Gürpınar	Eğimli
18	21 KLP 03	Hürmi	Kulp	İslamköy	Eğimli
19	21 SLV 12	Cezere	Silvan	Gördük	Hafif Eğimli
20	21 SLV 13	Havine	Silvan	Gördük	Düz
21	21 SLV 14	Hürmi	Silvan	Bayrambaşı	Düz
22	21 SLV 15	Zerik	Silvan	Bayrambaşı	Düz
23	21 SLV 16	Payize	Silvan	Boyunlu	Düz
24	21 SLV 17	Payize	Silvan	Boyunlu	Hafif Eğimli
25	21 HZR 05	Hürmi	Hazro	Ormankaya	Hafif Eğimli
26	21 SLV 18	Hürmiye Mezin	Silvan	Bayrambaşı	Düz
27	21 SLV 19	Payize	Silvan	Bayrambaşı	Düz
28	21 SLV 20	Alisor	Silvan	Görentepe	Hafif Eğimli
29	21 SLV 21	Hürmi	Silvan	Görentepe	Hafif Eğimli
30	21 SLV 22	Armudin	Silvan	Bayrambaşı	Düz
31	21 SLV 23	Armudin	Silvan	Çaldere	Hafif Eğimli
32	21 SLV 24	Şekok	Silvan	Döenkaya	Düz

3.2.1. Morfolojik Özellikler

Ağacın yaşı: Genç ağaçlarda geriye dal sayılarak veya ağaç sahibinin beyanına göre tespit edilmiştir. Yaşlı ağaçlarda ise, bahçe sahibinin kanaati dikkate alınmıştır.

Ağacın taç yüksekliği ve taç genişliği (m): Kök boğazı 0 (sıfır) kabul edilerek 1 metre yüksekten konulan işarete göre uzaktan bakılmak koşuluyla tahmini olarak ölçülmüştür.

Gövde Çevresi (cm): Şerit metre ile ölçülerek bulunmuştur.

Tahmini Verimi (kg/ağaç): Bahçe sahibi tarafından tahmini olarak belirlenmiştir.

Ağacın habitüsü: Dik, yarı dik ve yayvan olarak gruplandırılmıştır.

Ağacın gelişme kuvveti: Zayıf, orta kuvvette ve kuvvetli olarak gruplandırılmıştır.

Periyodisite durumu: Araştırma sonuçları ve yetiştiricinin kanaatine göre mutlak, kısmi ve yok olarak belirlenmiştir.

3.2.2. Fenolojik özellikler

Tomurcuk patlaması: Tomurcukların kabarıp tomurcuk örtülerinin açıldığı ve tomurcuk uçlarından yeşil yaprak uçlarının görüldüğü dönem esas alınmıştır.

Çiçeklenme başlangıcı: Tomurcuk patlamasını gerçekleştiren ağaçlarda, çiçek tomurcuklarından ilk çiçeklerin görüldüğü dönem esas alınmıştır.

Tam çiçeklenme: Çiçek tomurcuklarının % 70-80 oranında çiçek açtığı dönem esas alınmıştır.

Çiçeklenme sonu: Taç yaprakların dökülmeye başladığı ve bir kısmının dökülmüş olduğu dönem esas alınmıştır.

Hasat başlangıcı: Bahçe sahibinin önceden vermiş olduğu tahmini dönem, bu dönemde meyvenin daldan kopmaya gösterdiği direnç ve meyve renginin karakteristik olup olmadığı gibi özellikler dikkate alınmış ve hasat bu kriterlere göre yapılmıştır.

3.2.3. Pomolojik özellikler

Meyve ağırlığı (g): Aynı ağaçtan alınan 5 meyvenin ağırlıkları 0.01 gram hassasiyetindeki terazi ile tartılmış ve ortalama değerleri alınmıştır.

Meyve boyu (mm): Meyve boyu seçilen ağaçlardan alınan 5 adet meyvede 0.05 mm' ye duyarlı kumpas ile ölçülmüş ve 5 meyvede yapılan ölçümlerin ortalaması alınmıştır.

Meyve çapı (mm): Meyve çapı seçilen ağaçlardan alınan 5 adet meyvede 0.05 mm'ye duyarlı kumpas ile ölçülmüş ve 5 meyvede yapılan ölçümlerin ortalaması alınmıştır.

Meyve şekil indeksi: 5 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 saptanmış ve ortalamaları alınmıştır (Güleryüz,1972).

Meyve sap uzunluğu ve meyve sap kalınlığı (mm): Meyve sap uzunluğu ve kalınlığı 0.05 mm'ye duyarlı kumpas ile ölçülmüş ve 5 meyvede yapılan ölçümlerin ortalaması alınmıştır.

Meyve çekirdek boyutları (mm): Meyve çekirdek eni ve boyu 0.05 mm' ye duyarlı kumpas ile ölçülmüş ve 5 meyvede yapılan ölçümlerin ortalaması alınmıştır.

Çekirdek sayısı (adet/meyve): 5 adet meyvedeki döllenmiş çekirdekler sayılarak ortalaması alınmıştır.

Çekirdek ağırlığı (g): 5 adet meyvedeki çekirdekler tartılarak ortalaması alınmıştır.

Duyusal gözlemlerle meyvelerin tat; (ekşi, mayhoş, tatlı), aroma; (kötü, orta, iyi), sululuk; (az sulu, orta sulu, çok sulu) ve kumluluk; (az kumlu, orta kumlu, çok kumlu) durumları belirlenmiştir.

Meyve eti rengi ve meyve zemin rengi gözlem ve karşılaştırma yoluyla belirlenmiştir.

Meyve suyu elde edildikten sonra pH, suda çözünebilir kuru madde miktarı (SÇKM) ve titre edilebilir asit miktarı tespit edilmiştir.

pH tayini: Tortusuz olarak elde edilmiş meyve suyu bir beher içerisine, pH metrenin elektrot ucu meyve suyu içinde kalacak şekilde koyulmuş ve elektrot daldırılmıştır. Ekranda görünen değer sabit hale gelince pH oranı kaydedilmiştir.

Suda Çözünebilir Kuru Madde (SÇKM) (%): Meyvelerin SÇKM içerikleri genotiplerden hasat edilen 5 meyve örneğinden elde edilen meyve suyunda el refraktometresi ile belirlenmiştir.

Titre Edilebilir Asitlik (malik asit) (%): SÇKM'yi belirlemek için hazırlanan meyve suyundan alınan 5 ml'lik örnek damıtık su ile 50 ml'ye tamamlanarak seyreltilmiştir. Seyreltilen örnekler 0.1 N NaOH çözeltisi ile Fenol Fitaleyn ayırıcı yardımıyla titre edilmiştir. Asit ölçümlerinin sonuçları Kılıç ve ark., (1991)'na göre armutlarda yaygın olarak bulunan malik asit cinsinden hesaplanmıştır.

3.2.4. Genotiplerin değiştirilmiş tartılı derecelendirme yöntemine göre değerlendirilmesi

2016 yılında elde edilen bulguların ortalamaları alınmış ve bu sonuçlar üzerinde ümitvar çeşitleri tespit etmek amacıyla incelenen çeşitlere değiştirilmiş tartılı derecelendirme uygulanmıştır (Şen vd 1992). Tartılı derecelendirmede, meyvelerde incelenen özellikler, özelliklerin sınırları, özelliklerin katsayıları ve önem dereceleri (Tablo 3.3)'te sunulmuştur. Her bir genotipin almış olduğu ağırlıklı toplam puan, her genotipte incelenen niteliklerin (özellik) sınıflarının puanları, rölatif puanlarla çarpılarak toplam puanı hesaplanmış ve en yüksek puanı alanlar ümitvar genotipler olarak seçilmişlerdir.

Tartılı derecelendirmeye esas alınan özellikler; meyve ağırlığı; suda çözünür kuru madde miktarı (SÇKM); titre edilebilir asitlik (TEA); çekirdek sayısı; meyve aroması; periyodisitedir. Pomolojik analizde ölçülen kriterlere önemlilik derecelerine göre puan verilmiş ve sınıf aralıkları belirlenmiştir. Sınıf aralığı; çeşitlerin tartılı derecelendirme sonucu elde edilen puanlarda en büyük değerden en küçük değer çıkarılıp, kalite grubuna bölünmesi sonucunda elde edilmiştir.

Sınıf aralıkları; fena, orta, iyi, çok iyi olarak tespit edilmiştir. Tartılı derecelendirmede ele alınan özelliklerine göre ayrı ayrı bu işleme tabi tutulmuş, hesaplanan sınıf aralığının değişim genişliği ise ikinci gruptan itibaren başlangıç değerinin son rakamına 1 eklenerek bulunmuştur (Tablo 3.3). Her genotip için ayrı ayrı değerlendirme yapılmıştır.

Tablo 3.3. Armut genotipleri için tartılı derecelendirme puanlaması

Meyve Kalite Özellikleri	Rölatif Puanları	Gruplar	Sınıf Aralığı	Puan
Meyve Ağırlığı	30	Çok küçük	27.33- 81.91	1
		Küçük	81.92- 136.50	3
		Orta	136.51- 191.09	5
		Büyük	191.10- 245.68	7
		Çok Büyük	245.69- 300.27	9
SÇKM	20	Az	8.75- 10.66	1
		Orta	10.67- 12.58	5
		İyi	12.59- 14.50	9
TEA (%)	10	Az	0.85- 1.65	1
		Orta	1.66- 2.46	5
		İyi	2.47- 3.27	9
Çekirdek Sayısı	15	Az	1.0- 3.33	9
		Orta	3.34- 5.67	5
		Çok	5.68- 8.0	1
Meyve Aroması	15	Orta		1
		İyi		5
		Çok iyi		9
Periyodisite	10	Göstermeyen		9
		Kısmen Gösteren		5
		Gösteren		1
TOPLAM	100			

4. BULGULAR

4.1. Elde Edilen Veriler Üzerinde Yapılan Çalışmalar

2016 yılında Diyarbakır'ın Silvan, Hazro ve Kulp ilçeleri ile bunlara bağlı köylerde 32 yerel armut genotipi incelenmek üzere işaretlenmiştir. Yapılan arazi surveyleri sonucu kapama armut bahçesine rastlanmamış, meyve ağaçlarında kültürel işlem uygulanmadığı gözlenmiştir. Armut genotiplerinin genellikle yol kenarlarında, tarla ve bahçe içlerinde diğer ürünlerle karışık olarak yetiştirildiği gözlenmiştir. Bu genotiplerde morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikler belirlenmiştir.

4.1.1. Yerel armut genotiplerinin bazı morfolojik özellikleri

Periyodisite durumu 2016 yılında ağaç sahiplerinden edinilen bilgilere göre tespit edilmiştir. Yerel armut genotiplerinden 17 adedinin bir yıl bol ertesi yıl az miktarda ürün verdiği (kısmi periyodisite), 15 adedinin ise her yıl düzenli olarak ürün verdikleri (periyodisite göstermeyen) tespit edilmiştir (Tablo 4.1).

Belirlenen 32 yerel armut genotipinin yaşları 7-90 arasında değişmekte olup bu yaşlara sahip genotipler, en küçük yaşta; 7 yaşında (21 HZR 03) ve en büyük yaşta; 90 yaşında (21 SLV 18) olarak belirlenmiştir (Tablo 4.1).

Genotiplerde taç genişliği 3.5 m (21 SLV 22) - 15 m (21 SLV 18); taç yüksekliği 3 m (21 SLV 22) - 14 m (21 SLV 18) arasında değişim göstermiştir (Tablo 4.1).

Yerel armut genotiplerinin de gövde çevresi 28 cm (21 SLV 14) ile 158 cm (21 SLV 18) arasında değişmiştir (Tablo 4.2).

Genotiplerinin gelişme kuvvetlerine baktığımızda 27 tanesinin kuvvetli, 5 tanesinin orta kuvvetli olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.2).

Genotiplerinin toplam verimleri en az 15 kg (21 HZR 03), en fazla 350 kg (21 HZR 02) olarak not edilmiştir (Tablo 4.2).

Genotiplerinin habitüsü 17 tanesinde dik, 13 tanesinde yarı dik, 2 tanesinde yayvan olarak belirlenmiştir (Tablo 4.2).

Tablo 4.1. İncelenen yerel armut genotiplerine ait bazı morfolojik özellikler

Örn. No	Genotipler	Periyodisite Durumu	Ağacın Tahmini Yaşı	Taç	
				Genişliği (m)	Yüksekliği (m)
1	21 SLV 01	Yok	50	8,0	8,0
2	21SLV 02	Kısmi	50	7,0	5,0
3	21 HZR 01	Yok	8	5,5	3,0
4	21 HZR 02	Yok	80	6,0	10,0
5	21 HZR 03	Yok	7	6,0	3,0
6	21 HZR 04	Yok	40	10,0	8,0
7	21 SLV 03	Yok	60	9,0	10,0
8	21 SLV 04	Yok	50	9,0	7,0
9	21 SLV 05	Yok	20	4,5	3,5
10	21 SLV 06	Kısmi	50	10,0	9,0
11	21 SLV 07	Kısmi	60	5,0	5,0
12	21 SLV 08	Kısmi	50	6,0	5,0
13	21 SLV 09	Kısmi	70	5,5	8,0
14	21 KLP 01	Kısmi	60	8,0	6,0
15	21 KLP 02	Kısmi	50	7,0	5,5
16	21 SLV 10	Kısmi	25	6,0	5,0
17	21 SLV 11	Yok	30	5,0	7,0
18	21 KLP 03	Kısmi	60	4,5	4,0
19	21 SLV 12	Kısmi	45	6,5	4,5
20	21 SLV 13	Yok	30	5,0	4,5
21	21 SLV 14	Yok	12	5,0	3,0
22	21 SLV 15	Kısmi	25	10,5	6,0
23	21 SLV 16	Kısmi	20	6,0	4,5
24	21 SLV 17	Kısmi	25	8,0	5,0
25	21 HZR 05	Yok	45	7,5	6,5
26	21 SLV 18	Kısmi	90	15,0	14,0
27	21 SLV 19	Kısmi	80	10,0	7,0
28	21 SLV 20	Kısmi	55	8,5	8,0
29	21 SLV 21	Yok	45	7,0	5,5
30	21 SLV 22	Kısmi	25	3,5	3,0
31	21 SLV 23	Yok	35	5,5	6,0
32	21 SLV 24	Yok	13	5,0	4,0

Tablo 4.2. İncelenen yerel armut genotiplerine ait bazı morfolojik özellikler

Örn. No	Genotipler	Gövde Çevresi (cm)	Toplam Verimi (kg)	Ağac Habitusu	Gelişme Kuvveti
1	21 SLV 01	142	100	Yarı Dik	Kuvvetli
2	21SLV 02	45	100	Dik	Kuvvetli
3	21 HZR 01	40	40	Dik	Kuvvetli
4	21 HZR 02	120	350	Dik	Kuvvetli
5	21 HZR 03	40	15	Dik	Kuvvetli
6	21 HZR 04	85	150	Dik	Kuvvetli
7	21 SLV 03	100	200	Dik	Kuvvetli
8	21 SLV 04	70	150	Yarı Dik	Orta Kuvvetli
9	21 SLV 05	55	50	Dik	Kuvvetli
10	21 SLV 06	125	50	Dik	Kuvvetli
11	21 SLV 07	100	90	Yarı Dik	Kuvvetli
12	21 SLV 08	112	50	Yarı Dik	Orta Kuvvetli
13	21 SLV 09	150	60	Dik	Kuvvetli
14	21 KLP 01	120	200	Dik	Kuvvetli
15	21 KLP 02	80	150	Dik	Kuvvetli
16	21 SLV 10	108	125	Yayvan	Kuvvetli
17	21 SLV 11	98	130	Yarı Dik	Kuvvetli
18	21 KLP 03	110	120	Yarı Dik	Kuvvetli
19	21 SLV 12	65	50	Dik	Kuvvetli
20	21 SLV 13	65	80	Yarı Dik	Kuvvetli
21	21 SLV 14	28	20	Yarı Dik	Kuvvetli
22	21 SLV 15	107	160	Dik	Kuvvetli
23	21 SLV 16	52	55	Dik	Kuvvetli
24	21 SLV 17	75	75	Yarı Dik	Orta Kuvvetli
25	21 HZR 05	105	140	Dik	Kuvvetli
26	21 SLV 18	158	320	Yayvan	Orta Kuvvetli
27	21 SLV 19	155	150	Yarı Dik	Orta Kuvvetli
28	21 SLV 20	105	130	Yarı Dik	Kuvvetli
29	21 SLV 21	110	95	Dik	Kuvvetli
30	21 SLV 22	64	35	Yarı Dik	Kuvvetli
31	21 SLV 23	115	90	Yarı Dik	Kuvvetli
32	21 SLV 24	42	30	Dik	Kuvvetli

4.1.2. Yerel armut genotiplerinin fenolojik özellikleri

Diyarbakır'ın Silvan, Hazro ve Kulp ilçeleri ile bunlara bağlı köylerde belirlenen yerel armut genotiplerinde 2016 yılında tomurcuklarda patlama; en erken 7 Mart'ta (21 SLV 13) genotipinde, en geç ise 22 Mart'ta (21 SLV 03 ve 21 SLV 04) genotiplerinde gerçekleşmiştir. Bu genotiplerde ilk çiçeklenme en erken 17 Mart'ta 21 SLV 24 genotipinde, en geç ise 2 Nisan'da 21 KLP 02; tam çiçeklenme en erken 28 Mart'ta 21 SLV 24; en geç 11 Nisan'da 21 KLP 03 genotipinde gözlemlenmiştir (Tablo 4.3).

