T.C.
GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİMDALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MERZİFON YÖRESİNDE DOĞAL OLARAK YETİŞEN AHLAT' LARIN (*Pyrus elaeagnifolia* L.) SELEKSİYONU

Atila ÖZLÜK

TOKAT
2015

Her hakkı saklıdır

TEZ ONAY SAYFASI

Prof. Dr. Resul GERÇEKCİOĞLU danışmanlığında, Atila ÖZLÜK tarafından hazırlanan bu çalışma 10/04/2015 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği / ~~oy çokluğu~~ Bahçe Bitkileri Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Resul GERÇEKCİOĞLU İmza :

Üye : Prof. Dr. Yeşim OKAY İmza :

Üye : Yrd. Doç. Dr. Öznur ÖZ ATASEVER İmza :

Yukarıdaki sonucu onaylarım

Prof. Dr. Mehmet Ali SAKİN
Enstitü Müdürü
13../04/2015

TEZ BEYANI

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkasının 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.

Atila ÖZLÜK

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

MERZİFON YÖRESİNDE DOĞAL OLARAK YETİŞEN
AHLAT' LARIN (*Pyrus elaeagnifolia* L.)
SELEKSİYONU

Atila ÖZLÜK

Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Resul GERÇEKCİOĞLU

Bu çalışma Merzifon yöresinde doğal olarak yetişen ahlat genotiplerinden üstün özelliklere sahip olanları belirlemek amacıyla 2011-2012 yılları arasında Merzifon İlçesinde yapılmıştır. Birinci yıl 44 ahlat tipi üzerinde morfolojik, fenolojik ve pomolojik tespitler yapılmış ve yapılan değerlendirme sonucunda 10 adet ümitvar genotip tespit edilmiştir. İncelenen ahlat genotiplerinin ortalama meyve ağırlıkları 8.35-25.77 g, SÇKM % 13.50-23.50, meyve eti sertliği 4.15-10.00 kğ, pH değeri % 2.73-3.38, toplam kuru madde içeriği % 22.32-29.84 ve asitlik değerleri % 0.620-1.811 arasında belirlenmiştir.

2015, 71 sayfa

Anahtar kelimeler: Seleksiyon, Merzifon ilçesi, ahlat, fenoloji, morfoloji, pomoloji

ABSTRACT

Master Thesis

SELECTION OF WILD PEAR (Pyrus elaeagnifolia L.) NATURALLY GROWN IN MERZIFON DISTRICT

Atila ÖZLÜK

Gaziosmanpasa University
Grauate School of Natural and Applied Sciences
Department of Horticulture

Supervisor: Prof. Dr. Resul GERÇEKCİOĞLU

This study was performed to determine promising *Pyrus elaeagnifolia* genotypes naturally grown in Merzifon district, during 2011-2012. First year, the morphological, phonological and pomological properties were recorded for 44 wild pears genoytpes. Based on evaluations of those 10 promising genotypes were identified. According to the mean values of records, fruit weight as 8.35-25.77 g, average total soluble solid ranged between,13.50-23.50 %, fruit fresh firmness as 4.15-10.00 kg , pH as 2.73-3.38 %, total solid 22.32-29.84 % and acidity 0.620-1.811 % were observed.

2015, 71 pages

Key words: Selection, Merzifon district, wild pear, phenology, morphology, pomology

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasına başlamama teşvikleriyle, hazırlanmasından sonuçlanmasına kadar geçen süreç içerisinde, çok kıymetli bilgi, emek ve göstermiş oldukları sabır ile hoşgörüden dolayı değerli danışman hocam Prof. Dr. Resul GERÇEKCİOĞLU' na sonsuz teşekkür ederim.

Arazi çalışmaları esnasında yardımlarını esirgemeyen Merzifon Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü personellerinden Ziraat Teknisyeni Mustafa CAN' a, yine bu çalışma esnasında sürekli yanımda olan ve desteklerini eksik etmeyen eşim Ayşegül, oğlum Mikail ile kızım Şeyma' ya çok teşekkür ederim.

Atila ÖZLÜK
Nisan, 2015

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZET i

ABSTRAC ii

TEŞEKKÜR iii

İÇİNDEKİLER iv

ŞEKİLLER DİZİNİ vi

ÇİZELGELER DİZİNİ vii

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ ix

1. GİRİŞ 1

2. KAYNAK ÖZETLERİ 6

3. MATERYAL VE YÖNTEM 8

3.1. Materyal 8

3.1.1. Araştırma alanının genel özellikleri 9

3.2. Yöntem 11

3.2.1. Fenolojik gözlemler 14

3.2.2. Morfolojik özelikleri 15

3.2.3. Pomolojik ve meyve kimyasal özellikleri 16

4. BULGULAR 18

4.1. Değerlendirme ve Seçim 20

4.2. Fenolojik Bulgular 28

4.3. Morfolojik Bulgular 31

4.4. Pomolojik Bulgular 33

4.5. Çeşit Adayı Olarak Seçilen Genotiplerin 2. Yıl Bulguları 37

4.5.1. Morfolojik özellikler 37

4.5.2. Pomolojik ölçümler 38

4.5.3. 05MERAK44 42

4.5.4. 05MERAK08 44

4.5.5. 05MERAK42 46

4.5.6. 05MERAK27 48

4.5.7. 05MERAK17 50
4.5.8. 05MERAK22 52
4.5.9. 05MERAK25 54
4.5.10. 05MERAK30.....56
4.5.11. 05MERAK41.....58
4.5.12. 05MERAK43.....60
5. TARTIŞMA ve SONUÇ 62
6. KAYNAKLAR.....68
7. ÖZGEÇMİŞ 71

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 3.1. Çalışma alanının uydu görüntüleri ve tiplerin GPS konumları 8
Şekil 4.1. Tür teşhis skalası (05MERAK01 ve 05MERAK02 genotipleri).....22
Şekil 4.2. Tür teşhis skalası (05MERAK03, 05MERAK04 ve 05MERAK05 genotipleri) 23
Şekil 4.3. Tür teşhis skalası (05MERAK06, 05MERAK07 ve 05MERAK08 genotipleri) 24
Şekil 4.4. Tür teşhis skalası (05MERAK09, 05MERAK10 ve 05MERAK11 genotipleri) 25
Şekil 4.5. Tür teşhis skalası (05MERAK12, 05MERAK13 ve 05MERAK14 genotipleri) 26
Şekil 4.6. Tür teşhis skalası (05MERAK15, 05MERAK16 ve 05MERAK17 genotipleri) 27
Şekil 4.7. Tür teşhis skalası (05MERAK18 ve 05MERAK19 genotipleri).....28
Şekil 4.8. 05MERAK44 genotipinin ağaç ve meyvesinin görünümleri.....42
Şekil 4.9. 05MERAK08 genotipinin ağaç ve meyvesinin görünümleri.....44
Şekil 4.10. 05MERAK42 genotipinin ağaç ve meyvesinin görünümleri.....46
Şekil 4.11. 05MERAK27 genotipinin ağaç ve meyvesinin görünümleri.....48
Şekil 4.12. 05MERAK17 genotipinin ağaç ve meyvesinin görünümleri.....50
Şekil 4.13. 05MERAK22 genotipinin ağaç ve meyvesinin görünümleri.....52
Şekil 4.14. 05MERAK25 genotipinin ağaç ve meyvesinin görünümleri.....54
Şekil 4.15. 05MERAK30 genotipinin ağaç ve meyvesinin görünümleri.....56
Şekil 4.16. 05MERAK41 genotipinin ağaç ve meyvesinin görünümleri.....58
Şekil 4.17. 05MERAK43 genotipinin ağaç ve meyvesinin görünümleri.....60

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa No

Çizelge. 3.1. Merzifon ilçesi 2011 yılı iklim verileri 10
Çizelge. 3.2. Merzifon ilçesi 2012 yılı iklim verileri.....10
Çizelge. 3.3. Ahlat genotiplerine ait seleksiyon kartı 12
Çizelge. 3.4. Ahlat genotiplerine ait genetik kaynakları arazi çalışması veri tabanı kartı örneği.....13
Çizelge. 3.5. Ön seçimi yapılan çeşit adayı genotiplerin değerlendirilmesinde dikkate alınan seleksiyon kriterleri ve değiştirilmiş tartılı derecelendirilme skalası 14
Çizelge. 3.6. Çeşit adayı genotiplerin gelişme kuvveti ve ağaç habituslarının değerlendirme özellikleri.....15
Çizelge. 3.7. Çeşit adayı genotiplerin meyve şekli genel görünümleri.....17
Çizelge. 4.1. Seçilen ahlat genotipleri.....18
Çizelge. 4.2. Çalışmada selekte edilen genotiplere ait GPS konum verileri 19
Çizelge. 4.3. Tüm genotiplere ait tartılı derecelendirme puan tablosu.....20
Çizelge. 4.3. (Devam) Tüm genotiplere ait tartılı derecelendirme puan tablosu.....21
Çizelge. 4.4. Tartılı derecelendirme sonucunda ümitvar çeşit adayları olarak seçilen genotipler.....21
Çizelge. 4.5. 44 Ahlat genotipinin 2011 yılı fenolojik gözlem tarihleri 29
Çizelge. 4.6. 44 Ahlat genotipinin 2012 yılı fenolojik gözlem tarihleri 30
Çizelge. 4.7. 44 Ahlat genotipine ait bazı morfolojik özellikler.....32
Çizelge. 4.8. 44 Ahlat genotipine ait bazı pomolojik ölçümler 34
Çizelge. 4.9. 44 Ahlat genotipine ait bazı kimyasal ölçümler 35
Çizelge. 4.10. Çeşit adayı 10 ahlat genotipinin bazı morfolojik özellikleri 37
Çizelge. 4.11. Çeşit adayı 10 ahlat genotipinin bazı pomolojik özellikleri.....38
Çizelge. 4.12. Çeşit adayı 10 ahlat genotipinin bazı kimyasal özellikleri.....39
Çizelge. 4.13. Çeşit adayı 10 ahlat genotipinin bazı kimyasal özellikleri.....39
Çizelge. 4.14. Çeşit adayı 10 ahlat genotipinin meyve et rengi ile zemin renkleri.....39
Çizelge. 4.15. 05MERAK44 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikler 43
Çizelge. 4.16. 05MERAK08 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikler 45

Çizelge. 4.17. 05MERAK42 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikler 47
Çizelge. 4.18. 05MERAK27 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikler 49
Çizelge. 4.19. 05MERAK17 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikler 51
Çizelge. 4.20. 05MERAK22 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikler 53
Çizelge. 4.21. 05MERAK25 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikler 55
Çizelge. 4.22. 05MERAK30 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikler 57
Çizelge. 4.23. 05MERAK41 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikler 59
Çizelge. 4.24. 05MERAK43 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikler 61

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler	Açıklama
°	Derece
'	Dakika
%	Yüzde
g	Gram
mm	Milimetre
kg	Kilogram
SÇKM	Suda Çözünebilir Kuru Madde
cm	Santimetre
m	Metre
km	Kilometre

1. GİRİŞ

Tüm dünyada, germplasm materyalin kaybolması, genetik çeşitliliğin de kaybolmasına neden olacağından, genetik kaynak materyalinin muhafazasına karşı duyulan ilgi giderek artmaktadır. Dünyada pek çok ülkede meyve genetik kaynakları materyalinin muhafazası o ülkede bulunan bir kurumun koordinatörlüğünde ülke genelinde gerçekleştirilmektedir (Zagaja, 1983).

ABD' de meyve muhafaza bahçeleri, araştırma kuruluşlarının bulunduğu ve çevre koşullarının o türün gelişmesine uygun olduğu yerlerde kurulmaktadır. Bu yerler, o materyalin optimal performansını göstereceği yerler olmasa bile yaşayabileceği yerler olmaktadır. Muhafaza bahçelerindeki ilk amaç bu materyalin devamlılığını ve muhafazasını sağlamak ise de, ikinci amaç bu materyalin üretim, muhafaza ve klonal materyalin dağıtımına yönelik araştırmaları yapmaktır. Ayrıca bu materyallerde sitogenetik, botanik, morfolojik, taksonomik ve diğer uygun disiplinlerde ilgililerce araştırmalar yapılabilmektir (Brooks, 1983).

Türkiye sahip olduğu bitki genetik zenginliğine rağmen bu zenginliği tam olarak kullanamamakta ve üstelik bu genetik zenginlik farklı sebeplerden dolayı yok olma tehlikesiyle karşı karşıya gelmektedir. Meyve genetik kaynakları çalışmalarında; orijini Türkiye olan pek çok meyve türüne ait materyalin surveyi, toplanması, muhafazası ve değerlendirilmesi çalışmaları halen devam etmektedir.

Ülkemiz meyve gen kaynakları konusunda çok geniş ve bakir alanlara sahiptir. Bu alanlarda yapılan pomolojik çalışmalar değerli ve yeni birçok özelliği olan meyveler ortaya çıkarmaktadır (Çorumlu, 2010).

Türkiye' de meyve genetik kaynağı materyali çok sayıdaki kamu kuruluşunda muhafaza ediliyordu (Çetiner, 1981, Gönülşen, 1986). Bu dağınıklık 1986 yılından itibaren giderilmeye çalışılmış ve Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nün (ETAE)

koordinatörlüğünde ilgili bazı araştırma kuruluşlarının her birinin bazı meyve türlerinin muhafazasından sorumlu olması sağlanmıştır (Gönülşen, 1986).

Ulusal bitki genetik kaynakları yasal koruma altında olup, "Bitki Genetik Kaynaklarının Toplanması, Muhafazası ve Kullanılması Yönetmeliği" 1992 tarihinden bu yana yürürlüktedir. Türkiye, 5414 Sayılı "Gıda ve Tarım İçin Bitki Genetik Kaynakları Uluslararası Anlaşması" nı uygun bulduğuna dair yasayı imzalamış ve anlaşmayı onaylamıştır (Tan, 2010).

Geçmişte dünyamızın ve ülkemizin değişik yerlerinden toplanmış olan bitkisel genetik kaynaklarını; gelecekte ihtiyaç olduğunda doğada bulamayabiliriz. Geçmişte ülkemizin büyük kısmı ormanlarla kaplıydı. Tarih boyunca Türkiye, çok sayıda uygarlığın geçiş yolu olarak kullanılmış ve bunlardan bazılarına da ev sahipliği yapmıştır. İnsan topluluklarının hareketi çok sayıda kültür bitkisinin yabani türlerinin bir yerden bir yere taşınmasına yol açmış, bu yolla genetik çeşitliliğin artmasına katkıda bulunmuştur.

Bitki genetik kaynakları üzerindeki tehditler nüfusun artmasıyla başlamış, son yüzyılda ise farklı nedenler bu değişikliğin artışında etken olmuştur. Bu sebepleri şöyle sıralayabiliriz:

1. Tarımsal çalışmalar (Mera alanlarının tarla açmak amacıyla sürülmesi, aşırı otlatma, anızın yakılması, aşırı gübre ve tarımsal ilaç kullanımı, yüksek verimli çeşitlerin yaygınlaşması),
2. Şehirleşme, endüstrileşme, yol ve baraj yapımları,
3. Doğadan aşırı bitki toplama ve sökümü,
4. Aşırı orman kesimi ve orman yangınları,
5. İkinci konut edinimi ve turizm sektöründeki hızlı gelişmeler (özellikle 1950'den sonra),
6. Yetişmiş insan eksikliği, şeklinde sıralanabilir (Şehirali ve ark., 2005).

Alkamade ve ark., (2009)' na göre; tarımsal etkinlikler, ormancılık, yapılaşma, sanayileşme, iklim değişikliği, ekosistem parçalanması gibi biyolojik çeşitlilik üzerine olumsuz etkilerde bulunan etmenlerin gelecekte biyoçeşitliliğin durumunu ne ölçüde

etkileyeceği sorusunun cevabını almak için hazırlanan bir takım senaryolarda, 2000 yılında %45 düzeyinde olan potansiyelin 2030 yılında % 34-42 arasındaki bir düzeye kadar düşeceği tahmin edilmektedir. 2100 yılına kadar ortalama küresel sıcaklığın 1.4-5.8°C artacağı öngörülmektedir. Dünyadaki doğal denge, insanlardan kaynaklanan yoğun bir ısınma süreciyle bozulmakta ve bu durum dünyadaki hayatın büyük bölümünün tabi olduğu iklimin değişmesine yol açmaktadır. Sera etkisi oluşturan gazların salımı hemen kesilse bile, bu etkinin uzun yıllar devam edeceği varsayılmaktadır (Karagöz ve ark., 2010).

İnsanlar kendi ihtiyaçları için, yabani formlardaki bazı karakterleri (eşzamanlı çimlenme, oluma gelme, tohumları dökmeme vb.) kültüre alma sürecinde seleksiyona tabi tutmuşlardır (Ulukan, 2007). Bitki gen kaynaklarını ortaya koymak amacıyla yapılacak en önemli işlemlerden birisi gen kaynağı materyalinin toplanmasıdır. Materyal toplamada ilk amaç, genetik çeşitlilik yönünden olabildiğince fazla materyali toplamak ve böylece materyalin ekolojik özellikler yönünden dağılımını belirlemektir. Bunu sağlayabilmek için, gen kaynağı toplama çalışmalarında o türün yabani formlarının bulunduğu yerler ile kültür formları yönünden çeşitliliğin bulunduğu yerlere gidilmesi gerekir (Balkaya ve Yanmaz, 2001).

Ahlat' ın anavatanı Anadolu' dur. Yayılma alanı buradan Kafkas' lar üzerinden Kırım' a kadar uzanmaktadır. Arit iklim şartlarına uymuş ve memleketimizin birçok bölgesinde yetişmektedir. Tabii veya suni melezlemelerden ve türler arasındaki hibritasyonlardan meydana gelmişlerdir (Özbek, 1978).

Ülkemizin değişik bölgelerinde doğal olarak yetişen ahlat taksonları Gülgiller (Rosaceae) familyası, Pomoideae alt familyası içerisinde yer almaktadır. Hummer ve Postman (2003)'a göre, ahlat türünün yaklaşık 3000 yıl önce kültüre alındığı ve botanikçiler tarafından bugüne kadar 24' den fazla ahlat türünün teşhis edildiği belirtilmektedir (Gültekin ve ark., 2006). Bunlar aşağıda verilmiştir.

1. *P. amygdaliformis Vill.*
2. *P. betulifolia Bunge*
3. *P. calleryana Decne.*
4. *P. communis L.*
5. *P. communis ssp. Caucasica (Fed.) Browicz*
6. *P. cordata Desv.*
7. *P. cossonii Rehder*
8. *P. dimorphophylla Makino*
9. *P. elaeagnifolia Pall.*
10. *P. fauriei C.K. Schneid.*
11. *P. gharbianaTrab.*
12. *P. glabra Boiss.*
13. *P. koehnii C.K. Schneid*
14. *P. korshinskyi Litv.*
15. *P. Mamorensis Trab.*
16. *P. nivalis Jacq.*
17. *P. pashia Buch.-Ham. ex D.Don*
18. *P. pseudopashiaT.T.Yu*
19. *P. pyrifolia (Burm.f.) Nakai*
20. *P. regelii Rehder*
21. *P. salicifolia Poll.*
22. *P. syriaca Boiss.*
23. *P. ussuriensis Maxim.*
24. *P. xerophylla T.T.Yu* (Hummer ve Postman, 2002).

Son yıllarda Merzifon İlçesinde doğal olarak yetişen Ahlat (Pyrus *elaeagnifolia Pall*) ağaçlarının kesilmek suretiyle, üzerlerine armut aşılaması çalışmaları gündeme gelmiştir. Bu aşılama çalışması ile doğal ortamdaki Ahlat (Pyrus *elaeagnifolia Pall*) ağaçlarının ekonomiye kazandırılması düşünülmektedir. Bu nedenle Merzifon İlçesi'nde yayılış gösteren ahlat (*Pyrus elaeagnifolia Pall*) türünün kaybolmasını önlemek amacıyla öncelikle surveyi ve seleksiyon çalışması yapılması hedeflenmiştir.

Bu çalışma ile Merzifon İlçesinden toplanacak olan ahlat (*Pyrus elaeagnifolia Pall*) türünde arzu edilen özellikler açısından iyi özelliğe sahip (verim, kaliteli meyve gibi) genotiplerinin fenolojik, morfolojik ve pomolojik özelliklerinin belirlenmesi yanında, yörede ahlat popülasyon varlığı, tür dağılımı ile hastalık ve zararlılardan etkilenme durumları da incelenmiştir. Böylece ahlat genetik kaynağı materyalinin seleksiyonu ile muhafaza edilmesi yanında, son yıllarda bazı hastalıklar nedeniyle (Özellikle, ateş yanıklığı gibi) yetiştiriciliğinde ciddi sorunlar yaşanan, kültürü yapılan yumuşak çekirdekli meyve türlerinin içerisine, meyve özellikleri iyi olan yeni bir türün de katılması çalışmalarına yardımcı olacaktır. Diğer yandan ahlat; kurak ve soğuk koşullarda yetişebilmesi ve armuda anaç olarak kullanılabilmesinden dolayı, özellikle bodur karakterli tiplere rastlanılması durumunda, bu çalışmanın asıl amacı olmamakla birlikte örnekler alınarak bu amaçla yürütülecek çalışmalar için muhafaza yoluna gidilecektir.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Türkiye bulunduğu coğrafya itibariyle bitki genetik kaynakları yönünden çok özel bir konuma sahiptir. Vavilov, (1994)' un açıklamış olduğu çeşitlilik ve orijin merkezlerinden Akdeniz ve Yakın Doğu Merkezleri Türkiye' de örtüşmektedir. Harlan (1995)' a göre ise ülkemizde 100' den fazla türün geniş dağılım gösterdiği ve 5 mikro gen merkezi bulunduğu bildirilmektedir. Bunlar:

1. Trakya-Ege mikro gen merkezi,
2. Güney-Doğu mikro gen merkezi,
3. Samsun-Tokat-Amasya mikro gen merkezi,
4. Kayseri ve civarı mikro gen merkezi,
5. Ağrı ve civarı mikro gen merkezidir.

Samsun-Tokat-Amasya' nın içinde bulunduğu mikro gen merkezinde yaygın olarak farklı meyve cins ve türleri de yer almaktadır (Şehirali ve ark., 2005).

Yumuşak çekirdekli meyvelerden elma, armut ve ayva türlerinin genetik materyalinin muhafazası ve değerlendirilmesi ile ilgili fazla sayıda çalışmalar olmasına rağmen anavatanı Anadolu olan ahlat (*Pyrus elaeagnifolia Pall*)' la ilgili çok az çalışmaya rastlanır.

Ülkemizin farklı bölgelerinde yapılan çalışmalarda, çalışma yapılan bölge bitkilerinin floristik özellikleri ve bitkilerinin taksonlarının tespiti yapılmıştır (Cansaran ve ark., 2010, Tanker ve ark., 1993, Cansaran, 2002). Karakaş, (2008)' e göre; Orta Anadolu kurak yaylasında sulanmadan ve tamamen kıraç yerlerde yaşayabilmektedir. Bu sebeple ahlat' a Çankırı' dan başlayarak Ankara, Eskişehir, Kütahya ve Afyon illerinde yer yer ormanlar teşkil edecek sıklıkta veya tek tek tarlalar içerisine dağılmış bir vaziyette rastlanılmaktadır (Özbek, 1978). Bunun yanında bazı ahlat (*Pyrus elaeagnifolia Pall*) türlerinin tohum ve çimlendirme özellikleri üzerine yapılan çalışmalar da bulunmaktadır (Gültekin ve ark., 2006).,

Ahlat' ın, kargı biçimindeki yaprakları, boz tüylü dalcıkları, sık ve dikenli dalları, derine giden kazık kökü ile tamamen kserofit bitki özelliği gösterdiği bildirilmiştir. Bunun yanında kış soğuklarına ve yetiştiği ortamdan yüksek düzeyde Fe ve Zn alma yeteneği ile kloroza, diğer bir ifadeyle yüksek pH' ya çok dayanıklı olduğu ve bu nedenle toprak ve iklim özellikleri diğer birçok *Pyrus* türünün yetişmesi için uygun olmayan kireçli ve kurak koşullara çok iyi uyum sağladığı vurgulanmıştır (Dumanoğlu ve ark., 1999).

