

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

**GİRESUN İLİ MERKEZ İLÇEDE KIZILCIK (*Cornus mas* L.)
SELEKSİYONU**

CANAN GENÇ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ORDU 2015

TEZ ONAY

Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü öğrencisi Canan GENÇ tarafından ve Prof. Dr. Turan KARADENİZ danışmanlığında hazırlanan “Giresun İli Merkez İlçede Kızılcık (*Cornus mas* L.) Seleksiyonu” adlı bu tez, jürimiz tarafından 20/02/2015 tarihinde oy birliği ile Bahçe Bitkileri Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Prof. Dr. Turan KARADENİZ

Başkan : Prof. Dr. Turan KARADENİZ
Bahçe Bitkileri ABD, Ordu Üniversitesi

İmza : 

Üye : Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı KALYONCU
Bahçe Bitkileri ABD, Selçuk Üniversitesi

İmza : 

Üye : Yrd. Doç. Dr. Ahmet AYGÜN
Bahçe Bitkileri ABD, Ordu Üniversitesi

İmza : 

ONAY:

Bu tezin kabulü, Enstitü Yönetim Kurulu'nun 20/03/15 tarih ve 2015/149 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

.../.../2015


Enstitü Müdürü

Prof. Dr. Mehmet Fikret BALTA

TEZ BİLDİRİMİ

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

Canan GENÇ

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

ÖZET

GİRESUN MERKEZ İLÇEDE KIZILCIK (*Cornus mas L.*) SELEKSİYONU

Canan GENÇ

Ordu Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, 2015
Yüksek Lisans Tezi, 71 s.

Danışman: Prof. Dr. Turan KARADENİZ

Bu çalışma 2012-2013 yılları arasında, Giresun Merkez ilçede doğal olarak yetiştirilen mahalli kızılçık (*Cornus mas L.*) popülasyonu içerisinde çeşit olmaya aday genotipleri belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Tiplerin seçiminde tartılı derecelendirme metodu kullanılmıştır.

Birinci ve ikinci yıl alınan 97 kızılçık genotipi üzerinde yapılan analizler sonucunda 9 adet ümitvar genotip seçilmiştir. İncelenen kızılçık genotiplerinde iki yılın ortalama rakamlarına göre; meyve ağırlıkları 1.38-5.60 g, meyve eti ağırlığı 1.10-5.20 g, et/çekirdek oranı 4.36-13.15, meyve boyu 15.79-25.12 mm, meyve eni 11.23-19.31 mm, çekirdek ağırlıkları 0.22-0.56 g, suda çözünebilir kuru madde (SÇKM) oranı %11-23, pH değeri %2.79-4.10 ve titre edilebilir asitlik değeri %2.79-4.10 arasında belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Giresun, Kızılçık, Meyve, Seleksiyon, *Cornus mas L.*

ABSTRACT

SELECTION IN THE CENTRAL DISTRICT OF GİRESUN CORNELIAN CHERRY (*Cornus mas* L.)

Canan GENÇ

University of Ordu
Institute for Graduate Studies in Natural and Technology
Department of Horticulture, 2015
MSc. Thesis, 71 p.

Supervisor: Prof. Dr. Turan KARADENİZ

This study between 2012-2013 year, Giresun Central naturally grown local counties cornelian cherry (*Cornus mas* L.) was conducted to determine the candidate to be kind of genotype in the population. Weighted Ranging Method was used to evaluate the types.

In the first and second years of the analysis nine promising genotypes were selected among 97 cornelian cherries genotypes. All genotypes had a range of 1.38-5.60 g for fruit weight, 1.10-5.20 g fruit flesh weight, 4.36-13.15 flesh/seed rate, 15.79-25.12 mm fruit length, 11.23-19.31 mm fruit width, 0.22-0.56 g mesocarp weight, %11-23 total soluble solids (SÇKM), %2.79-4.10 pH and %2.79-4.10 titrable acidity.

Key Words: Giresun, Cornelian cherry, Fruit, Selection, *Cornus mas* L.

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans Tez çalışmam süresince, her zaman ilgi ve desteğinin gördüğüm sadece akademik tecrübelerini değil, yaşama dair tecrübelerini de benimle paylaşan, önerileri ve yapıcı eleştirileriyle bana yol gösteren saygıdeğer danışmam hocam Prof. Dr. Turan KARADENİZ' e ve literatür araştırmalarım sırasında yardımlarını esirgeyemeyen Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı KALYONCU hocama en derin teşekkürlerimi sunarım.

Arazi çalışmalarım sırasında maddi ve manevi desteğini esirgemeyen, benimle birlikte arazileri tek tek dolaşan, hem bu zorlu ve uzun süreçte hem de hayatım boyunca yanımda olan ve ideallerimi gerçekleştirmemi sağlayan değerli aileme yürekten teşekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca, laboratuvar analizlerin yapılması ve yorumlanması aşamasında değerli bilgilerinden faydalandığım sayın Arş. Gör. Mehtap ŞENYURT'a, laboratuvar çalışmalarım boyunca destek ve yardımlarını aldığım çok değerli arkadaşlarıma çok teşekkür ederim.

Bu çalışma, 1214 no'lu BAP projesi olup, çalışmanın yürütülmesinde destek sağlayan BAP komisyon birimine de teşekkür ederim.

Canan GENÇ

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEŞEKKÜR	I
TEZ BİLDİRİMİ	II
ÖZET	III
ABSTRACT	IV
İÇİNDEKİLER	V
ŞEKİLLER LİSTESİ	IX
ÇİZELGELER LİSTESİ	XI
SİMGELER VE KISALTMALAR	XII
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR ÖZETİ	4
3. MATERYAL VE YÖNTEM	10
3.1. Materyal	10
3.1.1. Araştırma Yerinin Coğrafik Yapısı.....	10
3.1.2. İklim Özellikleri.....	11
3.1.3. Toprak Özellikleri.....	13
3.2. Yöntem.....	13
3.2.1. Bitki ve Meyve Özellikleri.....	14
3.2.1.1. Meyve Ağırlığı.....	14
3.2.1.2. Meyve Boyutları	14
3.2.1.3. Meyve Şekil İndeksi	14
3.2.1.4. Meyve Eti Ağırlığı	14
3.2.1.5. Meyve Eti/Çekirdek Oranı	14
3.2.1.6. Meyve Tadı	14
3.2.1.7. Meyve Kabuk Rengi	15
3.2.1.8. Meyve Et Rengi	15

3.2.1.9. Burukluk	15
3.2.1.10. Çekirdek Ağırlığı	15
3.2.1.11. Çekirdek Boyutları	15
3.2.1.12. Çekirdek Şekil İndeksi	15
3.2.1.13. Meyve Suyunda Titre Edilebilir Asit	15
3.2.1.14. Meyve Suyu pH'sı	16
3.2.1.15. Suda Çözünebilir Toplam Kuru Madde (SÇKM)	16
3.2.1.16. Ağacın Morfolojisi	16
3.2.1.17. Meyve Sapı Uzunluğu ve Kalınlığı	17
3.2.1.18. Yaprak Boyutları	17
3.2.1.19. Yaprak Sapı Uzunluğu ve Kalınlığı	17
3.2.1.20. Yaprak Şekil İndeksi	17
3.2.1.21. Çiçeklenmeye Başlama Tarihi	17
3.2.1.22. Tam Çiçeklenme Tarihi	17
3.2.1.23. Çiçeklenme Sonu Tarihi	18
3.2.1.24. Hasat Başlangıcı	18
3.2.2. Tartılı Derecelendirme Yöntemi	18
4. BULGULAR	20
4.1. 2012 Yılı Çalışmaları	20
4.1.1. Bitki ve Meyve Özellikleri	21
4.1.1.1. Meyve Ağırlığı	21
4.1.1.2. Meyve Boyutları	21
4.1.1.3. Meyve Şekil İndeksi	21
4.1.1.4. Meyve Eti Ağırlığı	21
4.1.1.5. Meyve Et/Çekirdek Oranı	21
4.1.1.5. Meyve Tadı	24
4.1.1.7. Meyve Kabuk Rengi	24