Bu araştırma yılında genotiplerde çiçeklenme sonu 11 Nisan - 22 Nisan tarihleri arasında gerçekleşirken; çiçeklenme en erken 11 Nisan tarihinde 21 HZR 05, en geç ise 22 Nisan tarihinde 21 SLV 20 genotipinde sona ermiştir (Tablo 4.3).

İncelenen yerel armut genotiplerinde en erken hasat 25 Haziran'da 21 SLV 12 genotipinde, en geç hasat 23 Ekim tarihinde 21 SLV 24 genotipinde yapılmıştır (Tablo 4.3).

Tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen gün sayısı 84 (21 SLV 12) ile 209 (21 SLV 24) gün arasında değişmiştir (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. İncelenen yerel armut genotiplerine ait bazı fenolojik gözlemler

Örn No	Genotipler	Tomurcuk Patlama Tarihi	İlk Çiçeklenme Tarihi	Tam Çiçeklenme Tarihi	Çiçeklenme Sonu	Hasat Başlangıç Tarihi	TÇHS
1	21 SLV 01	10 Mart	21 Mart	1 Nisan	12 Nisan	11 Ağustos	133
2	21SLV 02	16 Mart	29 Mart	5 Nisan	15 Nisan	18 Ağustos	135
3	21 HZR 01	15 Mart	28 Mart	6 Nisan	14 Nisan	1 Eylül	148
4	21 HZR 02	15 Mart	28 Mart	5 Nisan	14 Nisan	1 Eylül	149
5	21 HZR 03	14 Mart	27 Mart	7 Nisan	16 Nisan	28 Ağustos	143
6	21 HZR 04	15 Mart	31 Mart	6 Nisan	16 Nisan	29 Ağustos	145
7	21 SLV 03	22 Mart	29 Mart	7 Nisan	18 Nisan	10 Eylül	156
8	21 SLV 04	22 Mart	30 Mart	8 Nisan	19 Nisan	20 Ağustos	134
9	21 SLV 05	12 Mart	25 Mart	3 Nisan	15 Nisan	1 Eylül	151
10	21 SLV 06	11 Mart	24 Mart	3 Nisan	14 Nisan	20 Eylül	170
11	21 SLV 07	10 Mart	26 Mart	4 Nisan	14 Nisan	10 Eylül	159
12	21 SLV 08	15 Mart	26 Mart	5 Nisan	15 Nisan	14 Eylül	162
13	21 SLV 09	12 Mart	24 Mart	4 Nisan	15 Nisan	18 Eylül	167
14	21 KLP 01	16 Mart	1 Nisan	10 Nisan	20 Nisan	12 Eylül	155
15	21 KLP 02	17 Mart	2 Nisan	10 Nisan	19 Nisan	15 Eylül	158
16	21 SLV 10	9 Mart	23 Mart	3 Nisan	15 Nisan	10 Eylül	160
17	21 SLV 11	10 Mart	20 Mart	1 Nisan	13 Nisan	1 Ekim	184
18	21 KLP 03	16 Mart	1 Nisan	11 Nisan	18 Nisan	25 Eylül	167
19	21 SLV 12	10 Mart	22 Mart	2 Nisan	14 Nisan	25 Haziran	84
20	21 SLV 13	7 Mart	20 Mart	31 Mart	10 Nisan	14 Ağustos	137
21	21 SLV 14	19 Mart	29 Mart	7 Nisan	19 Nisan	18 Eylül	164
22	21 SLV 15	20 Mart	30 Mart	7 Nisan	20 Nisan	1 Eylül	147
23	21 SLV 16	14 Mart	27 Mart	10 Nisan	19 Nisan	26 Eylül	169
24	21 SLV 17	15 Mart	28 Mart	10 Nisan	21 Nisan	27 Eylül	170
25	21 HZR 05	14 Mart	27 Mart	6 Nisan	11 Nisan	1 Ekim	178
26	21 SLV 18	19 Mart	29 Mart	8 Nisan	21 Nisan	25 Eylül	170
27	21 SLV 19	21 Mart	28 Mart	10 Nisan	21 Nisan	25 Eylül	168
28	21 SLV 20	18 Mart	30 Mart	9 Nisan	22 Nisan	15 Ekim	189
29	21 SLV 21	19 Mart	29 Mart	9 Nisan	21 Nisan	12 Ekim	186
30	21 SLV 22	18 Mart	30 Mart	8 Nisan	20 Nisan	15 Eylül	160
31	21 SLV 23	21 Mart	1 Nisan	8 Nisan	21 Nisan	28 Eylül	173
32	21 SLV 24	8 Mart	17 Mart	28 Mart	10 Nisan	23 Ekim	209

4.1.3. Yerel armut genotiplerinin pomolojik özellikleri

Diyarbakır'ın Silvan, Hazro ve Kulp ilçeleri ile bunlara bağlı köylerde belirlenen yerel armut genotipleri içerisinde meyve ağırlığı en fazla 21 HZR 01 (263,12 g) ile 21 HZR 02 (183,38 g) genotiplerinde, en az ise 21 SLV 22 (39,52 g) ile 21 SLV 24 (48,18 g) genotiplerinde tespit edilmiştir (Tablo 4.4).

Belirlenen bu genotiplerde meyve eni en fazla 21 HZR 01 (76,97 mm) ile 21 HZR 02 (72,98 mm) genotiplerinde, en az ise 21 SLV 22 (40,85 mm) ile 21 SLV 12 (47,24 mm) genotiplerinde belirlenmiştir (Tablo 4.4).

Bu araştırma yılında meyve boyu bakımından 21 HZR 01 (88,77 mm) ile 21 SLV 21 (78,17 mm) genotiplerinde en yüksek; 21 SLV 15 (38,03 mm) ile 21 SLV 22 (47,85 mm) genotiplerinde ise en düşük değerler elde edilmiştir (Tablo 4.4).

İncelenen genotiplerin meyve şekil indeksi 0.76 (21 SLV 18) ile 1.22 (21 SLV 12) arasında değişim göstermiştir (Tablo 4.4).

2016 yılında incelemeye alınan armut bu genotipleri arasında meyve sapı uzunluğu bakımından 21 HZR 01 (50,10 mm) ve 21 SLV 21 (47,31 mm) genotiplerinin en uzun; 21 SLV 14 (19,87 mm) ve 21 SLV 16 (22,00 mm) genotiplerinin ise en kısa meyve sapına sahip olduğu saptanmıştır (Tablo 4.4).

Genotiplerde en kalın meyve sapına 21 SLV 02 (7,98 mm) ile 21 SLV 01 (5,78 mm); en ince meyve sapına ise 21 HZR 05 (2,45 mm) ile 21 SLV 19 (2,58 mm) genotipleri sahip olmuştur (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. İncelenen yerel armut genotiplerinin meyve ağırlığı, uzunluğu, eni, şekil indeksi, sap uzunluğu ve sap kalınlığı değerleri

Orn. No	Genotipler	Meyve					
		Ağırlığı (g)	Uzunluğu (mm)	Eni (mm)	Meyve Şekil İndeksi(U/G)	Sap Uzunluğu(mm)	Sap Kalınlığı(mm)
1	21 SLV 01	231,24	69,26	75,10	0,92	34,36	5,78
2	21 SLV 02	155,20	71,24	64,94	1,09	39,97	7,98
3	21 HZR 01	263,12	88,77	76,97	1,15	50,10	7,80
4	21 HZR 02	183,38	63,62	72,98	0,87	24,00	3,24
5	21 HZR 03	125,06	60,74	60,36	1,00	40,08	4,66
6	21 HZR 04	131,74	53,98	61,82	0,87	26,98	3,84
7	21 SLV 03	118,80	60,92	51,42	1,18	41,70	4,13
8	21 SLV 04	50,74	51,20	43,96	1,16	32,30	3,22
9	21 SLV 05	129,98	60,24	64,66	0,93	33,40	3,42
10	21 SLV 06	103,16	53,20	57,52	0,92	25,82	3,44
11	21 SLV 07	123,88	66,06	59,76	1,10	41,60	3,82
12	21 SLV 08	163,84	61,78	66,70	0,92	30,02	4,08
13	21 SLV 09	130,88	66,20	61,16	1,08	42,80	4,76
14	21 KLP 01	105,96	58,26	54,20	1,07	31,97	4,01
15	21 KLP 02	98,04	48,22	56,96	0,84	30,54	2,98
16	21 SLV 10	181,30	68,08	69,98	0,97	28,66	3,02
17	21 SLV 11	124,20	66,68	61,12	1,09	36,54	3,70
18	21 KLP 03	119,56	55,52	64,58	0,85	19,98	2,82
19	21 SLV 12	61,60	57,68	47,24	1,22	29,78	4,26
20	21 SLV 13	182,98	61,02	69,52	0,87	45,34	4,08
21	21 SLV 14	112,90	51,70	61,02	0,84	19,87	3,64
22	21 SLV 15	41,68	38,03	43,02	0,88	29,02	3,30
23	21 SLV 16	113,56	54,04	65,11	0,82	22,00	2,75
24	21 SLV 17	99,40	57,72	56,60	1,01	28,10	2,75
25	21 HZR 05	115,54	56,44	66,62	0,84	33,91	2,45
26	21 SLV 18	174,01	52,70	68,51	0,76	23,48	3,34
27	21 SLV 19	98,22	58,38	61,13	0,95	29,01	2,58
28	21 SLV 20	77,68	58,00	49,05	1,18	46,00	2,78
29	21 SLV 21	127,60	78,17	66,62	1,17	47,31	2,95
30	21 SLV 22	39,52	47,85	40,85	1,17	31,51	2,56
31	21 SLV 23	174,58	82,10	68,74	1,19	49,57	3,34
32	21 SLV 24	48,18	42,83	48,71	0,87	32,45	2,75

Tablo 4.5. İncelenen yerel armut genotiplerine ait kimyasal ve çekirdek değerleri

Örn No	Genotipler	SÇKM (%)	TEA Miktarı (%)	pH	Çekirdek Sayısı (Adet)	Çekirdek		
						Ağırlığı (g)	Uzunluğu (mm)	Eni (mm)
1	21 SLV 01	15,2	0,14	5,25	3,0	0,18	7,86	3,23
2	21SLV 02	12,5	0,12	5,07	5,0	0,38	11,14	5,88
3	21 HZR 01	13,2	0,09	5,06	3,0	0,74	12,26	4,98
4	21 HZR 02	12,2	0,30	4,30	4,0	0,72	10,39	5,44
5	21 HZR 03	18,8	0,15	5,26	7,0	0,67	9,32	3,51
6	21 HZR 04	15,0	0,23	4,29	4,0	0,95	10,63	5,37
7	21 SLV 03	11,2	0,13	5,25	1,0	0,31	11,05	5,38
8	21 SLV 04	10,0	0,28	4,30	4,0	0,30	8,70	4,30
9	21 SLV 05	11,0	0,10	5,13	5,0	0,61	8,13	3,53
10	21 SLV 06	18,0	0,15	4,11	3,0	0,29	8,80	3,86
11	21 SLV 07	12,9	0,11	4,82	4,0	0,51	7,98	3,40
12	21 SLV 08	13,5	0,16	4,26	5,0	0,32	7,20	2,20
13	21 SLV 09	12,0	0,11	5,07	5,0	0,70	8,50	4,26
14	21 KLP 01	14,5	0,09	4,93	6,0	0,69	8,40	4,06
15	21 KLP 02	14,5	0,21	4,58	6,0	0,51	8,43	4,30
16	21 SLV 10	12,9	0,18	4,37	5,0	0,17	10,83	4,50
17	21 SLV 11	13,3	0,13	4,79	3,0	0,43	11,72	5,05
18	21 KLP 03	14,1	0,23	4,74	4,0	0,44	8,83	5,06
19	21 SLV 12	12,8	0,18	4,07	5,0	0,34	7,95	4,67
20	21 SLV 13	19,1	0,60	4,13	2,0	0,21	7,50	3,80
21	21 SLV 14	15,5	0,23	4,80	3,0	0,73	8,40	5,23
22	21 SLV 15	11,7	0,12	4,56	3,0	1,06	9,42	6,14
23	21 SLV 16	20,1	0,06	4,62	6,0	0,57	9,04	4,29
24	21 SLV 17	20,8	0,09	4,37	8,0	0,63	9,51	4,46
25	21 HZR 05	16,1	0,07	4,79	5,0	0,46	8,49	4,69
26	21 SLV 18	11,2	0,09	4,39	7,0	0,69	9,91	5,23
27	21 SLV 19	19,8	0,08	4,44	5,0	0,82	9,58	5,57
28	21 SLV 20	19,2	0,06	5,10	8,0	0,67	10,91	4,74
29	21 SLV 21	17,0	0,11	4,26	4,0	0,44	8,02	4,20
30	21 SLV 22	24,9	0,04	5,23	4,0	0,40	9,00	4,28
31	21 SLV 23	17,1	0,04	5,11	2,0	0,59	11,01	4,61
32	21 SLV 24	20,1	0,06	4,58	6,0	0,38	9,71	4,56

Tablo 4.6. İncelenen yerel armut genotiplerine ait bazı meyve özellikleri

Örn. No	Genotipler	Meyve Kabuk Rengi	Meyve Eti	Meyve Tadı	Meyve Aroması	Sululuk Durumu	Kumluluk Durumu
1	21 SLV 01	Sarı	Krem	Tatlı	Orta	Orta	Orta
2	21SLV 02	Açık Yeşil	Beyaz	Çok Tatlı	Çok iyi	Çok Sulu	Az kumlu
3	21 HZR 01	Yeşilimsi sarı	Beyaz	Çok Tatlı	İyi	Çok Sulu	Az kumlu
4	21 HZR 02	Yeşil	Beyaz	Az Tatlı	Orta	Az Sulu	Az kumlu
5	21 HZR 03	Kırmızımsı sarı	Krem	Çok Tatlı	Çok iyi	Çok Sulu	Kumlu
6	21 HZR 04	Yeşil	Beyaz	Çok Tatlı	İyi	Sulu	Az kumlu
7	21 SLV 03	Kırmızımsı sarı	Beyaz	Tatlı	Orta	Sulu	Kumlu
8	21 SLV 04	Yeşilimsi sarı	Krem	Az Tatlı	Orta	Orta	Çok kumlu
9	21 SLV 05	Yeşilimsi sarı	Beyaz	Tatlı	Orta	Sulu	Kumlu
10	21 SLV 06	Yeşil	Krem	Tatlı	Orta	Sulu	Orta
11	21 SLV 07	Sarı	Krem	Çok Tatlı	Çok iyi	Sulu	Orta
12	21 SLV 08	Yeşilimsi sarı	Beyaz	Tatlı	Orta	Sulu	Orta
13	21 SLV 09	Sarı	Krem	Tatlı	İyi	Çok Sulu	Orta
14	21 KLP 01	Sarı	Krem	Tatlı	İyi	Sulu	Orta
15	21 KLP 02	Sarı	Beyaz	Tatlı	Orta	Sulu	Orta
16	21 SLV 10	Yeşil	Beyaz	Tatlı	İyi	Sulu	Az kumlu
17	21 SLV 11	Açık Sarı	Sarı	Çok Tatlı	Çok iyi	Çok Sulu	Kumlu
18	21 KLP 03	Açık Yeşil	Krem	Tatlı	Orta	Sulu	Orta
19	21 SLV 12	Sarı	Krem	Tatlı	Orta	Sulu	Az kumlu
20	21 SLV 13	Sarı	Beyaz	Az Tatlı	Düşük	Az Sulu	Kumlu
21	21 SLV 14	Yeşil	Beyaz	Tatlı	İyi	Sulu	Orta
22	21 SLV 15	Sarı	Sarı	Tatlı	İyi	Sulu	Kumlu
23	21 SLV 16	Yeşilimsi sarı	Beyaz	Tatlı	İyi	Çok Sulu	Orta
24	21 SLV 17	Yeşilimsi sarı	Beyaz	Tatlı	İyi	Sulu	Orta
25	21 HZR 05	Yeşil	Beyaz	Tatlı	İyi	Sulu	Orta
26	21 SLV 18	Yeşilimsi sarı	Krem	Çok Tatlı	Çok iyi	Çok Sulu	Orta
27	21 SLV 19	Sarı	Beyaz	Tatlı	İyi	Sulu	Kumlu
28	21 SLV 20	Kırmızımsı sarı	Beyaz	Tatlı	İyi	Az Sulu	Kumlu
29	21 SLV 21	Açık Yeşil	Beyaz	Tatlı	İyi	Çok Sulu	Az kumlu
30	21 SLV 22	Sarı	Sarı	Çok Tatlı	Çok iyi	Çok Sulu	Çok kumlu
31	21 SLV 23	Kırmızımsı sarı	Beyaz	Tatlı	İyi	Sulu	Kumlu
32	21 SLV 24	Yeşilimsi sarı	Sarı	Tatlı	İyi	Sulu	Orta