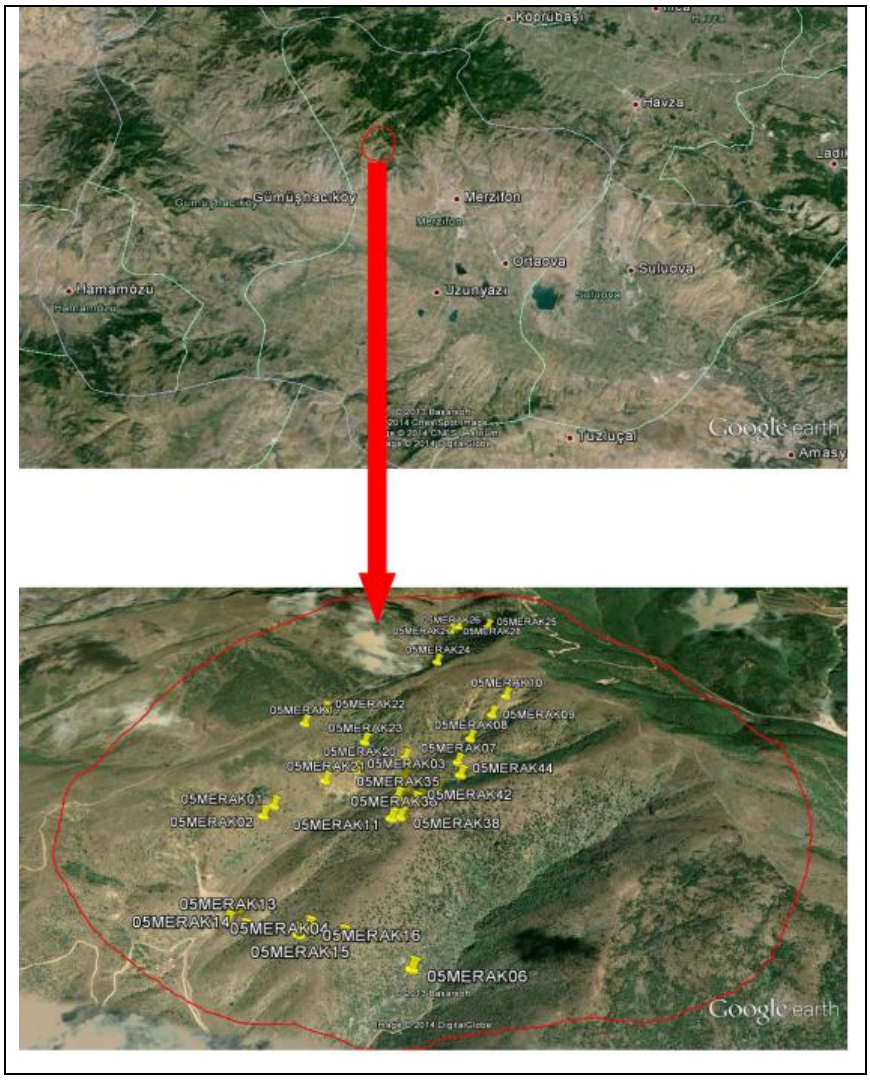
Bell ve ark.(1996) ve Dirr (1998)' in bildirdiklerine göre; ahlat' ın da içerisinde yer aldığı taksonların, meyvelerinin insanlar ve hayvanlar için besin kaynağı oluşturması, alternatif ve çağdaş tıp alanlarında kullanılması, yaygın kök sistemleri dolayısıyla erozyon kontrolü çalışmalarında kullanılması, hastalık ve böceklere karşı dayanıklılıkları, değişik taç formları dolayısıyla peyzaj düzenleme çalışmalarında estetik değer katmaları ve değişik iklim ve toprak özelliklerine biyolojik uyum sağlama yeteneklerinin yüksek olması bu taksonların önemini bir kat daha artırmaktadır (Gültekin ve ark., 2006).

Halk tarafından kendine has tatları nedeniyle sofralık meyve olarak tüketilen ahlat' lar, ayrıca pekmez (Cansaran ve ark., 2007) ve turşu (Yerlitürk ve ark., 2008) yapılarak da tüketilmektedir. Özkan, 2005' e göre meyveleri yenir, tanen, malik asit, şeker ve vitaminler içerir. Astringent, kabızlığı giderici, hazmı kolaylaştırıcı etkileri vardır (Birinci, 2008).

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu çalışma 2011 ve 2012 yıllarında Amasya İli Merzifon İlçesinde doğal olarak yetişen ahlat popülasyonlarında yapılmıştır. Çalışma alanı görünümü Şekil 3.1.' de verilmiştir.



Şekil 3.1. Çalışma alanının uydu görüntüleri ve tiplerin GPS konumları

3.1.1. Araştırma alanının genel özellikleri

Merzifon 971 km² yüz ölçüme sahip olup, Orta Karadeniz Bölgesi'nin Anadolu steplerine bakan iç kesiminde yer alır. Merzifon, dağlık kıyı kuşağındaki yapısal düzenli gidişin bozulduğu, yükseltilerin alçaldığı, kıyıdan iç kesimlerde geçişin elverişli olduğu ve denizle ulaşım olanaklarının kolayca sağlanabileceği bir geçit üzerindedir.

İlçe sınırları içindeki toprakların il genelindeki yüzdesi % 17.1' dir. Bu toprakların 54.911 dekarı tarıma elverişli olup il genelindeki tarıma elverişli toprakların % 21.7' sini içermektedir. Merzifon Ovası, geniş anlamıyla Karadeniz Bölgesi içinde bulunmakla birlikte daha ayrıntılı bir tanımla; Samsun-Çorum çizgisinin ortalarına rastlayan 35°-36° doğu boylamı ile 40°.36'- 40°.55' kuzey enlemlerinin çevrelediği bir toprak parçasını kapsamaktadır. Merzifon Ovası'nın taban genişliği, 600 km kare, ilçe sınırları içinde kalan toprak parçası ise 996 km karedir.

İlçenin toplam 55.950 ha. tarım arazisinin % 77.31' inde kuru tarım yapılmaktadır. Kuru tarım yapılan arazinin % 34.8'i derin ve orta derin topraklı olup, %33,6' sı düz ve hafif meyilli, kalan kısmı da orta ve dik eğimlidir. % 51,3' ünde orta derecede erozyon vardır. Sulu tarım yapılan 12.500 ha. alanın % 71.7' sini düz ve % 21.3' ünü hafif meyilli araziler oluşturmaktadır. Sulanan arazinin bütünü derin topraklardır. Büyük bir çoğunluğu VI. V. ve VII. sınıf arazilerin oluşturduğu meralar 22.567 ha. alanı kaplamaktadır. Bu arazilerin çoğu eğimli ve % 72.8' i fazla derin olmayan sığ topraklardır. İlçe toprakları köy ve mevkilerde farklı tiplerde olup tarım yapılan topraklarda pH 7' den yüksektir. İlçede iklim genellikle kışları soğuk ve yağışlı, yazları sıcak ve kuraktır. Yıllık yağışın büyük bir bölümü kış aylarında yağmur ve kar şeklindedir (Anonim, 2014).

Merzifon İlçesine ait çalışmanın yapıldığı 2011 ve 2012 yıllarına ait iklim verileri Çizelge 3.1. ve Çizelge 3.2.' de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Merzifon ilçesi 2011 yılı iklim verileri

Aylar	Ort. sıc. (°C)	Max. sıc. (°C)	Min. sıc. (°C)	Ort. nem (%)	Top. yağış ort. (mm)	Max. yağış (mm)
Ocak	1,7	12,6	-5,2	77,3	46	18
Şubat	2,6	14,6	-6,2	68,2	14,2	3,5
Mart	5,6	19,9	-4,9	67,1	29,4	8
Nisan	8,9	20,9	-1,1	67,6	32,8	7
Mayıs	14,2	25,4	0,3	66,4	77,3	12,4
Haziran	18,2	30,6	9,5	62,7	55,8	19,5
Temmuz	22,9	38,3	11,6	56,4	21,3	14,9
Ağustos	20,9	33,5	11,8	56,4	1,8	0,7
Eylül	18	30,6	7,4	55	6,8	5,5
Ekim	11,9	30,9	1,5	58,5	30,2	10
Kasım	2,9	13,4	-8,6	66,2	3,6	1,4
Aralık	3,5	15	-5,8	67	38,3	19,7
Yıllık Ort.	10,9	23,8	0,9	64	29,8	10
Yıllık Top.	131,3	285,7	10,3	768,8	357,5	120,6

Çizelge 3.2. Merzifon ilçesi 2012 yılı iklim verileri

Aylar	Ort. sıc. (°C)	Max. sıc (°C)	Min. sıc. (°C)	Ort. nem (%)	Top. yağış ort. (mm)	Max. yağış (mm)
Ocak	1,1	11,1	-7,4	76,7	69,6	10,2
Şubat	-1,4	9,4	-12,8	72,4	68,2	30,3
Mart	2,8	18,5	-6,3	64,9	34,9	8,5
Nisan	14,7	26,7	-2,4	47,3	33,2	9,5
Mayıs	16,9	26,8	8,8	61,8	86	15,6
Haziran	20,4	33,1	10	55,9	56,8	27,6
Temmuz	22,5	36,9	11,8	55,1	42,8	22
Ağustos	21,6	36	9,4	54,2	4,2	2,8
Eylül	19,8	30,5	8,6	48,9	3,6	2,8
Ekim	16,2	30,5	7,5	59,7	24,6	9,6
Kasım	9,1	23,5	-0,4	75,5	74,4	17
Aralık	4	17,7	-4,7	80,5	74,2	15,6
Yıllık Ort.	12,3	25	1,8	62,7	47,7	14,3
Yıllık Top.	147,7	300,7	22,1	752,9	572,5	171,5

3.2. Yöntem

Yerleri tarım kuruluşları ve diğer bazı görüşmelerle tespit edilen doğal olarak yetişen ahlat popülasyonları içinden, ön seleksiyonunda öncelikle hastalık ve zararlılardan ari, verimli, iri meyveli ve kumluluk oranı düşük genotipler dikkate alınmıştır. Bu şekilde survey çalışması yapılan alanlar ve bitki varlığı da kayıt altına alınmıştır. Etiketlenen bitkilerin konumları GPS ile kaydedilmiştir.

Arazi survey çalışmalarında kullanılmak üzere tarafımızca skala/lar oluşturulmuştur. Skala hazırlanmasında ve meyve pomolojik özelliklerin tanımlanmasında ahlat' ın bitkisel ve meyve özellikleri yanında, UPOV elma ve armut kriterleri de dikkate alınmıştır (Anonim, 2000 ve 2005). Bu amaçla oluşturulan seleksiyon kartı ve genetik kaynakları arazi çalışması veri tabanı kartı örneği aşağıdaki çizelgelerde verilmiştir (Çizelge 3.3. ve 3.4.).

Her yöreden, birbirine morfolojik olarak benzeyen tiplerden yöreyi temsilen bir adet ve farklı olarak görülen tüm bireylerden herbaryum örnekleri de alınarak, tür teşhisleri GOÜ Fen Fakültesi Biyoloji Bölümüne yaptırılmıştır.

Birinci yıl yukarıda belirtilen yönteme göre, yüzlerce ahlat populasyonu içinden (yaklaşık 2000 adet), ön seleksiyon ile 44 ahlat genotipi seçilmiştir. İkinci yıl ise bu ahlat genotipleri, oluşturulan tartılı derecelendirme skalasına göre (Çizelge 3.5.) değerlendirilmiş ve bunlar arasından değerlendirme sonucu seçilen çeşit adayı 10 genotipte daha detaylı gözlem ve analizler yapılmıştır.

Çizelge 3.3. Ahlat genotiplerine ait seleksiyon kartı

Araştırıcı Kurum	Gazi Osmanpaşa Üniversitesi						
Ekip	Atila ÖZLÜK						
Tarih							
İl	Amasya			**İlçe**	Merzifon		
Köy				**Yer-Mevki**			
Koordinat	**N:**		**E:**		**Rakım:**		
Arazi Sahibi							
Tel No							
Arazi Ve Yer İle İlgili Notlar							
Ahlat Tip/Tür Seleksiyon Kartı							
Genel Adı	O Ahlat						
Yöresel Adı (Sinonim) :							
Ağaç Yaşı		**Gövde Çevresi**		**Ağaç Yüksekliği**			
Gövde Durumu	Tek Gövde		2-3 Gövde		Çalı		
Bitki Gelişme Kuvveti	Çok Zayıf	Zayıf		Orta	Kuvvetli		
Büyüme Şekli (Habitus)	Dik			Yayvan			
Yayvan Ağaç Habitusu	Dik	Yayvan		Sarkık	Sarkık Dallı		
Meyve Verme Şekli	Sadece Spur Dallarda		Spur ve Uzun Dallarda		Sadece Uzun Dallarda		
Meyve Yapıları (Genel Görünüm)	Basık silindirik	Konik	Yumurtamsı	Silindirik	Elipsoid	Küresl	Dikdörtgen (basık)
Periyodisite Durumu	Var			Yok			
Dip Sürgünü Vermeye Eğilim (adet)	Vermeyen**(X)**	Düşük **(< 5)**		Orta **(5-10)**	Yüksek **(> 10)**		
Boğumlar Arası Uzunl.(cm)	Kısa **(0-5)**		Orta **(5-15)**		**Uzun (15-30)**		
Çiçeklenme Zamanı	Erken		Orta		Geç		
Mey. Olgun. Zamanı	Erken		Orta		Geç		
Fotoğraf No							
Diğer Bitkisel Notlar							

Çizelge 3.4. Ahlat genotiplerine ait genetik kaynakları arazi çalışması veri tabanı kartı örneği

GENETİK KAYNAKLARI ARAZİ ÇALIŞMALARIVERİ TABANI	
1.Cins	***Pyrus***
2.Tür	
3. Alt tür	
4. Toplama Numarası	
5. Seleksiyon No	
6. Örneğin Durumu	1. Bilinmiyor 2. Yabani 3. Geçit formu 4. Primitif çeşit 5. Geleneksel / yerel çeşit / yerel tip 6. Gelişmiş çeşit 7. Diğer(belirtiniz)
7. Habitat ve toplama kaynağı	O yabani O çiftlik arazisi O ev bahçesi O yol kenarı O diğerleri
8. Bitkinin çoğalma durumu	O tohumdan O dip-kök sürgünü O diğer(belirtiniz)
9. Toplanan materyalin tipi	O çelik O aşı gözü O dip sürgünü O kök çeliği
10. Toplanan materyalin durumu	O yabani O geçit O kültür formu
11.Populasyonun yöredeki büyüklüğü (tahmini ağaç sayısı) :	
12.Topografya bilgileri arazinin durumu	O düz O tepelik O dağlık O diğer
13. Toprak yapısı	O çakıllı O kumlu O tınlı O milli O humuslu O çamurlu O diğer
14. Toprak rengi	O sarı O turuncu O kırmızı O kahve O siyah O gri O diğer
15.Birlikte bulunduğu diğer türler:	
16.Herbaryum durumu	O evet O hayır
17. Hastalığa karşı tolerans/dayanıklılık	O Var O Yok O Bilinmiyor
18. Zararlılara karşı tolerans/dayanıklılık	O Var O Yok O Bilinmiyor
19. Dona/soğuklara karşı tolerans/dayanıklılık	O Var O Yok O Bilinmiyor
20. Sıcağa/kurağa tolerans/dayanıklılık	O Var O Yok O Bilinmiyor
21. Tuza tolerans/dayanıklılık	O Var O Yok O Bilinmiyor
22. Kirece karşı tolerans/dayanıklılık	O Var O Yok O Bilinmiyor
23. Asitli topraklara tolerans/dayanıklılık	O Var O Yok O Bilinmiyor
24. Diğerleri	
25. Örneğin alınmasındaki en belirgin özellik:	

Çizelge 3.5. Ön seçimi yapılan çeşit adayı genotiplerin değerlendirilmesinde dikkate alınan seleksiyon kriterleri ve değiştirilmiş tartılı derecelendirme skalası

Özellik	**Görece puanı**	**Sınıf aralığı**	**Değer puanı**
Meyve iriliği	40	İri	5
		Orta	3
		Küçük	1
Ağaç verimi	30	Yüksek	5
		Orta	3
		Düşük	1
Meyve kumluluk oranı	20	Yüksek	1
		Orta	3
		Düşük	5
Suda çözünebilir kuru madde (SÇKM)	10	Yüksek	5
		Orta	3
		Düşük	1
Toplam	100		

3.2.1. Fenolojik gözlemler

Tüm genotiplerde 2 yıl boyunca fenolojik gözlemler yapılmıştır. Yapılan fenolojik gözlemler aşağıda verilmiştir.

- **Tomurcuk Patlaması** : Tomurcuk uçlarından yaprak uçlarının görüldüğü tarih.
- **Çiçeklenme Başlangıcı** : Çiçeklerin %5' inin açıldığı tarih.
- **Tam Çiçeklenme** : Çiçeklerin %55-60' ının açtığı tarih.
- **Çiçeklenme Sonu** : Taç yaprakların % 95' inin döküldüğü tarih.
- **Hasat Zamanı** : Meyvelerin hasat tarihi. Meyvelerin orijinal rengine ulaştıkları ve kolay koptukları dönem.

3.2.2. Morfolojik özellikleri

Morfolojik özellikler yalnızca birinci yıl yapılmıştır. Bunlar aşağıda verilmiştir.

- **Ağacın Yaşı** : Göreceli olarak belirlenmiştir.
- **Ağacın Gövde Çevresi** : cm olarak belirlenmiştir.
- **Ağacın Taç Yüksekliği (m)** : m olarak belirlenmiştir.
- **Ağacın Habitusu ve Gelişme Kuvveti** : Çizelge 3.6.' da verilen UPOV elma tanımlamasına göre yapılmıştır (Anonim, 2005).
- **Ağacın Gövde Durumu** : Tek ve çok gövdeli olarak belirlenmiştir.
- **Ağaç Verimi (kg/ağaç)** : Populasyon içerisindeki bitkiler birbirleriyle kıyaslanarak belirlenmiştir.
- **Periyodisite Durumu** : ***Var - yok*** olarak belirlenmiştir.

Çizelge 3.6. Çeşit adayı genotiplerin gelişme kuvveti ve ağaç habituslerinin değerlendirme özellikleri

Karakterler	**Sınıf**	**Görece puan**
Ağaç Gelişme Kuvveti	Çok Zayıf Zayıf Orta Kuvvetli	1 3 5 7
Ağaç Şekli	Dik Yayvan	1 2
Sadece Yayvan Ağaç Şeklindeki Çeşitlerde Ağaç Habitüsü  Dik  Yayvan  Sarkık  Sarkık Dallı	Dik Yayvan Sarkık Sarkık Dallı	1 2 3 4

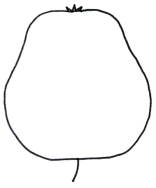
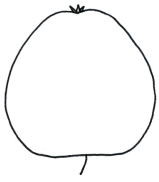
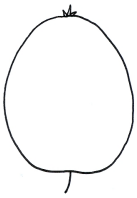
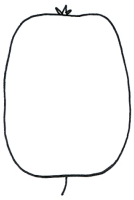
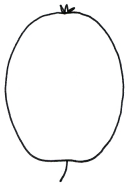
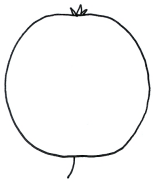
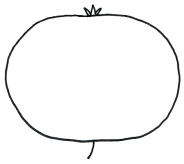
3.2.3 Pomolojik ve meyve kimyasal özellikleri

Pomolojik ölçümlerde birinci yıl meyve ağırlığı, meyve eni ve boyu, meyve sap uzunluğu, meyvedeki tohum sayısı, suda çözünebilir kuru madde(SÇKM), çekirdeksizlik durumu, kumluluk ve burukluk durumları yapılmıştır. İkinci yıl değerlendirme yapıldıktan sonra seçilen 10 genotipte ise bunlara ilaveten diğer ölçüm ve analizler yapılmıştır. Bunlar aşağıda verilmiştir:

- **Meyve Ağırlığı (g)** : Her genotipten 30 meyve, 0.01 g'a duyarlı hassas terazi ile tartılmış ve ortalamaları alınmıştır.
- **Meyve Eni (mm)** : Her genotipten 30 meyve kumpas ile ölçülmüş ve ortalamaları alınmıştır.
- **Meyve Boyu (mm)** : Her genotipten 30 meyve kumpas ile ölçülmüş ve ortalamaları alınmıştır.
- **Meyve Yapıları (Genel Görünüm)** : Çizelge 3.7.' de verilen UPOV armut tanımlamasına göre yapılmıştır (Anonim, 2000).
- **Meyve Sap Uzunluğu (mm)** : Her genotipten 30 meyve kumpas ile ölçülmüş ve ortalamaları alınmıştır.
- **Meyvedeki Tohum Sayısı (adet)** : 30 meyvedeki tohumlar sayılmış ortalaması adet olarak belirtilmiştir.
- **SÇKM (%-Ağaç olumu (hasat olumu) ve yeme olumu aşamaları)**: Yeteri kadar meyvenin suyunda, el refraktometresi ile ölçüm yapılmış ve sonuçlar % olarak belirtilmiştir.
- **Çekirdeksizlik Durumu** : ***Var - yok*** şeklinde ölçülmüştür.
- **Meyve Kumluluk Durumu** : Tadım testleri sonucu ***düşük -orta-yüksek*** olarak belirlenmiştir.
- **Burukluk Durumu** : Tadım testleri sonucu ***düşük -orta-yüksek*** olarak belirlenmiştir.
- **Toplam Kuru Madde (%)** : Başlangıç ağırlığı belli yaş meyve numuneleri, ağırlıkları sabit olana kadar etüv'de kurutulup, başlangıç ağırlıklarına göre % olarak belirtilmiştir.

- **pH** : Meyve suyunda pH metre ile ölçülmüştür.
- **Asitlik (%- malik asit cinsinden)** : Titrimetrik yöntem ile çıkarılan meyve suyunda yapılmıştır. Sonuçlar % malik asit cinsinden hesaplanmıştır.
- **Meyve Eti Sertliği (kg)** : Meyve eti sertlikleri mod. FT 327 (3-27 lbs) el penetrometresi ile kg olarak ölçülmüştür.
- **Meyve Zemin Rengi ve Et Rengi** : Meyve zemin rengi ölçümleri Minolta CR-400 renk cihazıyla yapılmış olup; meyve eti renkleri göreceli olarak belirlenmiştir.