4.1.1.8. Meyve Et Rengi	24
4.1.1.9. Burukluk	24
4.1.1.10. Çekirdek Ağırlığı	26
4.1.1.11. Çekirdek Boyutları	26
4.1.1.12. Çekirdek Şekil İndeksi	26
4.1.1.14. Meyve Suyunda Titre Edilebilir Asit	28
4.1.1.14. Meyve Suyu pH'sı	29
4.1.1.15. Suda Çözünebilir Toplam Kuru Madde (SÇKM)	29
4.1.2. 2012 Yılı Tartılı Derecelendirme Sonuçları.....	31
4.2. 2013 Yılı Çalışmaları	32
4.2.1. Bitki ve Meyve Özellikleri.....	33
4.2.1.1. Meyve Ağırlığı.....	33
4.2.1.2. Meyve Boyutları	33
4.2.1.3. Meyve Şekil İndeksi	33
4.2.1.4. Meyve Eti Ağırlığı	33
4.2.1.5. Meyve Et/Çekirdek Oranı	33
4.2.1.6. Meyve Tadı	34
4.2.1.7. Meyve Kabuk Rengi	34
4.2.1.8. Meyve Et Rengi	35
4.2.1.9. Burukluk	35
4.2.1.10. Çekirdek Ağırlığı	35
4.2.1.11. Çekirdek Boyutları	36
4.2.1.12. Çekirdek Şekil İndeksi	36
4.2.1.14. Meyve Suyunda Titre Edilebilir Asit	36
4.2.1.14. Meyve Suyu pH'sı	37
4.2.1.15. Suda Çözünebilir Toplam Kuru Madde (SÇKM)	37
4.2.1.16. Ağacın Morfolojisi	37

4.2.1.17. Meyve Sapı Uzunluğu ve Kalınlığı	38
4.2.1.18. Yaprak Boyutları	38
4.2.1.19. Yaprak Sapı Uzunluğu ve Kalınlığı	39
4.2.1.20. Yaprak Şekil İndeksi	39
4.2.1.21. Çiçeklenmeye Başlama Tarihi	40
4.2.1.22. Tam Çiçeklenme Tarihi	40
4.2.1.23. Çiçeklenme Sonu Tarihi	40
4.2.1.24. Hasat Başlangıcı	40
4.2.3. 2013 Yılı Tartılı Derecelendirme Sonuçları	41
4.3. Seçilen Tiplerin Ayrı Ayrı Tanıtımı	41
4.3.1. 28 MR 16	42
4.3.1. 28 MR 19	44
4.3.1. 28 MR 20	46
4.3.1. 28 MR 21	48
4.3.1. 28 MR 37	50
4.3.1. 28 MR 53	52
4.3.1. 28 MR 61	54
4.3.1. 28 MR 96	56
4.3.1. 28 MR 97	58
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	60
6. KAYNAKLAR	67
ÖZGEÇMİŞ	71

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Sekil No</u>	<u>Sayfa</u>
Şekil 3.1. Kızılıcığın tespit edildiği lokasyonlar	10
Şekil 4.1. Ağacın görünümü ve habitusu	44
Şekil 4.2. 2012 yılına ait meyve ve çekirdek görünümü	44
Şekil 4.3. 2013 yılına ait meyve, meyve sapı, yaprak ve yaprak sapı görünümü	44
Şekil 4.4. Ağacın görünümü ve habitusu	46
Şekil 4.5. 2012 yılına ait meyve ve çekirdek görünümü	46
Şekil 4.6. 2013 yılına ait meyve, meyve sapı, yaprak ve yaprak sapı görünümü	46
Şekil 4.7. Ağacın görünümü ve habitusu	48
Şekil 4.8. 2012 yılına ait meyve ve çekirdek görünümü	48
Şekil 4.9. 2013 yılına ait meyve, meyve sapı, yaprak ve yaprak sapı görünümü	48
Şekil 4.10. Ağacın görünümü ve habitusu	50
Şekil 4.11. 2012 yılına ait meyve ve çekirdek görünümü	50
Şekil 4.12. 2013 yılına ait meyve, meyve sapı, yaprak ve yaprak sapı görünümü	50
Şekil 4.13. Ağacın görünümü ve habitusu	52
Şekil 4.14. 2012 yılına ait meyve ve çekirdek görünümü.....	52
Şekil 4.15. 2013 yılına ait meyve, meyve sapı, yaprak ve yaprak sapı görünümü	52
Şekil 4.16. Ağacın görünümü ve habitusu	54
Şekil 4.17. 2012 yılına ait meyve ve çekirdek görünümü	54
Şekil 4.18. 2013 yılına ait meyve, meyve sapı, yaprak ve yaprak sapı görünümü	54
Şekil 4.19. Ağacın görünümü ve habitusu	56
Şekil 4.20. 2012 yılına ait meyve ve çekirdek görünümü	56
Şekil 4.21. 2013 yılına ait meyve, meyve sapı, yaprak ve yaprak sapı görünümü	56
Şekil 4.22. Ağacın görünümü ve habitusu	58
Şekil 4.23. 2013 yılına ait meyve, meyve sapı, yaprak ve yaprak sapı görünümü	58
Şekil 4.24. Ağacın görünümü ve habitusu	60

Şekil 4.25. 2013 yılına ait meyve, meyve sapı, yaprak ve yaprak sapı görünümü60

ÇİZELGELER LİSTESİ

<u>Çizelge No</u>	<u>Sayfa</u>
Çizelge 1.1. Türkiye’de bulunan kızılçık ağaç sayısı ve üretim miktarı	3
Çizelge 3.1. Araştırmanın yürütüldüğü 2012 yılına ait iklim verileri	12
Çizelge 3.2. Araştırmanın yürütüldüğü 2013 yılına ait iklim verileri	12
Çizelge 3.3. Tartılı derecelendirme yöntemine göre Kızılçık tiplerinde, parametrelere uygulanan puanlar (Kalyoncu, 1996)	18
Çizelge 4.1. Tiplerin kütükleri ve buldukları yer hakkında bilgiler	19
Çizelge 4.2. İncelenen kızılçık tiplerinin 2012 yılı bazı meyve özellikleri	21
Çizelge 4.3. İncelenen kızılçık tiplerinin 2012 yılı meyve özellikleri	23
Çizelge 4.4. İncelenen kızılçık tiplerinin 2012 yılı çekirdek özellikleri	26
Çizelge 4.5. İncelenen kızılçık tiplerinin 2012 yılı kimyasal özellikleri	28
Çizelge 4.6. İncelenen tiplerin 2012 yılı aldıkları tartılı derecelendirme puanları	30
Çizelge 4.7. 2013 Yılında eklenen tiplerin kütükleri ve buldukları yer hakkında bilgiler	31
Çizelge 4.8. Seçilen kızılçık tiplerinin 2013 yılı bazı meyve özellikleri	32
Çizelge 4.9. Seçilen kızılçık tiplerinin 2013 yılı meyve özellikleri	34
Çizelge 4.10. Seçilen kızılçık tiplerinin 2013 yılı çekirdek özellikleri	35
Çizelge 4.11. Seçilen kızılçık tiplerinin 2013 yılı kimyasal özellikleri	36
Çizelge 4.12. Seçilen kızılçık tiplerinin 2013 yılı morfolojik özellikleri	37
Çizelge 4.13. Seçilen kızılçık tiplerinin 2013 yılı meyve sapı ve yaprak özellikleri	39
Çizelge 4.14. Seçilen kızılçık tiplerinin 2013 yılı bazı fenolojik özellikleri	40
Çizelge 4.15. İncelenen tiplerin 2013 yılı aldıkları tartılı derecelendirme puanları	41

SİMGELER ve KISALTMALAR

g : Gram

m : Metre

mm : Milimetre

mg : Miligram

pH : Asitlik ve bazlık derecesi

SÇKM : Suda çözüner kuru madde

L : Aydınlik değeri olup, 0 siyah, 100 ise beyazı gösterir

a : Kırmızı renk değeri olup, + kırmızı, - yeşili gösteririr

b : Sarı renk değeri olup, + sarı, - maviyi gösteririr

1. GİRİŞ

Türkiye, gerek coğrafi yapısı gerekse değişik ekolojik koşulları nedeniyle, dünyanın çok önemli gen merkezlerinin bulunduğu bir yerdedir. Bu nedenle ülkemiz birçok meyve türünün anavatanı ve dünyada meyvecilik kültürünün önemli bir merkezidir. Bunun en önemli nedeni ekolojik koşulların son derece elverişli olması ve dört mevsimin bir arada yaşanmasıdır. Bu gün dünyada yetiştirilmekte olan meyve türlerinin sayısı 138 civarındadır. Bu türlerin yaklaşık 80'i ülkemizde yetiştirilmektedir (Özbek, 1978). Florasında bulunan 10 754 taksonun 3 708'i (% 34.8) endemik özellik göstermesi, ülkemizin önemini daha da arttırmaktadır (Macit, 2008).