4.2.Yerel Armut Genotiplerinin Seçimi

Tablo 4.7. İncelenen yerel armut genotiplerinin ortalama verilerine göre 32 genotipin tartılı derecelendirme kriterlerinden aldıkları puanlar ve toplam puanlar

Orn. No	Genotipler	Ağırlığı (g)	Meyve aroması	Periyodisite	SÇKM(%)	Çekirdek Sayısı (Adet)	TEA Miktarı (%)	Toplam Puan
1	21 SLV 01	210	15	90	180	135	10	640 (2)
2	21SLV 02	150	135	50	100	75	10	520
3	21 HZR 01	270	75	90	180	135	10	760 (1)
4	21 HZR 02	150	15	90	100	75	10	440
5	21 HZR 03	90	135	90	180	15	10	520
6	21 HZR 04	90	75	90	180	75	10	520
7	21 SLV 03	90	15	90	100	135	10	440
8	21 SLV 04	30	15	90	20	75	10	240
9	21 SLV 05	90	15	90	100	75	10	380
10	21 SLV 06	90	15	50	180	135	10	480
11	21 SLV 07	90	135	50	180	75	10	540 (7)
12	21 SLV 08	150	15	50	180	75	10	480
13	21 SLV 09	90	75	50	100	75	10	400
14	21 KLP 01	90	75	50	180	15	10	420
15	21 KLP 02	90	15	50	180	15	10	360
16	21 SLV 10	150	75	50	180	75	10	540 (8)
17	21 SLV 11	90	135	90	180	135	10	640 (3)
18	21 KLP 03	90	15	50	180	75	10	420
19	21 SLV 12	30	15	50	180	75	10	360
20	21 SLV 13	150	15	90	180	135	10	580 (5)
21	21 SLV 14	90	75	90	180	135	10	580 (6)
22	21 SLV 15	30	75	50	100	135	10	400
23	21 SLV 16	90	75	50	180	15	10	420
24	21 SLV 17	90	75	50	180	15	10	420
25	21 HZR 05	90	75	90	180	75	10	520
26	21 SLV 18	150	135	50	100	15	10	460
27	21 SLV 19	90	75	50	180	75	10	480
28	21 SLV 20	30	75	50	180	15	10	360
29	21 SLV 21	90	75	90	180	75	10	520
30	21 SLV 22	30	135	50	180	75	10	480
31	21 SLV 23	150	75	90	180	135	10	640 (4)
32	21 SLV 24	30	75	90	180	15	10	400

*Koyu renkle belirtilmiş olan genotipler ümitvar genotip olarak seçilmişlerdir.

2016 yılında elde edilen bulguların ortalamaları alınmış ve bu sonuçlar üzerinde ümitvar çeşitleri tespit etmek amacıyla incelenen çeşitlere tartılı derecelendirme uygulanmıştır. Tartılı derecelendirmeye esas alınan özellikler; meyve ağırlığı; suda çözünür kuru madde miktarı (SÇKM); titre edilebilir asitlik (TEA); çekirdek sayısı; meyve aroması; periyodisitedir. Tartılı derecelendirme sonucunda puanlama 240 (21 SLV 04) ve 760 (21 HZR 01) arasında değişmiştir (Tablo 4.7).

Tablo 4.8. Yerel isimlerine göre Örneklelerin Ortalaması (\bar{X}), Standart Sapması (SS) ve Tukey testi sonuçları

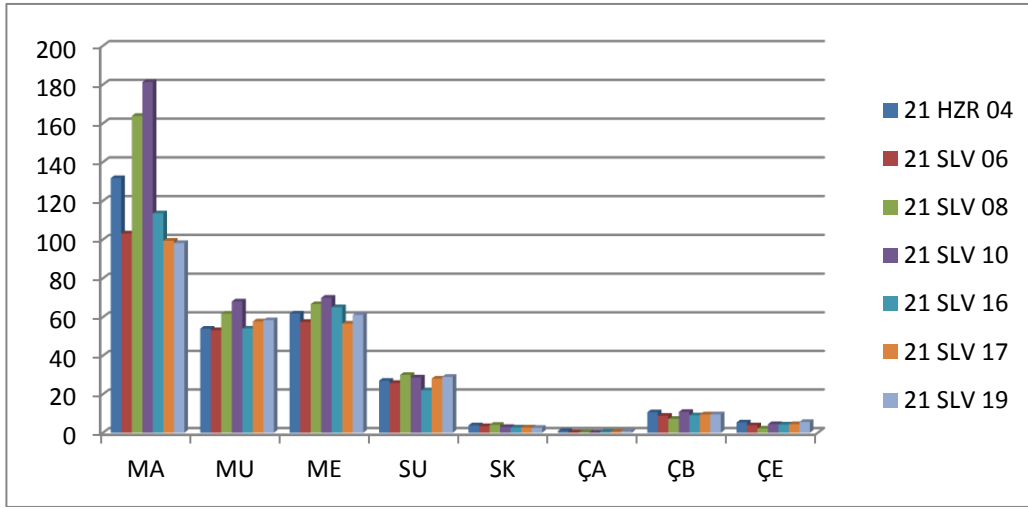
Yerel isim	Genotip	Meyve Ağırlığı** ($\bar{X} \pm SS$)	Meyve Uzunluğu** ($\bar{X} \pm SS$)	Meyve Eni** ($\bar{X} \pm SS$)	Sap uzunluğu** ($\bar{X} \pm SS$)	Sap Kalınlığı** ($\bar{X} \pm SS$)	Çekirdek Ağırlığı** ($\bar{X} \pm SS$)	Çekirdek Boyu** ($\bar{X} \pm SS$)	Çekirdek Eni** ($\bar{X} \pm SS$)
Payize	21 HZR 04	131,74±14,11 cdefghi	53,98±2,42 ghij	61,82±0,81 bcdefg	26,98±2,27 fghij	3,84±0,98 cdefgh	0,95±0,04 ab	10,63±0,60 bcdefg	5,37±0,41 abcde
	21 SLV 06	103,16±16,47 hijk	53,20±4,29 ghij	57,52±3,96 defgh	25,82±5,26 ghij	3,44±0,55 cdefghi	0,29±0,04 mnop	8,80±0,30 ijklmno	3,86±0,37 fghi
	21 SLV 08	163,84±25,81 cdefg	61,78±3,07 defghi	66,70±5,40 abcde	30,02±2,70 efg hij	4,08±0,70 cdefg	0,32±0,03 lmn	7,20±0,49 p	2,20±0,31 j
	21 SLV 10	181,30±34,77 bcde	68,08±9,50 bcdef	69,98±4,03 abcd	28,66±6,33 fghij	3,02±0,40 efg hi	0,17±0,03 p	10,83±0,46 abcdef	4,50±0,43 cdefghi
	21 SLV 16	113,56±8,35 ghij	54,04±3,97 fghij	65,11±4,34 abcde	22,00±3,46 ij	2,75±0,43 ghi	0,57±0,05 ghi	9,04±0,61 hijklmn	4,29±0,54 cdefghi
	21 SLV 17	99,40±7,63 hijk	57,72±6,50 defghi	56,60±4,24 defghi	28,10±5,26 fghij	2,75±0,15 ghi	0,63±0,04 defgh	9,51±0,97 efg hijkl	4,46±0,71 cdefghi
21 SLV 19	98,22±8,99 ijk	58,38±5,96 defghi	61,13±5,77 cdefg	29,01±5,41 fghij	2,58±0,52 hi	0,82±0,03 bc	9,58±1,26 defghijkl	5,57±0,67 abc	
Armudın	21 SLV 02	155,20±35,21 cdefgh	71,24±6,21 bcd	64,94±3,74 abcde	39,97±6,58 abcde	7,98±0,76 a	0,38±0,06 klm	11,14±0,53 abc	5,88±0,31 ab
	21 SLV 05	129,98±28,78 defghi	60,24±5,12 defghi	64,66±4,06 abcdef	33,40±2,37 cdefgh	3,42±0,39 defghi	0,61±0,09 efg h	8,13±0,59 klmnop	3,53±0,84 ghi
	21 SLV 07	123,88±26,30 fghi	66,06±5,63 cdefg	59,76±4,57 cdefgh	41,60±4,59 abcd	3,82±0,40 cdefgh	0,51±0,05 hij	7,98±0,47 mnop	3,40±0,62 hij
	21 SLV 09	130,88±18,73 defghi	66,20±4,02 bcde	61,16±2,98 cdefg	42,80±5,21 abc	4,76±0,97 bc	0,70±0,07 cdef	8,50±0,29 ijklmnop	4,26±0,90 cdefghi
	21 SLV 22	39,52±3,96 m	47,85±6,27 ijk	40,85±6,24 j	31,51±4,78 defghi	2,56±0,44 hi	0,40±0,03 jklm	9,00±0,47 hijklmno	4,28±0,58 cdefghi
	21 SLV 23	174,58±9,64 bcdef	82,10±6,75 ab	68,74±6,26 abcd	49,57±5,64 a	3,34±0,49 defghi	0,59±0,06 fgh	11,01±0,38 abcde	4,62±0,24 bcdefgh
Hürmi	21 KLP 01	105,96±34,65 hijk	58,26±5,97 efg hi	54,20±5,37 efg hij	31,97±5,75 defghi	4,01±0,27 cdefg	0,69±0,05 defg	8,40±0,31 jklmnop	4,06±0,51 efg hi
	21 KLP 03	119,56±19,64 fghi	55,52±1,63 efg hij	64,58±3,58 abcdef	19,98±3,48 j	2,82±0,21 fghi	0,44±0,04 ijkl	8,83±0,54 ijklmno	5,06±0,73 abcdef
	21 SLV 14	112,90±15,53 ghij	51,70±4,41 hijk	61,02±4,90 cdefg	19,87±0,87 j	3,64±1,10 cdefghi	0,73±0,05 cde	8,40±0,31 jklmnop	5,24±0,27 abcde
	21 HZR 05	115,54±12,62 ghij	56,44±5,93 efg hij	66,62±7,71 abcde	33,91±3,53 cdefgh	2,45±0,46 i	0,46±0,05 ijk	8,49±0,53 ijklmnop	4,69±0,62 bcdefgh
	21 SLV 21	127,60±9,24 defghi	78,17±6,00 abc	66,62±6,74 abcde	47,31±6,79 a	2,95±0,45 efg hi	0,44±0,03 jkl	8,02±0,76 lmno	4,20±0,42 defghi
Alisor	21 HZR 03	125,06±16,84 efg hi	60,74±4,32 defghi	60,36±3,83 cdefgh	40,08±2,80 abcde	4,66±0,38 bcd	0,67±0,08 defg	9,32±0,31 ghijklmn	3,51±0,72 ghij
	21 SLV 03	118,80±13,38 fghi	60,92±6,44 defghi	51,42±12,92 fghij	41,70±4,70 abcd	4,13±0,74 cdef	0,31±0,05 lmno	11,05±0,61 abcd	5,38±0,38 abcd
	21 SLV 20	77,68±10,34 ijklm	58,00±5,88 defghi	49,05±4,60 ghij	46,00±4,98 ab	2,78±0,32 ghi	0,67±0,02 defg	10,91±1,06 abcdef	4,74±0,43 bcdefg
Havine	21 SLV 01	231,24±33,60 ab	69,26±7,66 bcde	75,10±7,06 ab	34,36±3,08 cdefg	5,78±0,40 b	0,18±0,04 op	7,86±0,26 nop	3,23±0,22 ij
	21 SLV 13	182,98±46,13 bcd	61,02±7,54 defghi	69,52±4,15 abcd	45,34±3,95 ab	4,08±0,19 cdefg	0,21±0,03 nop	7,50±0,40 op	3,80±0,35 fghi
Zerik	21 SLV 04	50,74±16,14 klm	51,20±5,58 hijk	43,96±5,88 ij	32,30±3,94 cdefghi	3,22±0,44 efg hi	0,30±0,04 mno	8,70±0,45 ijklmno	4,30±0,75 bcdefghi
	21 SLV 15	41,68±5,39 lm	38,03±1,58 k	43,02±2,93 j	29,02±1,02 fghij	3,30±0,40 efg hi	1,06±0,08	9,42±0,70 fghijklm	6,12±0,43 a
Cezere	21 SLV 12	61,60±8,27 jklm	57,68±3,59 defghi	47,24±3,10 hij	29,78±3,29 efg hij	4,26±0,42 cde	0,34±0,05 klm	7,95±0,47 mnop	4,67±0,41 bcdefgh
Licé	21 KLP 02	98,04±15,48 ijkl	48,22±4,44 ijk	56,96±3,73 defghi	30,54±3,52 efg hij	2,98±0,43 efg hi	0,51±0,05 hij	8,43±0,37 ijklmnop	4,28±0,54 cdefghi
Elmudi	21 SLV 11	124,20±18,50 fghi	66,68±7,91 bcde	61,12±4,74 cdefg	36,54±2,94 bcdef	3,70±0,62 cdefghi	0,43±0,03 jkl	11,72±0,51 ab	5,05±0,38 abcdef
Şekok	21 SLV 24	48,18±2,88 klm	42,83±4,09 jk	48,71±5,94 ghij	32,45±4,59 cdefghi	2,75±0,43 ghi	0,38±0,02 jklm	9,71±0,85 cdefghij	4,56±0,59 cdefgh
Hürmiye Spi	21 HZR 01	263,12±58,88 a	88,77±3,82 a	76,97±6,21 a	50,10±3,92 a	7,80±0,46 a	0,74±0,06 cd	12,26±0,62 a	4,98±0,37 abcdef
Hürmiye Kesk	21 HZR 02	183,38±29,45 bc	63,62±7,55 defgh	72,98±6,43 abc	24,00±5,00 ghij	3,24±0,42 efg hi	0,72±0,05 cde	10,39±0,70 bcdefgh	5,44±0,47 abcd
Hürmiye Mezin	21 SLV 18	174,01±8,71 cdef	52,70±6,87 ghij	68,51±7,45 abcd	23,48±4,05 hij	3,34±0,51 efg hi	0,69±0,05 defg	9,91±0,90 cdefghi	5,23±0,35 abcde

*: $\alpha=0.05$ önem seviyesinde karşılaştırma yapılmıştır. Ortak harfleri bulunan ortalamalar arasında önemli fark yoktur.

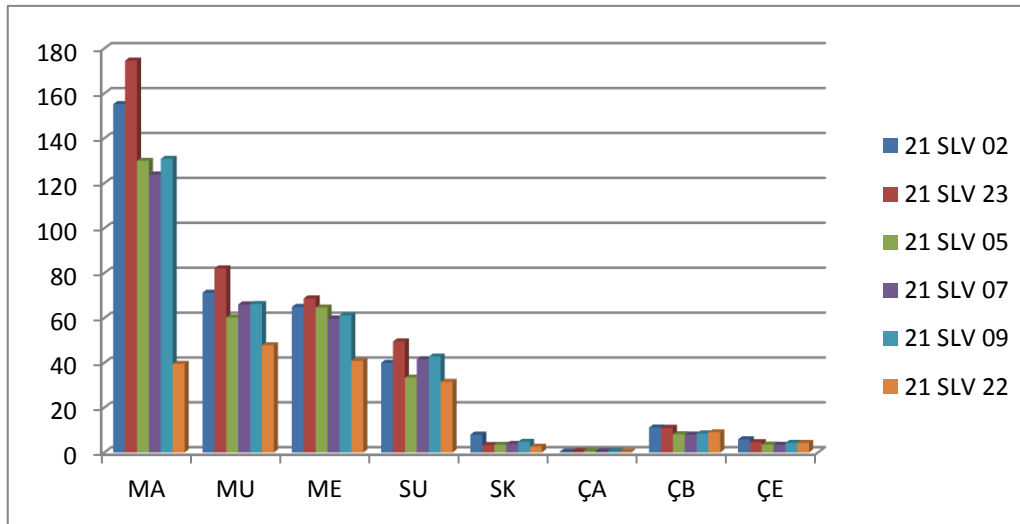
Varyans analizi sonuçlarına göre elde edilen genotipli örneklerin tümünde istatistikî olarak önemli ($p<0.01$) farklılık göstermiştir (Şekil 4.1).