Çizelge 3.7. Çeşit adayı genotiplerin meyve şekli genel görünümleri

Meyvenin Genel Şekillerinin Görünümü			
 Basık Silindirik	 Konik	 Yumurtamsı	 Silindirik
 Elipsoid	 Küresel	 Dikdörtgen(basık)	

4. BULGULAR

Yöntem de belirtildiği gibi yüzlerce ahlat populasyonu içinden ilk yıl 44, ikinci yıl üzerinde detaylı gözlem ve analizlerin yapıldığı 10 genotip seçilmiştir. 44 genotip Çizelge 4.1.' de, GPS konumları ise Çizelge 4.2.' de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Seçilen ahlat genotipleri

Sıra no	**Genotip adı**	**Sıra no**	**Genotip adı**
1	05MERAK01	23	05MERAK23
2	05MERAK02	24	05MERAK24
3	05MERAK03	25	05MERAK25
4	05MERAK04	26	05MERAK26
5	05MERAK05	27	05MERAK27
6	05MERAK06	28	05MERAK28
7	05MERAK07	29	05MERAK29
8	05MERAK08	30	05MERAK30
9	05MERAK09	31	05MERAK31
10	05MERAK10	32	05MERAK32
11	05MERAK11	33	05MERAK33
12	05MERAK12	34	05MERAK34
13	05MERAK13	35	05MERAK35
14	05MERAK14	36	05MERAK36
15	05MERAK15	37	05MERAK37
16	05MERAK16	38	05MERAK38
17	05MERAK17	39	05MERAK39
18	05MERAK18	40	05MERAK40
19	05MERAK19	41	05MERAK41
20	05MERAK20	42	05MERAK42
21	05MERAK21	43	05MERAK43
22	05MERAK22	44	05MERAK44

Çizelge 4.2. Çalışmada selekte edilen genotiplere ait GPS konum verileri

Genotip adı	Köy	Mevki	Koordinat		Rakım (m)
			N	E	
05MERAK01	Akören	Köy Yanı	40.917822°	35.360616°	1231
05MERAK02	Akören	Köy Yanı	40.917216°	35.360322°	1237
05MERAK03	Akören	Köy Yanı	40.920215°	35.364225°	1292
05MERAK04	Akören	Köy Yanı	40.911785°	35.366045°	1326
05MERAK05	Akören	Köy Yanı	40.921741°	35.366726°	1329
05MERAK06	Akören	Köy Yanı	40.911225°	35.369185°	1345
05MERAK07	Akören	Köy Yanı	40.921854°	35.369545°	1197
05MERAK08	Akören	Köy Yanı	40.923355°	35.370096°	1270
05MERAK09	Akören	Yayla Yolu	40.924561°	35.371152°	1336
05MERAK10	Akören	Yayla Yolu	40.925545°	35.371842°	1334
05MERAK11	Akören	Aşağı Yayla	40.551144°	35.221712°	1260
05MERAK12	Akören	Aşağı Yayla	40.544552°	35.214015°	1168
05MERAK13	Akören	Aşağı Yayla	40.544345°	35.213963°	1166
05MERAK14	Akören	Aşağı Yayla	40.544245°	35.214285°	1188
05MERAK15	Akören	Aşağı Yayla	40.544245°	35.215195°	1230
05MERAK16	Akören	Aşağı Yayla	40.544352°	35.215275°	1260
05MERAK17	Akören	Aşağı Yayla	40.552447°	35.213744°	1210
05MERAK18	Akören	Aşağı Yayla	40.551385°	35.215152°	1273
05MERAK19	Akören	Aşağı Yayla	40.551666°	35.216015°	1311
05MERAK20	Akören	Aşağı Yayla	40.552189°	35.215922°	1330
05MERAK21	Akören	Aşağı Yayla	40.551065°	35.214656°	1263
05MERAK22	Akören	Aşağı Yayla	40.552845°	35.217026°	1305
05MERAK23	Akören	Aşağı Yayla	40.553356°	35.218525°	1320
05MERAK24	Akören	Aşağı Yayla	40.557288°	35.220329°	1302
05MERAK25	Akören	Aşağı Yayla	40.559845°	35.222036°	1328
05MERAK26	Akören	Aşağı Yayla	40.560941°	35.223933°	1344
05MERAK27	Akören	Aşağı Yayla	40.562015°	35.224354°	1351
05MERAK28	Akören	Aşağı Yayla	40.564145°	35.225165°	1243
05MERAK29	Akören	Aşağı Yayla	40.564945°	35.226082°	1313
05MERAK30	Akören	Aşağı Yayla	40.569185°	35.228899°	1329
05MERAK31	Akören	Yukarı Yayla	40.557499°	35.226615°	1453
05MERAK32	Akören	Yukarı Yayla	40.551588°	35.222526°	1506
05MERAK33	Akören	Yukarı Yayla	40.554274°	35.223754°	1464
05MERAK34	Akören	Yukarı Yayla	40.557795°	35.228959°	1471
05MERAK35	Akören	Yukarı Yayla	40.559666°	35.221566°	1484
05MERAK36	Akören	Yukarı Yayla	40.551285°	35.222225°	1497
05MERAK37	Akören	Yukarı Yayla	40.551774°	35.223384°	1558
05MERAK38	Akören	Yukarı Yayla	40.551321°	35.224257°	1575
05MERAK39	Akören	Yukarı Yayla	40.551745°	35.225245°	1563
05MERAK40	Akören	Yukarı Yayla	40.560845°	35.230165°	1518
05MERAK41	Akören	Yukarı Yayla Altı	40.918975°	35.367495°	1442
05MERAK42	Akören	Yukarı Yayla Altı	40.917875°	35.367993°	1456
05MERAK43	Akören	Yukarı Yayla Altı	40.918745°	35.368921°	1467
05MERAK44	Akören	Yukarı Yayla Altı	40.919816°	35.369991°	1474

4.1. Değerlendirme ve Seçim

Tüm genotiplere ait özellikler incelenmiş, gerekli ölçüm ve analizler yapılmış, neticede Çizelge 3.5.' de verilen tartılı derecelendirme puan tablosuna göre tüm genotiplere puanlar verilmiştir. Genotiplerin elde ettikleri toplam puanları Çizelge 4.3.' de verilmiştir.

Çizelge 4.3. Tüm genotiplere ait tartılı derecelendirme puan tablosu

Genotip adı	Aldıkları puanlar ve meyve ağırlığı	Ağaç verimi puanları	Meyve kumluluk oranı puanları	Aldıkları puanlar ve Ağaç olumu SÇKM değerleri	Toplam puanları
05MERAK01	120 (18,21g)	90	60	10 (%15,20)	**280**
05MERAK02	40 (13,41g)	150	20	10 (%16,53)	**220**
05MERAK03	120 (17,68g)	30	60	10 (%15,22)	**220**
05MERAK04	120 (18,24g)	150	60	10 (%18,07)	**340**
05MERAK05	40 (13,57g)	150	20	10 (%18,20)	**220**
05MERAK06	120 (14,40g)	90	20	50 (%23,25)	**280**
05MERAK07	40 (13,20g)	90	20	30 (%20,07)	**180**
05MERAK08	**200 (20,53g)**	**150**	**100**	**10 (%17,29)**	**460**
05MERAK09	120 (18,33g)	90	60	30 (%20,14)	**300**
05MERAK10	120 (18,32g)	90	60	30 (%21,37)	**300**
05MERAK11	120 (16,19g)	90	20	50 (%22,35)	**280**
05MERAK12	120 (18,95g)	150	20	30 (%20,72)	**320**
05MERAK13	40 (9,31g)	150	20	30 (%19,92)	**240**
05MERAK14	40 (13,86g)	150	100	30 (%19,15)	**320**
05MERAK15	40 (12,10g)	150	100	30 (%19,70)	**320**
05MERAK16	40 (12,74g)	150	20	30 (%20,80)	**240**
05MERAK17	**200 (22,68g)**	**150**	**20**	**30 (%20,62)**	**400**
05MERAK18	120 (15,22g)	90	100	30 (%19,50)	**340**
05MERAK19	120 (19,69g)	90	60	50 (%25,48)	**320**
05MERAK20	120 (14,49g)	90	20	30 (%20,93)	**260**
05MERAK21	120 (15,57g)	150	20	30 (%20,25)	**320**
05MERAK22	**120 (16,41g)**	**150**	**60**	**50 (%23,00)**	**380**
05MERAK23	40 (12,98g)	90	60	50 (%22,65)	**240**
05MERAK24	40 (9,17g)	150	20	10 (%18,45)	**220**
05MERAK25	**120 (16,06g)**	**150**	**60**	**30 (%18,70)**	**360**
05MERAK26	40 (12,73g)	150	100	10 (%18,62)	**300**
05MERAK27	**200 (20,35g)**	**150**	**20**	**50 (%22,88)**	**420**
05MERAK28	40 (11,44g)	150	20	30 (%18,68)	**240**
05MERAK29	40 (9,99g)	30	60	30 (%20,47)	**160**
05MERAK30	**120 (16,78g)**	**90**	**100**	**50 (%22,27)**	**360**
05MERAK31	120 (14,42g)	90	100	10 (%18,30)	**320**
05MERAK32	120 (15,72g)	90	100	10 (%15,37)	**320**

Çizelge 4.3.' ün devamı. Tüm genotiplere ait tartılı derecelendirme puan tablosu

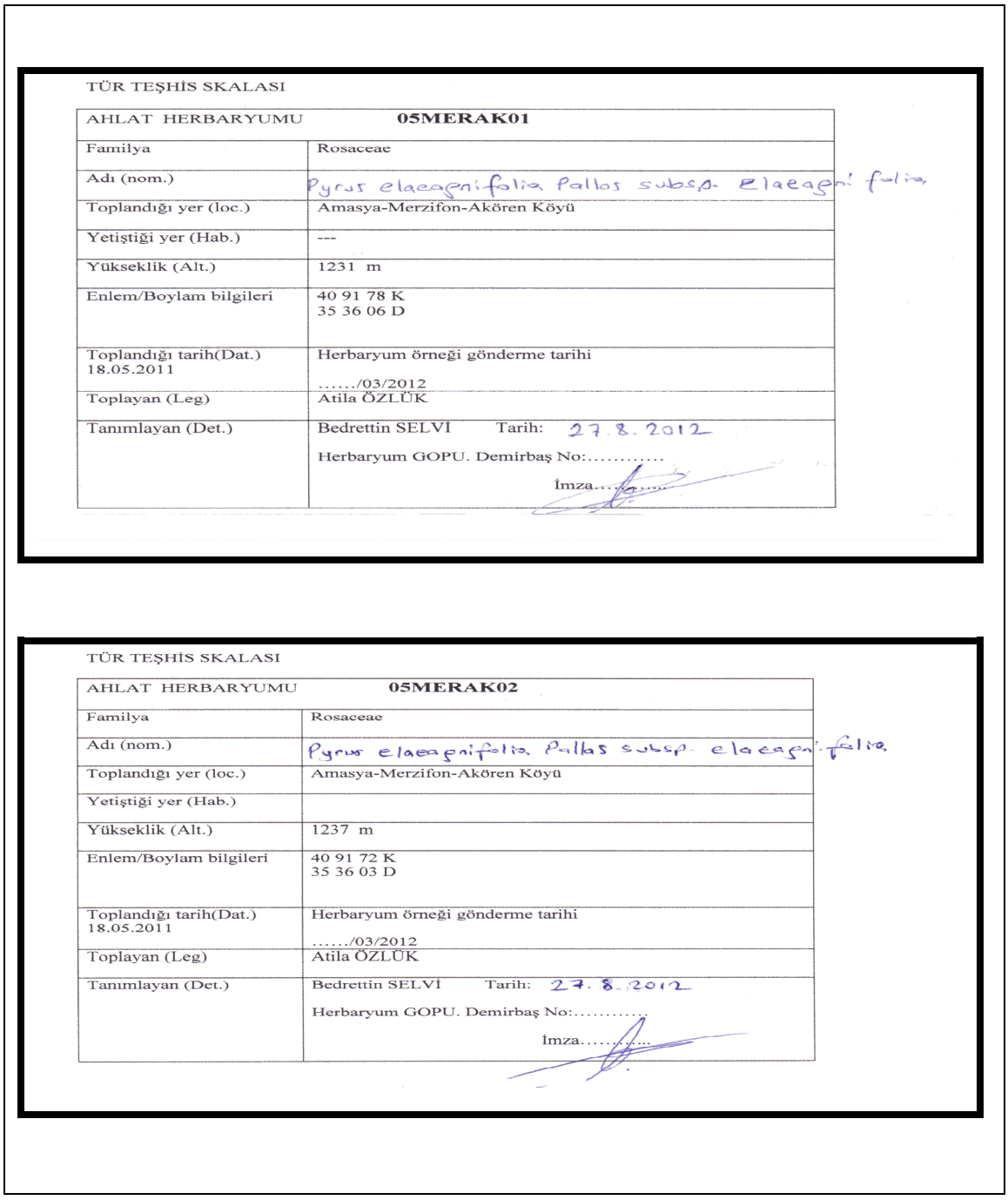
Genotip adı	Aldıkları puanlar ve meyve ağırlığı	Ağaç verimi puanları	Meyve kumluluk oranı puanları	Aldıkları puanlar ve Ağaç olumu SÇKM değerleri	Toplam puanları
05MERAK33	40 (10,90g)	30	20	30 (%20,02)	**120**
05MERAK34	40 (10,25g)	150	100	30 (%21,23)	**320**
05MERAK35	40 (8,35g)	30	60	50 (%24,62)	**180**
05MERAK36	40 (11,15g)	90	100	30 (%21,67)	**260**
05MERAK37	40 (13,01g)	90	100	30 (%21,97)	**260**
05MERAK38	120 (16,17g)	30	20	30 (%19,38)	**200**
05MERAK39	40 (13,86g)	90	60	30 (%21,47)	**220**
05MERAK40	120 (18,09g)	90	60	30 (%21,33)	**300**
05MERAK41	**120 (17,22g)**	**150**	**60**	**30 (%20,32)**	**360**
05MERAK42	**200 (21,95g)**	**150**	**60**	**30 (%20,27)**	**440**
05MERAK43	**120 (19,54g)**	**150**	**60**	**30 (%20,95)**	**360**
05MERAK44	**200 (25,77g)**	**150**	**100**	**30 (%20,43)**	**480**

Yapılan tartılı derecelendirme sonucunda 360 ve üzeri puan alan 10 genotip ümitvar çeşit adayı olarak seçilerek, 2. yıl yapılacak detaylı analizler için dikkate alınmıştır. Ümitvar çeşit adayları olarak seçilen genotipler Çizelge 4.4.' de verilmiştir.

Çizelge 4.4. Tartılı derecelendirme sonucunda ümitvar çeşit adayları olarak seçilen genotiplerin toplam puanları

Genotip adı	Aldıkları puanlar ve meyve ağırlığı	Ağaç verimi puanları	Meyve kumluluk oranı puanları	Aldıkları puanlar ve Ağaç olumu SÇKM değerleri	Toplam puanları
05MERAK44	200 (25,77g)	150	100	30 (%20,43)	**480**
05MERAK08	200 (20,53g)	150	100	10 (%17,29)	**460**
05MERAK42	200 (21,95g)	150	60	30 (%20,27)	**440**
05MERAK27	200 (20,35g)	150	20	50 (%22,88)	**420**
05MERAK17	200 (22,68g)	150	20	30 (%20,62)	**400**
05MERAK22	120 (16,41g)	150	60	50 (%23,00)	**380**
05MERAK25	120 (16,06g)	150	60	30 (%18,70)	**360**
05MERAK30	120 (16,78g)	90	100	50 (%22,27)	**360**
05MERAK41	120 (17,22g)	150	60	30 (%20,32)	**360**
05MERAK43	120 (19,54g)	150	60	30 (%20,95)	**360**

Selekte edilen ve yöreleri temsil eden genotiplerin tür teşhisleri de GOÜ Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü öğretim üyesi Doç. Dr. Bedrettin SELVİ tarafından yapılmıştır. Genotiplerin tamamının *Pyrus elaeagnifolia Pallas subsp. elaeagnifolia* olduğu belirtilmiştir (Şekil 4.1.-4.7.).



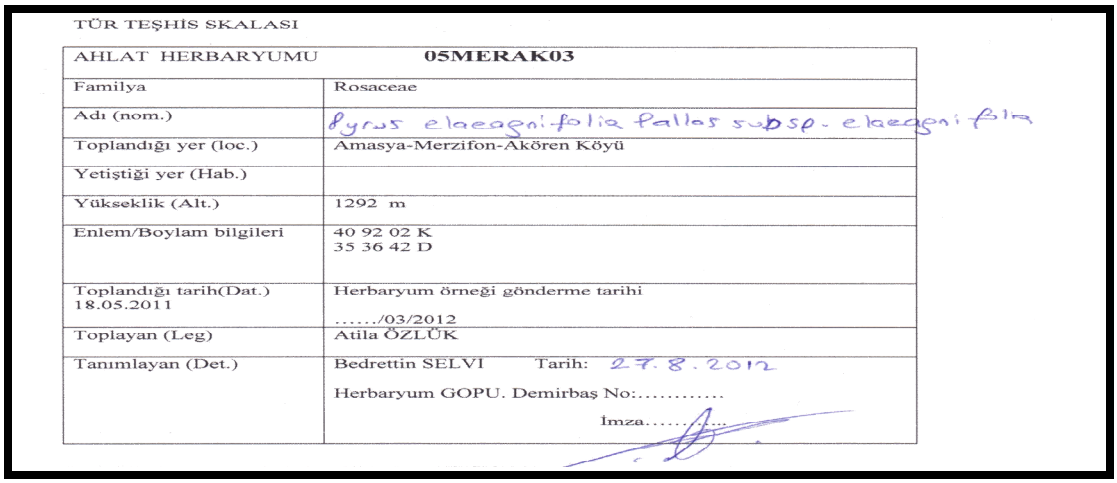
TÜR TEŞHİS SKALASI

AHLAT HERBARYUMU	**05MERAK01**
Familya	Rosaceae
Adı (nom.)	Pyrus elaeagnifolia Pallas subsp. elaeagnifolia
Toplandığı yer (loc.)	Amasya-Merzifon-Akören Köyü
Yetiştiği yer (Hab.)	---
Yükseklik (Alt.)	1231 m
Enlem/Boylam bilgileri	40 91 78 K 35 36 06 D
Toplandığı tarih(Dat.) 18.05.2011	Herbaryum örneği gönderme tarihi ...../03/2012
Toplayan (Leg)	Atila ÖZLÜK
Tanımlayan (Det.)	Bedrettin SELVİ Tarih: 27.8.2012 Herbaryum GOPU. Demirbaş No:..... İmza.....

TÜR TEŞHİS SKALASI

AHLAT HERBARYUMU	**05MERAK02**
Familya	Rosaceae
Adı (nom.)	Pyrus elaeagnifolia Pallas subsp. elaeagnifolia
Toplandığı yer (loc.)	Amasya-Merzifon-Akören Köyü
Yetiştiği yer (Hab.)	
Yükseklik (Alt.)	1237 m
Enlem/Boylam bilgileri	40 91 72 K 35 36 03 D
Toplandığı tarih(Dat.) 18.05.2011	Herbaryum örneği gönderme tarihi ...../03/2012
Toplayan (Leg)	Atila ÖZLÜK
Tanımlayan (Det.)	Bedrettin SELVİ Tarih: 27.8.2012 Herbaryum GOPU. Demirbaş No:..... İmza.....

Şekil 4.1. Tür teşhis skalası (05MERAK01 ve 05MERAK02 genotipleri)



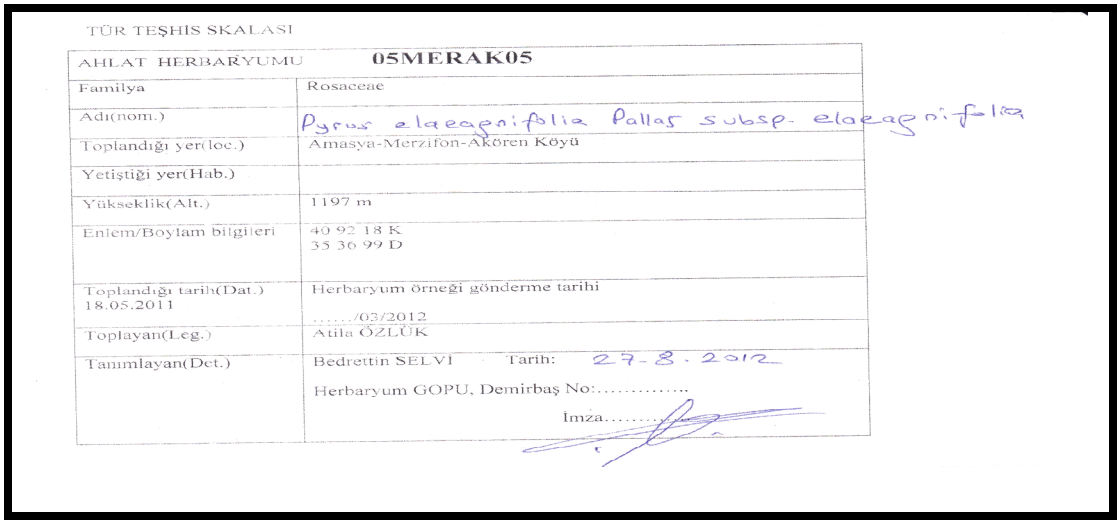
TÜR TEŞHİS SKALASI

AHLAT HERBARYUMU	05MERAK03
Familya	Rosaceae
Adı (nom.)	Pyrus elaeagnifolia Pallas subsp. elaeagnifolia
Toplandığı yer (loc.)	Amasya-Merzifon-Akören Köyü
Yetiştiği yer (Hab.)	
Yükseklik (Alt.)	1292 m
Enlem/Boylam bilgileri	40 92 02 K 35 36 42 D
Toplandığı tarih(Dat.) 18.05.2011	Herbaryum örneği gönderme tarihi ...../03/2012
Toplayan (Leg)	Atila ÖZLÜK
Tanımlayan (Det.)	Bedrettin SELVİ Tarih: 27.8.2012 Herbaryum GOPU. Demirbaş No:..... İmza.....



TÜR TEŞHİS SKALASI

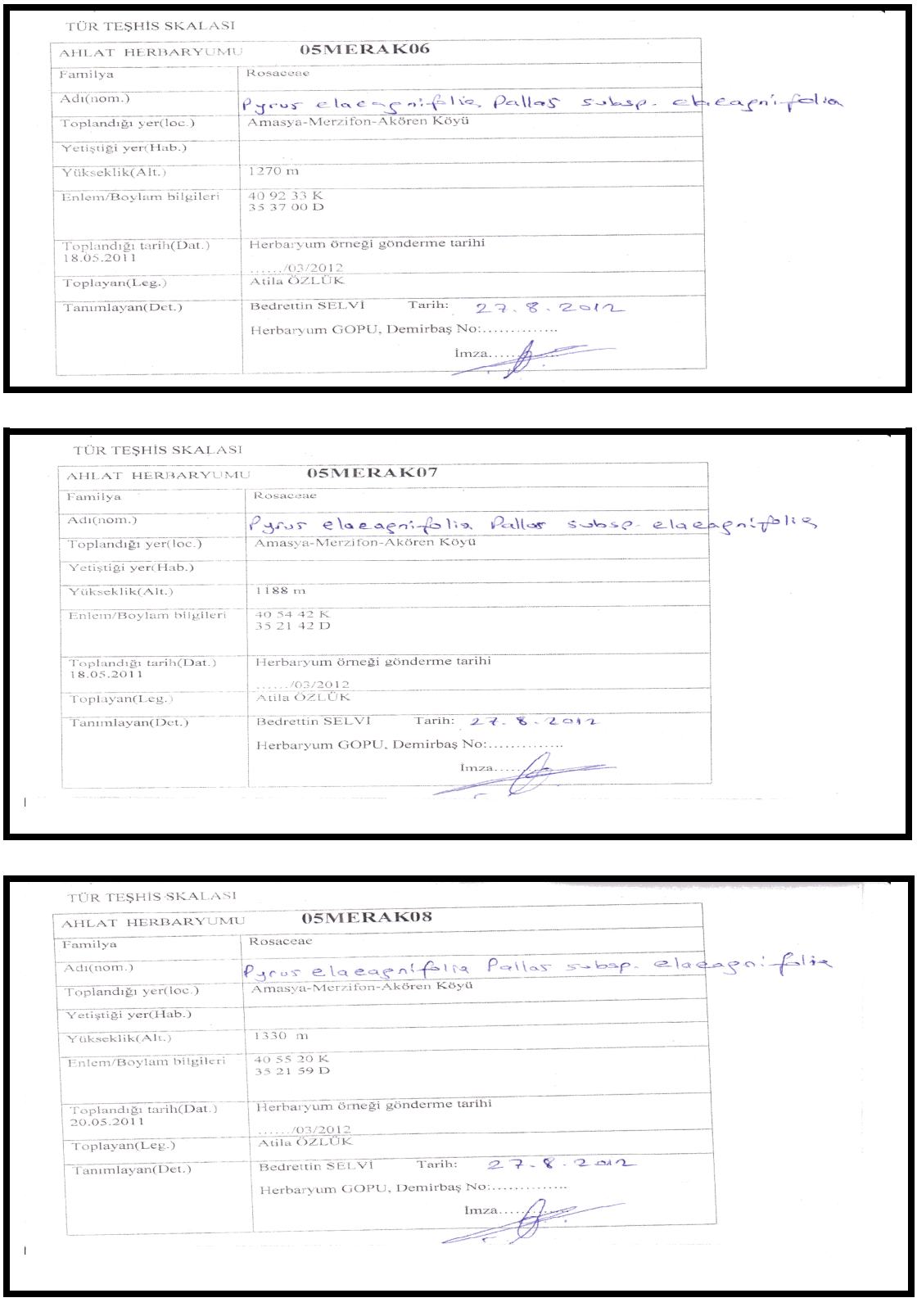
AHLAT HERBARYUMU	05MERAK04
Familya	Rosaceae
Adı(nom.)	Pyrus elaeagnifolia Pallas subsp. elaeagnifolia
Toplandığı yer(loc.)	Amasya-Merzifon-Akören Köyü
Yetiştiği yer(Hab.)	
Yükseklik(Alt.)	1326 m
Enlem/Boylam bilgileri	40 91 17 K 35 36 60 D
Toplandığı tarih(Dat.) 18.05.2011	Herbaryum örneği gönderme tarihi ...../03/2012
Toplayan(Leg.)	Atila ÖZLÜK
Tanımlayan(Det.)	Bedrettin SELVİ Tarih: 27.8.2012 Herbaryum GOPU, Demirbaş No:..... İmza.....



TÜR TEŞHİS SKALASI

AHLAT HERBARYUMU	05MERAK05
Familya	Rosaceae
Adı(nom.)	Pyrus elaeagnifolia Pallas subsp. elaeagnifolia
Toplandığı yer(loc.)	Amasya-Merzifon-Akören Köyü
Yetiştiği yer(Hab.)	
Yükseklik(Alt.)	1197 m
Enlem/Boylam bilgileri	40 92 18 K 35 36 99 D
Toplandığı tarih(Dat.) 18.05.2011	Herbaryum örneği gönderme tarihi ...../03/2012
Toplayan(Leg.)	Atila ÖZLÜK
Tanımlayan(Det.)	Bedrettin SELVİ Tarih: 27-8-2012 Herbaryum GOPU, Demirbaş No:..... İmza.....