Seleksiyon bütün bitkilerin ıslahında kullanılan en eski bir ıslah metodudur. Seleksiyon insanların bitkileri ilk defa kültüre almasıyla başlar ve bugün kültürü yapılmakta olan ürünlerin birçoğu asırlardan bu yana uygulanmakta olan seleksiyon ıslahı ile ortaya çıkarılmıştır. Seleksiyon, istenilen karakterleri taşıyan bitki veya bitki grubunu, karışık bir populasyondan ayıklayıp ortaya çıkarmaktan ibarettir (Tosun ve Sağsöz, 1998).

Kızılcık kültürü ülkemizde geniş bir alana yayılmış bulunmaktadır. Kızılcık, genelde bahçe ve tarla kenarlarında tek veya birkaç ağaç halinde ya da ormanlık alanlarda doğal olarak yetişmektedir. Sert çekirdekli bir meyve türü olan kızılcık, ülkemizin özellikle sahil bölgelerinde, dağlık, ormanlık alanlarda ve iklimi uygun vadi içlerinde yaygın olarak bulunmaktadır (Anonim, 2014).

Kızılcık (*Cornus mas* L.), Umbelliflorae takımının Cornaceae familyasından, kışın yapraklarını döken çalı veya 7-8 metreye kadar boylanabilen, gövde çapı 25-45 cm olan bir ağaçtır. Sürgünlere karşılıklı olarak dizilmiş kısa saplı 3-10 cm boyundaki yaprakları mızrak şeklinden geniş eliptiğe kadar değişir, 3-5 çift damarlıdır, sivri bir ucu vardır, üst yüzü parlak yeşil, alt yüzü tüylüdür. Yaşlı gövdelerin koyu esmer renkteki kabuğu düzensiz çatlaklıdır. Yeşilimsi-sarı renkli genç sürgünler dört köşeli ve tüylüdür. Yaşlı sürgünler silindirik, ince sık tüylüdür. Yaprak tomurcukları küçük, sivri uçlu, karşılıklı kapanmış bir çift pulla örtülmüş, üzeri hafif tüylüdür. Çiçek tomurcukları kısa sürgünlerin ucunda yer almış olup, büyük, küre ve ampul

biçimindedir ve karşılıklı iki çift pulla örtülmüştür. Çiçek tomurcukları yaprak tomurcuklarından önce açılır. *Cornus mas* türü bu özelliği ile *Cornus* cinsinin diğer türlerinden ayrılır (Akalın, 1952; Wyman, 1965; Kayacık, 1966; Chamberlain, 1972; Baytop, 1984; Browicz, 1986).

Kızılcık bitkisi kuraklığa dayanıklı olup, gölgeli yerlere oranla güneşli yerlerde daha iyi yetişir. Genelde her tür toprağa uyum göstermekle birlikte, kalsiyum içeren topraklarda daha verimli olur. Ovalarda ve dağ eteklerinde yayılış gösterir ve nadiren 1200-1300 metrenin üzerine çıkar. Kızılcık kışın -35 °C ye kadar düşen sıcaklık derecelerine karşı dayanıklıdır. Çok sık ve yüzeysel olarak dağılmış bir kök sistemi vardır (Timm, 1960; Browicz, 1986; Swatana ve ark., 1988).

Kızılcık, kalite ve renklenme bakımından çok değişik meyvelere sahip olmakla birlikte, meyveler 12-15x7 mm ebadında, elipsoidden silindiriğe kadar şekilli, başlangıçta sarı, olgunlukta ise koyu kırmızı renklidir. Sulu, tatlımsı-ekşi olan meyveler, % 7-8 şeker ve bol miktarda C vitamini ihtiva etmektedir. Tabii yayılma alanında taze olarak halk tarafından sevilerek yenir, aynı zamanda jel, komposto, meyve suyu, reçel, şurup ve alkollü içki imalinde de kullanılmaktadır. (Kayacık, 1966; Chamberlain, 1972; Darrow, 1975; Baytop, 1984; Swatana ve ark., 1988; Öztürk ve Özçelik, 1991).

Meyvesi, yaprağı, ağacının kökü, gövdesi, kabuğuyla bir şifa kaynağı olan kızılcığın yararları şunlardır: Kızılcık kanın pıhtılaşmasını artırır, ateş düşürücü ve güçlü bir ishal kesicidir. Kızılcığın suyu, şerbeti veya kompostosu idrardaki asit miktarını artırır. Böylece böbrek taşlarının tedavisinde kullanılır. Henüz keşfedilmeyi bekleyen bu tarihi meyve içerdiği besleyici değere bakıldığında ilerleyen yıllarda besin ve besin destekleri pazarında adından söz ettirecek meyvelerdendir. İlk göze çarpanlar kesinlikle antioksidan, antienflamatuar flavonoidler, antosiyanidinler, ursolik asitdir. Vitamin içeriği bakımından, C vitamini en yoğun olmakla beraber E vitamini de bulunmaktadır. Diğer yandan mineral yelpazesi ise daha geniştir. Fakat bir de mikro dozda; demir, magnezyum, potasyum, çinko ve sülfür içerir. Direkt sağlık faydalarını spesifik olarak ortaya koyan tek çalışmada bulgular kızılcık içerisindeki antosiyanidin ve ursolik asitlerin aşırı kalorili beslenmenin devam ettiği yağlanma sürecinde yağ dokusu oluşumunu %24 azalttığı, karaciğerde yağ

birikiminin azaldığı ve karaciğer trigliserol miktarını düşürdüğü yönündedir (Anonim, 2014).

Çizelge 1.1. Türkiye’de bulunan kızılçık ağaç sayısı ve üretim miktarı (Anonim, 2014).

Yıllar	Ağaç Sayısı (Adet)		Üretim Miktarı (Ton)
	Meyve veren	Meyve vermeyen	
2010	821 000	160 000	12 517
2011	824 000	153 000	12 427
2012	828 000	150 000	12 368
2013	811 000	147 000	11 838
2014	788 000	80 000	10 982

Son yıllarda meyvelerin insan sağlığı ve beslenmesi açısından öneminin artması sonucu besin maddeleri ve vitamin bakımından mevcut potansiyel değerlendirilmeye başlanmıştır. Bu meyvelerden biri de kızılçıktır. Kızılçık popülasyonlarının bulunduğu yörelerde yapılan çalışmalarda bu potansiyel belirlenmeye ve amaca uygun olan tipler değerlendirilmeye çalışılmaktadır. Ülkemizde 2014 yılında meyve veren 788 000, meyve vermeyen 80 000 adet kızılçık ağacı bulunmakta olup, toplam üretim 10 982 tondur (Anonim 2014).

Bu çalışmada, dünyada uzun yıllardan beri bilinen ve tüketilen, ülkemizde de tanınan kızılçık bitkisinin, seleksiyon kriterleri göz önüne alınarak, Giresun Merkez ilçede doğal olarak yetişen tiplerin, bitki ve meyve örneklerinin incelenmesi, üstün tiplerin ortaya çıkarılması, verimli ve kaliteli kızılçık tiplerinin yetiştirilmesine basamak oluşturması amaçlanmıştır.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Dünyada ve ülkemizde hem meyve türü hem de süs bitkisi olarak değerlendirilebilecek potansiyele sahip olan kıvılcık ile ilgili yapılan çalışmalar çok sınırlı kalmıştır.

Ülkemiz, kıvılcığın anavatanları arasında yer almakta olup özellikle sahil bölgelerimizde bu meyve türü yaygın bir şekilde bulunmaktadır (Ülkümen ve Özbek, 1950).