Varyans analizi sonuçlarına göre yerel ismi Payize olan 7 farklı genotipli örneklerin MA, MU, ME, SU, SK, ÇA, ÇB ve ÇE özellikleri genotip bakımından istatistikî olarak önemli ($p<0.01$) farklılık göstermiştir (Şekil 4.1).

6 farklı genotipi bulunan Armudın çeşidinin ÇB ve ÇE özellikleri bakımından genotipler arası önemli bir farklılık bulunmasa da diğer tüm özellikler genotipler açısından farklılık göstermiştir (Şekil 4.2).



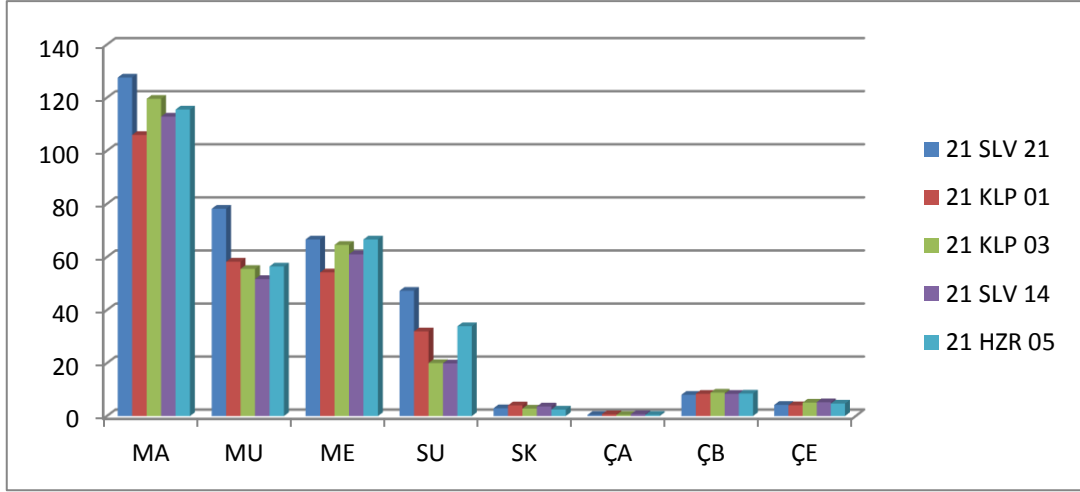
Şekil 4.1. Yerel ismi Payize olan armudun farklı genotiplerinin özellikleri



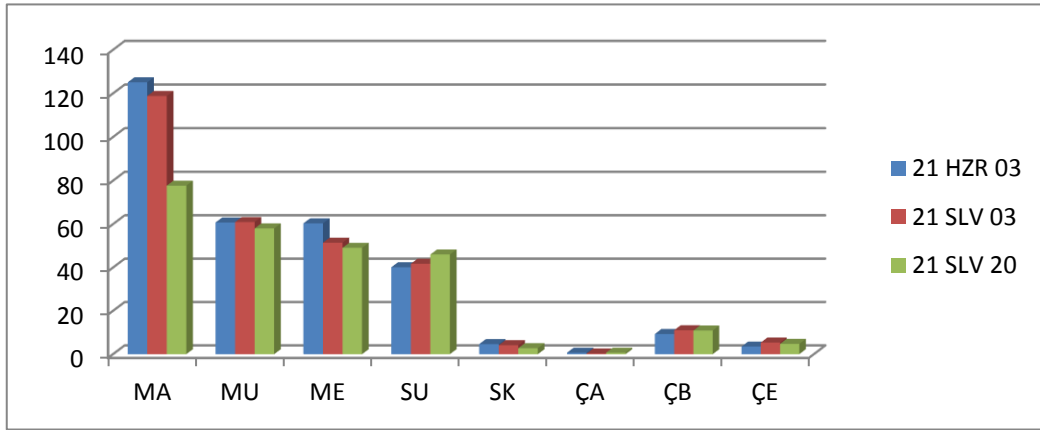
Şekil 4.2. Yerel ismi Armudın olan armudun farklı genotiplerinin özellikleri

Varyans analizi sonuçlarına göre yerel ismi Hürmi olan 5 farklı genotipli örneklerin MA, MU, ME, SU, SK, ÇA, ÇB ve ÇE özellikleri genotip bakımından istatistikî olarak önemli ($p<0.01$) farklılık göstermiştir (Şekil 4.3).

3 farklı genotipi bulunan Alisor çeşidinin MU ve ÇB özellikleri bakımından genotipler arası önemli bir farklılık bulunmasa da, diğer tüm özellikler genotipler açısından farklılık göstermiştir (Şekil 4.4).



Şekil 4.3. Yerel ismi Hürmi olan armudun farklı genotiplerinin özellikleri



Şekil 4.4. Yerel ismi Alisor olan armudun farklı genotiplerinin özellikleri

MA: Meyve Ağırlığı, **MU:** Meyve Uzunluğu, **ME:** Meyve Eni, **SU:** Sap Uzunluğu, **SK:** Sap Kalınlığı, **ÇA:** Çekirdek Ağırlığı, **ÇB:** Çekirdek Boyu, **ÇE:** Çekirdek Eni

4.3. İncelenen Armut Genotiplerinin Tanıtılması

Tablo 4.9. 21 SLV 01 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 01		POMOLOJİK ÖZELLİKLER	
Bulunduğu yer: Gündüz / Silvan		Meyve Ağırlığı (g)	: 231,24
Yerel ismi: Havine		Meyve Eni (mm)	: 75,10
		Meyve Boyu (mm)	: 69,26
		Meyve Şekil İndeksi	: 1,08
		Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 34,36
		Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 5,78
		Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,187
		Çekirdek Sayısı	: 3,0
		Çekirdek Eni (mm)	: 3,23
		Çekirdek Boyu (mm)	: 7,86
		SÇKM (%)	: 15,21
		Asitlik (%)	: 0,14
		pH	: 5,25
		Sululuk	: Orta Sulu
		Tat	: Tatlı
		Aroma	: Orta
MORFOLOJİK ÖZELLİKLER			
Ağacın Yaşı	: 50		
Habitüsü	: Yarı dik		
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli		
Taç Yüksekliği (m)	: 8,0		
Taç Genişliği (m)	: 8,0		
Gövde Çevresi (cm)	: 142		
Ağacın verimi(kg)	: 100		
Periyodisite durumu	: Yok		
FENOLOJİK GÖZLEMLER			
Tomurcuk Patlaması	: 10-20 Mart		
Çiçeklenme Başlangıcı	: 21-25 Mart		
Tam Çiçeklenme	: 26 Mart – 3 Nisan		
Çiçeklenme Sonu	: 4-12 Nisan		
Hasat Başlangıcı	: 11-14 Ağustos		
TÇHS	: 133		



Şekil 4.5. 21 SLV 01 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.10. 21 SLV 02 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 02			
Bulunduğu yer: Boyunlu / Silvan			
Yerel ismi: Armudi			
MORFOLOJİK ÖZELLİKLER	POMOLOJİK ÖZELLİKLER		
Ağacın Yaşı	: 50	Meyve Ağırlığı (g)	: 155,20
Habitüsü	: Dik	Meyve Eni (mm)	: 64,94
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli	Meyve Boyu (mm)	: 71,24
Taç Yüksekliği (m)	: 7,0	Meyve Şekil İndeksi	: 1,09
Taç Genişliği (m)	: 5,0	Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 39,97
Gövde Çevresi (cm)	: 45	Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 7,98
Ağacın verimi(kg)	: 100	Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,38
Periyodisite durumu	: Kısmi	Çekirdek Sayısı	: 5,0
		Çekirdek Eni (mm)	: 5,88
		Çekirdek Boyu (mm)	: 11,14
		SÇKM (%)	: 12,50
		Asitlik (%)	: 0,12
		pH	: 5,07
		Sululuk	: Çok sulu
		Tat	: Çok tatlı
		Aroma	: Çok iyi
FENOLOJİK GÖZLEMLER			
Tomurcuk Patlaması	: 16-28 Mart		
Çiçeklenme Başlangıcı	: 29 Mart – 1 Nisan		
Tam Çiçeklenme	: 1-10 Nisan		
Çiçeklenme Sonu	: 8-15 Nisan		
Hasat Başlangıcı	: 18-20 Ağustos		
TÇHS	: 135		



Şekil 4.6. 21 SLV 02 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.11. 21 HZR 01 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 HZR 01

Bulunduğu yer: Ormankaya / Hazro

Yerel ismi: Hürmiye Spi

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 8
Habitüsü	: Dik
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 5,5
Taç Genişliği (m)	: 3,0
Gövde Çevresi (cm)	: 40
Ağacın verimi(kg)	: 40
Periyodisite durumu	: Yok

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 15-27 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 28 Mart - 1Nisan
Tam Çiçeklenme	: 2-9 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 10-14 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 1-4 Eylül
TÇHS	: 148

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 263,12
Meyve Eni (mm)	: 76,97
Meyve Boyu (mm)	: 88,77
Meyve Şekil İndeksi	: 1,15
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 50,10
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 7,80
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,74
Çekirdek Sayısı	: 3,0
Çekirdek Eni (mm)	: 4,98
Çekirdek Boyu (mm)	: 12,26
SÇKM (%)	: 13,2
Asitlik (%)	: 0,09
pH	: 5,06
Sululuk	: Çok sulu
Tat	: Çok tatlı
Aroma	: İyi



Şekil 4.7. 21 HZR 01 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.12 21 HZR 02 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 HZR 02			
Bulunduğu yer: Ormankaya / Hazro			
Yerel ismi: Hürmiye Kesk			
MORFOLOJİK ÖZELLİKLER	POMOLOJİK ÖZELLİKLER		
Ağacın Yaşı	: 80	Meyve Ağırlığı (g)	: 183,38
Habitüsü	: Dik	Meyve Eni (mm)	: 72,98
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli	Meyve Boyu (mm)	: 63,62
Taç Yüksekliği (m)	: 6,0	Meyve Şekil İndeksi	: 0,87
Taç Genişliği (m)	: 10,0	Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 24,00
Gövde Çevresi (cm)	: 120	Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 3,24
Ağacın verimi(kg)	: 350	Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,72
Periyodisite durumu	: Yok	Çekirdek Sayısı	: 4,0
		Çekirdek Eni (mm)	: 5,44
		Çekirdek Boyu (mm)	: 10,39
		SÇKM (%)	: 12,2
		Asitlik (%)	: 0,30
		pH	: 4,30
		Sululuk	: Az Sulu
		Tat	: AzTatlı
		Aroma	: Orta
FENOLOJİK GÖZLEMLER			
Tomurcuk Patlaması	: 15-27 Mart		
Çiçeklenme Başlangıcı	: 28-31 Mart		
Tam Çiçeklenme	: 1-9 Nisan		
Çiçeklenme Sonu	: 10-14 Nisan		
Hasat Başlangıcı	: 1-4 Eylül		
TÇHS	: 149		



Şekil 4.8. 21 HZR 02 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.13. 21 HZR 03 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 HZR 03		POMOLOJİK ÖZELLİKLER	
Bulunduğu yer: Dadaş / Hazro			
Yerel ismi: Alisor			
MORFOLOJİK ÖZELLİKLER			
Ağacın Yaşı	: 7	Meyve Ağırlığı (g)	: 125,06
Habitüsü	: Dik	Meyve Eni (mm)	: 60,36
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli	Meyve Boyu (mm)	: 60,74
Taç Yüksekliği (m)	: 6,0	Meyve Şekil İndeksi	: 1,00
Taç Genişliği (m)	: 3,0	Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 40,08
Gövde Çevresi (cm)	: 40	Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 4,66
Ağacın verimi(kg)	: 15	Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,67
Periyodisite durumu	: Yok	Çekirdek Sayısı	: 7,0
		Çekirdek Eni (mm)	: 3,51
		Çekirdek Boyu (mm)	: 9,32
		SÇKM (%)	: 18,8
		Asitlik (%)	: 0,15
		pH	: 5,26
		Sululuk	: Çok sulu
		Tat	: Çok iyi
		Aroma	: Çok iyi
FENOLOJİK GÖZLEMLER			
Tomurcuk Patlaması	: 14-26 Mart		
Çiçeklenme Başlangıcı	: 28 Mart- 3 Nisan		
Tam Çiçeklenme	: 4-10 Nisan		
Çiçeklenme Sonu	: 12-16 Nisan		
Hasat Başlangıcı	: 28 Ağustos- 3 Eylül		
TÇHS	: 143		



Şekil 4.9. 21 HZR 03 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.14. 21 HZR 04 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 HZR 04

Bulunduğu yer: Dadaş / Hazro

Yerel ismi: Payize

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 40
Habitüsü	: Dik
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 10,0
Taç Genişliği (m)	: 8,0
Gövde Çevresi (cm)	: 85
Ağacın verimi(kg)	: 150
Periyodisite durumu	: Yok

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 15-22 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 31 Mart- 2 Nisan
Tam Çiçeklenme	: 3-10 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 12-16 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 29 Ağustos- 4 Eylül
TÇHS	: 145

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	:131,74
Meyve Eni (mm)	: 61,82
Meyve Boyu (mm)	: 53,98
Meyve Şekil İndeksi	: 0,87
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 26,98
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 3,84
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,95
Çekirdek Sayısı	: 4,0
Çekirdek Eni (mm)	: 5,37
Çekirdek Boyu (mm)	: 10,63
SÇKM (%)	: 15,03
Asitlik (%)	: 0,23
pH	: 4,29
Sululuk	: Sulu
Tat	: Çok Tatlı
Aroma	: İyi



Şekil 4.10. 21 HZR 04 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.15. 21 SLV 03 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 03

Bulunduğu yer: Bayrambaşı / Silvan

Yerel ismi: Alisor

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

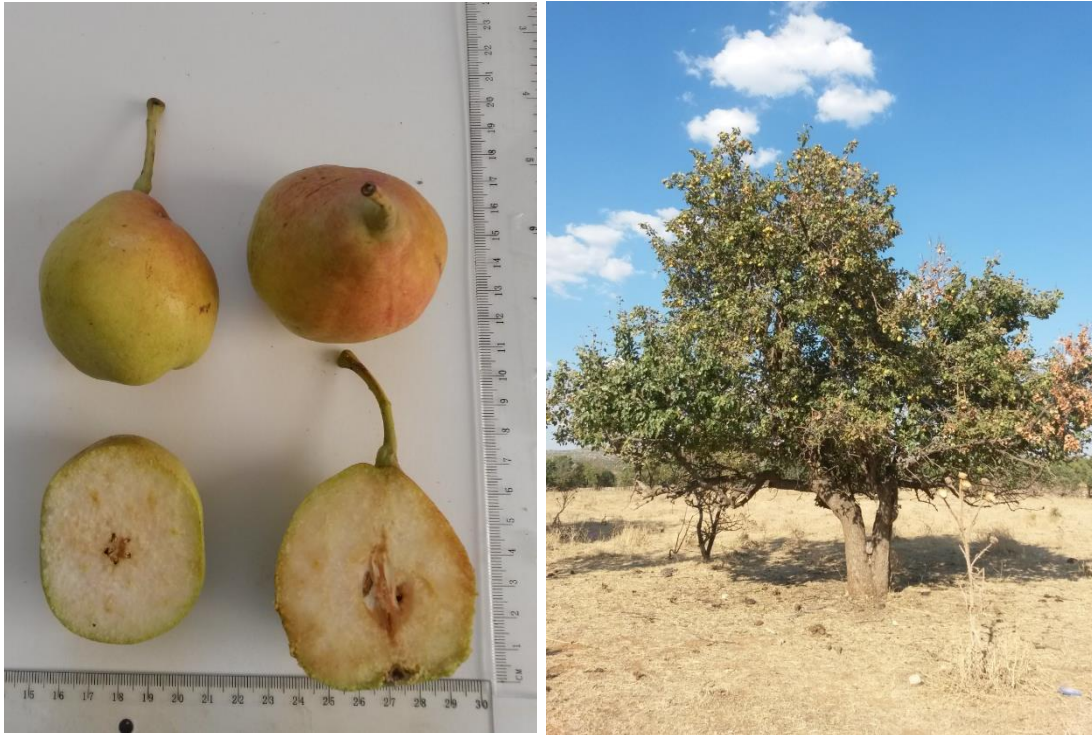
Ağacın Yaşı	: 60
Habitüsü	: Dik
Gelişme Kuvveti	: Yarı kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 9,0
Taç Genişliği (m)	: 10,0
Gövde Çevresi (cm)	: 100
Ağacın verimi(kg)	: 200
Periyodisite durumu	: Yok