Şekil 4.2. Tür teşhis skalası (05MERAK03, 05MERAK04 ve 05MERAK05 genotipleri)



TÜR TEŞHİS SKALASI

AHLAT HERBARYUMU	05MERAK06
Familya	Rosaceae
Adı(nom.)	Pyrus elaeagnifolia Pallas subsp. elaeagnifolia
Toplandığı yer(loc.)	Amasya-Merzifon-Akören Köyü
Yetiştiği yer(Hab.)	
Yükseklik(Alt.)	1270 m
Enlem/Boylam bilgileri	40 92 33 K 35 37 00 D
Toplandığı tarih(Dat.) 18.05.2011	Herbaryum örneği gönderme tarihi ...../03/2012
Toplayan(Leg.)	Atila ÖZLÜK
Tanımlayan(Det.)	Bedrettin SELVİ Tarih: 27.8.2012 Herbaryum GOPU, Demirbaş No:..... İmza.....

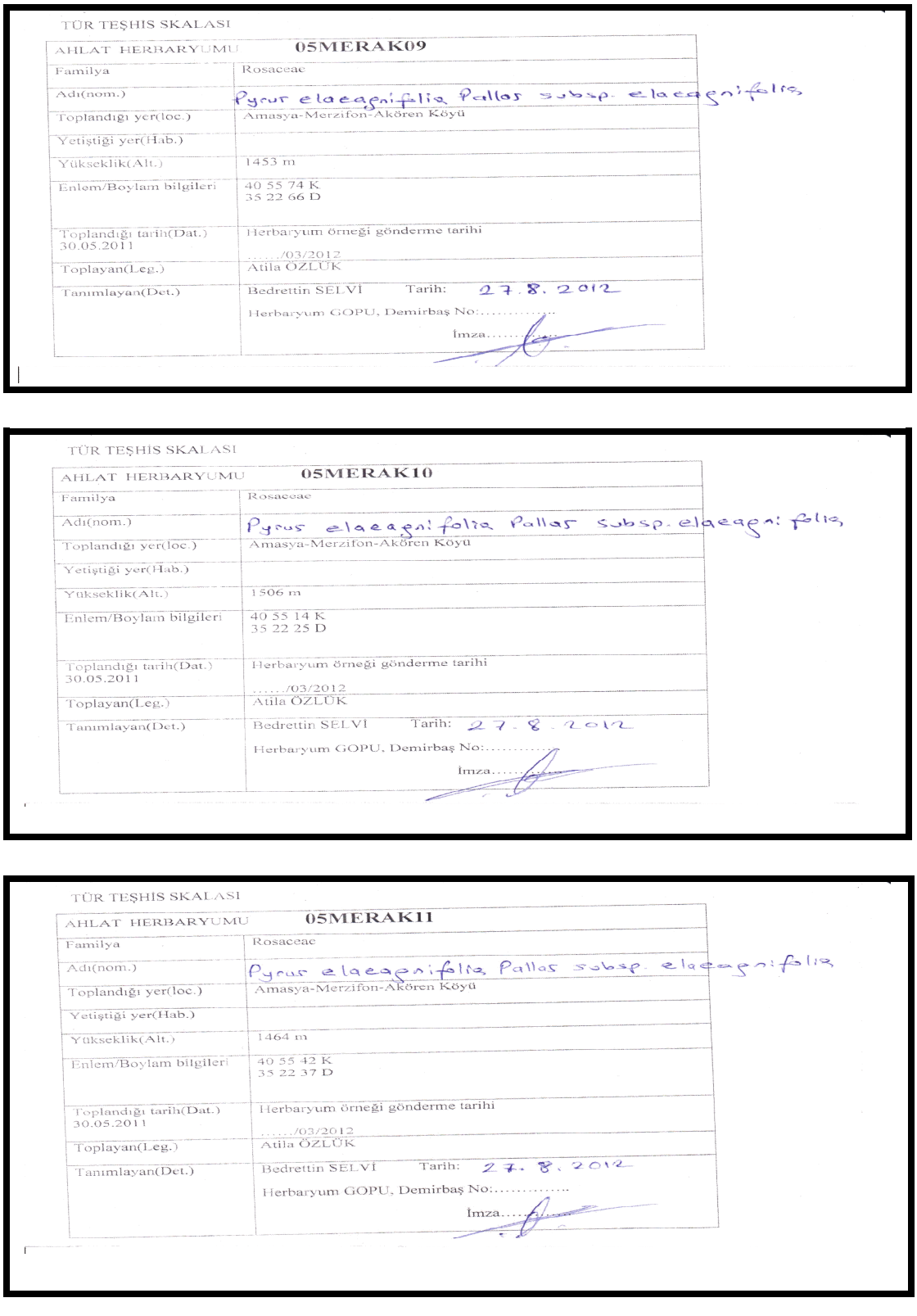
TÜR TEŞHİS SKALASI

AHLAT HERBARYUMU	05MERAK07
Familya	Rosaceae
Adı(nom.)	Pyrus elaeagnifolia Pallas subsp. elaeagnifolia
Toplandığı yer(loc.)	Amasya-Merzifon-Akören Köyü
Yetiştiği yer(Hab.)	
Yükseklik(Alt.)	1188 m
Enlem/Boylam bilgileri	40 54 42 K 35 21 42 D
Toplandığı tarih(Dat.) 18.05.2011	Herbaryum örneği gönderme tarihi ...../03/2012
Toplayan(Leg.)	Atila ÖZLÜK
Tanımlayan(Det.)	Bedrettin SELVİ Tarih: 27.8.2012 Herbaryum GOPU, Demirbaş No:..... İmza.....

TÜR TEŞHİS SKALASI

AHLAT HERBARYUMU	05MERAK08
Familya	Rosaceae
Adı(nom.)	Pyrus elaeagnifolia Pallas subsp. elaeagnifolia
Toplandığı yer(loc.)	Amasya-Merzifon-Akören Köyü
Yetiştiği yer(Hab.)	
Yükseklik(Alt.)	1330 m
Enlem/Boylam bilgileri	40 55 20 K 35 21 59 D
Toplandığı tarih(Dat.) 20.05.2011	Herbaryum örneği gönderme tarihi ...../03/2012
Toplayan(Leg.)	Atila ÖZLÜK
Tanımlayan(Det.)	Bedrettin SELVİ Tarih: 27.8.2012 Herbaryum GOPU, Demirbaş No:..... İmza.....

Şekil 4.3. Tür teşhis skalası (05MERAK06, 05MERAK07 ve 05MERAK08 genotipleri)



TÜR TEŞHİS SKALASI

AHLAT HERBARYUMU	05MERAK09
Familya	Rosaceae
Adı(nom.)	Pyrus elaeagnifolia Pallas subsp. elaeagnifolia
Toplandığı yer(loc.)	Amasya-Merzifon-Akören Köyü
Yetiştiği yer(Hab.)	
Yükseklik(Alt.)	1453 m
Enlem/Boylam bilgileri	40 55 74 K 35 22 66 D
Toplandığı tarih(Dat.) 30.05.2011	Herbaryum örneği gönderme tarihi ...../03/2012
Toplayan(Leg.)	Atila ÖZLÜK
Tanımlayan(Det.)	Bedrettin SELVİ Tarih: 27.8.2012 Herbaryum GOPU, Demirbaş No:..... İmza.....

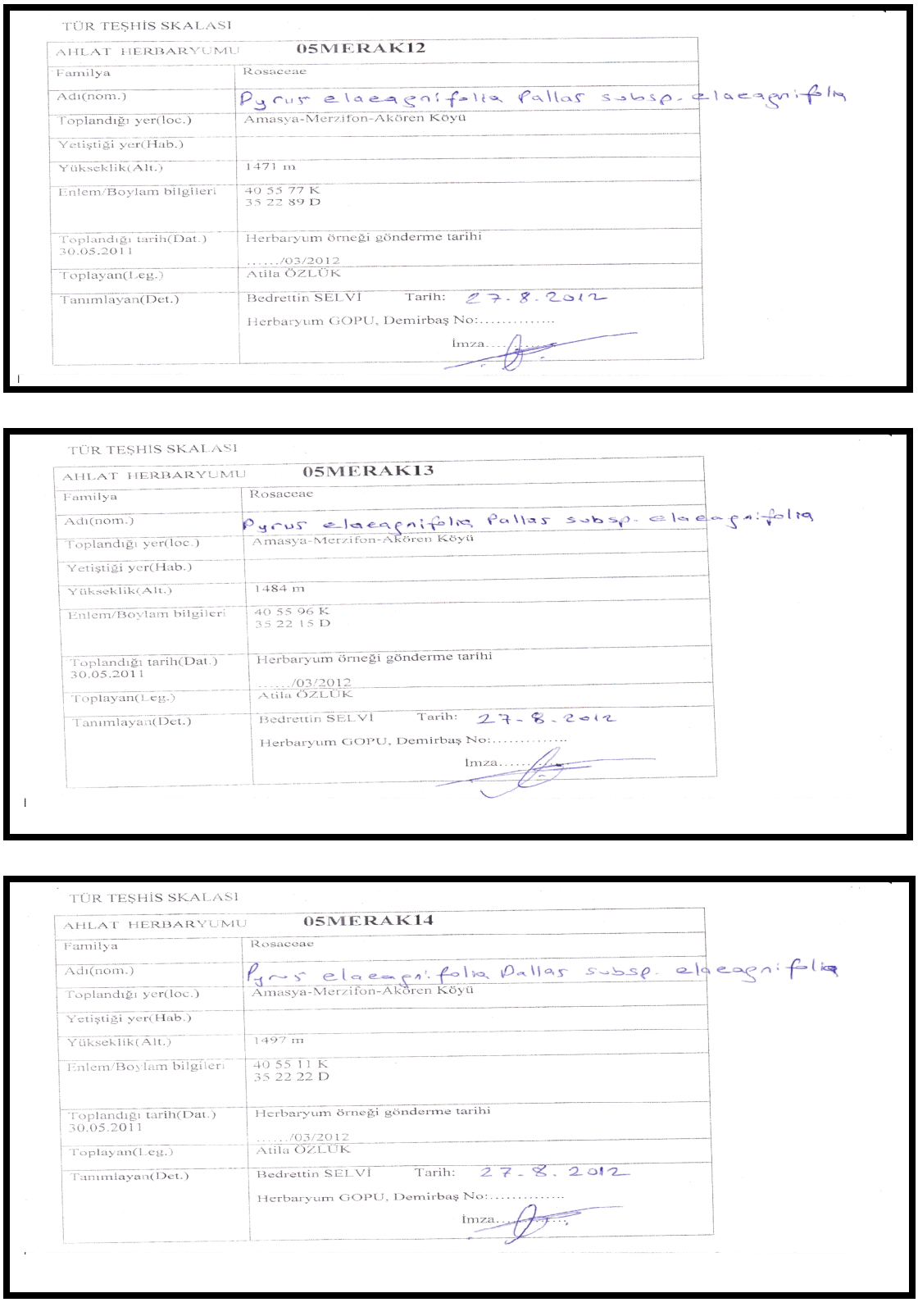
TÜR TEŞHİS SKALASI

AHLAT HERBARYUMU	05MERAK10
Familya	Rosaceae
Adı(nom.)	Pyrus elaeagnifolia Pallas subsp. elaeagnifolia
Toplandığı yer(loc.)	Amasya-Merzifon-Akören Köyü
Yetiştiği yer(Hab.)	
Yükseklik(Alt.)	1506 m
Enlem/Boylam bilgileri	40 55 14 K 35 22 25 D
Toplandığı tarih(Dat.) 30.05.2011	Herbaryum örneği gönderme tarihi ...../03/2012
Toplayan(Leg.)	Atila ÖZLÜK
Tanımlayan(Det.)	Bedrettin SELVİ Tarih: 27.8.2012 Herbaryum GOPU, Demirbaş No:..... İmza.....

TÜR TEŞHİS SKALASI

AHLAT HERBARYUMU	05MERAK11
Familya	Rosaceae
Adı(nom.)	Pyrus elaeagnifolia Pallas subsp. elaeagnifolia
Toplandığı yer(loc.)	Amasya-Merzifon-Akören Köyü
Yetiştiği yer(Hab.)	
Yükseklik(Alt.)	1464 m
Enlem/Boylam bilgileri	40 55 42 K 35 22 37 D
Toplandığı tarih(Dat.) 30.05.2011	Herbaryum örneği gönderme tarihi ...../03/2012
Toplayan(Leg.)	Atila ÖZLÜK
Tanımlayan(Det.)	Bedrettin SELVİ Tarih: 27.8.2012 Herbaryum GOPU, Demirbaş No:..... İmza.....

Şekil 4.4. Tür teşhis skalası (05MERAK09, 05MERAK10 ve 05MERAK11 genotipleri)



TÜR TEŞHİS SKALASI

AHLAT HERBARYUMU	05MERAK12
Familya	Rosaceae
Adı(nom.)	Pyrus elaeagnifolia Pallas subsp. elaeagnifolia
Toplandığı yer(loc.)	Amasya-Merzifon-Akören Köyü
Yetiştiği yer(Hab.)	
Yükseklik(Alt.)	1471 m
Enlem/Boylam bilgileri	40 55 77 K 35 22 89 D
Toplandığı tarih(Dat.) 30.05.2011	Herbaryum örneği gönderme tarihi ...../03/2012
Toplayan(Leg.)	Atila ÖZLÜK
Tanımlayan(Det.)	Bedrettin SELVİ Tarih: 27.8.2012 Herbaryum GOPU, Demirbaş No:..... İmza.....

TÜR TEŞHİS SKALASI

AHLAT HERBARYUMU	05MERAK13
Familya	Rosaceae
Adı(nom.)	Pyrus elaeagnifolia Pallas subsp. elaeagnifolia
Toplandığı yer(loc.)	Amasya-Merzifon-Akören Köyü
Yetiştiği yer(Hab.)	
Yükseklik(Alt.)	1484 m
Enlem/Boylam bilgileri	40 55 96 K 35 22 15 D
Toplandığı tarih(Dat.) 30.05.2011	Herbaryum örneği gönderme tarihi ...../03/2012
Toplayan(Leg.)	Atila ÖZLÜK
Tanımlayan(Det.)	Bedrettin SELVİ Tarih: 27-8-2012 Herbaryum GOPU, Demirbaş No:..... İmza.....

TÜR TEŞHİS SKALASI

AHLAT HERBARYUMU	05MERAK14
Familya	Rosaceae
Adı(nom.)	Pyrus elaeagnifolia Pallas subsp. elaeagnifolia
Toplandığı yer(loc.)	Amasya-Merzifon-Akören Köyü
Yetiştiği yer(Hab.)	
Yükseklik(Alt.)	1497 m
Enlem/Boylam bilgileri	40 55 11 K 35 22 22 D
Toplandığı tarih(Dat.) 30.05.2011	Herbaryum örneği gönderme tarihi ...../03/2012
Toplayan(Leg.)	Atila ÖZLÜK
Tanımlayan(Det.)	Bedrettin SELVİ Tarih: 27.8.2012 Herbaryum GOPU, Demirbaş No:..... İmza.....

Şekil 4.5. Tür teşhis skalası (05MERAK12, 05MERAK13 ve 05MERAK14 genotipleri)



TÜR TEŞHİS SKALASI

AHLAT HERBARYUMU	05MERAK15
Familya	Rosaceae
Adı(nom.)	Pyrus elaeagnifolia Pallas subsp. elaeagnifolia
Toplandığı yer(loc.)	Amasya-Merzifon-Akören Köyü
Yetiştiği yer(Hab.)	
Yükseklik(Alt.)	1558 m
Enlem/Boylam bilgileri	40 55 15 K 35 22 33 D
Toplandığı tarih(Dat.) 30.05.2011	Herbaryum örneği gönderme tarihi ...../03/2012
Toplayan(Leg.)	Atila ÖZLÜK
Tanımlayan(Det.)	Bedrettin SELVİ Tarih: 27.8.2012 Herbaryum GOPU, Demirbaş No:..... İmza.....



TÜR TEŞHİS SKALASI

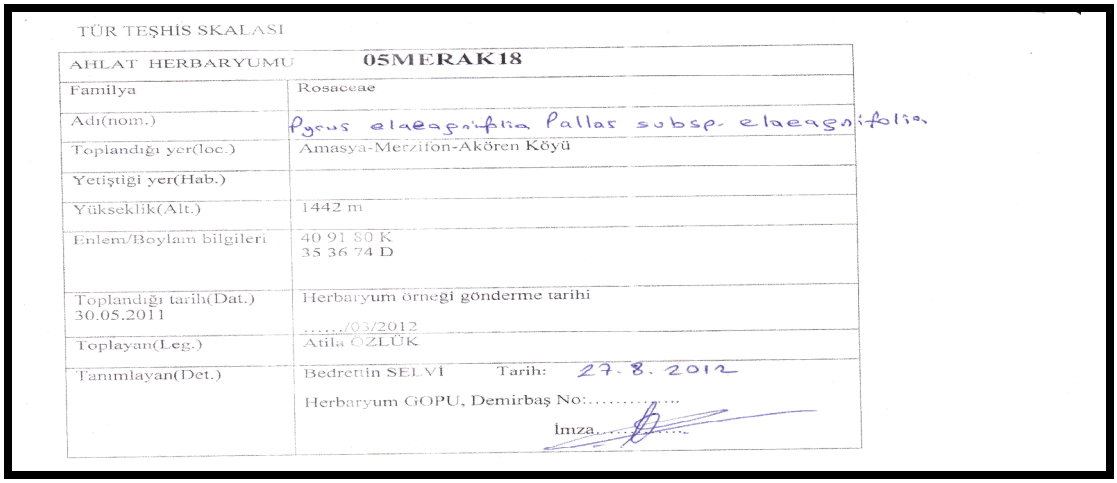
AHLAT HERBARYUMU	05MERAK16
Familya	Rosaceae
Adı(nom.)	Pyrus elaeagnifolia Pallas subsp. elaeagnifolia
Toplandığı yer(loc.)	Amasya-Merzifon-Akören Köyü
Yetiştiği yer(Hab.)	
Yükseklik(Alt.)	1575 m
Enlem/Boylam bilgileri	40 55 13 K 35 22 42 D
Toplandığı tarih(Dat.) 30.05.2011	Herbaryum örneği gönderme tarihi ...../03/2012
Toplayan(Leg.)	Atila ÖZLÜK
Tanımlayan(Det.)	Bedrettin SELVİ Tarih: 27.8.2012 Herbaryum GOPU, Demirbaş No:..... İmza.....



TÜR TEŞHİS SKALASI

AHLAT HERBARYUMU	05MERAK17
Familya	Rosaceae
Adı(nom.)	Pyrus elaeagnifolia Pallas subsp. elaeagnifolia
Toplandığı yer(loc.)	Amasya-Merzifon-Akören Köyü
Yetiştiği yer(Hab.)	
Yükseklik(Alt.)	1518 m
Enlem/Boylam bilgileri	40 56 08 K 35 23 01 D
Toplandığı tarih(Dat.) 30.05.2011	Herbaryum örneği gönderme tarihi ...../03/2012
Toplayan(Leg.)	Atila ÖZLÜK
Tanımlayan(Det.)	Bedrettin SELVİ Tarih: 27.8.2012 Herbaryum GOPU, Demirbaş No:..... İmza.....

Şekil 4.6. Tür teşhis skalası (05MERAK15, 05MERAK16 ve 05MERAK17 genotipleri)



TÜR TEŞHİS SKALASI

AHLAT HERBARYUMU	05MERAK18
Familya	Rosaceae
Adı(nom.)	Pyrus elaeagnifolia Pallas subsp. elaeagnifolia
Toplandığı yer(loc.)	Amasya-Merzifon-Akören Köyü
Yetiştiği yer(Hab.)	
Yükseklik(Alt.)	1442 m
Enlem/Boylam bilgileri	40 91 80 K 35 36 74 D
Toplandığı tarih(Dat.) 30.05.2011	Herbaryum örneği gönderme tarihi ...../03/2012
Toplayan(Leg.)	Atila ÖZLÜK
Tanımlayan(Det.)	Bedrettin SELVİ Tarih: 27.8.2012 Herbaryum GOPU, Demirbaş No:..... İmza.....



TÜR TEŞHİS SKALASI

AHLAT HERBARYUMU	05MERAK19
Familya	Rosaceae
Adı(nom.)	Pyrus elaeagnifolia Pallas subsp. elaeagnifolia
Toplandığı yer(loc.)	Amasya-Merzifon-Akören Köyü
Yetiştiği yer(Hab.)	
Yükseklik(Alt.)	1456 m
Enlem/Boylam bilgileri	40 91 78 K 35 36 79 D
Toplandığı tarih(Dat.) 30.05.2011	Herbaryum örneği gönderme tarihi ...../03/2012
Toplayan(Leg.)	Atila ÖZLÜK
Tanımlayan(Det.)	Bedrettin SELVİ Tarih: 27.8.2012 Herbaryum GOPU, Demirbaş No:..... İmza.....

Şekil 4.7. Tür teşhis skalası (05MERAK18 ve 05MERAK19 genotipleri)

4.2. Fenolojik Bulgular

2011 ve 2012 yılında ön seleksiyon sonucu seçilen 44 ahlat genotipinin bazı fenolojik gözlem tarihleri Çizelge 4.5. ve 4.6.' da verilmiştir.

Çizelge 4.5. 44 Ahlat genotipinin 2011 yılı fenolojik gözlem tarihleri

Genotip adı	Tomurcuk patlama tarihi	Çiçeklenme başlangıç tarihi	Tam çiçeklenme tarihi	Çiçeklenme sonu tarihi	Meyve hasat tarihi
05MERAK01	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK02	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK03	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK04	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK05	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK06	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK07	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK08	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK09	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK10	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK11	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK12	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK13	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK14	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK15	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK16	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK17	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK18	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK19	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK20	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK21	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK22	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK23	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK24	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK25	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK26	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK27	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK28	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK29	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK30	3 Mayıs	13 Mayıs	22 Mayıs	2 Haziran	14 Eylül
05MERAK31	7 Mayıs	19 Mayıs	30 Mayıs	10 Haziran	24 Eylül
05MERAK32	7 Mayıs	19 Mayıs	30 Mayıs	10 Haziran	24 Eylül
05MERAK33	7 Mayıs	19 Mayıs	30 Mayıs	10 Haziran	24 Eylül
05MERAK34	7 Mayıs	19 Mayıs	30 Mayıs	10 Haziran	24 Eylül
05MERAK35	7 Mayıs	19 Mayıs	30 Mayıs	10 Haziran	24 Eylül
05MERAK36	7 Mayıs	19 Mayıs	30 Mayıs	10 Haziran	24 Eylül
05MERAK37	7 Mayıs	19 Mayıs	30 Mayıs	10 Haziran	24 Eylül
05MERAK38	7 Mayıs	19 Mayıs	30 Mayıs	10 Haziran	24 Eylül
05MERAK39	7 Mayıs	19 Mayıs	30 Mayıs	10 Haziran	24 Eylül
05MERAK40	7 Mayıs	19 Mayıs	30 Mayıs	10 Haziran	24 Eylül
05MERAK41	7 Mayıs	19 Mayıs	30 Mayıs	10 Haziran	24 Eylül
05MERAK42	7 Mayıs	19 Mayıs	30 Mayıs	10 Haziran	24 Eylül
05MERAK43	7 Mayıs	19 Mayıs	30 Mayıs	10 Haziran	24 Eylül
05MERAK44	7 Mayıs	19 Mayıs	30 Mayıs	10 Haziran	24 Eylül

Çizelge 4.6. 44 Ahlat genotipinin 2012 yılı fenolojik gözlem tarihleri

Genotip adı	Tomurcuk patlama tarihi	Çiçeklenme başlangıç tarihi	Tam çiçeklenme tarihi	Çiçeklenme sonu tarihi	Meyve hasat tarihi
05MERAK01	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK02	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK03	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK04	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK05	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK06	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK07	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK08	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK09	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK10	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK11	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK12	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK13	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK14	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK15	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK16	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK17	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK18	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK19	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK20	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK21	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK22	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK23	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK24	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK25	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK26	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK27	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK28	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK29	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK30	11 Mayıs	20 Mayıs	30 Mayıs	12 Haziran	22 Eylül
05MERAK31	16 Mayıs	28 Mayıs	8 Haziran	18 Haziran	2 Ekim
05MERAK32	16 Mayıs	28 Mayıs	8 Haziran	18 Haziran	2 Ekim
05MERAK33	16 Mayıs	28 Mayıs	8 Haziran	18 Haziran	2 Ekim
05MERAK34	16 Mayıs	28 Mayıs	8 Haziran	18 Haziran	2 Ekim
05MERAK35	16 Mayıs	28 Mayıs	8 Haziran	18 Haziran	2 Ekim
05MERAK36	16 Mayıs	28 Mayıs	8 Haziran	18 Haziran	2 Ekim
05MERAK37	16 Mayıs	28 Mayıs	8 Haziran	18 Haziran	2 Ekim
05MERAK38	16 Mayıs	28 Mayıs	8 Haziran	18 Haziran	2 Ekim
05MERAK39	16 Mayıs	28 Mayıs	8 Haziran	18 Haziran	2 Ekim
05MERAK40	16 Mayıs	28 Mayıs	8 Haziran	18 Haziran	2 Ekim
05MERAK41	16 Mayıs	28 Mayıs	8 Haziran	18 Haziran	2 Ekim
05MERAK42	16 Mayıs	28 Mayıs	8 Haziran	18 Haziran	2 Ekim
05MERAK43	16 Mayıs	28 Mayıs	8 Haziran	18 Haziran	2 Ekim
05MERAK44	16 Mayıs	28 Mayıs	8 Haziran	18 Haziran	2 Ekim

Çizelge 4.5.' de verilen 1. yıl fenolojik bulguları ile Çizelge 4.6.' da ki 2. yıl fenolojik bulgular incelendiğinde; 05MERAK01' den 05MERAK30 genotipine kadar olan 30 genotipin tüm gözlemleri aynı tarihlerde gerçekleşmiş, geriye kalan 14 genotipde yani 05MERAK31 ile 05MERAK44 arasındaki genotipler ise gözlemleri de aynı tarihlere rastlamıştır.