Gerek ülkemizde gerek diğer ülkelerde kıvılcık seleksiyonu ile ilgili çalışmalarda meyve iriliği kriter olmak üzere diğer pomolojik parametreler üzerinde durulmaktadır.

Nitekim, Yugoslavya'da yapılan bir çalışmada Sırbistan ve Makedonya bölgelerinden selekte edilen 28 kıvılcık genotipinin fiziksel ve kimyasal özellikleri incelenmiş araştırma sonucu 11 ve 12 nolu genotiplerin en büyük meyveli genotipler olduğu (sırasıyla 3.598 ve 3.526 g) ayrıca her iki genotipin meyve kalitelerinin de iyi olduğu bildirilmiştir. (Stankovic ve Savic, 1976).

Oblak (1980), tarafından Slovenya ve Hırvatistan'da tabii olarak yetişen kıvılcık ve bazı üzümü meyveler üzerine yapılan bir çalışmada, meyvelerin fiziksel ve kimyasal özellikleri üzerinde durulmuştur. Araştırma sonuçlarına göre, kıvılcıkta 100 meyve ağırlığı 178.2 g, ŞÇKM miktarı %20.6, toplam şeker %7.42 ve pH değeri 3.38 olarak bulunmuştur.

Bounous ve Zanini (1987), İtalya'da farklı yetiştirme alanlarında kıvılcık meyvelerinin pomolojik ve kimyasal bileşimleri tespit etmek amacıyla yürüttükleri çalışmada tam olgunluktaki kıvılcık meyvelerinde 100 meyve ağırlığı 373.2 g, pH değeri 4.82 olarak bulunmuştur.

Pirc (1990), 1984 yılında Avusturya'da tabii olarak yetişen kıvılcıklar arasında 3 genotip selekte etmiş ve genotiplerde meyve ağırlığının 4.5-5.6 g arasında ŞÇKM muhtevasının ise %13.2-15.5 arasında değiştiği belirlenmiştir.

Rudkovsky (1960), Rusya'da yaptığı bir çalışmada, seçilen iki genotipin kuru madde içeriklerinin % 16-17 olduğu ve iyi aromaya sahip olduğunu bildirmiştir.

Minovski ve Rizovski (1975), Yugoslavya'nın Makedonya Bölgesinde yetişen kızılıkların üzerinde yaptıkları bir çalışmada, 100 metrenin altında yetişen ve meyve şekli ve rengi ile birbirinden ayrılabilen 5 form tespit etmişlerdir. Araştırmacıların menekşe renkli ve oval şekilli olan meyvelerin %10.6 kuru madde ihtiva ettiği, kırmızı renkli ve oval şekilli olanların ise en iri meyveler olduğu belirlenmiştir.

Yurdumuzda kızılılıkla ilgili yapılmış çalışmalar diğer meyve türlerindeki kadar fazla olmamış ve belli bölgelerde yapılan çalışmalarla sınırlı kalmıştır. Bu sınırlı çalışmalara rağmen, oldukça ümitvar genotipler ortaya çıkmıştır (Karadeniz, 1995).

Kızılılık ülkemizde ve dünyada taze olarak tüketildiği gibi meyve suyu, reçel, marmelat, şurup ve alkollü içkiler yapımında da kullanılmaktadır. Diğer yandan son yıllarda bazı işletmeler tarafından sanayi amaçlı olarak da işlenmeye başlanmıştır (Karadeniz, 1995).

Giresun'un Görele ilçesi ve çevresinde yetişen önemli kızılılık genotiplerinden üstün özellik gösterenlerin selekte edilmesi amacıyla yapılan çalışmada 36 değişik genotip üzerinde çalışılmış ve bu genotipler sanayilik ve sofralık olarak değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Genotiplerin meyve ağırlıkları 1.66-3.22 g, meyve eti ağırlığı 1.36-2.59 g, meyve et kalınlığı 2.89-4.16 mm, et/çekirdek oranı 2.97-7.35, meyve boyu 15.30-19.30 mm, meyve eni 11.62-14.92 mm, meyve boyu/meyve eni oranı 1.22-1.39, suda çözünen kuru madde içeriği %10.0-18.5, pH 2.64-2.92, titre edilebilir asitlik %1.37-3.69 olarak saptanmıştır. Bu değerlendirmeler sonucunda, 12 genotipin hem sanayi hem de sofralık bakımından üstün özellik gösterdiği, 3 genotipin ise sadece gıda sanayisine uygun olduğu belirlenmiştir (Karadeniz, 1995).

Konya ili Beyşehir ilçesi Kurucuova kasabasında 1993 yılında yürütülmüş olan kızılılık seleksiyon çalışmasında 125 ağaç incelenmiş ve sonunda bu genotiplerden seleksiyon kriterlerine göre 6 genotip seçilmiştir. Seçilen genotiplerde meyve ağırlıkları 2.78-6.60 g, çekirdek ağırlıkları 0.23-0.60 g, et/çekirdek oranları 8.38-11.98 arasında, suda çözünebilir kuru madde oranları (SÇKM) %13.60-24.10, toplam şeker %6.7-9.3 ve indirgen şeker %7.71-8.43 arasında, toplam asit %1.85-2.34, pH 2.50-2.88 arasında ve meyve suyu randımanları %15.60-34.92 arasında bulunmuştur (Kalyoncu, 1996).

Vezirköprü'nün doğal florasında bulunan önemli kızılçık genotiplerinde hasat zamanlarında tespit edilen olgunluk parametreleri arasındaki ilişkiler belirlenmeye çalışılmıştır. Ele alınan 28 kızılçık genotipinde C vitamini 319.39 mg/g ile 991.26 mg/g, meyve ağırlığı 51.00 g ile 95.00 g, asitlik %1.23 ile %2.17, meyve suyu %29.68 ile %60.45, meyve eni 10.59 mm ile 13.02 mm, meyve boyu 15.32 mm ile 18.69 mm, çekirdek ağırlığı 8.00 g ile 25.5 g, meyve eti ağırlığı 37.50 g ile 77.50 g arasında değişmektedir (Karadeniz ve ark., 1996).

Kızılçıkta çiçek tomurcukları diğer meyve türlerinden farklı olarak gözle kolayca görülmektedir. Bu da bize meyve tutumunu doğrudan etkileyen sıcaklık ve nemin normal gitmesi halinde gelecek yılın ürününü tahmin etme imkanı verir (Klimenko, 1990; Yalçınkaya, 1999).

Malatya'da yürütülen bir çalışmada üzerinde çalışılan 15 kızılçık genotipinin meyve ağırlığı ve boyutları, çekirdek ağırlığı ve boyutları, et/çekirdek oranı, meyve şekli, meyve üst ve et rengi, meyve sap uzunluğu, suda çözünen kuru madde yüzdesi gibi özellikler incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda meyve ağırlığı 1.02-4.07 g arasında olmuştur. Meyve eni 9.46-16.42 mm, meyve boyu ise 14.09-23.51 mm olarak belirlenmiştir. Ortalama et/çekirdek oranı ise 2.79-7.25 arasında bulunmuştur. Suda çözünen kuru madde içerikleri ise; % 11.7-22.5 olarak saptanmıştır. Yapılan çalışmada üzerinde çalışılan genotiplerin meyve üst renkleri kırmızı (%62.5), açık kırmızı (%31.25) ve koyu kırmızı (%6.25) olarak gözlemlenmiştir (Yalçınkaya ve ark., 1999).

Konya'nın Derebucak ilçesinde doğal olarak yetişen önemli kızılçık genotiplerinden üstün özellik gösterenlerin selekte edilmesine yönelik yapılan ön çalışmada, bu amaçla ön seçimle belirlenmiş 10 değişik genotip üzerinde çalışılmış ve çalışma sonucunda meyve ağırlıkları 3.65-4.57 g, meyve boyu 18.31-21.23 mm, meyve eni 13.79-16.10 mm arasında meyve boyu/meyve eni oranı 13.35 mm olarak tespit edilmiştir (Türkoğlu ve ark., 1999).