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 118,80
Meyve Eni (mm)	: 51,42
Meyve Boyu (mm)	: 60,92
Meyve Şekil İndeksi	: 1,18
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 41,70
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 4,13
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,31
Çekirdek Sayısı	: 1,0
Çekirdek Eni (mm)	: 5,38
Çekirdek Boyu (mm)	: 11,05
SÇKM (%)	: 11,20
Asitlik (%)	: 0,13
pH	: 5,25
Sululuk	: Sulu
Tat	: Orta Tatlı
Aroma	: Orta

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 22-28 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 29 Mart- 4 Nisan
Tam Çiçeklenme	: 5-10 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 11-18 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 10-13 Eylül
TÇHS	: 156



Şekil 4.11. 21 SLV 03 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.16. 21 SLV 04 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 04

Bulunduğu yer: Bayrambaşı / Silvan

Yerel ismi: Zerik

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 50
Habitüsü	: Eğik
Gelişme Kuvveti	: Orta Kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 9,0
Taç Genişliği (m)	: 7,0
Gövde Çevresi (cm)	: 70
Ağacın verimi(kg)	: 150
Periyodisite durumu	: Yok

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 50,74
Meyve Eni (mm)	: 43,96
Meyve Boyu (mm)	: 51,20
Meyve Şekil İndeksi	: 1,16
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 32,30
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 3,22
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,30
Çekirdek Sayısı	: 4,0
Çekirdek Eni (mm)	: 4,30
Çekirdek Boyu (mm)	: 8,70
SÇKM (%)	: 10,00
Asitlik (%)	: 0,28
pH	: 4,30
Sululuk	: Orta Sulu
Tat	: Az Tatl (Ekşi)
Aroma	: Orta

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 22-29 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 30 Mart-3 Nisan
Tam Çiçeklenme	: 5-11 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 12-19 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 20-24 Ağustos
TÇHS	: 134



Şekil 4.12. 21 SLV 04 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.17. 21 SLV 05 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 05

Bulunduğu yer: Kayadere / Silvan

Yerel ismi: Armudin

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 20
Habitüsü	: Dik
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 4,5
Taç Genişliği (m)	: 3,5
Gövde Çevresi (cm)	: 55
Ağacın verimi(kg)	: 50
Periyodisite durumu	: Yok

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 129,98
Meyve Eni (mm)	: 64,66
Meyve Boyu (mm)	: 60,24
Meyve Şekil İndeksi	: 0,93
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 33,40
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 3,42
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,61
Çekirdek Sayısı	: 5,0
Çekirdek Eni (mm)	: 3,53
Çekirdek Boyu (mm)	: 8,13
SÇKM (%)	: 11,00
Asitlik (%)	: 0,10
pH	: 5,13
Sululuk	: Sulu
Tat	: Orta
Aroma	: Orta

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 12-24 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 25-29 Mart
Tam Çiçeklenme	: 30 Mart- 6 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 7-15 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 1-3 Eylül
TÇHS	: 151



Şekil 4.13. 21 SLV 05 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.18. 21 SLV 06 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 06

Bulunduğu yer: Kayadere / Silvan

Yerel ismi: Payize

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 50
Habitüsü	: Dik
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 10,0
Taç Genişliği (m)	: 9,0
Gövde Çevresi (cm)	: 125
Ağacın verimi(kg)	: 50
Periyodisite durumu	: Kısmi

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 103,16
Meyve Eni (mm)	: 57,52
Meyve Boyu (mm)	: 53,20
Meyve Şekil İndeksi	: 0,92
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 25,82
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 3,44
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,29
Çekirdek Sayısı	: 3,0
Çekirdek Eni (mm)	: 3,86
Çekirdek Boyu (mm)	: 8,80
SÇKM (%)	: 18,00
Asitlik (%)	: 0,15
pH	: 4,11
Sululuk	: Sulu
Tat	: Orta
Aroma	: Orta

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 11-23 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 24-28 Mart
Tam Çiçeklenme	: 29 Mart- 5 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 6-14 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 20-27 Eylül
TÇHS	: 170



Şekil 4.14. 21 SLV 06 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.19. 21 SLV 07 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 07

Bulunduğu yer: Kayadere / Silvan

Yerel ismi: Armudin

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 60
Habitüsü	: Yarı dik
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 5,0
Taç Genişliği (m)	: 5,0
Gövde Çevresi (cm)	: 100
Ağacın verimi(kg)	: 90
Periyodisite durumu	: Kısmi

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 123,88
Meyve Eni (mm)	: 59,76
Meyve Boyu (mm)	: 66,06
Meyve Şekil İndeksi	: 1,10
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 41,60
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 3,82
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,51
Çekirdek Sayısı	: 4,0
Çekirdek Eni (mm)	: 3,40
Çekirdek Boyu (mm)	: 7,98
SÇKM (%)	: 12,99
Asitlik (%)	: 0,11
pH	: 4,82
Sululuk	: Sulu
Tat	: Çok Tatlı
Aroma	: Çok İyi

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 10-25 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 26-30 Mart
Tam Çiçeklenme	: 31 Mart- 6 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 7-14 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 10-18 Eylül
TÇHS	: 159



Şekil 4.15. 21 SLV 07 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.20. 21 SLV 08 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 08

Bulunduğu yer: Kayadere / Silvan

Yerel ismi: Payize

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 50
Habitüsü	: Yarı dik
Gelişme Kuvveti	: Orta Kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 6,0
Taç Genişliği (m)	: 5,0
Gövde Çevresi (cm)	: 112
Ağacın verimi(kg)	: 50
Periyodisite durumu	: Kısmi

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 163,84
Meyve Eni (mm)	: 66,70
Meyve Boyu (mm)	: 61,78
Meyve Şekil İndeksi	: 0,92
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 30,02
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 4,08
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,32
Çekirdek Sayısı	: 5,0
Çekirdek Eni (mm)	: 2,20
Çekirdek Boyu (mm)	: 7,20
SÇKM (%)	: 13,50
Asitlik (%)	: 0,16
pH	: 4,26
Sululuk	: Sulu
Tat	: Orta
Aroma	: Orta

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 15-25 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 26-30 Mart
Tam Çiçeklenme	: 31 Mart- 7 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 8-15 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 14-22 Eylül
TÇHS	: 162



Şekil 4.16. 21 SLV 08 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.21. 21 SLV 09 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 09

Bulunduğu yer: Kayadere / Silvan

Yerel ismi: Armudin

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 70
Habitüsü	: Dik
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 5,5
Taç Genişliği (m)	: 8,0
Gövde Çevresi (cm)	: 150
Ağacın verimi(kg)	: 60
Periyodisite durumu	: Kısmi

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 130,88
Meyve Eni (mm)	: 61,16
Meyve Boyu (mm)	: 66,20
Meyve Şekil İndeksi	: 1,08
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 42,80
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 4,76
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,70
Çekirdek Sayısı	: 5,0
Çekirdek Eni (mm)	: 4,26
Çekirdek Boyu (mm)	: 8,50
SÇKM (%)	: 12,00
Asitlik (%)	: 0,11
pH	: 5,07
Sululuk	: Çok sulu
Tat	: İyi
Aroma	: İyi

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 12-23 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 24-29 Mart
Tam Çiçeklenme	: 30 Mart- 6 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 7-15 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 18-25 Eylül
TÇHS	: 167



Şekil 4.17. 21 SLV 09 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.22. 21 KLP 01 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 KLP 01

Bulunduğu yer: Yukarı Polat / Kulp

Yerel ismi: Hürmi

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 60
Habitüsü	: Dik
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 8,0
Taç Genişliği (m)	: 6,0
Gövde Çevresi (cm)	: 120
Ağacın verimi(kg)	: 200
Periyodisite durumu	: Kısmi

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 105,96
Meyve Eni (mm)	: 54,20
Meyve Boyu (mm)	: 58,26
Meyve Şekil İndeksi	: 1,07
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 31,97
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 4,01
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,69
Çekirdek Sayısı	: 6,0
Çekirdek Eni (mm)	: 4,06
Çekirdek Boyu (mm)	: 8,40
SÇKM (%)	: 14,50
Asitlik (%)	: 0,09
Ph	: 4,93
Sululuk	: Sulu
Tat	: Tatlı
Aroma	: İyi

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 16-29 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 1-5 Nisan
Tam Çiçeklenme	: 8-12 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 15-20 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 12-18 Eylül
TÇHS	: 155



Şekil 4.18. 21 KLP 01 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.23. 21 KLP 02 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 KLP 02

Bulunduğu yer: Yukarı Polat / Kulp

Yerel ismi: Lice'

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 50
Habitüsü	: Dik
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 7,0
Taç Genişliği (m)	: 5,5
Gövde Çevresi (cm)	: 80
Ağacın verimi(kg)	: 150
Periyodisite durumu	: Kısmi

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 17-29 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 2-6 Nisan
Tam Çiçeklenme	: 9-11 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 15-19 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 15-20 Eylül
TÇHS	: 158

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 98,04
Meyve Eni (mm)	: 56,96
Meyve Boyu (mm)	: 48,22
Meyve Şekil İndeksi	: 0,84
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 30,54
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 2,98
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,51
Çekirdek Sayısı	: 6,0
Çekirdek Eni (mm)	: 4,30
Çekirdek Boyu (mm)	: 8,43
SÇKM (%)	: 14,5
Asitlik (%)	: 0,21
pH	: 4,58
Sululuk	: Sulu
Tat	: Orta
Aroma	: Orta



Şekil 4.19. 21 KLP 02 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.24 21 SLV 10 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 10

Bulunduğu yer: Dönenkaya / Silvan

Yerel ismi: Payize

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 25
Habitüsü	: Yayvan
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 6,0
Taç Genişliği (m)	: 5,0
Gövde Çevresi (cm)	: 108
Ağacın verimi(kg)	: 125
Periyodisite durumu	: Kısmi

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 9-22 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 23-28 Mart
Tam Çiçeklenme	: 29 Mart- 6 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 7-15 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 10-15 Eylül
TÇHS	: 160

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 181,30
Meyve Eni (mm)	: 69,98
Meyve Boyu (mm)	: 68,08
Meyve Şekil İndeksi	: 0,97
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 28,66
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 3,02
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,17
Çekirdek Sayısı	: 5,0
Çekirdek Eni (mm)	: 4,50
Çekirdek Boyu (mm)	: 10,83
SÇKM (%)	: 12,90
Asitlik (%)	: 0,18
pH	: 4,37
Sululuk	: Sulu
Tat	: Tatlı
Aroma	: İyi



Şekil 4.20. 21 SLV 10 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.25. 21 SLV 11 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 11			
Bulunduğu yer: Gürpınar / Silvan			
Yerel ismi: Elmudi			
MORFOLOJİK ÖZELLİKLER	POMOLOJİK ÖZELLİKLER		
Ağacın Yaşı	: 30	Meyve Ağırlığı (g)	: 124,20
Habitüsü	: Yarı dik	Meyve Eni (mm)	: 61,12
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli	Meyve Boyu (mm)	: 66,68
Taç Yüksekliği (m)	: 5,0	Meyve Şekil İndeksi	: 1,09
Taç Genişliği (m)	: 7,0	Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 36,54
Gövde Çevresi (cm)	: 98	Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 3,70
Ağacın verimi(kg)	: 130	Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,43
Periyodisite durumu	: Yok	Çekirdek Sayısı	: 3,0
		Çekirdek Eni (mm)	: 5,05
		Çekirdek Boyu (mm)	: 11,72
		SÇKM (%)	: 13,30
		Asitlik (%)	: 0,13
		pH	: 4,79
		Sululuk	: Çok Sulu
		Tat	: Çok Tatlı
		Aroma	: Çok İyi
FENOLOJİK GÖZLEMLER			
Tomurcuk Patlaması	: 10-19 Mart		
Çiçeklenme Başlangıcı	: 20-25 Mart		
Tam Çiçeklenme	: 26 Mart – 4 Nisan		
Çiçeklenme Sonu	: 5-13 Nisan		
Hasat Başlangıcı	: 1-10 Ekim		
TÇHS	:184		



Şekil 4.21. 21 SLV 11 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.26. 21 KLP 03 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 KLP 03

Bulunduğu yer: İslamköy / Kulp

Yerel ismi :Hürmi

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 60
Habitüsü	: Yarı dik
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 5,5
Taç Genişliği (m)	: 5,0
Gövde Çevresi (cm)	: 110
Ağacın verimi(kg)	: 120
Periyodisite durumu	: Kısmi

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 119,56
Meyve Eni (mm)	: 64,58
Meyve Boyu (mm)	: 55,52
Meyve Şekil İndeksi	: 0,85
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 19,98
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 2,82
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,44
Çekirdek Sayısı	: 4,0
Çekirdek Eni (mm)	: 5,06
Çekirdek Boyu (mm)	: 8,83
SÇKM (%)	: 14,10
Asitlik (%)	: 0,23
pH	: 4,74
Sululuk	: Sulu
Tat	: Orta
Aroma	: Orta

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	:16-30 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	:1-4 Nisan
Tam Çiçeklenme	:5-12 Nisan
Çiçeklenme Sonu	:13-18 Nisan
Hasat Başlangıcı	:25-30 Eylül
TÇHS	:167



Şekil 4.22. 21 KLP 03 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.27. 21 SLV 12 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 12

Bulunduğu yer: Gördük / Silvan

Yerel ismi: Cezere

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 45
Habitüsü	: Dik
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 6,5
Taç Genişliği (m)	: 4,0
Gövde Çevresi (cm)	: 65
Ağacın verimi(kg)	: 50
Periyodisite durumu	: Kısmi

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 61,60
Meyve Eni (mm)	: 47,24
Meyve Boyu (mm)	: 57,68
Meyve Şekil İndeksi	: 1,22
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 29,78
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 4,26
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,34
Çekirdek Sayısı	: 5,0
Çekirdek Eni (mm)	: 4,67
Çekirdek Boyu (mm)	: 7,95
SÇKM (%)	: 12,80
Asitlik (%)	: 0,18
pH	: 4,07
Sululuk	: Sulu
Tat	: Orta
Aroma	: Orta

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 10-21 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 22-28 Mart
Tam Çiçeklenme	: 29 Mart- 6 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 7-14 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 25 Haziran- 5 Temmuz
TÇHS	: 84



Şekil 4.23. 21 SLV 12 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.28. 21 SLV 13 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 13

Bulunduğu yer: Gördük / Silvan

Yerel ismi: Havine

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 30
Habitüsü	: Yarı dik
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 5,0
Taç Genişliği (m)	: 4,5
Gövde Çevresi (cm)	: 65
Ağacın verimi(kg)	: 80
Periyodisite durumu	: Yok

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 182,98
Meyve Eni (mm)	: 69,52
Meyve Boyu (mm)	: 61,02
Meyve Şekil İndeksi	: 0,87
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 45,34
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 4,08
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,21
Çekirdek Sayısı	: 2,0
Çekirdek Eni (mm)	: 3,80
Çekirdek Boyu (mm)	: 7,50
SÇKM (%)	: 19,10
Asitlik (%)	: 0,60
pH	: 4,13
Sululuk	: Az sulu
Tat	: Az tatlı
Aroma	: Düşük

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 7-19 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 20-26 Mart
Tam Çiçeklenme	: 27 Mart- 4 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 5-10 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 14-17 Ağustos
TÇHS	: 137



Şekil 4.24. 21 SLV 13 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.29. 21 SLV 14 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 14

Bulunduğu yer: Bayrambaşı / Silvan

Yerel ismi: Hürmi

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 12
Habitüsü	: Hafif Dik
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 5,0
Taç Genişliği (m)	: 3,0
Gövde Çevresi (cm)	: 28
Ağacın verimi(kg)	: 20
Periyodisite durumu	: Yok

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 112,90
Meyve Eni (mm)	: 61,02
Meyve Boyu (mm)	: 51,70
Meyve Şekil İndeksi	: 0,84
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 19,87
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 3,64
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,73
Çekirdek Sayısı	: 3,0
Çekirdek Eni (mm)	: 5,23
Çekirdek Boyu (mm)	: 8,40
SÇKM (%)	: 15,50
Asitlik (%)	: 0,23
pH	: 4,80
Sululuk	: Sulu
Tat	: Orta
Aroma	: İyi

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 19-28 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 29 Mart-3 Nisan
Tam Çiçeklenme	: 4-10 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 11-19 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 18-25 Eylül
TÇHS	: 164



Şekil 4.25. 21 SLV 14 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.30. 21 SLV 15 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 15