Tomurcuk patlaması; 1. yıl ilk 30 genotipte 3 Mayısta gerçekleşirken, sonraki 14 genotipte 7 Mayıs tarihinde gerçekleşmiş; 2. yıl ise ilk 30 genotipte 11 Mayısta, sonraki 14 genotipte ise 16 Mayısta olmuştur.

Çiçeklenme başlangıcı; 1. yıl ilk 30 genotipte 13 Mayısta meydana gelirken, sonraki 14 genotipte 19 Mayıs tarihinde gözlemlenmiş, 2. yıl ilk ise 30 genotipte 20 Mayısta, sonraki 14 genotipte de 28 Mayısta gerçekleşmiştir.

Tam çiçeklenme zamanı; 1.yıl ilk 30 genotipte 22 Mayısta, 14 genotipte 30 Mayıs tarihinde olurken, 2.yıl ilk 30 genotipte 30 Mayısta, 14 genotipte ise 8 Haziranda gerçekleşmiştir.

Çiçeklenme sonu; 30 genotipte 2 Haziran tarihinde gerçekleşirken, 14 genotipte 10 Haziran tarihinde gözlemlenmiş, 2.yıl ilk 30 genotipte 12 Haziranda, 14 genotipte ise 18 Haziranda gözlemlenmiştir.

Meyve hasatları ise; 30 genotip 14 Eylül'de, 14 genotip ise 24 Eylül de hasat edilirken; 2.Yıl ise genotiplerin hasat tarihleri 30 genotipte 22 Eylüle, 14 genotipin ise 2 Ekim tarihine rastlamıştır.

4.3. Morfolojik Bulgular

Çalışmada ilk yıl değerlendirilen 44 ahlat genotiplerine ait morfolojik özellikler incelenmiş, elde edilen sonuçlar Çizelge 4.7.' de özetlenmiştir.

Çizelge 4.7. 44 ahlat genotipine ait bazı morfolojik özellikler

Genotip no	Ağacın tahmini yaşı	Ağacın gövde çevresi (cm)	Ağacın taç yüksekliği (m)	Ağacın habitusu ve gelişme kuvveti	Ağacın gövde durumu	Periyodisite durumu	Ağaç verimi
05MERAK01	40	220	14	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Orta
05MERAK02	40	211	13	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK03	25	168	8	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Düşük
05MERAK04	30	174	10	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK05	25	133	12	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK06	25	156	8	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Orta
05MERAK07	30	175	12	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Orta
05MERAK08	35	190	15	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK09	25	112	7	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Orta
05MERAK10	30	169	10	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Orta
05MERAK11	30	205	8	Yayvan-Kuvvetli	İki	Yok	Orta
05MERAK12	30	196	9	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK13	30	173	9	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK14	30	171	13	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK15	30	181	13	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK16	35	198	9	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK17	25	158	9	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK18	35	194	11	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Orta
05MERAK19	35	207	10	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Orta
05MERAK20	50	320	12	Yayvan-Kuvvetli	İki	Yok	Orta
05MERAK21	25	177	9	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK22	30	188	9	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK23	30	260	10	Yayvan-Kuvvetli	İki	Yok	Orta
05MERAK24	40	256	14	Yayvan-Kuvvetli	İki	Yok	Yüksek
05MERAK25	30	180	11	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK26	40	305	14	Yayvan-Kuvvetli	İki	Yok	Yüksek
05MERAK27	35	232	11	Yayvan-Kuvvetli	İki	Yok	Yüksek
05MERAK28	30	181	13	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK29	25	159	15	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Düşük
05MERAK30	35	193	10	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Orta
05MERAK31	30	170	13	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Orta
05MERAK32	25	179	12	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Orta
05MERAK33	30	180	10	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Düşük
05MERAK34	35	201	12	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK35	40	211	12	Yayvan-Kuvvetli	İki	Yok	Düşük
05MERAK36	35	199	10	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Orta
05MERAK37	30	228	11	Yayvan-Kuvvetli	İki	Yok	Orta
05MERAK38	25	169	13	Yayvan-Kuvvetli	İki	Yok	Düşük
05MERAK39	40	202	15	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Orta
05MERAK40	30	188	14	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Orta
05MERAK41	40	199	10	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK42	25	163	8	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK43	40	204	14	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK44	30	196	12	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek

Çizelge 4.7. incelendiğinde ağaçların tahmini yaşlarının; 25-50 arasında değiştiği; en genç ahlat genotiplerinin 25 yaşlarında olan 05MERAK03, 05MERAK05, 05MERAK06, 05MERAK09, 05MERAK17, 05MERAK21, 05MERAK29, 05MERAK32, 05MERAK38, 05MERAK42 genotiplerinin olduğu belirlenirken; en yaşlı genotipin ise sadece 50 yaşında olduğu tahmin edilen 05MERAK20 genotipi olduğu belirlenmiştir.

Ağaç gövde çevresi bakımından incelendiğinde, gövde çevrelerinin 112 – 320 cm arasında değiştiği; en dar gövde çevresine sahip genotipin 112 cm ile en genç genotip olan 05MERAK09 genotipi olduğu, en fazla gövde çevresine sahip genotipin ise 320 cm ile en yaşlı genotip olan 05MERAK20 genotipi olduğu tespit edilmiştir.

Ağaç taç yüksekliğinin, 7- 15 m arasında değiştiği, en düşük taç yüksekliğinin 7 m ile 05MERAK09 genotipinde olduğu, en yüksek taç yüksekliğinin ise 15 m ile 05MERAK29, 05MERAK08, 05MERAK39 genotiplerinde olduğu gözlemlenmiştir.

Ağaç habitusu ve gelişme kuvveti açısından incelendiğinde, genotiplerin tamamının yayvan – kuvvetli olarak geliştiği görülmüştür. Ağaç gövde durumu, 9 genotipin 2 gövdeli, diğer 35 genotipin ise tek gövdeli olduğu saptanmıştır.

İncelenen 44 genotipin hiçbirinde periyodisite gözlemlenmemiştir. Ağaç verimleri göreceli olarak incelendiğinde, 5 genotipin düşük verimli, 17 genotipin orta verimli, 22 genotipin ise yüksek verimli olduğu belirlenmiştir.

4.4. Pomolojik Bulgular

İncelenen 44 genotipde yapılan bazı pomolojik ölçümler ile kimyasal özellikler Çizelge 4.8. ve 4.9.' da verilmiştir. Genotiplerin hiç birinde çekirdeksizliğe rastlanmamıştır.

Çizelge 4.8. 44 ahlat genotipine ait bazı pomolojik ölçümler

Genotip no	Meyve ağırlığı (g)	Meyve eni (mm)	Meyve boyu (mm)	Sap uzunluğu (mm)	Meyvedeki tohum sayısı (adet)
05MERAK01	18,21	33,12	27,68	20,41	8,00
05MERAK02	13,41	30,35	26,08	22,59	6,80
05MERAK03	17,68	33,29	28,06	23,06	6,03
05MERAK04	18,24	33,39	27,45	22,42	5,47
05MERAK05	13,57	30,56	25,83	21,01	7,93
05MERAK06	14,40	30,73	24,86	22,04	5,63
05MERAK07	13,20	30,24	24,63	21,17	7,97
05MERAK08	20,53	34,97	29,31	28,35	6,40
05MERAK09	18,33	33,74	25,83	24,32	8,60
05MERAK10	18,32	33,04	28,70	23,81	6,43
05MERAK11	16,19	31,98	27,32	30,12	7,63
05MERAK12	18,95	33,15	34,68	25,82	5,13
05MERAK13	9,31	27,00	23,18	28,18	7,77
05MERAK14	13,86	30,79	27,23	28,58	6,97
05MERAK15	12,10	29,21	24,57	26,15	7,00
05MERAK16	12,74	30,55	22,85	16,50	8,90
05MERAK17	22,68	35,54	29,73	18,22	4,30
05MERAK18	15,22	30,46	24,87	12,25	5,97
05MERAK19	19,69	33,24	29,47	16,69	6,50
05MERAK20	14,49	30,89	25,08	13,76	8,17
05MERAK21	15,57	31,19	31,53	28,67	6,30
05MERAK22	16,41	32,58	26,12	19,24	7,47
05MERAK23	12,98	29,85	24,30	14,70	8,00
05MERAK24	9,17	26,56	20,89	23,09	6,57
05MERAK25	16,06	31,74	26,78	21,47	6,07
05MERAK26	12,73	29,99	21,03	22,67	8,43
05MERAK27	20,35	35,01	27,10	19,44	8,23
05MERAK28	11,44	29,26	22,49	16,41	6,87
05MERAK29	9,99	27,54	21,42	16,71	4,13
05MERAK30	16,78	32,33	27,58	20,83	5,50
05MERAK31	14,42	30,43	26,46	16,31	7,33
05MERAK32	15,72	32,42	25,06	22,58	3,63
05MERAK33	10,90	28,14	23,43	22,65	3,10
05MERAK34	10,25	27,19	23,09	25,12	7,20
05MERAK35	8,35	24,95	21,79	20,25	5,80
05MERAK36	11,15	27,85	23,97	18,19	7,47
05MERAK37	13,01	29,03	25,35	18,57	7,30
05MERAK38	16,17	31,85	27,20	25,16	8,47
05MERAK39	13,86	30,36	25,05	27,16	6,93
05MERAK40	18,09	31,90	29,56	20,47	7,70
05MERAK41	17,22	31,37	29,44	20,42	6,00
05MERAK42	21,95	35,17	33,66	25,19	5,03
05MERAK43	19,54	33,99	31,86	22,31	5,60
05MERAK44	25,77	37,67	34,25	20,17	6,30

Çizelge 4.9. 44 ahlat genotipine ait bazı kimyasal ölçümler

Genotip no	Ağaç olumu (SÇKM-%)	Tüketim olumu (SÇKM-%)	Kumluluk durumu	Burukluk durumu
05MERAK01	15,20	12,48	Orta	Orta
05MERAK02	16,53	13,22	Yüksek	Orta
05MERAK03	15,22	14,80	Orta	Orta
05MERAK04	18,07	15,78	Orta	Orta
05MERAK05	18,20	12,42	Yüksek	Orta
05MERAK06	23,25	16,22	Yüksek	Yüksek
05MERAK07	20,07	13,93	Yüksek	Yüksek
05MERAK08	17,29	13,48	Düşük	Orta
05MERAK09	20,14	15,30	Orta	Orta
05MERAK10	21,37	16,22	Orta	Orta
05MERAK11	22,35	15,68	Yüksek	Orta
05MERAK12	20,72	13,43	Yüksek	Orta
05MERAK13	19,92	13,02	Yüksek	Orta
05MERAK14	19,15	16,55	Düşük	Orta
05MERAK15	19,70	15,15	Düşük	Orta
05MERAK16	20,80	15,67	Yüksek	Orta
05MERAK17	20,62	14,78	Yüksek	Orta
05MERAK18	19,50	18,83	Düşük	Orta
05MERAK19	25,48	18,85	Orta	Orta
05MERAK20	20,93	14,97	Yüksek	Orta
05MERAK21	20,25	14,82	Yüksek	Orta
05MERAK22	23,00	16,33	Orta	Orta
05MERAK23	22,65	16,98	Orta	Orta
05MERAK24	18,45	18,32	Yüksek	Orta
05MERAK25	18,70	18,77	Orta	Düşük
05MERAK26	18,62	18,72	Düşük	Düşük
05MERAK27	22,88	16,73	Yüksek	Orta
05MERAK28	18,68	14,40	Yüksek	Orta
05MERAK29	20,47	17,20	Orta	Orta
05MERAK30	22,27	16,92	Düşük	Düşük
05MERAK31	18,30	16,48	Düşük	Düşük
05MERAK32	15,37	14,48	Düşük	Düşük
05MERAK33	20,02	12,08	Yüksek	Orta
05MERAK34	21,23	19,53	Düşük	Düşük
05MERAK35	24,62	11,63	Orta	Orta
05MERAK36	21,67	18,10	Düşük	Düşük
05MERAK37	21,97	17,73	Düşük	Orta
05MERAK38	19,38	13,05	Yüksek	Yüksek
05MERAK39	21,47	15,52	Orta	Düşük
05MERAK40	21,33	13,52	Orta	Orta
05MERAK41	20,32	15,23	Orta	Orta
05MERAK42	20,27	15,88	Orta	Orta
05MERAK43	20,95	16,58	Orta	Orta
05MERAK44	20,43	16,12	Düşük	Orta

Çizelge 4.8.' de görüldüğü gibi, en düşük meyve ağırlığına sahip genotip 8,35 g ile 05MERAK35 genotipi olurken, en iri meyve ağırlığına sahip genotipin 25,77 g ile 05MERAK44 genotipi olduğu görülmüştür. Tüm genotipler meyve eni bakımından incelendiğinde en küçük meyve enine 24,95 mm en ile 05MERAK35, en geniş meyve eti enine ise 37,67 mm ile 05MERAK44 genotipinin sahip olduğu ölçülmüştür. Meyve boyu açısından, bütün genotipler içerisinde en kısa 20,89 mm ile 05MERAK24 genotipi olurken, en uzun meyve boyu 34,68 mm ile 05MERAK12 genotipinde tespit edilmiştir. Meyve sap uzunluğu; Tüm genotiplerin sap uzunlukları ölçülmüş ve en kısa sap uzunluğuna 12,25 mm ile 05MERAK18 genotipinde, en uzun sap uzunluğunun ise 30,12 mm ile 05MERAK11 genotipinde bulunduğu görülmüştür. Tohum sayısı; her bir genotipten 30 meyve üzerinden yapılan ölçümler sonucu tohum sayıları incelenmiş ve en az tohum sayısına sahip genotipin ortalama 3,1 adet/meyve ile 05MERAK33 genotipi olduğu, en fazla tohum sayısına sahip genotipin ise ortalama 8,9 adet/meyve ile 05MERAK16 genotipi olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.8.).

SÇKM (%- ağaç olumu); değerleri açısından Çizelge 4.9. incelendiğinde; en düşük SÇKM oranına sahip genotipin % 15,2 ile 05MERAK01 genotipi olduğu, en fazla SÇKM değerine sahip genotipin ise % 25,48 ile 05MERAK19 genotipi olduğu görülmektedir.

SÇKM (%-tüketim olumu); açısından bakıldığında ise en düşük SÇKM değerine sahip genotipin % 11,63 ile 05MERAK35 genotipi olduğu, en yüksek SÇKM değerine sahip genotipin ise % 19,53 ile 05MERAK34 genotipi olduğu görülmüştür.

Tüm genotiplerdeki kumluluk durumu incelendiğinde; 12 genotipin düşük kumlulukta, 16 genotipin orta kumlulukta, 16 genotipin ise yüksek kumlulukta olduğu gözlemlenmiştir.

Burukluk durumu açısından; 8 genotipin burukluk durumunun düşük olduğu, 33 genotipin orta buruklukta ve 3 genotipin de burukluluk durumunun yüksek olduğu görülmüştür.

4.5. Çeşit Adayı Olarak Seçilen Genotiplerin 2. Yıl Bulguları

İkinci yıl ümitvar çeşit adayı olarak seçilen 10 genotipte gözlemler ve analizler daha detaylı yapılmıştır. Bulgular aşağıda ayrı ayrı başlıklar halinde verilmiştir.

4.5.1. Morfolojik özellikler

Bazı morfolojik gözlem sonuçları Çizelge 4.10.' da verilmiştir.

Çizelge 4.10. Çeşit adayı 10 ahlat genotipinin bazı morfolojik özellikleri

Genotip no	Ağacın yaşı	Ağacın gövde çevresi (cm)	Ağacın taç yüksekliği (m)	Ağacın habitusu ve gelişme kuvveti	Ağacın gövde durumu	Periyodisite durumu	Ağaç verimi
05MERAK08	36	190	15	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK17	26	158	9	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK22	31	188	9	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK25	31	180	11	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK27	36	232	11	Yayvan-Kuvvetli	İki	Yok	Yüksek
05MERAK30	36	193	10	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Orta
05MERAK41	41	199	10	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK42	26	163	8	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK43	41	204	14	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek
05MERAK44	31	196	12	Yayvan-Kuvvetli	Tek	Yok	Yüksek

Çizelge 4.10. incelendiğinde ümitvar olarak seçilen genotiplerden en genç ağaç yaşına sahip genotipin 26 yaşında olan 05MERAK17 ve 05MERAK42 genotipleri olduğu, 41 yaşında olan 05MERAK41 ve 05MERAK43 genotiplerin ise en yaşlı genotipler olduğu görülmüştür. En dar gövde çevresine sahip genotip 158 cm ile 05MERAK17 genotipi olurken, en geniş gövdeye sahip genotipin ise 232 cm ile 05MERAK27 genotipi olduğu tespit edilmiştir.

8 m ile en az taç yüksekliğine sahip genotip 05MERAK42 olurken, 05MERAK08 genotipi 15 m taç yüksekliği ile en fazla taç yüksekliğine sahip genotip olarak ölçülmüştür.

Ağacın habitusu ve gelişme kuvveti; 10 genotipte yayvan ve kuvvetli bir ağaç habitusu ve gelişme kuvveti göstermiştir. Ağacın gövde durumu incelendiğinde, 05MERAK27 genotipi 2 gövdeli bir yapıya sahipken, diğer 9 genotipin tek gövdeli bir yapıya sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Periyodisite durumu; ümitvar olarak seçilen genotiplerin hiçbirinde periyodisite gözlemlenmemiştir. Ağaç verimi, 05MERAK30 genotipinin verimi orta olarak tespit edilirken diğer 9 genotipin verimi yüksek olarak tespit edilmiştir.

4.5.2. Pomolojik ölçümler

Bazı pomolojik ölçüm sonuçları Çizelge 4.11.' de, kimyasal ölçüm sonuçları ise Çizelge 4.12., 4.13., ve 4.14.' de verilmiştir.

Çizelge 4.11. Çeşit adayı 10 ahlat genotipinin bazı pomolojik özellikleri

Genotip no	Meyve ağırlığı (g)	Meyve eni (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve Eti sertliği (kg)	Sap uzunluğu (mm)	Meyvedeki tohum sayısı (adet)
05MERAK08	25,90	38,61	29,64	8,35	28,01	6,70
05MERAK17	17,72	33,80	27,46	7,60	19,00	4,41
05MERAK22	16,21	33,23	25,65	4,28	19,30	7,55
05MERAK25	15,81	32,47	26,82	10,00	21,33	6,04
05MERAK27	23,31	36,82	27,97	5,19	19,46	8,30
05MERAK30	20,74	35,36	26,26	4,15	20,86	5,55
05MERAK41	19,01	33,79	29,21	7,54	20,40	6,05
05MERAK42	17,85	33,72	26,71	7,42	25,09	4,92
05MERAK43	18,90	33,55	33,05	8,49	22,34	5,58
05MERAK44	23,42	37,32	28,04	6,47	20,14	6,20

Çizelge 4.12. Çeşit adayı 10 ahlat genotipinin bazı kimyasal özellikleri

Genotip No	Ağaç Olumu (SÇKM-%)	Tüketim olumu (SÇKM-%)	Kumluluk durumu	Ağaç olum aşaması burukluk	Tüketim olum aşaması burukluk
05MERAK08	18,00	14,00	Düşük	Orta	Düşük
05MERAK17	13,50	11,00	Yüksek	Orta	Düşük
05MERAK22	23,50	16,50	Orta	Orta	Düşük
05MERAK25	17,50	17,00	Orta	Düşük	Çok Düşük
05MERAK27	19,90	15,50	Yüksek	Orta	Düşük
05MERAK30	18,20	15,00	Düşük	Düşük	Çok Düşük
05MERAK41	17,70	14,00	Orta	Orta	Düşük
05MERAK42	17,10	13,50	Orta	Orta	Düşük
05MERAK43	21,90	17,00	Orta	Orta	Düşük
05MERAK44	21,10	16,50	Düşük	Orta	Düşük

Çizelge 4.13. Çeşit adayı 10 ahlat genotipinin bazı kimyasal özellikleri

Genotip No	Toplam Kuru Madde(%)	pH	% Asitlik
05MERAK08	27,61	3,38	0,822
05MERAK17	26,17	3,13	0,809
05MERAK22	28,13	2,92	1,811
05MERAK25	26,10	3,30	0,620
05MERAK27	29,84	2,76	1,643
05MERAK30	24,87	2,73	1,677
05MERAK41	22,32	2,94	1,318
05MERAK42	24,36	2,91	1,503
05MERAK43	27,82	2,96	1,577
05MERAK44	28,51	2,89	1,125

Çizelge 4.14. Çeşit adayı 10 ahlat genotipinin meyve et rengi ile meyve zemin renkleri

Genotip no	Meyve et rengi	Meyve zemin rengi				
		L	***a***	***b***	**C**	**h^0**
05MERAK08	Krem	65,82	-10,86	46,95	48,69	102,39
05MERAK17	Krem	70,94	-15,08	48,65	51,02	107,22
05MERAK22	Krem	66,85	-18,00	50,20	53,45	109,88
05MERAK25	Krem	74,02	-9,98	47,33	48,41	101,93
05MERAK27	Krem	65,25	-17,83	47,19	50,50	110,75
05MERAK30	Krem	67,91	-18,28	47,17	50,65	111,23
05MERAK41	Krem	64,59	-20,97	45,18	49,83	114,92
05MERAK42	Krem	67,46	-17,61	46,56	49,92	110,67
05MERAK43	Krem	62,67	-21,05	45,83	50,48	114,74
05MERAK44	Krem	66,85	-11,73	42,68	45,08	103,59

Çizelge 4.11. incelendiğinde ümitvar olarak seçilen genotiplerden 05MERAK08 genotipi 25,90 g ile en iri meyvelere sahip iken, 05MERAK25 genotipi ise 15,81 g ile en düşük meyve ağırlığına sahip genotip olmuştur. En geniş meyve eni 38,61 mm ile 05MERAK08 genotipi olurken, en dar meyve eni 32,47 mm ile 05MERAK25 genotipinde ölçülmüştür. En kısa meyve boyu 25,65 mm ile 05MERAK22 genotipinde, en uzun meyve boyu ise 33,05 mm ile 05MERAK43 genotipinde tespit edilmiştir. En fazla meyve eti sertliğine 10,00 kg ile 05MERAK25 olurken, en az meyve sertliğine ise 4,15 kg ile 05MERAK30 genotipi olmuştur. En fazla sap uzunluğu 28,01 mm ile 05MERAK08, en kısa ise 19,00 mm ile 05MERAK17 genotipinde ölçülmüştür. Yapılan sayımlarda en az tohum sayısı ortalama 4,41 adet/meyve ile 05MERAK17 genotipi olurken, en fazla tohum sayısı ortalama 8,30 adet/meyve ile 05MERAK27 genotipinde tespit edilmiştir.

Ağaç olumu(hasat olumu) dönemi en düşük SÇKM değerine % 13,50 ile 05MERAK17 genotipi sahip olurken, en fazla SÇKM değerine sahip genotipin ise % 23,50 ile 05MERAK22 olduğu görülmüştür. SÇKM tüketim olumu değerleri açısından en düşük SÇKM oranına % 11,0 ile 05MERAK17 genotipi olurken, en fazla SÇKM değerine sahip genotipler ise % 17,0 ile 05 MERAK25 ve 05MERAK43 genotipleri olmuştur.