Batı Karadeniz bölgesinin bazı illerinde doğal kızılçık popülasyonlarında ve üretici bahçelerinde, en iyi kızılçık genotiplerinin belirlenmesi amacıyla 1996-1998 yılları arasında 3 yıl süreyle yürütülen bir çalışmada, üç yılın ortalaması olarak meyve ağırlığı 1.02-4.07 g, meyve eni 9.46-16.42 mm meyve boyu ise 14.09-23.51 mm

olarak, ortalama et/çekirdek oranı ise 2.79-7.25 arasında, suda çözünen kuru madde içerikleri %11.7-22.5 arasında bulunmuştur (Yalçınkaya ve Eti, 1999).

Trabzon ve çevresinde yetişen kıvılcık genotiplerinin pomolojik bakımından incelenmesi amacıyla yürütölen bir çalışmada 25 değişik genotip üzerinde çalışılmış ve bu genotipler sanayilik ve sofralık olarak değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Genotiplerin meyve ağırlıkları 1.31-2.88 g, meyve eti ağırlığı 1.05-2.42 g, et kalınlığı 2.20-4.13 mm, et/çekirdek oranı 3.20-6.90, meyve boyu 14.32-22.35 mm, meyve eni 11.29-14.57 mm, meyve boyu/meyve eni oranı 1.16-1.74, suda çözünebilir kuru madde oranları (SÇKM) %8.00-13.50, pH 2.44-2.75, titre edilebilir asitlik %1.80-4.10 olarak saptanmıştır (Karadeniz ve ark., 2001).

Türkiye'nin Karadeniz Bölgesinde bulunan bir alanda umut verici kıvılcık genotiplerini seçmek için yürütölen bir çalışmada meyve özellikleri 1998-2000 yılları arasında üç yıl boyunca incelenmiştir. İncelemeler sonucunda 6 genotip sanayilik ve sofralık olarak seçilmiş olup, üç yılın ortalama değerlerine dayanarak; meyve ağırlıkları 3.08-3.71 g, meyve eti ağırlığı 2.72-3.25 g, meyve eti kalınlığı 3.71-4.77 mm, et/çekirdek oranı 6.10-7.58, pH 2.87-3.12, suda çözünebilir kuru madde oranları (SÇKM) %14.15-16.29 arasında bulunmuştur (Karadeniz, 2002).

Yalova Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü kıvılcık gözlem bahçesinde farklı yörelerden (Doğu Anadolu ve Güney Marmara) seleksiyon yoluyla seçilen 14 farklı kıvılcık genotipinin morfolojik ve fenolojik özelliklerinin belirlenmesi ile genotipler arası farklılıkların ortaya konulması amacıyla yürütölen bir çalışmada morfolojik özelliklerden, genotiplere ait gövde çapları 11.27-30.67 mm, ağaç yükseklikleri 71.00-177.66 cm, taç yükseklikleri 54.00-142.66 cm ve yaprak enleri 33.32-65.89 mm olarak belirlenmiştir. Genotiplere ait fenolojik özelliklerden tomurcuk patlaması, ilk çiçeklenme ve tam çiçeklenme zamanları değişiklik göstermiştir. İlk tomurcuk patlaması 21 Şubat, son tomurcuk patlaması ise 23 Mart, genotiplerde ilk çiçeklenme tarihi 28 Mart olarak gözlenmiştir (Türk ve ark., 2003).

Yalova'da bulunan kıvılcık genotiplerinin morfolojik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir diğer çalışmada seçilen 9 kıvılcık genotipinde gövde çapı 34.0-116.0 cm, bitki boyu 385.0-625.0 cm, taç yüksekliği 367.5-665.0 cm arasında ölçölmüştür. Yaprak özellikleri incelenen genotiplerde yaprak eni 27.09-68.93 mm,

yaprak boyları ise 61.16-119.08 mm olarak saptanmıştır (Yalçınkaya ve ark., 2003).

Gümüşhane ve çevresinde 2002-2006 yılları arasında yürütülen seleksiyon çalışmaları sonucunda 6 kıvılcık genotipi meyve özellikleri yönünden üstün bulunmuş ve seçilmiştir. Seçilen bu genotiplerin meyve ağırlıkları 2.11-2.93 g, meyve eti ağırlığı 1.89-2.40 g, et/çekirdek oranı 4.44-9.04, meyve boyu 15.12-20.10 mm, meyve eni 12.14-14.79 mm, suda çözünebilir kuru madde oranı %12.0-19.5, pH 2.90-3.15 arasında değişiklik göstermiştir (Karadeniz ve ark., 2007).

Doğu Torosların Mersin, Adana, Hatay ve Kahramanmaraş illerinin kıvılcık populasyonları bakımından önemli olan yörelerinde gerçekleştirilen bir çalışmada değerlendirmeye alınan kıvılcık genotiplerinin bazı pomolojik özellikleri ile bazı morfolojik özellikleri incelenmiştir. İnceleme sonucunda genotiplerin meyve ağırlıkları 1.35-5.11 g, meyve eni değerleri 9.70-14.30 mm, meyve boyu değerleri ise 13.00-24.20 mm olarak tespit edilirken, çekirdek boyu değerleri 9.40-18.90 mm, suda çözünen kuru madde oranları %10.80-15.30 arasında belirlenmiştir. Meyveler üzerinde yapılan gözlemlerde ise, meyve üst rengi kırmızı ve kırmızının tonları ile sarı renkli, meyve eti rengi ise kırmızı, pembe, krem ve sarı renkli şekilde gözlemlenmiştir (Yalçınkaya ve ark., 2007).

Kuzey Anadolu Bölgesi'nde yer alan Çorum'da umut verici kıvılcık genotipleri seçmek için yapılan çalışmada, kıvılcık meyve özellikleri bir yıl için incelenmeye tabi tutulmuştur. İncelenen genotipler arasında; meyve ağırlığı 2.80-3.85 gr, meyve eti ağırlığı 2.25-3.25 gr, meyve eti kalınlığı 4.34-5.74 mm, et/çekirdek oranı 5.16-7.84, pH değeri 2.82-3.13 ve suda çözünebilir kuru madde oranı %14.5-20.0 arasında bulunmuştur (Karadeniz ve ark., 2007).

Anadolu'da doğal olarak yetişen kıvılcık türleri; fiziksel, kimyasal ve akik antioksidan özellikleri açısından incelenen 24 kıvılcık genotipinde, meyve ağırlığı 0.39-1.03 g, meyve uzunluğu 14.24-22.20 mm, meyve genişliği 9.59-13.21 mm, et/çekirdek oranı 1.34-6.72, suda çözünen kuru madde oranı %12.5-20.0 ve pH değeri 3.11-3.53 arasında olduğu belirlenmiştir (Tural, S. ve Koca, İ., 2008).

Erzincan yöresinde yetiştirilen kıvılcıkların özelliklerini belirlemek amacıyla 2008-2009 yılları arasında Erzincan'da bir çalışma yapılmıştır. Birinci ve ikinci yıl alınan 63 kıvılcık genotipi üzerinde fenolojik ve pomolojik analizler yapılmış ve yapılan

değerlendirmeler sonucunda 15 adet ümitvar genotip tespit edilmiştir. İncelenen kızılçık genotiplerinde iki yılın ortalama rakamlarına göre; meyve ağırlığı 1.44-4.24 g, meyve hacmi 1.1-3.8 cm³, meyve yoğunluğu 0.6-1.5 g cm³, pH 2.4-6.6 ve C vitamini miktarı 8.1-34.0 mg 100 g⁻¹ değerleri arasında belirlenmiştir. Genel olarak kızılçıkların koyu kırmızı zemin rengi ve pembe et rengine sahip, tatlarının iyi ve orta buruklukta olduğu saptanmıştır (Özrenk ve Selçuk, 2011).

Artvin'in Yusufeli yöresinde yetiştirilen kızılçık genotiplerinde bazı fiziksel ve kimyasal özelliklerin belirlenmesi amacıyla, 2010 yılında 13 kızılçık genotipi üzerinde analiz yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda 13 kızılçık genotipinde, meyve ağırlığı 2.71-4.11 g, suda çözünür kuru madde oranı %13.7-18.6 ve C vitamini miktarı 31-70 mg/ 100g arasında olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma küçük bir alanda aynı ekolojik koşullarda yetiştirilen kızılçık genotipleri arasında değişkenlik olduğunu göstermiştir (Erçişli, S. ve ark., 2011).