Bulunduğu yer: Bayrambaşı / Silvan

Yerel ismi: Zerik

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 25
Habitüsü	: Dik
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 10,5
Taç Genişliği (m)	: 6,0
Gövde Çevresi (cm)	: 107
Ağacın verimi(kg)	: 160
Periyodisite durumu	: Kısmi

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 41,68
Meyve Eni (mm)	: 43,02
Meyve Boyu (mm)	: 38,03
Meyve Şekil İndeksi	: 0,88
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 29,02
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 3,30
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 1,06
Çekirdek Sayısı	: 3,0
Çekirdek Eni (mm)	: 6,14
Çekirdek Boyu (mm)	: 9,42
SÇKM (%)	: 11,70
Asitlik (%)	: 0,12
pH	: 4,56
Sululuk	: Sulu
Tat	: İyi
Aroma	: İyi

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 20-29 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 30 Mart- 3 Nisan
Tam Çiçeklenme	: 4-11 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 12-20 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 1-10 Eylül
TÇHS	: 147



Şekil 4.26. 21 SLV 15 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.31. 21 SLV 16 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 16

Bulunduğu yer: Boyunlu / Silvan

Yerel ismi: Payize

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 20
Habitüsü	: Dik
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 6,0
Taç Genişliği (m)	: 4,5
Gövde Çevresi (cm)	: 52
Ağacın verimi(kg)	: 55
Periyodisite durumu	: Kısmi

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 113,56
Meyve Eni (mm)	: 65,11
Meyve Boyu (mm)	: 54,04
Meyve Şekil İndeksi	: 0,82
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 22,00
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 2,75
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,57
Çekirdek Sayısı	: 6,0
Çekirdek Eni (mm)	: 4,29
Çekirdek Boyu (mm)	: 9,04
SÇKM (%)	: 20,10
Asitlik (%)	: 0,06
pH	: 4,62
Sululuk	: Çok Sulu
Tat	: İyi
Aroma	: İyi

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 14-28 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 27 Mart - 3 Nisan
Tam Çiçeklenme	: 2-11 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 10-19 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 26-29 Eylül
TCHS	: 169



Şekil 4.27. 21 SLV 16 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.32. 21 SLV 17 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 17

Bulunduğu yer: Boyunlu / Silvan

Yerel ismi: Payize

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 25
Habitüsü	: Yarı dik
Gelişme Kuvveti	: Yarı Kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 8,0
Taç Genişliği (m)	: 5,0
Gövde Çevresi (cm)	: 75
Ağacın verimi(kg)	: 75
Periyodisite durumu	: Kısmi

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 99,40
Meyve Eni (mm)	: 56,60
Meyve Boyu (mm)	: 57,72
Meyve Şekil İndeksi	: 1,01
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 28,10
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 2,75
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,63
Çekirdek Sayısı	: 8,0
Çekirdek Eni (mm)	: 4,46
Çekirdek Boyu (mm)	: 9,51
SÇKM (%)	: 20,85
Asitlik (%)	: 0,09
pH	: 4,37
Sululuk	: Sulu
Tat	: Tath
Aroma	: İyi

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 15-27 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 28 Mart -2 Nisan
Tam Çiçeklenme	: 3-12 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 11-22 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 27-30 Eylül
TÇHS	: 170



Şekil 4.28. 21 SLV 17 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.33. 21 HZR 05 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 HZR 05

Bulunduğu yer: Ormankaya / Hazro

Yerel ismi: Hürmi

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 45
Habitüsü	: Dik
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 7,5
Taç Genişliği (m)	: 6,5
Gövde Çevresi (cm)	: 105
Ağacın verimi(kg)	: 140
Periyodisite durumu	: Yok

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 115,54
Meyve Eni (mm)	: 66,62
Meyve Boyu (mm)	: 56,44
Meyve Şekil İndeksi	: 0,84
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 33,91
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 2,45
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,46
Çekirdek Sayısı	: 5,0
Çekirdek Eni (mm)	: 4,69
Çekirdek Boyu (mm)	: 8,49
SÇKM (%)	: 16,19
Asitlik (%)	: 0,07
pH	: 4,79
Sululuk	: Sulu
Tat	: İyi
Aroma	: İyi

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 14-29 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 27 Mart - 2 Nisan
Tam Çiçeklenme	: 3-9 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 8 - 13 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 1-3 Ekim
TÇHS	: 178



Şekil 4.29. 21 HZR 05 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.34. 21 SLV 18 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 18			
Bulunduğu yer: Bayrambaşı / Silvan			
Yerel ismi: Hürmiye Mezin			
MORFOLOJİK ÖZELLİKLER	POMOLOJİK ÖZELLİKLER		
Ağacın Yaşı	: 90	Meyve Ağırlığı (g)	: 174,01
Habitüsü	: Yayvan	Meyve Eni (mm)	: 68,51
Gelişme Kuvveti	: Yarı Kevvetli	Meyve Boyu (mm)	: 52,70
Taç Yüksekliği (m)	: 15,0	Meyve Şekil İndeksi	: 0,76
Taç Genişliği (m)	: 14,0	Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 23,48
Gövde Çevresi (cm)	: 158	Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 3,34
Ağacın verimi(kg)	: 320	Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,69
Periyodisite durumu	: Kısmi	Çekirdek Sayısı	: 7,0
		Çekirdek Eni (mm)	: 5,23
		Çekirdek Boyu (mm)	: 9,91
		SÇKM (%)	: 11,20
		Asitlik (%)	: 0,09
		pH	: 4,39
		Sululuk	: Çok sulu
		Tat	: Çok Tatlı
		Aroma	: Çok iyi
FENOLOJİK GÖZLEMLER			
Tomurcuk Patlaması	: 19-29 Mart		
Çiçeklenme Başlangıcı	: 28 Mart - 4 Nisan		
Tam Çiçeklenme	: 3 – 12 Nisan		
Çiçeklenme Sonu	: 11-21 Nisan		
Hasat Başlangıcı	: 25-27 Eylül		
TÇHS	: 170		



Şekil 4.30. 21 SLV 18 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.35. 21 SLV 19 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 19

Bulunduğu yer: Bayrambaşı / Silvan

Yerel ismi: Payize

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 80
Habitüsü	: Yarı dik
Gelişme Kuvveti	: Orta kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 10,0
Taç Genişliği (m)	: 7,0
Gövde Çevresi (cm)	: 155
Ağacın verimi(kg)	: 150
Periyodisite durumu	: Kısmi

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 98,22
Meyve Eni (mm)	: 61,13
Meyve Boyu (mm)	: 58,38
Meyve Şekil İndeksi	: 0,95
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 29,01
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 2,58
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,82
Çekirdek Sayısı	: 5,0
Çekirdek Eni (mm)	: 5,57
Çekirdek Boyu (mm)	: 9,58
SÇKM (%)	: 19,85
Asitlik (%)	: 0,08
pH	: 4,44
Sululuk	: Sulu
Tat	: Tatlı
Aroma	: İyi

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 21 – 30 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 28 Mart – 5 Nisan
Tam Çiçeklenme	: 1 – 13 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 10 – 23 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 25-29 Eylül
TÇHS	: 168



Şekil 4.31. 21 SLV 19 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.36. 21 SLV 20 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 20

Bulunduğu yer: Görentepe / Silvan

Yerel ismi: Alisor

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 55
Habitüsü	: Yarı dik
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 8,5
Taç Genişliği (m)	: 8,0
Gövde Çevresi (cm)	: 105
Ağacın verimi(kg)	: 130
Periyodisite durumu	: Kısmi

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 77,68
Meyve Eni (mm)	: 49,05
Meyve Boyu (mm)	: 58,00
Meyve Şekil İndeksi	: 1,18
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 46,00
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 2,78
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,67
Çekirdek Sayısı	: 8,0
Çekirdek Eni (mm)	: 4,74
Çekirdek Boyu (mm)	: 10,91
SÇKM (%)	: 19,20
Asitlik (%)	: 0,06
pH	: 5,10
Sululuk	: Az Sulu
Tat	: Tatlı
Aroma	: İyi

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 18 – 31 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 30 Mart – 4 Nisan
Tam Çiçeklenme	: 3 – 12 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 11 – 22 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 15-20 Ekim
TÇHS	: 189



Şekil 4.32. 21 SLV 20 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.37. 21 SLV 21 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 21			
Bulunduğu yer: Görentepe / Silvan			
Yerel ismi: Hürmi			
MORFOLOJİK ÖZELLİKLER	POMOLOJİK ÖZELLİKLER		
Ağacın Yaşı	: 45	Meyve Ağırlığı (g)	: 127,60
Habitüsü	: Dik	Meyve Eni (mm)	: 66,62
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli	Meyve Boyu (mm)	: 78,17
Taç Yüksekliği (m)	: 7,0	Meyve Şekil İndeksi	: 1,17
Taç Genişliği (m)	: 5,5	Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 47,31
Gövde Çevresi (cm)	: 110	Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 2,95
Ağacın verimi(kg)	: 95	Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,44
Periyodisite durumu	: Yok	Çekirdek Sayısı	: 4,0
		Çekirdek Eni (mm)	: 4,20
		Çekirdek Boyu (mm)	: 8,02
		SÇKM (%)	: 17,01
		Asitlik (%)	: 0,11
		pH	: 4,26
		Sululuk	: Çok Sulu
		Tat	: İyi
		Aroma	: İyi
FENOLOJİK GÖZLEMLER			
Tomurcuk Patlaması	: 17 – 30 Mart		
Çiçeklenme Başlangıcı	: 29 Mart – 3 Nisan		
Tam Çiçeklenme	: 2 – 13 Nisan		
Çiçeklenme Sonu	: 12 – 20 Nisan		
Hasat Başlangıcı	: 12 – 17 Ekim		
TCHS	: 186		



Şekil 4.33. 21 SLV 21 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.38. 21 SLV 22 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 22

Bulunduğu yer: Bayrambaşı / Silvan

Yerel ismi: Armudin

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 25
Habitüsü	: Yarı dik
Gelişme Kuvveti	: Orta kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 3,5
Taç Genişliği (m)	: 3,0
Gövde Çevresi (cm)	: 64
Ağacın verimi(kg)	: 35
Periyodisite durumu	: Kısmi

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 39,52
Meyve Eni (mm)	: 40,85
Meyve Boyu (mm)	: 47,85
Meyve Şekil İndeksi	: 1,17
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 31,51
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 2,56
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,40
Çekirdek Sayısı	: 4,0
Çekirdek Eni (mm)	: 4,28
Çekirdek Boyu (mm)	: 9,00
SÇKM (%)	: 24,95
Asitlik (%)	: 0,04
pH	: 5,23
Sululuk	: Çok Sulu
Tat	: Aşırı Tatlı
Aroma	: Çok iyi

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 18 – 29 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 30 Mart – 5 Nisan
Tam Çiçeklenme	: 2 – 12 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 10 – 22 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 15 – 18 Eylül
TÇHS	: 160



Şekil 4.34. 21 SLV 22 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.39. 21 SLV 23 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 23

Bulunduğu yer: Çaldere / Silvan

Yerel ismi: Armudin

MORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Ağacın Yaşı	: 35
Habitüsü	: Yarı Dik
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli
Taç Yüksekliği (m)	: 5,5
Taç Genişliği (m)	: 6,0
Gövde Çevresi (cm)	: 115
Ağacın verimi(kg)	: 90
Periyodisite durumu	: Yok

POMOLOJİK ÖZELLİKLER

Meyve Ağırlığı (g)	: 174,55
Meyve Eni (mm)	: 68,74
Meyve Boyu (mm)	: 82,10
Meyve Şekil İndeksi	: 1,19
Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 49,57
Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 3,34
Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,59
Çekirdek Sayısı	: 2,0
Çekirdek Eni (mm)	: 4,61
Çekirdek Boyu (mm)	: 11,01
SÇKM (%)	: 17,10
Asitlik (%)	: 0,04
pH	: 5,11
Sululuk	: Sulu
Tat	: Tatlı
Aroma	: Orta

FENOLOJİK GÖZLEMLER

Tomurcuk Patlaması	: 21 – 31 Mart
Çiçeklenme Başlangıcı	: 1 – 5 Nisan
Tam Çiçeklenme	: 6 – 12 Nisan
Çiçeklenme Sonu	: 11 – 21 Nisan
Hasat Başlangıcı	: 28 Eylül – 1 Ekim
TÇHS	: 173



Şekil 4.35. 21 SLV 23 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

Tablo 4.40. 21 SLV 24 genotipinin meyve ve ağaç özellikleri

21 SLV 24			
Bulunduğu yer: Dönenkaya / Silvan			
Yerel ismi: Şekok			
MORFOLOJİK ÖZELLİKLER	POMOLOJİK ÖZELLİKLER		
Ağacın Yaşı	: 13	Meyve Ağırlığı (g)	: 48,18
Habitüsü	: Dik	Meyve Eni (mm)	: 48,71
Gelişme Kuvveti	: Kuvvetli	Meyve Boyu (mm)	: 42,83
Taç Yüksekliği (m)	: 5,0	Meyve Şekil İndeksi	: 0,87
Taç Genişliği (m)	: 4,0	Meyve Sapı Uzunluğu (mm)	: 32,45
Gövde Çevresi (cm)	: 42	Meyve Sapı Kalınlığı (mm)	: 2,75
Ağacın verimi(kg)	: 30	Çekirdek Ağırlığı (g/10 ad.)	: 0,38
Periyodisite durumu	: Yok	Çekirdek Sayısı	: 6,0
		Çekirdek Eni (mm)	: 4,56
		Çekirdek Boyu (mm)	: 9,71
		SÇKM (%)	: 20,15
		Asitlik (%)	: 0,06
		pH	: 4,58
		Sululuk	: Sulu
		Tat	: Tatlı
		Aroma	: İyi
FENOLOJİK GÖZLEMLER			
Tomurcuk Patlaması	: 8-23 Mart		
Çiçeklenme Başlangıcı	: 22 – 29 Mart		
Tam Çiçeklenme	: 28 Mart – 7 Nisan		
Çiçeklenme Sonu	: 6 – 18 Nisan		
Hasat Başlangıcı	: 23 Ekim – 2 Kasım		
TÇHS	: 209		



Şekil 4.36. 21 SLV 24 armut genotipinin meyve ve ağaç görünümü

5. TARTIŞMA

Diyarbakır'ın Silvan, Kulp ve Hazro ilçeleri ile bunlara bağlı köylerde yetiştirilen mahalli armut çeşitlerinin özelliklerini belirlemek amacıyla yürütülen bu çalışmada ekonomik verim çağında olan aşılı ve tohumdan yetişmiş çok sayıda armut ağacı incelenmiştir. Bunlar içinden 32 genotip belirlenmiş olup, 2016 yılında bu genotipler incelenmiştir. Bu çalışmada ele alınan toplam 32 genotipin tümü yerel çeşitlerden oluşmuştur. Buna göre bu yerel çeşitlerin mahalli isimleriyle; 2 adedi Havine, 1 adedi Hürmiye Spi, 1 adedi Hürmiye Kesk, 3 adedi Alisor, 7 adedi Payize, 6 adedi Armudin, 2 adedi Zerik, 5 adedi Hürmi, 1 adedi Licé, 1 adedi Elmudi, 1 adedi Cezere, 1 adedi Hürmiye Mezin, 1 adedi Şekok armudundan oluşmuştur.

Üzerinde çalıştığımız çeşitlerde meyvelerin hasat olgunluğuna gelmeleri 2016 yılında; 25 Haziran - 23 Ekim 2016 tarihleri arasında olduğu tespit edilmiştir. Hasat olumuna en erken gelen 25 Haziran 2016 tarihinde 21 SLV 12 (Cezere); en geç 23 Ekim 2016 tarihinde hasat olumuna gelen 21 SLV 24 (Şekok) olarak bulunmuştur. Ordu ili Ünye ilçesinde 2005-2006 yılları arasında yapılan bir çalışmada hasat olum tarihleri en erken 22 Haziran, en geç 8 Ekim tarihleri arasında değişmiştir (Acar, 2007). Erzincan'da yetiştirilen bazı önemli elma ve armut çeşitleri üzerinde yapılan bir çalışmada hasat tarihlerinin 1 Ağustos ile 30 Ekim arasında olduğu belirlenmiştir (Güleryüz, 1977).