Kumluluk durumu; 10 genotipten, 3 tanesi düşük kumlulukta, 5 tanesi orta kumlulukta ve 2 tanesinin yüksek kumlulukta olduğu Çizelge 4.12.' de görülmektedir. Ağaç olum burukluk; 05MERAK25 ve 05MERAK30 genotiplerinin düşük, diğer 8 genotipin orta buruklukta olduğu tespit edilmiştir. Yeme olumu(tüketim olumu) aşamasındaki burukluk; ağaç olum aşamasındaki meyvelerin burukluğu ile benzerlik gösterdiği ve 05MERAK25 ve 05MERAK30 genotiplerinin düşük, diğer 8 genotipin orta buruklukta olduğu tespit edilmiştir.

Toplam kuru madde oranları açısından incelendiğinde en düşük toplam kuru madde oranına sahip genotipin % 22,32 ile 05MERAK41, en yüksek kuru madde oranına sahip genotipin ise % 29,84 ile 05MERAK27 olduğu belirlenmiştir. pH değeri 2,73 (05MERAK30) - 3,38(05MERAK08) arasında değişmiştir. Asitlik ise % 0,62 (05MERAK25) - 1,81 (05MERAK22) arasında belirlenmiştir.

Meyve eti rengi; tüm genotiplerin krem olarak gözlemlenmiştir. Meyve zemin rengi *L* değeri; meyvenin koyuluk ve açıklığının sayısal ifadesidir. Genotipler arasında *L* değeri bakımından en açık meyve rengi 62,67 ile 05MERAK43 genotipinde ölçülürken, en koyu meyve rengi 74,02 ile 05MERAK25 genotipinde ölçülmüştür. Meyve zemin rengi *a* değeri meyve renginin yeşil *(-a),* kırmızı *(+a)* arasındaki renk değerlerini sayısal olarak göstermektedir. Tüm genotipler *–a* (yeşil) değerlerini almıştır. En düşük a değeri -9,98 ile 05MERAK25 genotipinde olurken, en yüksek a değeri -21,05 ile 05MERAK43 genotipinde gözlemlenmiştir. Meyve zemin rengi *b* değeri; mavi *(-b),* sarı *(+b)* arasındaki renk değerlerini sayısal olarak göstermektedir. Tüm genotiplerin *+b* (sarı) değerini aldığı görülmüştür. En düşük *b* değeri 42,68 ile 05MERAK44 genotipinde olurken, en yüksek *b* değeri 50,20 ile 05MERAK22 genotipinde gözlemlenmiştir. Meyve zemin rengi *C* değeri; rengin canlılığını ve matlığını sayısal olarak ifade eder ve en düşük *C* değeri 45,08 ile 05MERAK44 genotipinde, en yüksek *C* değeri ise 53,45 ile 05MERAK22 genotipinde ölçülmüştür. Meyve zemin rengi h^0 değeri; rengin kırmızılığı ve sarılığını sayısal olarak belirtmekte, değerin azalması rengin kırmızıya yaklaşmasını, artması kırmızıdan uzaklaştığını göstermektedir. en düşük h^0 değeri 101,93 ile 05MERAK25 genotipinde, en yüksek h^0 değeri ise 114,92 ile 05MERAK41 genotipinde tespit edilmiştir.

Tartılı derecelendirme sonucunda ümitvar olarak seçilen 10 genotipe ait 2. yıl gözlem ve analizlere ilaveten; çeşit adayı genotiplerin ayrı ayrı özellikleri de aşağıda topluca verilmiştir.

4.5.3. 05MERAK44

05MERAK44 genotipi tartılı derecelendirme neticesinde meyve iriliği, verim ve kumluluk oranı gibi üstün özellikleri ile 480 puan alarak, tüm genotipler arasında en üstün özelliklere sahip 1. genotip olmuştur. Şekil 4.8.' de 05MERAK44 genotipine ait ağaç ve meyvelerin görünümleri verilmiştir.



a) Ağacın genel görünümü



b) Ağaç üzerinde meyve



c) Ağaç olum döneminde meyve



d) Tüketim olum döneminde meyve

Şekil 4.8. 05MERAK44 genotipinin ağaç ve meyvesinin görünümleri

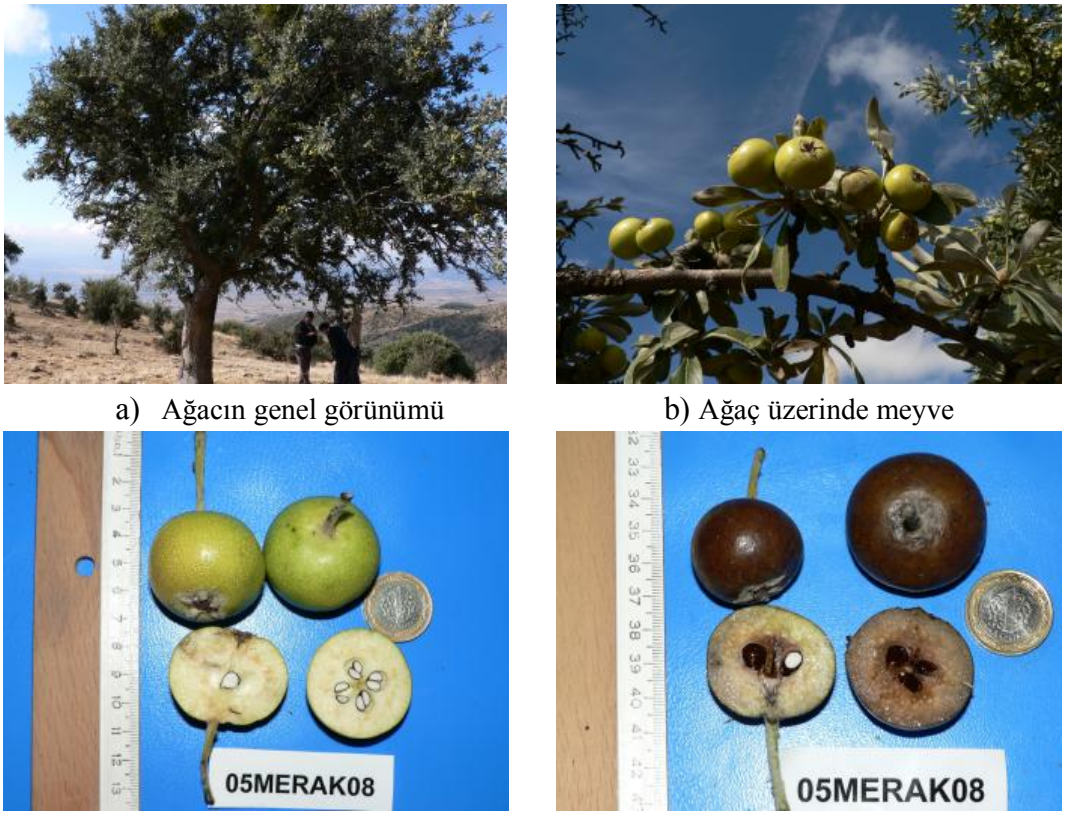
05MERAK44 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikleri de topluca Çizelge 4.15.' de verilmiştir.

Çizelge. 4.15. 05MERAK44 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikler

Morfolojik Özellikler	
Ağacın Yaşı	31
Ağacın Gövde Çevresi(cm)	196
Ağacın Taç Yüksekliği(m)	12
Ağacın Habitusu ve Gelişme Kuvveti	Yayvan-Kuvvetli
Ağacın Gövde Durumu	Tek Gövde
Yayvan Ağaç Habitusu	Yayvan
Ağaç Verimi	Yüksek
Periyodisite Durumu	Yok
Meyve Verme Şekli	Spur ve Uzun Dallarda
Meyve Yapıları (Genel Görünüm)	Konik
Boğumlar arası Uzunluk(cm)	0-5
Fenolojik Özellikler	
Tomurcuk Patlaması	7-16 Mayıs
Çiçeklenme Başlangıcı	19-28 Mayıs
Tam Çiçeklenme	30 Mayıs-8 Haziran
Çiçeklenme Sonu	10-18 Haziran
Meyve Olgunlaşma Zamanı	20-28 Eylül
Hasat Tarihi	24 Eylül-2 Ekim
Pomolojik Özellikler	
Ortalama Meyve Ağırlığı(g)	23,42
Ortalama Meyve Boyu(mm)	28,04
Ortalama Meyve Eni(mm)	37,32
Meyve Sap Uzunluğu(mm)	20,14
Çekirdeksizlik Durumu	Var
Meyvedeki Tohum Sayısı(adet/meyve)	6,20
Meyve Kumluluk Durumu	Düşük
Meyve Eti Sertliği(kg)	6,47
Meyve Zemin Rengi Renk L	66,85
Meyve Zemin Rengi Renk a	-11,73
Meyve Zemin Rengi Renk b	42,68
Meyve Zemin Rengi Renk C	45,08
Meyve Zemin Rengi Renk h^0	103,59
Meyve Eti Rengi	Krem
Toplam Kuru Madde(%)	28,51
Ağaç Olum SÇKM(%)	21,10
Tüketim Olum SÇKM(%)	16,50
Asitlik(%)	1,125
pH	2,89
Ağaç Olumu Burukluk	Orta
Tüketim Olumu Burukluk	Orta
Sıcaklık/Kuraklık, Dona/Soğuklara, Tuza, Kirece ve Hastalık-Zararlılara Karşı Dayanıklılık Durumu	Toleranslı

4.5.4. 05MERAK08

05MERAK08 genotipi tartılı derecelendirme neticesinde meyve iriliği, verim ve kumluluk oranı gibi üstün özellikleri neticesinde 460 puan alarak tüm genotipler arasında en üstün özelliklere sahip 2. genotip olmuştur. Şekil 4.9.' da 05MERAK08 genotipine ait ağaç ve meyvelerin görünümleri verilmiştir.



a) Ağacın genel görünümü

b) Ağaç üzerinde meyve

b) Ağaç olum döneminde meyve

c) Tüketim olum döneminde meyve

Şekil 4.9. 05MERAK08 genotipinin ağaç ve meyvesinin görünümleri

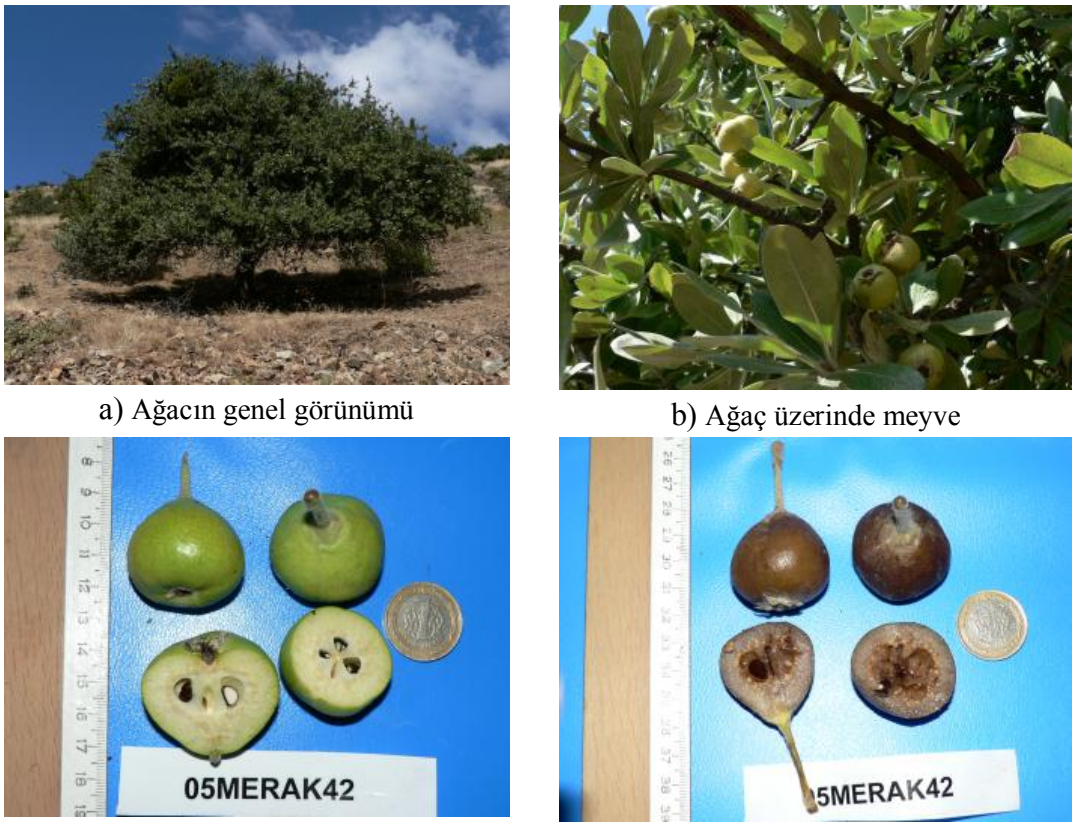
05MERAK08 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikleri de topluca Çizelge 4.16.' da verilmiştir.

Çizelge 4.16. 05MERAK08 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikler

Morfolojik Özellikler	
Ağacın Yaşı	36
Ağacın Gövde Çevresi(cm)	190
Ağacın Taç Yüksekliği(m)	15
Ağacın Habitusu ve Gelişme Kuvveti	Yayvan-Kuvvetli
Ağacın Gövde Durumu	Tek Gövde
Yayvan Ağaç Habitusu	Yayvan
Ağaç Verimi	Yüksek
Periyodisite Durumu	Yok
Meyve Verme Şekli	Spur ve Uzun Dallarda
Meyve Yapıları (Genel Görünüm)	Dikdörtgen(Basık)
Boğumlar arası Uzunluk(cm)	0-5
Fenolojik Özellikler	
Tomurcuk Patlaması	3-11 Mayıs
Çiçeklenme Başlangıcı	13-20 Mayıs
Tam Çiçeklenme	22-30 Mayıs
Çiçeklenme Sonu	2-12 Haziran
Meyve Olgunlaşma Zamanı	11-20 Eylül
Hasat Tarihi	14-22 Eylül
Pomolojik Özellikler	
Ortalama Meyve Ağırlığı(g)	25,90
Ortalama Meyve Boyu(mm)	29,64
Ortalama Meyve Eni(mm)	38,61
Meyve Sap Uzunluğu(mm)	28,01
Çekirdeksizlik Durumu	Var
Meyvedeki Tohum Sayısı(adet/meyve)	6,70
Meyve Kumluluk Durumu	Düşük
Meyve Eti Sertliği(kg)	8,35
Meyve Zemin Rengi Renk L	65,82
Meyve Zemin Rengi Renk a	-10,86
Meyve Zemin Rengi Renk b	46,95
Meyve Zemin Rengi Renk C	48,69
Meyve Zemin Rengi Renk h^0	102,39
Meyve Eti Rengi	Krem
Toplam Kuru Madde(%)	27,61
Ağaç Olum SÇKM(%)	18,00
Tüketim Olum SÇKM(%)	14,00
Asitlik(%)	0,822
pH	3,38
Ağaç Olumu Burukluk	Orta
Tüketim Olumu Burukluk	Orta
Sıcaklık/Kuraklık, Dona/Soğuklara, Tuza, Kirece ve Hastalık-Zararlılara Karşı Dayanıklılık Durumu	Toleranslı

4.5.5. 05MERAK42

05MERAK42 genotipi 3.sırada yer alan; meyve iriliği ile verim değerleri açısından iyi olan genotipler arasındadır. Şekil 4.10.' da 05MERAK42 genotipine ait ağaç ve meyvelerin görünümleri verilmiştir.



a) Ağacın genel görünümü

b) Ağaç üzerinde meyve

c) Ağaç olum döneminde meyve

d) Tüketim olum döneminde meyve

Şekil 4.10. 05MERAK42 genotipinin ağaç ve meyvesinin görünümleri

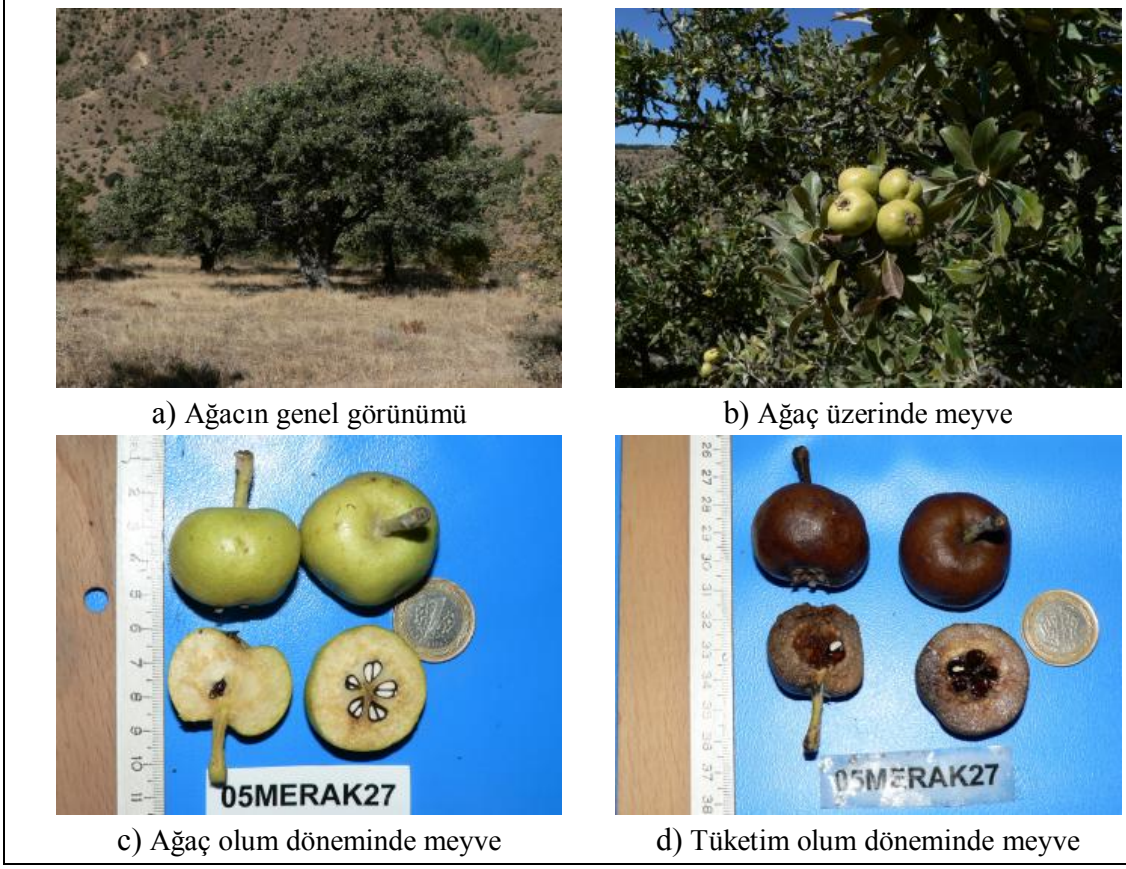
05MERAK42 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikleri de topluca Çizelge 4.17.' de verilmiştir.

Çizelge. 4.17. 05MERAK42 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikler

Morfolojik Özellikler	
Ağacın Yaşı	26
Ağacın Gövde Çevresi(cm)	163
Ağacın Taç Yüksekliği(m)	8
Ağacın Habitusu ve Gelişme Kuvveti	Yayvan-Kuvvetli
Ağacın Gövde Durumu	Tek Gövde
Yayvan Ağaç Habitusu	Yayvan
Ağaç Verimi	Yüksek
Periyodisite Durumu	Yok
Meyve Verme Şekli	Spur ve Uzun Dallarda
Meyve Yapıları (Genel Görünüm)	Konik
Boğumlar arası Uzunluk(cm)	0-5
Fenolojik Özellikler	
Tomurcuk Patlaması	7-16 Mayıs
Çiçeklenme Başlangıcı	19-28 Mayıs
Tam Çiçeklenme	30 Mayıs-8 Haziran
Çiçeklenme Sonu	10-18 Haziran
Meyve Olgunlaşma Zamanı	20-28 Eylül
Hasat Tarihi	24 Eylül-2 Ekim
Pomolojik Özellikler	
Ortalama Meyve Ağırlığı(g)	17,85
Ortalama Meyve Boyu(mm)	26,71
Ortalama Meyve Eni(mm)	33,72
Meyve Sap Uzunluğu(mm)	25,09
Çekirdeksizlik Durumu	Var
Meyvedeki Tohum Sayısı(adet/meyve)	4,92
Meyve Kumluluk Durumu	Orta
Meyve Eti Sertliği(kg)	7,42
Meyve Zemin Rengi Renk L	67,46
Meyve Zemin Rengi Renk a	-17,61
Meyve Zemin Rengi Renk b	46,56
Meyve Zemin Rengi Renk C	49,92
Meyve Zemin Rengi Renk h^0	110,67
Meyve Eti Rengi	Krem
Toplam Kuru Madde(%)	24,36
Ağaç Olum SÇKM(%)	17,10
Tüketim Olum SÇKM(%)	13,50
Asitlik(%)	1,503
pH	2,91
Ağaç Olumu Burukluk	Orta
Tüketim Olumu Burukluk	Orta
Sıcaklık/Kuraklık, Dona/Soğuklara, Tuza, Kirece ve Hastalık-Zararlılara Karşı Dayanıklılık Durumu	Toleranslı

4.5.6. 05MERAK27

05MERAK27 genotipi tartılı derecelendirme neticesinde meyve iriliği, verim oranı ve SÇKM gibi üstün özellikleri neticesinde 420 puan alarak tüm genotipler arasında üstün özelliklere sahip 4. genotip olmuştur. Şekil 4.11.' de 05MERAK27 genotipine ait ağaç ve meyvelerin görünümleri verilmiştir.



a) Ağacın genel görünümü b) Ağaç üzerinde meyve

c) Ağaç olum döneminde meyve d) Tüketim olum döneminde meyve

Şekil 4.11. 05MERAK27 genotipinin ağaç ve meyvesinin görünümleri

05MERAK27 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikleri de topluca Çizelge 4.18.' de verilmiştir.

Çizelge 4.18. 05MERAK27 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikler

Morfolojik Özellikler	
Ağacın Yaşı	36
Ağacın Gövde Çevresi(cm)	232
Ağacın Taç Yüksekliği(m)	11
Ağacın Habitusu ve Gelişme Kuvveti	Yayvan-Kuvvetli
Ağacın Gövde Durumu	Tek Gövde
Yayvan Ağaç Habitusu	Sarkık
Ağaç Verimi	Yüksek
Periyodisite Durumu	Yok
Meyve Verme Şekli	Spur ve Uzun Dallarda
Meyve Yapıları (Genel Görünüm)	Dikdörtgen (Basık)
Boğumlar arası Uzunluk(cm)	0-5
Fenolojik Özellikler	
Tomurcuk Patlaması	3-11 Mayıs
Çiçeklenme Başlangıcı	13-20 Mayıs
Tam Çiçeklenme	22-30 Mayıs
Çiçeklenme Sonu	2-12 Haziran
Meyve Olgunlaşma Zamanı	11-20 Eylül
Hasat Tarihi	14-22 Eylül
Pomolojik Özellikler	
Ortalama Meyve Ağırlığı(g)	23,31
Ortalama Meyve Boyu(mm)	27,97
Ortalama Meyve Eni(mm)	36,82
Meyve Sap Uzunluğu(mm)	19,46
Çekirdeksizlik Durumu	Var
Meyvedeki Tohum Sayısı(adet/meyve)	8,30
Meyve Kumluluk Durumu	Yüksek
Meyve Eti Sertliği(kg)	5,19
Meyve Zemin Rengi Renk L	65,25
Meyve Zemin Rengi Renk a	-17,83
Meyve Zemin Rengi Renk b	47,19
Meyve Zemin Rengi Renk C	50,50
Meyve Zemin Rengi Renk h^0	110,75
Meyve Eti Rengi	Krem
Toplam Kuru Madde(%)	29,84
Ağaç Olum SÇKM(%)	19,90
Tüketim Olum SÇKM(%)	15,50
Asitlik(%)	1,643
pH	2,76
Ağaç Olumu Burukluk	Orta
Tüketim Olumu Burukluk	Orta
Sıcaklık/Kuraklık, Dona/Soğuklara, Tuza, Kirece ve Hastalık-Zararlılara Karşı Dayanıklılık Durumu	Toleranslı

4.5.7. 05MERAK17

05MERAK17 genotipi tartılı derecelendirme neticesinde meyve iriliği ve verim oranı gibi üstün özellikleri neticesinde 400 puan alarak tüm genotipler arasında üstün özelliklere sahip 5. genotip olmuştur. Şekil 4.12.' de 05MERAK17 genotipine ait ağaç ve meyvelerin görünümleri verilmiştir.



a) Ağacın genel görünümü



b) Ağaç üzerinde meyve



c) Ağaç olum döneminde meyve



d) Tüketim olum döneminde meyve

Şekil 4.12. 05MERAK17 genotipinin ağaç ve meyvesinin görünümleri

05MERAK17 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikleri de topluca Çizelge 4.19.' da verilmiştir.