Sırbistan'da doğal büyüme popülasyonları içinde yer alan kızılçık genotipleri içinde 2006 yılında başlanılan bir çalışmada, Voyvodina İli ve Mačva bölgesinde 2008 ve 2009 yılında araştırmalar sonucu 16 kızılçık genotipi üstün olarak belirlenmiştir. İki yıl ortalama değerlerine göre meyve ağırlığı 2.25-6.61 g arasında değişmektedir. En uzun meyve uzunluğu 27.79 mm ve en uzun meyve genişliği 18.97 mm olarak belirlenmiştir. En yüksek suda çözünür kuru madde miktarı %32.37 olarak bulunurken, en yüksek C vitamini 39.22 mg (100 g meyvede) ve en yüksek pH değeri %3.60 olarak bulunmuştur (Bijelić, S. ve ark., 2011).

Doğu Azerbaycan, İran Kazvin Devletlerinde kızılçığın temel özelliklerini belirlemek amacıyla yürütülen çalışma sonucunda 18 kızılçık genotipi seçilmiş olup, analizler sonucunda meyve uzunluğu 1.48-2.40 cm, meyve genişliği 1.08-1.60 cm, meyve uzunluğu/genişlik oranı 1.2-1.84, meyve ağırlığı 1.57-3.52 g, meyve eti ağırlığı 1.26-3.01g ve pH değeri %2.95-3.32 arasında olduğu belirlenmiştir (S.Rad, Z. ve H.Vand, S., 2012).

6.934 km² 'lik yüzölçümü ile ülke topraklarının %0 8,9'unu oluşturan Giresun, alan bakımından Türkiye'nin 50. büyük ilidir. Kıyıya paralel bir duvar gibi duran dağların ortalama yüksekliği 2000 m olmakla birlikte bazı yerlerde 3000 m'yi aşar (Anonim, 2011).

Giresun ilinin bol yağış alan ormanlık kuşağında orman ağaçları 2100–2300 m rakıma kadar yetişmektedir. Bunlardan 1200 m'ye kadar olan kesimde daha çok kışın yaprağını döken geniş yapraklı ağaçlara, 1200–2300 m rakım arasında ise iğne yapraklı ağaçlara rastlanmaktadır. Giresun ilinde yetişen orman ağaç türlerinden Ladin, Sarıçam ve Kayın yaygındır. Yüksek boylu orman ağaçları arasında genellikle orman gülü, çalı çiçeği ve defne gibi bodur ağaçlar bulunur (Anonim, 2011).

3.1.2. İklim Özellikleri

Giresun ili Karadeniz'in kenarında bulunduğu için, Doğu Karadeniz Bölgesine özgü ılık ve yağışlı ikliminin etkisinde kalmaktadır. Ilıman iklim tipinin hakim olduğu ilde, yazlar genellikle orta sıcaklıkta, kışlar ılık geçer. Bölgenin kuzey-batı yönündeki depresyonlara açık olması iklim elemanlarının sürekli değişmesine neden olur (Anonim, 2011).

Giresun il merkezinde 1954 – 2011 yılları arasındaki sonuçlara göre yıllık ortalama sıcaklık 14.5 C°'dir. İl merkezinin yıllık ortalama rüzgar hızı 1.0 m / s'dir. Yıllık ortalama nispi nem % 73,0 'dır. Nispi nemin en yüksek olduğu ay % 78,5 oranı ile Mayıs ayıdır. Ortalama nispi nemin en düşük olduğu ay ise Kasım olup, en düşük bağıl nem ortalaması % 7'dir (Anonim, 2011).

En çok yağış, ekim ve Kasım en az yağış ise Mayıs ve Haziran aylarında görülür. Yağışın en fazla düştüğü aylarda aylık ortalama yağış 140 mm.'yi aşarken, en az düştüğü aylarda 60 mm.'nin altına inmez. Yağışlı günlerin ortalama sayısı 184'tür. Ortalama deniz suyu sıcaklığı 16.9 derecedir. Deniz en yüksek sıcaklık değerine Temmuz ve Ağustos aylarında ulaşır (Anonim, 2011).

Çizelge 3.1. Araştırmanın yürütüldüğü 2012 yılına ait iklim verileri

Aylar	Ort.Sıc.(°C)	Ort.Yük.Sıc.(°C)	Ort.Düş.Sıc.(°C)	EnYük.Sıc.(°C)	En Düş.Sıc.(°C)	Ort.Top.Yağ.(mm)	Ort.Bağ.Nem(%)
Ocak	7.0	10.0	4.8	20.7	-0.6	114.7	61.0
Şubat	4.7	8.0	2.3	17.9	-3.1	103.4	66.5
Mart	5.9	9.8	3.3	18.0	-0.2	116.5	69.0
Nisan	13.2	18.9	9.6	30.4	3.9	35.4	68.6
Mayıs	17.9	21.4	15.5	27.6	9.9	64.9	76.2
Haziran	22.7	26.2	19.5	29.5	14.8	128.3	68.0
Temmuz	25.3	28.7	22.2	34.6	15.9	113.1	66.0
Ağustos	23.8	27.2	21.6	31.0	17.6	61.1	68.4
Eylül	21.7	25.1	19.3	27.3	16.8	55.4	69.9
Ekim	19.6	23.4	17.3	28.2	13.6	103.8	67.1
Kasım	16.9	24.3	14.8	29.7	10.4	245.7	65.8
Aralık	12.5	25.6	9.7	28.4	5.6	207.8	66.4

(Kaynak : Giresun Meteoroloji İstasyon Müdürlüğü)

Çizelge 3.2. Araştırmanın yürütüldüğü 2013 yılına ait iklim verileri

Aylar	Ort.Sıc(°C)	Ort.Yük.Sıc(°C)	Ort.Düş.Sıc.(°C)	EnYük.Sıc(°C)	En Düş.Sıc.(°C)	Ort.Top.Yağ.(mm)	Ort.Bağ.Nem (%)
Ocak	9.2	12.4	6.4	21.2	0.8	14.5	60.3
Şubat	9.7	13.2	7.3	21.4	4.4	55.9	66.3
Mart	10.9	15.2	6.9	29.8	0.3	95.4	62.2
Nisan	12.8	16.7	10.2	24.9	6.7	32.3	68.8
Mayıs	18.5	22.1	16.1	32.2	13.1	74.7	72.8
Haziran	22.1	25.4	19.0	29.2	16.0	10.5	66.5
Temmuz	23.8	27.4	20.8	29.5	18.2	61.9	65.6
Ağustos	24.6	28.5	21.7	30.6	19.4	14.2	65.6
Eylül	20.3	24.3	17.6	29.6	14.3	187.5	65.5
Ekim	15.5	18.8	12.8	30.3	7.4	261.8	66.2
Kasım	13.8	17.6	10.4	31.2	6.7	75.0	66.7
Aralık	8.4	15.2	5.7	29.5	3.4	86.9	65.8

(Kaynak : Giresun Meteoroloji İstasyon Müdürlüğü)

3.1.3. Toprak Özellikleri

Giresun ili arazinin çevresel özellikleri, potansiyel verim, arazi uygunluğu, toprak yapısı ve arazi örtüsüne göre 2 bölgeye ayrılmıştır. I. Alt bölge (İlin kuzey kesimi) Giresun Dağları'nın Kuzey yamaçlarından doğan ve denize dökülen akarsularla büyük ölçüde engebeli olmuştur. Arazinin ortalama eğilimi % 40'a yaklaşır. II. Alt bölge (Güney Kesimi) daha az engebelidir. Ortalama yükseklik 1000–1500 m olup, arazi Kelkit vadisine dönüktür (Anonim, 2011).

İklim, topografya ve ana madde farklılıkları nedeni ile Giresun ilinde çeşitli büyük toprak grupları oluşmuştur. Toprak genel olarak killi-tınlı, az kireçli ve fosforca zengindir (Anonim, 2011).

3.2. Yöntem

Tarım İl Müdürlüğü'nden, yetiştiriciliği yapılan köyler hakkında bilgi alındıktan sonra araştırmaya başlanmıştır. Merkez İlçede 2012-2013 yıllarında toplam 13 köyde 97 genotip belirlenmiş ve bu genotipler hakkında yetiştiricilerden gerekli bilgiler alınmıştır.