Pomolojik çalışmalarda en önemli kriter meyve ağırlığıdır. İncelenen çeşitlerde ortalama meyve ağırlığı 39,52 g ile 263,12 g arasında değişmektedir. 21 SLV 22 (Armudin), 39,52 g ile en küçük; 21 HRZ 01 (Hürmiye Spi), 263,12 g ile en büyük meyvesi olan çeşitler olmuştur. Özrenk, (2002), Erzincan Ovasında armutlarda sorun olan ateş yanıklığına dayanıklı genotipleri belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada 81 genotipin meyve ve ağaç özelliklerini incelemiştir. Genotiplerin meyve ağırlığının 6,23-190 g, arasında değiştiğini bildirmiştir. Ege Bölgesinde yapılan çalışma da seçilen çeşitlerin ortalama meyve ağırlıklarının 21,3 g-337,0 g arasında olduğu belirlenmiştir (Ünal ve ark., 1997). Van ve çevresinde yapılan bir araştırmada yetiştirilen armut çeşitleri üzerinde yapılan çalışmada ortalama meyve ağırlığı 37,60–223,20 g arasında tespit edilmiştir (Bostan, 1990). Karlıdağ ve Eşitken (2006), 2000 yılı meyve ağırlıklarını 114,00 ile 211,03 g, 2001 yılında ise 101,17 ile 248,82 g arasında belirlemiştir. Trabzon ili merkezde yapılan bir çalışmada incelenen yerli çeşitlerde, meyve ağırlığı 93,89 g ile 307,40 g arasında bulunmuştur (Bostan, 2007). Giresun ili

Görelle ilçesinde yapılan pomoloji çalışmasında meyve ağırlıklarının 72,73-179,28 g arasında değiştiği tespit edilmiştir (Karadeniz ve Kalkışım, 1996). Karadeniz ve Uzunismail (2010), 52,81 g ile 202,33 g; Özkaplan ve Yarılgaç (2010), 31,60 g ile 273,00 g; Öztürk ve Demirsoy (2010), 45,92 g ile 479,9 g, Çiftçi ve ark., (2011), 15,84 g ile 303,15 g, Bostan ve Acar (2012), 18,7 g ile 258,3 g, Polat ve Bağbozan (2014), 21,57 ile 273,00 g, Kılıç, (2014), 36,23 g ile 159,73 g arasında belirlemiştir. Ülkemizde farklı bölgelerde farklı çeşit ve genotiplerde yürütülen bu çalışmalarda, meyve ağırlıkları çok değişkenlik göstermiştir. Bu durum çeşitlerin genetik özelliklerinin bir yansıması olabileceği gibi, ekolojik farklılıklara göre değişmektedir. Genotipler arasındaki farklılıklar; ekolojik özellikler, iklim ve bakım şartlarından kaynaklanabilir (Lepaja ve ark., 2013). Bu çalışmada bulunan meyve ağırlıkları armut için yukarıda ifade edilen çalışmalardaki meyve ağırlıkları sınırları arasında yer almaktadır.

Çalışmamızda ortalama meyve boyunun 38,03 mm (21 SLV 15) ile 88,77 mm (21 HZR 01) arasında olduğu bulunmuştur. Karadeniz ve Şen (1990), meyve boyunu incelediği çeşitlerde 40-90 mm, Bostan ve Şen (1991), 93,10 – 43,30 mm, Karadeniz ve Kalkışım (1996), 54,04 mm ile 82,95 mm, Edizer ve Güneş (1997), 45,52 mm ile 92,32 mm, Yarılgaç ve Yıldız, (2001), $9,52 \pm 0,50$ cm ile $5,22 \pm 0,35$ cm, Karlıdağ ve Eşitken (2006), 2000 yılında 54,80 ile 77,64 mm, 2001 yılında ise 62,50 ile 85,48 mm, Demirsoy ve ark., (2007), 39,9 mm ile 85,4 mm, Karadeniz ve Uzunismail (2010), 94,13 mm ile 35,15 mm, Özkaplan ve Yarılgaç (2010), 37,89-108,18 mm, Öztürk ve Demirsoy (2010), 53,07- 112,93 mm, Çiftçi ve ark., (2011), 32,16 mm (Kiraz) ile 82,84 mm (Batum), Bostan ve Acar (2012), 31,2 (Ketencik) ile 82,0 mm (Acı Kabak), Polat ve Bağbozan (2014), 25,91-117,33 mm, Kılıç, (2014), 41,37 mm ile 74,75 mm arasında tespit etmişlerdir. Yaptığımız çalışmada elde ettiğimiz meyve boyu sonuçlarını literatür sonuçlarıyla karşılaştırdığımızda, yakın değerler olduğu görülmektedir.

Çalışmamızda meyve eni ortalama sonuçlarının 40,85 mm (21 SLV 22) ile 76,97 mm (21 HZR 01) arasında değiştiği görülmüştür. Karadeniz ve Şen (1990), meyve enini incelediği çeşitlerde 41-75 mm, Bostan ve Şen (1991), 34,1 mm ile 78,5 ve 82,0 mm, Karadeniz ve Kalkışım (1996), 52,16 mm ile 72,32 mm, Edizer ve Güneş (1997), 45,52 mm ile 92,32 mm, Yarılgaç ve Yıldız (2001), $9,00 \pm 0,45$ cm ile $5,74 \pm 0,22$ cm, Karlıdağ ve Eşitken (2006), 2000 yılında 59,14 ile 70,98 mm, 2001 yılında ise 60,66 ile 91,40 mm, Demirsoy ve ark. (2007), 41,9 mm ile 80,3 mm, Karadeniz ve Uzunismail (2010), 41,82 – 68,85 mm, Özkaplan ve Yarılgaç (2010), 31,36 – 72,97

mm, Öztürk ve Demirsoy (2010); 53,07- 112,93 mm, Bostan ve Acar (2012); 34,1 mm ile 82 mm, Polat ve Bağbozan (2014); 35,76-73,48 mm, Kılıç, (2014); 41,42 ile 69,21 mm arasında tespit etmişlerdir. Yaptığımız çalışmada elde ettiğimiz meyve eni sonuçlarını literatür sonuçlarıyla karşılaştırdığımızda, yakın değerler olduğu görülmektedir.

Bu araştırmada incelenen çeşitlerin meyve sap uzunlukları 19,87 mm (21 SLV 14) ile 50,10 mm (21 HZR 01); meyve sap kalınlıkları ise 2,45 mm ile (21 HZR 05), 7,98 mm ile (21 SLV 02) arasında değiştiği tespit edilmiştir. Artvin ili Camili yöresinde yetiştirilen 22 yerel armut çeşidinde yapılan incelemelerde meyve sap uzunluğu 23,7-56,6 mm arasında bulunmuştur (Demirsoy ve ark., 2007). Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yapılan bu çalışmada bölgeye uygun armut çeşitlerinin saptanması amaçlanmış olup 15 armut çeşidi üzerinde yapılan incelemelerde meyve sap uzunluğu 18 mm ile en düşük 42,8 mm ile en yüksek, meyve sap kalınlığı 3,1 mm ile en düşük 5,6 mm ile en yüksek çeşit olarak belirlenmiştir (Kaplan, 1997). Ege Bölgesinde yapılan çalışma da seçilen çeşitlerin pomolojik özellikleri incelenmiş ve incelenen çeşitlerin meyve sapı uzunluğunun 48,7-16,2 mm; meyve sap kalınlığının 2,0-4,2 mm arasında olduğu bulunmuştur (Ünal ve ark., 1997).

Araştırmada incelenen çeşitlerin çiçeklenme süreleri 12-21 gün arasında belirlenmiştir. Tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen sürenin (TÇHS) 84-209 gün arasında değiştiği tespit edilmiştir. 1986 yılında Tirebolu ve çevresinde yetiştirilen mahalli armut çeşitlerinde tam çiçeklenmeden hasat olumuna gelme devreleri 95-212 gün arasında bulunmuş ve çiçeklenme sürelerinin 13-20 gün arasında değiştiği gözlemlenmiştir (Karadeniz ve Şen, 1990). 1991-1992 yılları arasında Van'ın Erciş ilçesinde yoğunlaşmış armut popülasyonu içerisinde araştırması yapılan genotipler 3-15 Mayıs tarihleri arasında çiçeklenmiş ve tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen süre 136-145 gün arasında tespit edilmiştir (Aşkın ve Oğuz, 1995). Erzincan ovasında denemeye alınan armut çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özellikleri tespit edilmiş. İncelenen çeşitlerde çiçeklenme sürelerinin 7-12 gün, tam çiçeklenme ile hasat arasındaki gün sayısı 98-194 olarak tespit edilmiştir (Güleryüz, 1977). Van ve çevresinde yetiştirilen mahalli Mellaki ve Ankara armut çeşitleri üzerinde yürütülmüş ve incelenen çeşitlerin çiçeklenmeden hasada kadar geçen gün sayıları Mellaki armutlarında 143 ile 154 gün, Ankara armutlarında 163 ile 181 gün arasında değişmiştir (Şen ve ark., 1992). Bu araştırmada üzerinde çalışılan çeşitler tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen süre yönüyle literatürle benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızda suda çözünür kuru madde miktarı % 10,00 (21 SLV 04) ile % 24,90 (21 SLV 22) arasında değişmiştir. Karadeniz ve Şen (1990), SÇKM miktarlarını incelediğinde % 14,0-% 17,8; Bostan ve Şen (1991), % 9 ile % 16,2; Karadeniz ve Kalkışım (1996), %10,60 ile % 14,10; Edizer ve Güneş (1997), % 10,88- % 15,44; Karlıdağ ve Eşitken (2006), 2000 yılında % 0,17 ile % 11,80; 2001 yılında ise % 0,21 ile % 12,10; Yarılgâç ve Yıldız (2001), SÇKM %17,00 -%9,80; Demirsoy ve ark., (2007), % 9 - % 15,1; Karadeniz ve Uzun İsmail (2010), % 18 - % 8,5; Özkaplan ve Yarılgâç (2010), % 7,0- %16,25; Öztürk ve Demirsoy (2010), % 11 - % 16,2; Çiftçi ve ark., (2011), % 7,0 - %19,7; Özrenk, (2002), SÇKM içeriğinin % 7-16,6; Polat ve Bağbozan (2014), %10,58-16,33; Kılıç, (2014), % 6,59 ile % 15,3 arasında olduğunu tespit etmişlerdir. Yaptığımız çalışmada elde ettiğimiz SÇKM sonuçlarını literatür sonuçlarıyla karşılaştırdığımızda, yakın değerler olduğu görülmektedir.

Çalışmamızdaki pH değerleri % 4,07 (21 SLV 12) ile % 5,26 (21 HZR 03) arasında değiştiği görülmüştür. Özrenk, (2002), Erzincan Ovasında armutlarda sorun olan ateş yanıklığına dayanıklı genotipleri belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada 81 genotipin meyve ve ağaç özelliklerini incelemiş ve pH değerinin 3,20-5,71 arasında değiştiğini bildirmiştir. Bostan ve Şen (1991), pH değerlerini incelediğinde %3,35 - % 5,18; Karadeniz ve Kalkışım (1996), % 3,15 - % 4,62; Karadeniz ve Uzunismail (2010), %5,8 - % 3,73; Özkaplan ve Yarılgâç (2010), % 3,80-% 6,25; Bostan ve Acar (2012), %3,3 - %0,6; Polat ve Bağbozan (2014), %3,21-5,41; Kılıç, (2014), % 3,76-4,77 arasında tespit etmişlerdir. Yaptığımız çalışmada elde ettiğimiz pH sonuçlarını literatür sonuçlarıyla karşılaştırdığımızda, yakın değerler olduğu görülmektedir.

Yaptığımız çalışmada titre edilebilir asit miktarları; %0,04 (21 SLV 22 ve 21 SLV 23) ile %0,60 (21 SLV 13) arasında değiştiği görülmüştür. Özrenk, (2002), Titre edilebilir asit miktarının % 0,09-0,63 arasında değiştiğini bildirmiştir. Karadeniz ve Kalkışım (1996), titre edilebilir asit miktarlarını incelediğinde %0,097 - % 0,258; Yarılgâç ve Yıldız (2001), %0,240 - %2,451; Demirsoy ve ark., (2007), % 0,12 - % 0,52; Karadeniz ve Uzunismail (2010), %0,07-0,60; Özkaplan ve Yarılgâç (2010), % 0,07-0,66; Öztürk ve Demirsoy (2010), %0,21 - %1,02; Çiftçi ve ark., (2011), % 0,04-0,72; Bostan ve Acar (2012), %5,7 - % 4,6; Polat ve Bağbozan (2014), %0,10-0,94; Kılıç, (2014), % 0,058 ile % 0,52 arasında olduğunu tespit etmişlerdir. Yaptığımız çalışmada elde ettiğimiz TEA sonuçlarını literatür sonuçlarıyla karşılaştırdığımızda, yakın değerler olduğu görülmektedir.

6- SONUÇ VE ÖNERİLER

Diyarbakır'ın Silvan, Kulp ve Hazro ilçelerinde yetiştirilen mahalli armutlardan, yüzlerce genotip içerisinde seçilmiş üstün vasıflı özelliklere sahip genotiplerin selekte edilmesi amacıyla yürütülen bu çalışmada aşağıdaki tespitlere ulaşılmıştır.

Çalışma alanlarında armut yetiştiriciliğinin kapama bahçeler halinde değil, dağınık halde, tarla ve yol kenarlarında kendiliğinden çıkmış veya yabancı armutlara aşılansmış ağaçlardan oluştuğu tespit edilmiştir. Bu yetiştiricilik tarzı hastalık etmenlerinin ortaya çıkmasını ve yayılımını kolaylaştırmaktadır. Ayrıca armut ağaçlarında yeterli bakım işlemlerinin yapılmadığı ve hastalıkların yayılımını ve zararını önleyebilecek kültürel önlemlerin (budama, yabancı ot mücadelesi, kurumuş dalların ve sürgünlerin kesilmesi vb.) yeterince ve zamanında yapılmadığı saptanmıştır.

Çalışma alanlarında yürütülen arazi çalışmaları sırasında tespit edilen diğer bir durum ise tüm genotiplerin uzun yıllar boyunca meydana gelmiş olan doğal seleksiyonlar sonucu ayakta kalabilmiş tipler olduğu ve son derece sağlıklı, kuvvetli gelişen çöğürlerden meydana geldiğidir. Lakin bunların yanında bakım, sulama, gübreleme ve budama gibi işlemlerin hiç yapılmaması ağaçların kendi haline bırakılmış olması da ağaçların verimini ve meyve kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir.

Çalışmamızda elde edilen sonuçlar daha önceki yıllarda yapılan çalışmaların sonuçlarıyla benzerlik göstermiştir. Ancak meydana gelmiş olan farklılıkların ekolojik ve genotipik farklılıklardan meydana geldiği düşünülmektedir.

İncelenen genotiplerde, yapılan gözlemler ve üreticilerden edinilen bilgi ile; 2016 yılı baharında, yaşanan don olayının yerel çeşitlerimizin çiçeklenme dönemine denk gelmesi ürün ve verim kaybına da yol açmıştır.

Araştırmada incelenen armut genotipleri arasında meyve iriliği, boyutları, tat, albeni vb. özellikler bakımından farklılıklar olduğu ortaya çıkmıştır. Tespit edilen farklılıklar, iklim faktörleri yanında genotiplerin buldukları bahçelerin bakım şartlarından da kaynaklanabilir.

Ağaçların genellikle bakımsız bağ ve bahçelerde genellikle ev ihtiyacını karşılamak amacıyla yetiştirildiği göz önüne alındığında, incelenen yerel armut çeşitlerinin gerçek morfolojik yapılarını ve meyvelerin genetik potansiyellerini tam anlamıyla ortaya koyamadıkları, daha iyi bakım şartları oluşturulduğu takdirde bu çeşitlerin daha başarılı sonuçlar verebileceği düşünülmektedir.

Diyarbakır'ın Silvan, Kulp ve Hazro ilçelerinde yetiştiriciliği yapılan ve araştırma materyali olarak ele alınan mahalli armut genotiplerinde yapılan

değerlendirmeler sonucunda, seleksiyon kriterleri doğrultusunda yapılan seçimlerde özellikle meyve ağırlığı, meyve aroması ve periyodisiteye az meyilli olan göz önüne alınarak yapılan değerlendirmede yüksek puan alan 21 HZR 01, 21 SLV 01, 21 SLV 11, 21 SLV 23, 21 SLV 13 ve 21 SLV 14 genotiplerinin diğer genotiplere göre daha üstün olduğu saptanmıştır.

Yörede en erken olgunlaşan ancak depolamaya dayanıklı olmayan Cezere (21 SLV 12) yerel pazarlarda ilk satışa sunulan yerel çeşittir. En son hasat edilen tip ise Şekok (21 SLV 24) çeşididir. Yörede yaz mevsimi sonunda olgunlaşmaya başlayıp sonbaharın sonuna kadar yerel pazarlarda bulunabilen, depolamaya orta derece dayanıklı olan Payize (21 SLV 08) çeşididir.