Çizelge 4.19. 05MERAK17 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikler

Morfolojik Özellikler	
Ağacın Yaşı	26
Ağacın Gövde Çevresi(cm)	158
Ağacın Taç Yüksekliği(m)	9
Ağacın Habitusu ve Gelişme Kuvveti	Yayvan-Kuvvetli
Ağacın Gövde Durumu	Tek Gövde
Yayvan Ağaç Habitusu	Yayvan
Ağaç Verimi	Yüksek
Periyodisite Durumu	Yok
Meyve Verme Şekli	Spur ve Uzun Dallarda
Meyve Yapıları (Genel Görünüm)	Konik
Boğumlar arası Uzunluk(cm)	0-5
Fenolojik Özellikler	
Tomurcuk Patlaması	3-11 Mayıs
Çiçeklenme Başlangıcı	13-20 Mayıs
Tam Çiçeklenme	22-30 Mayıs
Çiçeklenme Sonu	2-12 Haziran
Meyve Olgunlaşma Zamanı	11-20 Eylül
Hasat Tarihi	14-22 Eylül
Pomolojik Özellikler	
Ortalama Meyve Ağırlığı(g)	17,72
Ortalama Meyve Boyu(mm)	27,46
Ortalama Meyve Eni(mm)	33,80
Meyve Sap Uzunluğu(mm)	19,00
Çekirdeksizlik Durumu	Var
Meyvedeki Tohum Sayısı(adet/meyve)	4,41
Meyve Kumluluk Durumu	Yüksek
Meyve Eti Sertliği(kg)	7,60
Meyve Zemin Rengi Renk L	70,94
Meyve Zemin Rengi Renk a	-15,08
Meyve Zemin Rengi Renk b	48,65
Meyve Zemin Rengi Renk C	51,02
Meyve Zemin Rengi Renk h^0	107,22
Meyve Eti Rengi	Krem
Toplam Kuru Madde(%)	26,17
Ağaç Olum SÇKM(%)	13,50
Tüketim Olum SÇKM(%)	11,00
Asitlik(%)	0,809
pH	3,13
Ağaç Olumu Burukluk	Orta
Tüketim Olumu Burukluk	Orta
Sıcaklık/Kuraklık, Dona/Soğuklara, Tuza, Kirece ve Hastalık-Zararlılara Karşı Dayanıklılık Durumu	Toleranslı

4.5.8. 05MERAK22

05MERAK22 genotipi tartılı derecelendirme neticesinde, verim oranı ve SÇKM gibi üstün özelliklere sahip 6. genotip olmuştur. Şekil 4.13.' de 05MERAK22 genotipine ait ağaç ve meyvelerin görünümleri verilmiştir.



a) Ağacın genel görünümü



b) Ağaç üzerinde meyve



c) Ağaç olum döneminde meyve



d) Tüketim olum döneminde meyve

Şekil 4.13. 05MERAK22 genotipinin ağaç ve meyvesinin görünümleri

05MERAK22 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikleri de topluca Çizelge 4.20.' de verilmiştir.

Çizelge 4.20. 05MERAK22 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikler

Morfolojik Özellikler	
Ağacın Yaşı	31
Ağacın Gövde Çevresi(cm)	188
Ağacın Taç Yüksekliği(m)	9
Ağacın Habitusu ve Gelişme Kuvveti	Yayvan-Kuvvetli
Ağacın Gövde Durumu	Tek Gövde
Yayvan Ağaç Habitusu	Yayvan
Ağaç Verimi	Yüksek
Periyodisite Durumu	Yok
Meyve Verme Şekli	Spur ve Uzun Dallarda
Meyve Yapıları (Genel Görünüm)	Dikdörtgen (Basık)
Boğumlar arası Uzunluk(cm)	0-5
Fenolojik Özellikler	
Tomurcuk Patlaması	3-11 Mayıs
Çiçeklenme Başlangıcı	13-20 Mayıs
Tam Çiçeklenme	22-30 Mayıs
Çiçeklenme Sonu	2-12 Haziran
Meyve Olgunlaşma Zamanı	11-20 Eylül
Hasat Tarihi	14-22 Eylül
Pomolojik Özellikler	
Ortalama Meyve Ağırlığı(g)	16,21
Ortalama Meyve Boyu(mm)	25,65
Ortalama Meyve Eni(mm)	33,23
Meyve Sap Uzunluğu(mm)	19,30
Çekirdeksizlik Durumu	Var
Meyvedeki Tohum Sayısı(adet/meyve)	7,55
Meyve Kumluluk Durumu	Orta
Meyve Eti Sertliği(kg)	4,28
Meyve Zemin Rengi Renk L	66,85
Meyve Zemin Rengi Renk a	-18,00
Meyve Zemin Rengi Renk b	50,20
Meyve Zemin Rengi Renk C	53,45
Meyve Zemin Rengi Renk h^0	109,88
Meyve Eti Rengi	Krem
Toplam Kuru Madde(%)	28,13
Ağaç Olum SÇKM(%)	23,50
Tüketim Olum SÇKM(%)	16,50
Asitlik(%)	1,811
pH	2,92
Ağaç Olumu Burukluk	Orta
Tüketim Olumu Burukluk	Orta
Sıcaklık/Kuraklık, Dona/Soğuklara, Tuza, Kirece ve Hastalık-Zararlılara Karşı Dayanıklılık Durumu	Toleranslı

4.5.9. 05MERAK25

05MERAK25 genotipi tartılı derecelendirme neticesinde, 7. sırada yer almıştır. Şekil 4.14.' de 05MERAK25 genotipine ait ağaç ve meyvelerin görünümleri verilmiştir.



a) Ağacın genel görünümü



b) Ağaç üzerinde meyve



c) Ağaç olum döneminde meyve



d) Tüketim olum döneminde meyve

Şekil 4.14. 05MERAK25 genotipinin ağaç ve meyvesinin görünümleri

05MERAK25 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikleri de topluca Çizelge 4.21.' de verilmiştir.

Çizelge 4.21. 05MERAK25 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikler

Morfolojik Özellikler	
Ağacın Yaşı	31
Ağacın Gövde Çevresi(cm)	180
Ağacın Taç Yüksekliği(m)	11
Ağacın Habitusu ve Gelişme Kuvveti	Yayvan-Kuvvetli
Ağacın Gövde Durumu	Tek Gövde
Yayvan Ağaç Habitusu	Yayvan
Ağaç Verimi	Yüksek
Periyodisite Durumu	Yok
Meyve Verme Şekli	Spur ve Uzun Dallarda
Meyve Yapıları (Genel Görünüm)	Konik
Boğumlar arası Uzunluk(cm)	0-5
Fenolojik Özellikler	
Tomurcuk Patlaması	3-11 Mayıs
Çiçeklenme Başlangıcı	13-20 Mayıs
Tam Çiçeklenme	22-30 Mayıs
Çiçeklenme Sonu	2-12 Haziran
Meyve Olgunlaşma Zamanı	11-20 Eylül
Hasat Tarihi	14-22 Eylül
Pomolojik Özellikler	
Ortalama Meyve Ağırlığı(g)	15,81
Ortalama Meyve Boyu(mm)	26,82
Ortalama Meyve Eni(mm)	32,47
Meyve Sap Uzunluğu(mm)	21,33
Çekirdeksizlik Durumu	Var
Meyvedeki Tohum Sayısı(adet/meyve)	6,04
Meyve Kumluluk Durumu	Orta
Meyve Eti Sertliği(kg)	10,00
Meyve Zemin Rengi Renk L	74,02
Meyve Zemin Rengi Renk a	-9,98
Meyve Zemin Rengi Renk b	47,33
Meyve Zemin Rengi Renk C	48,41
Meyve Zemin Rengi Renk h^0	101,93
Meyve Eti Rengi	Krem
Toplam Kuru Madde(%)	26,10
Ağaç Olum SÇKM(%)	17,50
Tüketim Olum SÇKM(%)	17,00
Asitlik(%)	0,620
pH	3,30
Ağaç Olumu Burukluk	Düşük
Tüketim Olumu Burukluk	Düşük
Sıcaklık/Kuraklık, Dona/Soğuklara, Tuza, Kirece ve Hastalık-Zararlılara Karşı Dayanıklılık Durumu	Toleranslı

4.5.10. 05MERAK30

05MERAK30 genotipi tartılı derecelendirme neticesinde, 8.sırada yer almıştır. Meyve kumluluk oranı ve SÇKM değerleri açısından üstün özelliklere sahip genotip olmuştur. Şekil 4.15.' de 05MERAK30 genotipine ait ağaç ve meyvelerin görünümleri verilmiştir.



a) Ağacın genel görünümü b) Ağaç üzerinde meyve

c) Ağaç olum döneminde meyve d) Tüketim olum döneminde meyve

Şekil 4.15. 05MERAK30 genotipinin ağaç ve meyvesinin görünümleri

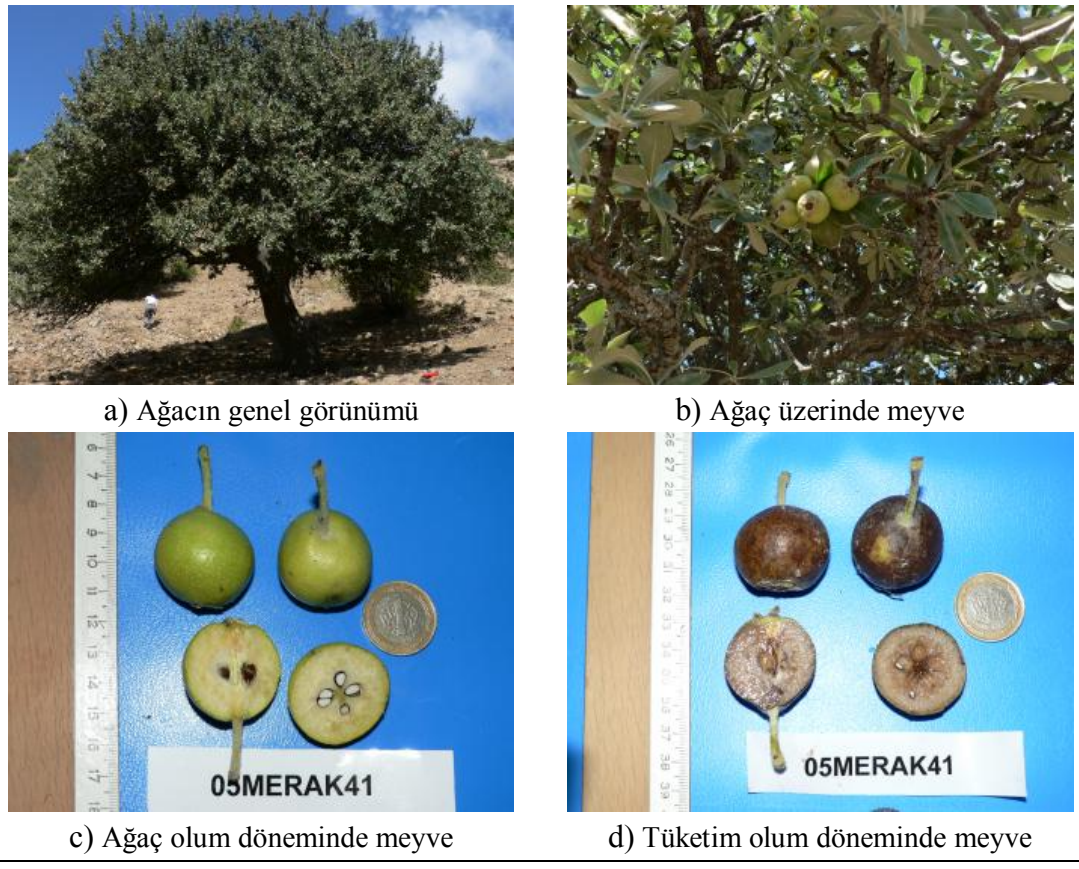
05MERAK30 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikleri de topluca Çizelge 4.22.' de verilmiştir.

Çizelge 4.22. 05MERAK30 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikler

Morfolojik Özellikler	
Ağacın Yaşı	36
Ağacın Gövde Çevresi(cm)	193
Ağacın Taç Yüksekliği(m)	10
Ağacın Habitusu ve Gelişme Kuvveti	Yayvan-Kuvvetli
Ağacın Gövde Durumu	Tek Gövde
Yayvan Ağaç Habitusu	Yayvan
Ağaç Verimi	Orta
Periyodisite Durumu	Yok
Meyve Verme Şekli	Spur ve Uzun Dallarda
Meyve Yapıları (Genel Görünüm)	Küresel
Boğumlar arası Uzunluk(cm)	0-5
Fenolojik Özellikler	
Tomurcuk Patlaması	3-11 Mayıs
Çiçeklenme Başlangıcı	13-20 Mayıs
Tam Çiçeklenme	22-30 Mayıs
Çiçeklenme Sonu	2-12 Haziran
Meyve Olgunlaşma Zamanı	11-20 Eylül
Hasat Tarihi	14-22 Eylül
Pomolojik Özellikler	
Ortalama Meyve Ağırlığı(g)	20,74
Ortalama Meyve Boyu(mm)	26,26
Ortalama Meyve Eni(mm)	35,36
Meyve Sap Uzunluğu(mm)	20,86
Çekirdeksizlik Durumu	Var
Meyvedeki Tohum Sayısı(adet/meyve)	5,55
Meyve Kumluluk Durumu	Düşük
Meyve Eti Sertliği(kg)	4,15
Meyve Zemin Rengi Renk L	67,91
Meyve Zemin Rengi Renk a	-18,28
Meyve Zemin Rengi Renk b	47,17
Meyve Zemin Rengi Renk C	50,65
Meyve Zemin Rengi Renk h^0	111,23
Meyve Eti Rengi	Krem
Toplam Kuru Madde(%)	24,87
Ağaç Olum SÇKM(%)	18,20
Tüketim Olum SÇKM(%)	15,00
Asitlik(%)	1,677
pH	2,73
Ağaç Olumu Burukluk	Düşük
Tüketim Olumu Burukluk	Düşük
Sıcaklık/Kuraklık, Dona/Soğuklara, Tuza, Kirece ve Hastalık-Zararlılara Karşı Dayanıklılık Durumu	Toleranslı

4.5.11. 05MERAK41

05MERAK41 genotipi 9. sırada yer almış, verim değeri iyi olan genotipler arasındadır. Şekil 4.16.' da 05MERAK41 genotipine ait ağaç ve meyvelerin görünümleri verilmiştir.



a) Ağacın genel görünümü b) Ağaç üzerinde meyve

c) Ağaç olum döneminde meyve d) Tüketim olum döneminde meyve

Şekil 4.16. 05MERAK41 genotipinin ağaç ve meyvesinin görünümleri

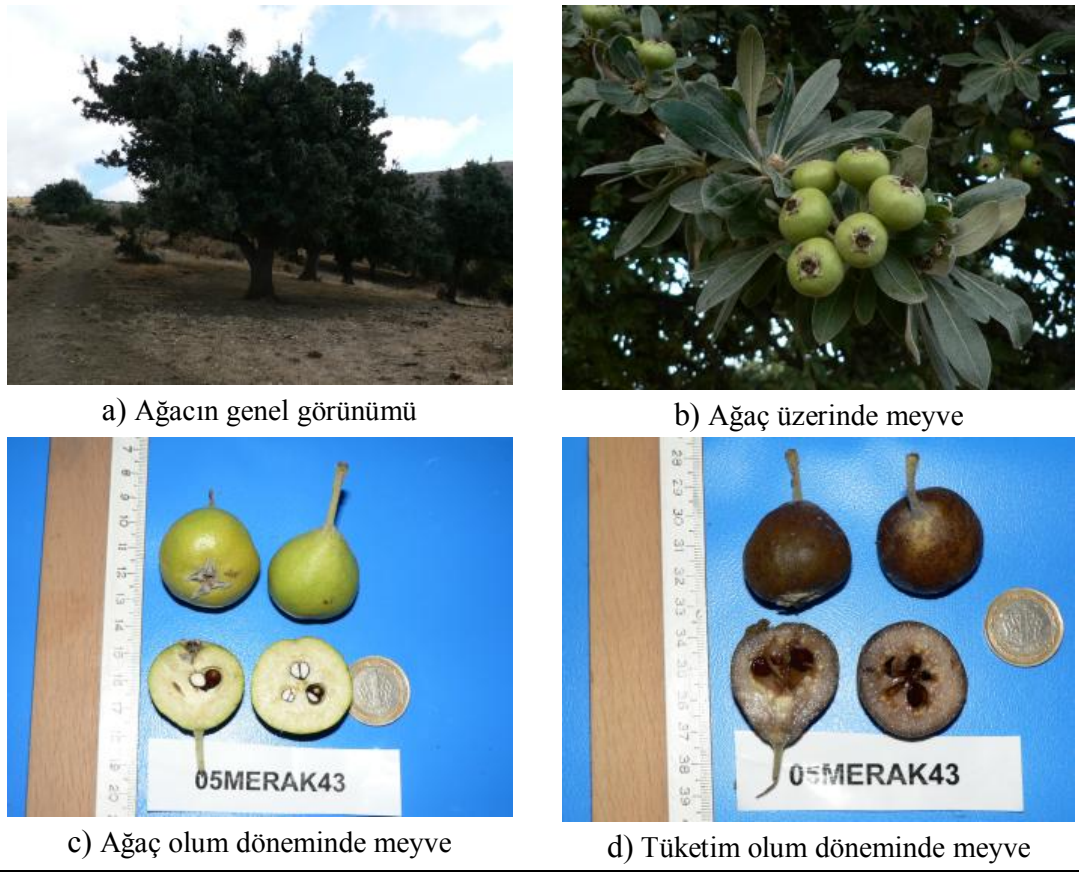
05MERAK41 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikleri de topluca Çizelge 4.23.' de verilmiştir.

Çizelge 4.23. 05MERAK41 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikler

Morfolojik Özellikler	
Ağacın Yaşı	41
Ağacın Gövde Çevresi(cm)	199
Ağacın Taç Yüksekliği(m)	10
Ağacın Habitusu ve Gelişme Kuvveti	Yayvan-Kuvvetli
Ağacın Gövde Durumu	Tek Gövde
Yayvan Ağaç Habitusu	Yayvan
Ağaç Verimi	Yüksek
Periyodisite Durumu	Yok
Meyve Verme Şekli	Spur ve Uzun Dallarda
Meyve Yapıları (Genel Görünüm)	Yumurtamsı
Boğumlar arası Uzunluk(cm)	0-5
Fenolojik Özellikler	
Tomurcuk Patlaması	7-16 Mayıs
Çiçeklenme Başlangıcı	19-28 Mayıs
Tam Çiçeklenme	30 Mayıs-8 Haziran
Çiçeklenme Sonu	10-18 Haziran
Meyve Olgunlaşma Zamanı	20-28 Eylül
Hasat Tarihi	24 Eylül-2 Ekim
Pomolojik Özellikler	
Ortalama Meyve Ağırlığı(g)	19,01
Ortalama Meyve Boyu(mm)	29,21
Ortalama Meyve Eni(mm)	33,79
Meyve Sap Uzunluğu(mm)	20,40
Çekirdeksizlik Durumu	Var
Meyvedeki Tohum Sayısı(adet/meyve)	6,05
Meyve Kumluluk Durumu	Orta
Meyve Eti Sertliği(kg)	7,54
Meyve Zemin Rengi Renk L	64,59
Meyve Zemin Rengi Renk a	-20,97
Meyve Zemin Rengi Renk b	45,18
Meyve Zemin Rengi Renk C	49,83
Meyve Zemin Rengi Renk h^0	114,92
Meyve Eti Rengi	Krem
Toplam Kuru Madde(%)	22,32
Ağaç Olum SÇKM(%)	17,70
Tüketim Olum SÇKM(%)	14,00
Asitlik(%)	1,318
pH	2,94
Ağaç Olumu Burukluk	Orta
Tüketim Olumu Burukluk	Orta
Sıcaklık/Kuraklık, Dona/Soğuklara, Tuza, Kirece ve Hastalık-Zararlılara Karşı Dayanıklılık Durumu	Toleranslı

4.5.12. 05MERAK43

05MERAK43 genotipi 10. sırada yer alan, verim değeri iyi olan genotipler arasında olmuştur. Şekil 4.17.' de 05MERAK43 genotipine ait ağaç ve meyvelerin görünümleri verilmiştir.



a) Ağacın genel görünümü

b) Ağaç üzerinde meyve

c) Ağaç olum döneminde meyve

d) Tüketim olum döneminde meyve

Şekil 4.17. 05MERAK43 genotipinin ağaç ve meyvesinin görünümleri

05MERAK43 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikleri de topluca Çizelge 4.24.' de verilmiştir.

Çizelge. 4.24. 05MERAK43 genotipine ait morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikler

Morfolojik Özellikler	
Ağacın Yaşı	41
Ağacın Gövde Çevresi(cm)	204
Ağacın Taç Yüksekliği(m)	14
Ağacın Habitusu ve Gelişme Kuvveti	Yayvan-Kuvvetli
Ağacın Gövde Durumu	Tek Gövde
Yayvan Ağaç Habitusu	Yayvan
Ağaç Verimi	Yüksek
Periyodisite Durumu	Yok
Meyve Verme Şekli	Spur ve Uzun Dallarda
Meyve Yapıları (Genel Görünüm)	Konik
Boğumlar arası Uzunluk(cm)	0-5
Fenolojik Özellikler	
Tomurcuk Patlaması	7-16 Mayıs
Çiçeklenme Başlangıcı	19-28 Mayıs
Tam Çiçeklenme	30 Mayıs-8 Haziran
Çiçeklenme Sonu	10-18 Haziran
Meyve Olgunlaşma Zamanı	20-28 Eylül
Hasat Tarihi	24 Eylül-2 Ekim
Pomolojik Özellikler	
Ortalama Meyve Ağırlığı(g)	18,90
Ortalama Meyve Boyu(mm)	33,05
Ortalama Meyve Eni(mm)	33,55
Meyve Sap Uzunluğu(mm)	22,34
Çekirdeksizlik Durumu	Var
Meyvedeki Tohum Sayısı(adet/meyve)	5,58
Meyve Kumluluk Durumu	Orta
Meyve Eti Sertliği(kg)	8,49
Meyve Zemin Rengi Renk L	62,67
Meyve Zemin Rengi Renk a	-21,05
Meyve Zemin Rengi Renk b	45,83
Meyve Zemin Rengi Renk C	50,48
Meyve Zemin Rengi Renk h^0	114,74
Meyve Eti Rengi	Krem
Toplam Kuru Madde(%)	27,82
Ağaç Olum SÇKM(%)	21,90
Tüketim Olum SÇKM(%)	17,00
Asitlik(%)	1,577
pH	2,96
Ağaç Olumu Burukluk	Orta
Tüketim Olumu Burukluk	Orta
Sıcaklık/Kuraklık, Dona/Soğuklara, Tuza, Kirece ve Hastalık-Zararlılara Karşı Dayanıklılık Durumu	Toleranslı

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Karadeniz Bölgesinden İç Anadolu'ya geçiş kuşağında yer alan Merzifon, özel bir iklim ve coğrafi konuma sahiptir. Merzifon, iklimsel özellikleri ve coğrafik konumu nedeniyle yakın tarihimize kadar meyvecilik açısından önemli yer teşkil etmekte iken, daha sonraları ticari anlamda meyvecilik potansiyelini kaybetmiştir. Son yıllarda kurulan küçük çapta kapama bahçeler ile meyvecilik yeniden canlanmaya başlamıştır.

Merzifon, Samsun-Tokat-Amasya' nın içinde bulunduğu mikro gen merkezinin ortasında bulunması nedeniyle, değişik meyve cins ve türlerin yayılım gösterdiği çeşitlilik ve orijin merkezi olma özelliğini de taşımaktadır.

Meyve özelliklerinin tanıtımı ve belirlenmesi pomoloji bilimi sayesinde olmaktadır. Ülkümen (1937), pomoloji biliminin olgun meyve ve çeşitlerin tanıtılmasının esasını teşkil etmekte olduğunu, diğer organlar hakkında yalnız pek kısa vermekle yetinildiğini bildirmektedir.