Tipleri arazide belirleme çalışması sırasında göz önünde bulundurulmuş kriterler; bitkilerin hastalık ve zararlılardan ari olması ve meyve ağırlıklarının ortalama 1 g' ın üzerinde olmasıdır. 2012 yılında Temmuz-Ağustos döneminde 89 genotipten meyve örneği alınmıştır. Belirlenen 89 genotipten tartılı derecelendirme esas alınarak yapılan değerlendirmeler sonucu 21 tanesi incelemeye değer bulunmuştur. Bu genotiplere 2013 yılında 8 genotip daha eklenerek; fenolojik, morfolojik ve pomolojik özellikler yönünden değerlendirmeye alınmıştır. İki yıl sonunda seçilen toplam 29 genotipin incelenen özelliklerine ait iki yıllık ortalama sonuçlarına göre tekrar tartılı derecelendirme yapılarak, tavsiye edilecek genotipler belirlenmiştir.

İncelemeye alınan genotiplere genotip numarası verilerek ağacın yeri tip kütüğüne kaydedilmiştir. Genotipleri numaralamada, bulunduğu ilin il trafik kodu (28), merkez ilçenin iki harfi (MR) ve genotipe ait numara sıralaması kullanılmıştır. (ör.: 28 MR 01)

3.2.1. Bitki ve Meyve Özellikleri

3.2.1.1. Meyve Ağırlığı

Meyve ağırlığı, her genotipten 20 meyve tesadüfi olarak alınarak 0,01 g'a duyarlı terazide tek tek tartılmasıyla elde edilmiştir. Elde edilen değerlerin aritmetik ortalamaları alınarak g olarak genotiplere ait meyve ağırlık değerleri ayrı ayrı belirlenmiştir (Karadeniz, 1996).

3.2.1.2. Meyve Boyutları

Her genotipten tesadüfi olarak alınan 10 meyve örneğinin ayrı ayrı en ve boyları 0,01 mm'ye duyarlı kumpas ile ölçülmüştür. Meyve eni ekvator bölgesindeki en geniş kısım, meyve boyu meyve sapı ile çiçek burnu arasındaki en uzun kısım olarak ölçülmüştür. Elde edilen değerlerin aritmetik ortalamaları alınarak mm olarak genotiplere ait meyve en ve boy değerleri ayrı ayrı belirlenmiştir (Karadeniz, 1996).

3.2.1.3. Meyve Şekil İndeksi

Meyve şekil indeksi meyve eninin/meyve boyuna oranlanmasıyla bulunmuştur (Güneş, 1997).

3.2.1.4. Meyve Eti Ağırlığı

Her genotipten tesadüfi olarak alınan 20 meyve örneğinde toplam meyve ağırlığının ortalamasından, toplam çekirdek ağırlıklarının ortalamasının çıkartılmasıyla meyve eti ağırlığı elde edilmiştir (Karadeniz, 1996).

3.2.1.5. Meyve Eti/Çekirdek Oranı

Meyve eti/çekirdek oranı, her genotipe ait 20 meyve örneğinde meyve eti ağırlığının çekirdek ağırlığına oranlanmasıyla bulunmuştur (Eriş ve ark., 1992).

3.2.1.6. Meyve Tadı

Meyve tadı 5 kişilik bir grup ile duyuşal olarak kötü, orta, iyi ve çok iyi ıskalasını kullanarak belirlenmiştir. Kötü 1, orta 2, iyi 3 ve çok iyi 4 puanları verilerek belirlenmiştir. Verilen puanlar toplanıp aritmetik ortalamaları alınarak meyve tadı belirlenmiştir (Güleryüz, 1988).

3.2.1.7. Meyve Kabuk Rengi

Meyve örnekleri Konica Minolta CR-400 marka renk ölçer ile L, a, b cinsinden ölçülmüştür. L aydınlık değeri olup 0 siyah, 100 ise beyazı gösterir. Buna göre, a kırmızı, -a yeşil; b sarı ve -b mavi değerini gösterir (Karadeniz, 1996).

3.2.1.8. Meyve Et Rengi

Kızılalık genotiplerinin meyve et rengi göreceli olarak açık kırmızı, kırmızı ve koyu kırmızı olarak tespit edilmiştir (Eriş ve ark., 1992).

3.2.1.9. Burukluk

Burukluk değeri, meyve örnekleri tadılarak duyuşal olarak 1-4 üzerinden verilen puanlar toplanıp ortalamasının alınmasıyla belirlenmiştir. Değerlendirmede meyvede burukluğu buruk değil 4, hafif buruk 3, orta 2 ve buruk 1 ile ifade etmektedir (Eriş ve ark., 1992).

3.2.1.10. Çekirdek Ağırlığı

Çekirdek ağırlığı, her genotipten tesadüfi olarak alınan 20'şer meyve örneğinin çekirdekleri çıkarılarak 0,01 g'a duyarlı terazide tek tek tartılmasıyla belirlenmiştir. Elde edilen değerlerin aritmetik ortalamaları alınarak g olarak genotiplere ait çekirdek ağırlık değerleri ayrı ayrı belirlenmiştir (Kalyoncu, 1996).

3.2.1.11. Çekirdek Boyutları

Her genotipten tesadüfi olarak alınan 10 meyve çekirdeği örneğinin ayrı ayrı en ve boyları 0,01 mm'ye duyarlı kumpas ile ölçülmüştür. Elde edilen değerlerin aritmetik ortalamaları alınarak mm olarak genotiplere ait çekirdek en (genişlik) ve boy (uzunluk) değerleri ayrı ayrı belirlenmiştir (Kalyoncu, 1996).

3.2.1.12. Çekirdek Şekil İndeksi

Çekirdek eninin/çekirdek boyuna oranlanması ile belirlenmiştir (Kalyoncu, 1996).

3.2.1.13. Meyve Suyunda Titre Edilebilir Asit

İncelenen meyvelerin titre edilebilir asit içeriklerini tespit etmek amacıyla her genotipten alınan 20 meyvenin tülbent bez içerisinde sıkılarak meyve suları çıkarılmıştır. Bu şekilde elde edilen meyve suyundan alınan 10 ml'lik meyve suyu

saf su ile 50 ml'ye tamamlanarak seyreltilmiştir. Seyreltilen bu örnekler 0,1 N'lik NaOH ile pH 8,1 olana kadar titre edilmiştir. Harcanan NaOH miktarına göre asit değeri malik asit cinsinden aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır (Karaçalı, 2002).

$$\text{Titre edilebilir asit miktarı} = \frac{\text{Harcanan NaOH (ml)} \times 0,1 \times 0,067 (\text{malik asit}) \times 100}{\text{Kullanılan meyve suyu miktarı (ml)}}$$

3.2.1.14. Meyve Suyu pH'sı

Meyvenin pH'sını belirlemek için rastgele seçilen 20 meyvenin suyu sıkılarak, homojen meyve suyu karışımı elde edilmiştir. Meyve suyunun sıcaklığı oda sıcaklığındayken ölçüm yapılmıştır. 50 ml'lik behere bu meyve suyu karışımından 10 ml alınarak Hanna marka masa tipi pH-metresinin elektrodu meyve suyu karışımına daldırılmıştır. Değer sabitlenene kadar bekletildikten sonra okunan değer pH değeri olarak kaydedilmiştir (Eşitken, 1992).

3.2.1.15. Suda Çözünebilir Toplam Kuru Madde (SÇKM)

Meyve suyunda çözünebilir toplam kuru madde içeriğini ölçmek için, her tipten meyve örneklerinin tülbent içerisinde sıkılarak suları çıkarılmıştır. Suda çözünebilir kuru madde içeriği (%), sıkılarak elde edilen meyve suyunda el refraktometresi ile % olarak belirlenmiştir (Karaçalı, 2002).

3.2.1.16. Ağacın Morfolojisi

Ağacın gövde çapı, gövde uzunluğu, taç genişliği, taç yüksekliği, sürgün uzunluğu ve sürgün kalınlığı gözlem sonucu tespit edilmiş olup şerit metre ile ölçülmüştür (Kalyoncu, 1990).