Diyarbakır ili meyveciliğine alternatif ürün olarak katkıda bulunacağı inancıyla, tespit ettiğimiz ümitvar armut genotipleriyle daha detaylı çalışmaların yapılması ve böylece pek çok armut genotipinin yetiştiriciliğe kazandırılması, yörenin meyveciliğine kuşkusuz değer katacaktır. Belirlenen ümitvar genotiplerin bundan sonra yapılacak ıslah çalışmalarında da materyal olarak kullanılabilmesi düşünülmektedir.

7. KAYNAKLAR

- Acar, Ş., 2007. Ünye ve Çevresinde Yetiştirilen Mahalli Elma ve Armut Çeşitlerinin Morfolojik ve Pomolojik Özellikleri, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ordu 2007, 117 s
- Akçay, M.E., Burak,M., ve M. Büyükyılmaz, 2003, Yerli Ve Yabancı Bazı Armut Çeşitlerinin Yalova Ekolojisindeki Verim Ve Gelişme Performanslarının İncelenmesi , IV.Ulusal Bah.Bit. Kong., S: 278 - 279, Antalya.
- Anonim, 2011, Diyarbakır Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Diyarbakır İl Çevre Durum Raporu, Komisyon “Yurt Ansiklopedisi, Türkiye İl İl, Dünyü, Bugünü, Yarını” III. Ve IV. Ciltler, Anadolu Yayıncılık, 1982
Web: www.csb.gov.tr/iller/diyarbakir erişim tarihi: 20.12.2016
- Anonim, 2016 a. FAO. <http://faostat.fao.org>. erişim tarihi: 12.06.2016
- Anonim, 2016b. Tük Bitkisel Üretim İstatistikleri. www.tuik.gov.tr erişim tarihi: 15.06.2016
- Anonim, 2016c. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Silvan> erişim tarihi: 17.09.2016
- Anonim, 2016d. <http://silvan.meb.gov.tr/www/ilcemiz-hakkinda/icerik/15> erişim tarihi: 07.02.2017
- Anonim, 2016e, http://www.cografyaharita.com/turkiye_mulki_idare_haritalari4.erişim tarihi: 18.06.2016
- Anonim, 2016f, http://www.hazro.gov.tr/default_b0.aspx?content=195 erişim tarihi: 08.02.2017
- Anonim, 2016g, <http://hazro.meb.gov.tr/www/iklim-ve-bitki-ortusu/icerik/2217> erişim tarihi: 08.02.2017
- Anonim, 2016h, <http://www.kulp.bel.tr/> erişim tarihi: 18.06.2016
- Anonim, 2016ı, <http://www.diyarbakirkulturturizm.gov.tr/TR,56885/iklimi-ve-bitki-ortusu.html> erişim tarihi: 24.09.2016
- Anonim, 2016i, <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik> erişim tarihi: 30.12.2016
- Aşkın, M.A., Oğuz, H., 1995. Erciş'te Yetiştirilen Ümitvar Mellaki Armut Tiplerinde Bazı Meyve ve Ağaç Özelliklerinin Tespiti Üzerinde Araştırmalar. II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt I (Meyve):84-88.
- Bostan, S.Z., 1990, Van ve çevresinde yetiştirilen mahalli armut çeşitlerinin morfolojik ve pomolojik özellikleri üzerine araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi, Basılmamış), Yüzüncü Yıl Üniv, Fen Bilimleri Enst., Van.
- Bostan, S. Z., 2007, Pomological Traits of Local Apple and Pear Cultivars and Types Grown in Trabzon Province (Eastern Black Sea Region of Turkey), Proceedings of the First Balkan Symposium on Fruit Growing, 2007, Bulgaria, 293-298 s.
- Bostan, S.Z., Şen, S.M., 1991, Van ve Çevresinde Yetiştirilen Mahalli Armut Çeşitlerinin Morfolojik ve Pomolojik Özellikleri Üzerinde Araştırmalar, Yüzüncü Yıl Üniv, Ziraat, Fak, Dergisi, Cilt: 1, No:3 (Basılmış Yüksek Lisans Tezi), Van.

- Bostan. S.Z., Acar. S., 2012. Ünye’de (ORDU) Yetiştirilen Yerel Armut Çeşitlerinin Pomolojik Özellikleri. Akademik Ziraat Dergisi 1(2): 97-106 (2012) Adana. 128 s.
- Büyükyılmaz, M. ve Bulagay, A.N., 1983. Marmara Bölgesi için Ümitvar Armut Çeşitleri-II.Bahçe, 12(2), 5-14.
- Büyükyılmaz, M., A.N. Bulgay ve M.Burak., 1992. Doğu Marmara Bölgesinde Yetişen Akça Armutlarında Klon Seleksiyonu. BAHÇE 21 (1-2): 61-68
- Chen, J., Wang, Z., Wu, J., Wang, Q., Hu, X., (2007). Chemical Compositional Characterization Of Eight Pear Cultivars Grown In China. ScienceDirect, Food Chemistry 104 (2007) 268–275.
- Çiftçi, D.T., Sağır, N., Bağcı, M.D. Aygün, A., 2011. Doğu Karadeniz Bölgesinde Yetiştirilen Yerel Armut (Pyrus Spp.) Çeşitlerinin Bazı Özelliklerinin Belirlenmesi Türkiye VI. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 4-8 Ekim 2011, Şanlıurfa. Özet Kitabı, Sayfa: 72.
- Demirsoy, L., Öztürk, A., Serdar, Ü., Duman, E., 2007. Saklı Cennet Camili’de Yetiştirilen Yerel Armut Çeşitleri. Türkiye V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt 1: 396-400. 04-07 Eylül 2007, Erzurum.
- Düzgüneş, O., Kesici, T., Kavuncu, O., Gürbüz, F. 1987. Araştırma ve Deneme Metotları. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, Ankara, 381s.
- Edizer, Y., Güneş, M.,1997, Tokat Yöresinde Yetiştirilen Yerel Elma ve Armut Çeşitlerinin Bazı Pomolojik Özellikleri Üzerine Bir Araştırma, Yumuşak Çekirdekli Meyveler Sempozyumu, 2-5 Eylül 1997, Yalova,53-60.
- Elshihy, O.M., Sharaf, A.N., Muzher, B.M., 2004. Morphological, anatomical and biochemical characterization of Syrian pear (Pyrus syrica Boiss) genotypes. Arab J. Biotech. 7(2):209-218.
- Güleryüz, M., Ercişli, S., 1997. Kağızman ilçesinde Yetiştirilen Mahalli Armut Çeşitleri Üzerinde Pomolojik Bir Araştırma.Yumuşak Çekirdekli Meyveler Sempozyumu (Yalova)37-44.
- Güleryüz, M., 1977, Erzincan’da Yetiştirilen Bazı Önemli Elma ve Armut Çeşitlerinin Pomolojileri ve Dölllenme Biyolojileri Üzerine Bir Araştırma, Atatürk Üniversitesi Yayinevi, No:229 Erzurum, 181s.
- Kaplan, N., 1997. Güneydoğu Anadolu Bölgesine Uygun Armut Çeşitlerinin Saptanması. Yumuşak Çekirdekli Meyveler Sempozyumu (Yalova) 45-52.
- Karaçalı, i., 1990, Bahçe Ürünlerinin Muhafazası ve Pazarlanması, Ege Üniv. Ziraat Fak. Yay, No:494, 1990,İzmir.
- Karadeniz, T. ve Uzunismail, T., 2010. Akoluk ve Özdil Beldelerinde (Trabzon) Yetiştirilen Mahalli Armut Çeşit ve Tiplerinin Pomolojik, Fenolojik ve Morfolojik Özellikleri. Yük. Lis. Tezi, Ordu Üni. Fen Bil. Enst.,Ordu, 65 s.
- Karadeniz, T., Kalkışım, Ö., 1996. Görele Ve Çevresinde Yetiştirilen Mahalli Yazlık Armut Çeşitleri Üzerinde Pomolojik Çalışmalar. Yüzüncü Yıl Üniv. Zir. Fak. Der. 6(1): 81-86.
- Karadeniz, T., Şen, S.M., 1990, Tirebolu ve çevresinde Yetiştirilen Mahalli Armut Çeşitlerinin Pomolojik ve Morfolojik Özellikleri Üzerine Araştırmalar,Y.Y.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, (1): 1,152-165.

- Karadeniz, T., ve Çorumlu, M.S., 2012. İskilip Armutları. Akademik Ziraat Dergisi 1(2):61-66.
- Karadeniz, T.,ve Ö Kalkışım, 1996, Görele ve Çevresinde Yetiştirilen Mahalli Yazlık Armut Çeşitleri Üzerinde Pomolojik Çalışmalar, YYÜZF Dergisi 6 (1):81-86
- Karlıdağ, H., Eşitken, A., 2006. Yukarı Çoruh Vadisinde Yetiştirilen Elma ve Armut Çeşitlerinin Bazı Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Yüz. Yıl. Üniv. Zir. Fak. Tar. Bil. Der. (J. AGRIC. SCI.) 16(2): 93-96.
- Kılıç, D., 2015, Gürgentepe (Ordu) İlçesinde Yetiştirilen Yerel Armut Çeşitlerinin Meyve ve Ağaç Özellikleri. Ordu Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Ordu. III. s.
- Kiper, N.Ö., 1941, Orta Anadolu Armutçuluğu Ve En Mühim Armut Çeşitleri, Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü Yayınları, Sayı: 123, Ankara, 98 s.
- Koyuncu, F. ve Aşkın, M.A., 1993. Van ve Çevresinde Yetiştirilen Standart ve Mahalli Bazı Armut Çeşitlerinin Morfolojik ve Pomolojik Özellikleri. Y.Y.Ü.Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2(1):103-118
- Layne, R,E,C., Qamme, H.A. 1975, Advances in Furit Breeding, Purdue Uni.,Press,West Lafayette, Indina.
- Lepaja, L., Kullaj, E., Lepaja, K., Shehaj, M., Zajmi, A., 2013. Fruit Quality Parameters Of Five Pear Cultivars In Western Kosovo. Journal of International Scientific, 245-250.
- Li Quan, Wang ZhanWei, Shao YangCheng, Huang CuiXian, Song ZhiRu, Wu DongXu, 2009. "Nanping", a promising pear cultivar at Lingyuan area, Liaoning province. China Fruits (4) Xingcheng: Research Institute of Pomology, 2009, 56-57, Abst.
- Marjan, K., Toshio, A., Viktor, G., (2010). Research Of Quality Characteristics Of Some Autumn Pear Varieties. Fruit Growing, Section 4, Original scientific paper, p:585-594.
- Orman, E., 2005. Bahçesaray Yöresi Mahalli armutlarının Pomolojik ve Morfolojik İncelenmesi. Y.Y.Ü. Fen Bil. Enst. Yüksek Lisans Tezi, Van, 83s
- Osmanoğlu, A., Şimşek, M., Şanlı, A., 2013. Bazı Standart Armut Çeşitlerinin Bingöl Ekolojisindeki Performansı Üzerinde Bir Araştırma. Y.Y.Ü. Tar. Bil. Derg. 23(3):222-228
- Özbek, S., 1947. Türkiye’de armut Yetiştiriciliği ve Önemli Armut Çeşitlerimiz. Yüksek Ziraat Enstitüsü Basımevi, Ankara.
- Özbek, S., 1978. Özel Meyvecilik. Ç.Ü. Z. F. Yayınları, No:128, Adana. 486s
- Özçağırın, R., Ünal, A., Özeker, E., İsfendiyaroğlu, M., 2004 Ilıman İklim Meyve Türleri (Yumuşak Çekirdekli Meyveler Cilt-II) Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yay,556. İzmir 200 s.
- Özkaplan, M., Yarılgaç, T., 2010. Ordu ve Çevresinde Yetişen Yerel Armut Çeşitlerinin (Pyrus Communis L.) Fenolojik Ve Pomolojik Özellikleri, Yüksek Lisans Tezi. (Basılmamış)

- Özrenk, K., 2002. Erzincan Ovasında Armutlarda Sorun Olan Ateş Yanıklığı Hastalığı (*Erwinia amylovora* (Burill) Winslow et al.)'na Dayanıklı Genotiplerin Belirlenmesi. Y.Y.Ü. Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Van.
- Özrenk, K., Gündoğdu, M., Kan, T., 2010. Van Gölü Havzası Yerel Armutları. Yüz. Yıl. Üniv. Tar. Bil. Der. (YYÜ. J. AGR. SCI.) 20 (1): 46-51.
- Öztürk, A., Demirsoy, L., 2010. Sinop İlindeki Armut Genotiplerinin Morfolojik, Pomolojik Ve Moleküler Karakterizasyonu Üzerine Bir Çalışma Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı Doktora Tezi. Samsun. 200s
- Paganova, V., 2003. Taxonomic reliability of leaf and fruit morphological characteristics of the *Pyrus* L. taxa in Slovakia. Hort. Sci (Prague) 30(3):98-107.
- Pereira-Lorenzo, S., Ferreira dos Santos, A.R., Ramos-Cabrer, A.M., Sau, F., Diaz-Hernandez, M.B., 2012. Morphological Variation in Local Pears From North-Western Spain. Scientia Hort. 138:176-182.
- Pitera, E., Odziemkowski, S., 2004. Evaluation of three Asian pear cultivars for cultivation in commercial orchards. Journal of Fruit and Ornamental Plant Research, 2004 (Vol. 12).
- Polat M., ve Bağbozan R., 2014. Eğirdir (Isparta) Ekolojisinde Yetiştirilen Erkenci Yerli Armut (*Pyrus communis* L.) Tiplerinin Bazı Meyve Özelliklerinin Belirlenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 25.07.2016, Online Yayınlanma.
- RenDao, L., LiZhang, F., DaBin, H., Meng, Z., Juan, L., DaoPing, Z., 2008. Aiganshui, An Extra Early High Quality Pear Cultivar. South China Fruits (5) Chongqing: Citrus Research Institute, CAAS, 2008, 61-62.
- Sandhu, A. S., Singh R., Mann, S. S., Dhillon, D. S., Minhas, P. P. S., Sharma, K. K., Grewal, G. P. S., 1994. New promising pear selections for Punjab. Acta Horticulturae (367), 1994, 39-45.
- Sharma, G.; Kumar, K.; Sharma, R. L. 1997. Promising pear germplasm for mid-hills of Himachal Pradesh. Horticultural Journal 10 (2), 1997, 7-14.
- Şen, S.M., Cangi, R., Bostan, S.Z., Balta, F., Karadeniz, T., 1992. Van ve Çevresinde Yetiştirilen Seçilmiş Bazı Mellaki ve Ankara Armut Çeşitlerinin Fenolojik, Morfolojik ve Pomolojik Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniv. Zir. Fak. Der. 2/2: 29-40.
- Ulaşoğlu, O. ve Edizer, Y., 2000. Tokat'ta Yetiştirilen Bazı Yerli Armut Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Gaziosmanpaşa Üni. Fen Bil. Enst. Bahçe Bit. Anabilim Dalı Yük. Lisans Tezi. Tokat. 43s
- Ülkümen, L., 1938, Malatya'nın mühim meyve çeşitleri üzerine morfolojik, fizyolojik, ve biyolojik araştırmalar, Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü.
- Ünal, A., H. Saygılı, S. Hepaksoy, H. Z. Can ve H. Türküsoy, 1997, Ege Bölgesinde Armut Yetiştiriciliği ve Seçilen Bazı Armut Çeşitlerinin Pomolojik Özellikleri, Yumuşak Çekirdekli Meyveler Sempozyum Bildiri Kitabı, Yalova 29-35
- Westwood, M.N., 1978, Temperate-zone pomology, W,H, Freeman and Company San Fran.

- Yarılg , T. ve Yıldız, K., 2001, Adilcevaz İlçesinde Yetiştirilen Mahalli Armut eşitlerinin Bazı Pomolojik  zellikleri, YYU, Ziraat Fakültesi (J,Agric, Sci), 2001, 11(2):9-12
- Yarılg , T., 2007. Edremit ve Gevaş (Van) Yöresi Armutlarının Seleksiyon Yolu ile Islahı. Türkiye V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt 1: 551-555. 04-07 Eylül 2007, Erzurum.
- Zhang, Z., (1992). A promising local Chinese pear cultivar "Maidiwanli". China Fruits (3), 40-41, 1992.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : İmamedin OTURMAK
Doğum Yeri : Silvan
Doğum Tarihi : 05/09/1987
Telefon : 0553 129 1885
E-mail : oturmak.imamedin@gmail.com
İletişim Bilgileri : Diyarbakır Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü

EĞİTİM

Derece	Adı, İlçe, İl	Bitirme Yılı
Lise	Diyarbakır 80. Yıl Cumhuriyet Lisesi / Diyarbakır	2007
Lisans	Harran Üniveristesi /Şanlıurfa	2012

İŞ DENEYİMLERİ

Görev	Görev Yeri	Yıl
Ziraat Mühendisi	Silvan İlçe Tarım Müdürlüğü	2013...