Kaynak taramasında ahlat' ların fenolojik, morfolojik ve pomolojik özelliklerine dair daha önce yapılmış bir çalışmaya rastlanamadığından, sonuçların karşılaştırması yapılamamıştır. Bu nedenle ahlat' ın aynı cins içinde yer alan armut gibi türlerde yapılan bazı seleksiyon çalışma sonuçlarıyla, bazı özelliklerinin karşılaştırılması yapılabilmiştir.

2011 ve 2012 yıllarında Merzifon yöresinde doğal olarak yetişen ahlat' ların seleksiyon çalışmasında çok sayıda bulgular elde edilmiştir. Öncelikle; Merzifon İlçe sınırları içerisindeki ahlat popülasyonu tespit edilmiştir. Çalışma esnasında yörede mevcut ahlat genotiplerinde, ateş yanıklığı (*Erwinia amylovora*) hastalığına rastlanılmamıştır. Seleksiyon çalışmaları sonucunda 10 ümitvar genotip belirlenmiş ve bu genotiplerin fenolojik, morfolojik, pomolojik ve bazı kimyasal özellikleri de incelenmiştir.

44 ahlat genotipinin tamamı ağaç habitusu ve gelişme kuvveti özellikleri itibariyle sırasıyla yayvan şekilli ve kuvvetli gelişen özellikte olmuştur. Akraba bir tür olan yabani armut formları da genellikle dik özellikte olup, kuvvetli gelişirler. Ancak çeşitlerin bu özellikleri anaç-çeşit etkileşimi, düzenli yapılan kültürel uygulamalar (budama gibi) gibi etkenler nedeniyle daha yayvan olup, büyüme gücü de sınırlandırılabilmektedir. Örneğin, Akçay ve ark., (2009), Marmara bölgesi için ümitvar armut çeşitleri üzerine yapılan çalışmada ağaç habitusu ve gelişme kuvvetini; dik, yarı dik- kuvvetli, orta kuvvetli, zayıf ve çok zayıf olarak tespit etmişlerdir.

Ahlat genotiplerinin taç yüksekliği 7m-15m, gövde çevreleri; 112 cm - 320 cm olarak ölçülmüştür. Bostan ve Acar (2012), Ünye'de yetişen 18 mahalli armut çeşidinde taç yüksekliğini 2 m - 15 m, gövde çevresini ise 31 cm - 157 cm olarak tespit etmiştir. Özellikle budamanın ve diğer kültürel uygulamaların düzenli yapılmadığı yerel çeşitlerde de sonuçlar yabani formalarına benzemektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde sonuçlar benzerlik gösterebilmektedir.

Ahlat genotiplerinin meyve boyutları (en ve boy) ile meyve ağırlıklarının, ahlat dışında yakın akraba bile olsa başka türün meyve özellikleri ile karşılaştırılması doğru olmadığından yapılamamıştır. Bu özelliklere genetik faktörler önemli düzeyde etki eder. Bununla birlikte, ağaç üzerindeki meyve sayısı, kültürel uygulamalar ve anaç-çeşit etkileşimi sonucu farklılıklar gösterebilir. Nitekim, iki yıllık bulgularımız arasındaki farklılıklar, belirtilen ve hesap edilemeyen diğer faktörler nedeniyle farklı bulunmuştur. Ahlat genotiplerinin meyve ağırlıkları, 1.yıl 44 genotipte 8.35 g - 25.77 g arasında ölçülmüştür. 2. yıl 10 genotipte meyve ağırlıkları; 15.81 g - 25.90 g olarak değişmiştir. Armut çeşitleri meyve ağırlıklarının ahlat genotiplerine göre yaklaşık, 1 ile 14 kat arasında daha ağır oldukları tespit edilmiştir. Ahlat genotiplerinin meyve eni, armut çeşitlerine göre yaklaşık 1 ile 2.5 oranında daha dar olduğu görülmektedir. Yine ahlat genotiplerinin boylarının, armut çeşitlerine göre yaklaşık 1 ile 3 kat daha kısa boylu oldukları tespit edilmiştir.

Yukarıda belirtilen gerekçeler nedeniyle ahlat genotiplerinin meyve sap uzunlukları gibi pomolojik özellikleri de yakın akraba türleriyle karşılaştırma yerine; kıyaslama

yapılabilir. Bulgularımızda; 1.yıl 44 genotipte 12.25 mm - 30.12 mm arasında ölçülmüştür. 2. yıl 10 genotipte meyve sap uzunlukları; 19.00 mm - 28.01 mm olarak tespit edilmiştir. Meyve sap uzunlukları, hasat kolaylığı açısından özellikle kiraz, vişne gibi meyve çeşitlerinin sofralık olanlarında daha önemlidir. Ahlat, armut, elma gibi türlerinde birinci derecede dikkate alınacak özellikler değildir. Sap uzunluğu çeşit özelliği olup, dışsal uygulamalarla değişmez. Örneğin, Bostan ve Acar (2012), Ünye' de yetişen 18 mahalli armut çeşidinde meyve sap uzunluklarını; 15.3 mm - 55.2 mm, Yarılgaç ve Yıldız (2001), Adilcevaz (Bitlis) ilçesinde yetiştirilen 15 mahalli armut çeşidinde meyve sap uzunluğunu; 20.03 mm - 55.2 mm, Karadeniz ve Çorumlu (2012) ise İskilip' de 10 armut çeşidinde meyve uzunluklarını; 14.6 mm - 43.7 mm olarak tespit etmişlerdir. Ahlat genotiplerimizle benzerlikleri olabildiği gibi farklılıkları da gözlenebilmektedir. Ancak genel olarak ahlat genotiplerinin meyve sap uzunluklarının armut çeşitlerine göre daha kısa oldukları görülmüştür.

Sofralık meyve türlerinde özellikle hasat sonrası raf ömrünün uzunluğu açsından, meyve eti sertliğinin yüksek olması büyük önem taşır. Ahlat, armut ve ayva' nın bazı çeşitlerinde, yoğun sklereid hücreleri nedeniyle meyve eti çok sert hatta kumlu olabilmektedir (Karaçalı, 1990). Bu özelliğin fazla olması meyve yeme kalitesi açısından iyi kabul edilmez. Sertlik zamanla azalır ancak meyve eti kumluluğu kalıcı olabilmekte, bu da meyvenin sofralık tüketim kalitesini bozmaktadır. Bu durum ahlat'larda, ayva ve diğer yumuşak çekirdekli meyve türlerine göre daha belirgindir. Bulgularımızda Ahlat genotiplerinin meyve eti sertliği; 2. yıl 10 genotipte 4.15 kg - 10.00kg olarak tespit edilmiştir. Ahlat' larda bu durum değerlendirilirken, kumluluk durumu ile birlikte ele alınmalıdır. Meyve eti sert, ancak yumuşadığında kumluluğu az ve hiç kalmayan genotipler tüketim açısından daha tercih sebebidir. Bu durum açısından genotiplerimizden 05MERAK08, 05MERAK30 ve 05MERAK44 genotipleri, yeme olum döneminde meyve eti sertliğinin yüksek, kumluluk oranının düşük olması nedeni ile öne çıkmışlardır. Armutlar ile yapılan çalışmalarda da yöre ve çeşitlere bağlı olarak elde edilen sonuçların, ahlat genotip bulgularımızla farklılık ve benzerlikleri görülecektir. Örneğin, Karlıdağ ve Eşitken (2006), Yukarı Çoruh vadisinde yetiştirilen 5 armut çeşidinde meyve eti sertliklerini; 3.07 kg - 7.10 kg, Yarılgaç ve Yıldız (2001), Adilcevaz (Bitlis) ilçesinde yetiştirilen 15 mahalli armut çeşidinde meyve eti sertliğini;

3.81 kg - 12.05 kg; Özrenk ve ark., (2010) ise Van Gölü havzası yerel armutlarında 20 çeşitte meyve eti sertliklerini; 3.07 kg - 13 kg arasında ölçmüşlerdir.

Ahlat meyveleri klimakterik özelliğe sahip meyveler olmakla birlikte; tüketimi elma ve armutta olduğu gibi gerçek yeme olumu aşamasında olduğu gibi olmaz. Aşırı buruk tadı(tanenler) nedeniyle tüketilememektedir. Bu nedenle ahlat' lar yeme olumu sonrası, meyve eti kahverengi durumuna geldiğinde tüketilmektedir. Bu dönemi, "tüketim olumu" olarak adlandırdık.

Ahlat' ların sofralık tüketimi üvez ve muşmulaya benzer. Bu meyve türleri de ahlat gibi klimakterik özellik göstermesine rağmen, elma ve armut gibi gerçek yeme olumu safhasında değil, daha ileri aşaması olan aşırı olgun aşamasında (meyve eti kahverengi renge döndüğünde) tüketilir. Bu dönemi yukarıda da belirttiğimiz gibi "tüketim olumu" olumu olarak adlandırdık. Ağaç (hasat) olumu aşaması sonrası, gerçek yeme olumunda tüketilen meyvelerde SÇKM daha fazla olur. Ancak, ahlat meyvelerinin tüketim aşamasındaki meyvelerinde SÇKM' nin daha düşük olmasının nedeninin; gerçek yeme olumu safhasını geçirerek, daha sonra tüketim aşamasına gelene kadar SÇKM' nin solunumda harcanmasından kaynaklandığı tahmin edilmektedir. Bulgularımızda tüm ahlat genotiplerinde az veya çok bu durum tespit edilmiştir. Örneğin, 1. yıl 44 genotipte de ağaç olumu SÇKM değerleri % 15.20 - 25.48 (Çizelge 4.9.); tüketim olumundaki SÇKM değerlerinden (%11.63 - 19.53) hep yüksek bulunmuştur. İkinci yıl da benzeri durum gözlenmiştir. Her iki yıl gözlemi alınan genotiplerde ki, her iki olum aşamasındaki farklılıklar yıl faktöründen kaynaklanmıştır. 2. yıl ise 10 genotipte ağaç olum SÇKM değerleri %13.50-23.50 arasında, tüketim olumunda SÇKM ise % 11 - 17 arasında olduğu tespit edilmiştir.

Diğer türlerdeki benzerlik veya farklılıklar tamamen genetik özellikler yanında, düzenli yapılan kültürel uygulamalardan kaynaklandığı tahmin edilmektedir. Örneğin, Bostan ve Acar (2012), Ünye' de yetişen 18 mahalli armut çeşitlerinde SÇKM değerlerini %10 - 15.3, Yarılgaç ve Yıldız (2001), Adilcevaz (Bitlis) ilçesinde yetiştirilen 15 mahalli armut çeşidinde SÇKM değerlerini; % 9.8 - 17, Karadeniz ve Çorumlu (2012) ise İskilip' de 10 armut çeşidinde SÇKM değerlerini % 11 - 17,1 olarak tespit etmişlerdir.

Ahlat genotiplerinde 2. yıl öne çıkan 10 genotipte pH değerleri, 2.73 - 3.38 arasında değişim göstermiştir. Bostan ve Acar (2012), Ünye' de yetişen 18 mahalli armut çeşidinde pH değerlerini; 3.3 - 5.7, Yarılgaç ve Yıldız (2001), Adilcevaz (Bitlis) ilçesinde yetiştirilen 15 mahalli armut çeşidinde pH değerlerini; 5.012 - 5.612, Karadeniz ve Çorumlu (2012), İskilip' de yetiştirilen 10 mahalli armut çeşidinde pH değerlerini; 4.40 - 6.20 olarak tespit etmişlerdir.

Ahlat genotiplerinin asitlik değerleri (2. Yıl bulguları) 10 genotipte % 0.62 - 1.81 arasında bulunmuştur. Armut'ta yürütülen benzer çalışmalarda ise; Bostan ve Acar (2012), Ünye' de yetişen 18 mahalli armut çeşidinde asitlik değerlerini % 0.6-4.6; Yarılgaç ve Yıldız (2001) Adilcevaz (Bitlis) ilçesinde yetiştirilen 15 mahalli armut çeşidinde asitlik değerlerini % 0.240 - 2.451; Karadeniz ve Çorumlu (2012) İskilip' de yetiştirilen 10 mahalli armut çeşidinde asitlik değerlerini % 0.22 - 0.42 olarak tespit etmişlerdir.

Ahlat genotiplerinin asitlik vb. gibi diğer kimyasal özelliklerinde, armut meyveleriyle benzerlikler olmakla birlikte; ahlatın tüketim olumu ile armut meyvelerinin farklı olması, sonucun genellikle farklı olacağı beklentisini doğrulamıştır.

Ahlat genotiplerinin çekirdek sayıları 3,10 - 8,90 adet/meyve arasında değişmektedir. 2. Yıl seçilen 10 genotipte ise tohum sayısı 4,41 ile 8,30 adet/meyve arasında değişmiştir. Karadeniz ve Çorumlu (2012) İskilip' te yetiştirilen 10 mahalli armut çeşidinde çekirdek sayılarının 0,8 – 5,4 adet/meyve arasında değiştiğini saptamışlardır. Bu konuda benzerlikler olabilir. Çünkü bunun gibi bazı özellikler, çeşit özelliğinin ötesinde bu türe özgü özellikler olabilmektedir.

Armut çeşitlerinde genel olarak, UPOV armut tanımlamasında ki bütün habitus ve gelişme kuvveti özelliklerine rastlanılırken, ahlat genotiplerinin ağaç habitusu ve gelişme kuvveti yönünden tamamı, sadece yayvan-kuvvetli olarak tespit edilmiştir. Ahlat genotiplerinin taç yüksekliği ve gövde çevresi uzunlukları bakımından, armut çeşitlerine göre daha fazla taç yüksekliğine ve daha geniş gövde çevresine sahip oldukları görülmektedir.

2011 ve 2012 yıllarında Merzifon yöresinde doğal olarak yetişen ahlat' ların seleksiyon çalışmasında çok sayıda bulgular elde edilmiştir. Merzifon İlçe sınırları içerisinde ki ahlat popülasyonu tespit edilmiştir. Çalışma esnasında yörede mevcut ahlat genotiplerinde, ateş yanıklığı *(Erwinia amylovora)* hastalığına rastlanılmamıştır. Seleksiyon çalışmaları sonucunda 10 ümitvar genotip belirlenmiş ve bu genotiplerin yukarıda da belirtildiği gibi, fenolojik, morfolojik, pomolojik ve kimyasal özellikleri detaylı olarak belirlenmiştir.

Sofralık olarak tüketilebilecek, iri meyveli, SÇKM değeri yüksek, sert etli ancak tüketim aşamasında kumluluğu az veya hiç olmayan bazı genotipler (05MERAK43, 05MERAK08, 05MERAK41, 05MERAK44, 05MERAK30), ileriki yıllarda genetik kaynak parsellerine aktarılarak tüm ağaç özellikleri bakımından incelenecek ve öne çıkan tipler tescile sunulacaktır. Diğer yandan bu çalışma, ülkemizde ahlat ile ilgili yapılan ilk seleksiyon çalışması olması nedeniyle, bu konuda yapılacak çalışmalara kaynak teşkil edecek bilgiler ortaya koyması bakımından önem taşımaktadır.

6. KAYNAKLAR

Akçay, M. E., Büyükyılmaz, M., Burak, M., 2009. Marmara Bölgesi İçin Ümitvar Armut Çeşitleri. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez araştırma Enstitüsü. Yalova-Bahçe 38(1):1-10

Alkamade, R., M. van Oorschot, L. Miles, C. Nellemann, M. Bakkenes, B. Brink. 2009. GLOBIO3.: A framework to investigate options for reducing global terrestrial biodiversity loss. Ecosystems. www.pbl.nl/en/publications/2009/GLOBO3-A-Framework-toinvestigate- options-for-reducing-global-terrestrial-biodiversity-loss.html

Anonim, 2000. http://www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg015.pdf

Anonim, 2005. http://www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg014.pdf

Anonim, 2014.http://www.amasyatarim.gov.tr/ilceler/merzifon/229-merzifon-hakkinda. Html

Balkaya, A., Yanmaz, R., 2001. Bitki Genetik Kaynaklarının Muhafaza İmkanları ve Tohum Gen Bankalarının Çalışma Sistemleri. Ekoloji Çevre Dergisi, Cilt 10.say. 29, s. 25-30.

Bell, R. L., Quamme, H. A., Layne, R. E. C. And Skırvın R. M., 1996. Pears. p. 441-514. In: J.Janick and J. N. Moore(eds.). Fruit Breeding Vol. I Tree and tropical fruits. John Wiley& Sons, New York.

Birinci, S., 2008. Doğu Karadeniz Bölgesinde Doğal Olarak Bulunan Faydalı Bitkiler ve Kullanım Alanlarının Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 71.

Bostan, S. Z., Acar, Ş., 2012. Ünye'de (ordu) Yetiştirilen Mahalli Armut Çeşitlerinin Pomolojik Özellikleri. Akademik Ziraat Dergisi, 1(2): 97-106. (2012) ISSN:2147-6403.

Brooks, H. J. and Barton D.W., 1983. Germplasm maintenance and preservation, J. N. Moore and J. Janick eds, Methods in Fruit Breeding. Purdue Uni. Pres. West Lafayette IN, Page: 11-20.

Cansaran, A., 2002. The Flora of Eğerli Mountain (Amasya-Turkey). TÜBİTAK Turk J Bot, 26, 453-475.

Cansaran, A., Kaya, Ö. F., Yıldırım, C., 2007. Ovabaşı, Akpınar, Güllüce ve Köseler Köyleri (Gümüşhacıköy/Amasya) Arasında Kalan Bölgede Etnobotanik Bir Araştırma. Fırat Üniversitesi, Fen ve Müh. Bil. Dergisi, 19 (3): 243-257.

Cansaran, A., Bingöl, M. Ü., Geven, F., Güney, K., Erdoğan, N., Kaya, Ö.F., 2010. Contribution to the Flora of Sakarat Mountain (Amasya/Turkey). Biological Diversity and Conservation, 3/1 (2010) 103-120.

Çetiner, E., 1981. Türkiye Bitki Genetik Kaynakları Meyve ve Bağ Envanteri. Ege Bölgesi Zirai Araştırma Enstitüsü, Yayın No: 19. Menemen, İzmir.

Çorumlu, M. S., 2010. Çorum İli İskilip İlçesinde Yetiştirilen Bazı Yerel Elma (Malus communis L,) Çeşitlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ordu Üniv. Bahçe Bitkileri Böl. Ordu.

Dirr, M. A., 1998. Manuel of woody landscape plant: Their identification, ornamental characteristics culture, propagation and uses. Fifth Ed. Stipes Publishing Co. Champaign, IL.

Dumanoğlu, H., Aygün, A., Alay, A., Güneş, N. T., Özkaya, M. T. 1999. Ahlatın (Pyrus elaeagnifolia Pall) Yeşil Çeliklerinde Köklenme ve Sürme Üzerine Çelik Alma Zamanı IBA ve Putrescine'in Etkileri. Turk. J. of Agr. and Forestry, 23, 559-565.

Gönülşen, N., 1986. Bitki Genetik Kaynakları Meyve ve Bağ Envanteri. Ege Bölgesi Zirai Araştırma Enstitüsü Yayınları, No: 79. Menemen, İzmir.

Gültekin, H. C., Gezer, A., Yücedağ, C., 2006. Bazı Ahlat (Pyrus L,) Türlerinin Tohum Özellikleri ve Çimlendirme Olanakları Üzerine Araştırmalar. Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi, Sayı: 2, s. 80-88.

Harlan, J.R., 1995. The Living Fields: Our Agricultural Heritage. Cambridge Univ.Press. Cambridge U.K.

Hummer, K., Postman, J., 2002. Dr. Hummer is the research leader and Mr. Postman is the pear curator at the USDA Agricultural Research Service's National Clonal Germplasm Repository in Corvallis, Oregon

Hummer, K., Postman, J., 2003. Pyrus L. Pear USDA Forest Service Research Notes.

Karaçalı, İ. 1990. Bahçe Ürünlerinin Muhafazası ve Pazarlanması. Ege Üni. Zir. Fak Yayınları, Yayın No: 494, Bornova/İzmir.

Karadeniz, T., Çorumlu, M. S., 2012. İskilip Armutları. Akademik Ziraat Dergisi, 1(2): 61-66, ISSN:2147-6403.

Karagöz, A., Zencirci, N., Tan, A., Taşkın, T., Köksel, H., Sürek, M., Toker, C., Özbek, K., 2010. Bitki Genetik Kaynaklarının Korunması ve Kullanımı. Türkiye Ziraat Mühendisliği 7. Teknik Kongresi.

Karakaş, G., 2008. Ahlat(Pyrus elaeagnifolia Pall.) Odununun Fiziksel ve Mekanik Özellikleri Üzerine Işıl İşlemin Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, s., 3.

Karlıdağ, H., Eşitken, A., 2006. Yukarı Çoruh Vadisinde Yetiştirilen Elma ve Armut Çeşitlerinin Bazı Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi. Tarım Bilimleri Dergisi 2006, 16(2): 93-96.

Özbek, S., 1978. Özel Meyvecilik. Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları: 128, Ders Kitabı: 11, Adana, s. 100.-485.

Özkan, Z. C., Akbulut, S., 2005. Ladin Ormanlarındaki Önemli Bazı Şifalı Bitkiler. Ladin Sempozyumu Bildiriler Kitabı, I. Cilt, s. 26-34.

Özrenk, K., Gündoğdu, M., Kan, T., 2010. Van Gölü Havzası Yerel Armutları. Yüzüncü Yıl Üniversitesi. Tarım Bilimleri Dergisi. YYU. J.Agr.Scı 2010, 20(1):46-51.

Şehirali, S., Özgen, M., Karagöz, A., Sürek, M., Adak, S., Güvenç, İ., Tan, A., Burak, M., Kaymak, H,Ç., 2005. Bitki Genetik Kaynaklarının Korunma ve Kullanımı. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası 6. Teknik Kongre, Cilt 1, s. 253-273.

Tan, A., 2010. Gıda ve Tarım İçin Bitki Kaynaklarının Muhafazası ve Sürdürülebilir Kullanımına İlişkin Türkiye İkinci Ülke Raporu. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Menemen, İzmir.

Tanker, N., Koyuncu, M., Coşkun, M., Güvenç, A., Özgen, U., 1993. İdris Dağı (Ankara) Bitkileri. Ankara Eczacılık Fakültesi Dergisi, 22, 1-2, 1993.

Ulukan, H., 2007. Klasik Bitki Islahı ve Genetik Mühendisliği ile Oluşturulan Değişimlere Genel Bakış. U. Ü. Zir. Fak. Dergisi, Cilt:21, Sayı:2, s. 27-40.

Ülkümen, L., 1937. Malatyanın Mühim Meyve Çeşitleri Üzerine Morfolojik, Fizyolojik ve Biyolojik Araştırmalar. Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü. Sayı 65, 256s.

Vavilov, N., 1994. Origin and Geography of Cultivated Crops. Cambridge Univ. Press. U.K.

Yarılgaç, T., Yıldız, K., 2001. Adicevaz İlçesinde Yetiştirilen Mahalli Armut Çeşitlerinin Bazı Pomolojik Özellikleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 11(2), s. 9-12.

Yerlitürk, F. Ü., Arslan, O., Sinan, S., Gencer, N., Özensoy, Ö., 2008. Characterization of Polyphenoloxidase from Wild Pear (Pyrus elaegnifolia). Journal of Food Biochemistry, 32: 368–383.

Zagaja, S. W., 1983. Germplasm resources and exploration, In: Moore, J,N, and J,Janick (eds) Methods in Fruit Breeding. Pp, 3-10, Purdue University Press. West Lafayette.

7. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler:

Adı Soyadı : Atila ÖZLÜK

Doğum Tarihi ve Yer : 1973 – Merzifon / AMASYA

Medeni Hali : Evli

Telefon : 5357486385

E-mail : atilaozluk@hotmail.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Lisans	Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü	1997
Lise	Çumra/KONYA Ziraat Meslek Lisesi	1993

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
1993-1996	Köprüköy/Erzurum Tarım İlçe Müdürlüğü	Ziraat Teknisyeni
1996-1997	Erzurum Tarım İl Müdürlüğü, Bitki Koruma Şube Müdürlüğü	Ziraat Teknisyeni
1998-1998	Kıbrıs	Kısa Dönem Askerlik
1998- 2000	Doğanyurt/Kastamonu Tarım İlçe Müdürlüğü	Ziraat Mühendisi (İlçe Müdür V.)
2001-2004	Suluova/Amasya Tarım İlçe Müdürlüğü	Ziraat Mühendisi
2004-2010	Suluova/Amasya Tarım İlçe Müdürlüğü	Ziraat Mühendisi (İlçe Müdür V.)
2010-	Merzifon/Amasya Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü	İlçe Müdürü