Gövde uzunluğu için ağaçlarda toprak seviyesinden ilk dallanmanın başladığı yere kadar olan mesafe ölçülmüştür. Gövde çapı ve çevresi ise, ağaç gövdesinin orta kısmından şerit metre ile yapılan ölçümlerle belirlenmiştir (Kalyoncu, 1990).

Dal sistemi incelenirken, ağaçların sürgün verme kuvveti, bir yıllık sürgünlerinin uzunlukları ve dalların sıklık durumları üzerinde durulmuştur. Bir yıllık sürgünlerinin ölçülmesinde ağacın çevresinden alınan 10 sürgünün uzunlukları ve kalınlıkları değerlendirilmiştir.

3.2.1.17. Meyve Sapı Uzunluğu ve Kalınlığı

Her genotipten tesadüfi olarak alınan 10 meyve sapı örneğinin ayrı ayrı uzunluk ve kalınlığı 0,01 mm'ye duyarlı kumpas ile ölçülmüştür. Elde edilen değerlerin aritmetik ortalamaları alınarak mm olarak genotiplere ait meyve sapı ve kalınlığı değerleri ayrı ayrı belirlenmiştir (Kalyoncu, 1990).

3.2.1.18. Yaprak Boyutları

Bir yıllık sürgünlerin orta kısımlarından ortalama olarak gelişmenin durakladığı Temmuz ayı sonlarında tesadüfi olarak alınan 10 yaprak üzerinde yaprak eni ve yaprak boyu 0,01 cm duyarlı kumpas ile ölçülmüş olup elde edilen değerlerin aritmetik ortalamaları alınarak mm olarak genotiplere ait yaprak en ve boy değerleri ayrı ayrı belirlenmiştir (Kalyoncu, 1990).

Yaprak ayasının uzunluğu, sapın aya ile birleştii yerden yaprağın ucuna kadar olan kısmın uzunluğunun ölçülmesiyle bulunmuştur (Kalyoncu, 1990).

3.2.1.19. Yaprak Sapı Uzunluğu ve Kalınlığı

İncelenen genotiplerden alınan 10 yaprak üzerinde yaprak sapı boyu ve yaprak sapı kalınlığı 0,01 mm'ye duyarlı kumpas ile ölçülmüş olup elde edilen değerlerin aritmetik ortalamaları alınarak mm olarak genotiplere ait yaprak sapı kalınlığı ve uzunluğu değerleri ayrı ayrı belirlenmiştir (Gülyüz, 1988).

3.2.1.20. Yaprak Şekil İndeksi

Yaprak şekil indeksi, yaprak eninin/yaprak boyuna oranlanmasıyla belirlenmiştir (Gülyüz, 1977).

3.2.1.21. Çiçeklenmeye Başlama Tarihi

Tomurcuk patlamasını gerçekleştiren ağaçlarda, çiçek tomurcuklarından ilk çiçeklerin görülmesi (%10) olarak kabul edilmiştir (Kurnaz, 1989).

3.2.1.22. Tam Çiçeklenme Tarihi

Fenolojik gözlemler, ilk tartılı derecelendirme sonucu seçilen 27 tipte ve ikinci yıl (2013) yapılmıştır. Çiçeklerin % 60 - 70' nin açıldığı dönem, tam çiçeklenme tarihi olarak kabul edilmiştir (Kurnaz, 1989).

3.2.1.23. Çiçeklenme Sonu Tarihi

Çiçeklerin % 90 - 100' nün açtığı ve taç yapraklarını dökmeye başladığı tarih, çiçeklenme sonu olarak kabul edilmiştir (Kurnaz, 1989).

3.2.1.24. Hasat Başlangıcı

Hasat başlangıcının tayininde, bahçe sahibinin önceden vermiş olduğu tahmini dönem, bu dönemde meyvenin daldan kopmaya gösterdiği direnç ve meyve renginin karakteristik olup olmadığı dikkate alınmış ve hasat bu kriterlere göre yapılmıştır.

Bu dönemlerin tespitinden sonra, çiçeklenmeye başlama tarihinden azami çiçeklenmeye kadar geçen süre ve azami çiçeklenmeden hasat başlangıcına kadar geçen gün sayısı, her genotip için ayrıca hesaplanmıştır (Kurnaz, 1989).

3.2.2. Tartılı Derecelendirme Yöntemi

Fiziksel ve kimyasal yönden incelenen genotipler Çizelge 3.3.'de sunulan Kalyoncu (1996)'dan modifiye edilen "Tartılı Derecelendirme Metodu" na göre değerlendirilmiştir. Bu yöntemle göre genotipler sofralık veya sanayilik olarak seçime tabi tutulmuştur.

Çizelge 3.3. Tartılı derecelendirme yöntemine göre Kızılcık genotiplerinde, parametrelere uygulanan puanlar (Kalyoncu, 1996).

Özellikler	Özelliklerin sınırları ve sınıfların katsayıları	Sofralık Önem Yüzdesi	Sanayilik Önem Yüzdesi
Meyve ağırlığı	<3.00: 2; 3.01-3.50: 5; 3.51-4.00: 7; 4.01> :10	35	40
Et / Çekirdek oranı	<6.00: 3; 6.01-8.00: 7; 8.01> :10	30	25
Meyve Tadı	Çok iyi: 10; İyi: 7; Orta: 5; Kötü: 2	20	20
SÇKM (%)	<12.00: 3; 12.01-15.00: 8; 15.01> :10	15	—
pH	<3.50: 3; 3.51-4.00: 7; 4.01> :10	—	15

Tartılı derecelendirmede; objektif kriterlerin değerlendirilmesine dikkat edilerek; meyve ağırlığı, SÇKM, et/çekirdek oranı, meyve tadı ve pH özellikleri esas

alınmıştır. Puanlamada 20 adet meyvenin ağırlığı göz önünde bulundurulmuştur.

Her bir genotipin almış olacağı ağırlıklı toplam puan, önem dereceleri ile her bir özelliğe ait katsayıların çarpılması ve toplam rakamların elde edilmesi ile ortaya çıkartılıp, genotiplerin sofralık veya sanayiye uygun olup olmadıkları belirlenmiştir.

4. BULGULAR

4.1. 2012 Yılı Çalışmaları

Çalışmanın ilk yılı (2012) çalışma bölgesi olan Giresun Merkez ilçede 89 genotip belirlenmiştir. Bu incelemeler sonucunda genotiplere numara verilerek tip kütükleri oluşturulmuş ve bu bilgiler Çizelge 4.1.'de sıralanmıştır.

Çizelge 4.1. Genotiplerin kütükleri ve buldukları yer hakkında bilgiler

Tip No	Mahalle / Köy	Rakım(m)	Tip No	Mahalle / Köy	Rakım(m)
28 MR 01	Kayadibi	330	28 MR 41	Batlama	100
28 MR 02	Samanlık Kıranı	277	28 MR 42	Sarvan	285
28 MR 03	Boztekke	188	28 MR 43	Adatepe Mah.	51
28 MR 04	Boztekke	188	28 MR 44	Adatepe Mah.	51
28 MR 05	Samanlık Kıranı	277	28 MR 45	Boztekke	188
28 MR 06	Boztekke	188	28 MR 46	Sarvan	285
28 MR 07	Yağmurca	505	28 MR 47	Boztekke	188
28 MR 08	Boztekke	188	28 MR 48	Boztekke	188
28 MR 09	Boztekke	188	28 MR 49	Boztekke	188
28 MR 10	Kayadibi	330	28 MR 50	Boztekke	188
28 MR 11	Boztekke	188	28 MR 51	Sarvan	285
28 MR 12	Samanlık Kıranı	277	28 MR 52	Kayadibi	330
28 MR 13	Kayadibi	330	28 MR 53	Ülper	223
28 MR 14	Boztekke	188	28 MR 54	Sarvan	285
28 MR 15	Yağmurca	505	28 MR 55	Boztekke	188
28 MR 16	Taflancık Mah.	12	28 MR 56	Sarvan	285
28 MR 17	Taflancık Mah.	12	28 MR 57	Samanlık Kıranı	277
28 MR 18	Taflancık Mah.	12	28 MR 58	Ülper	223
28 MR 19	Taflancık Mah.	12	28 MR 59	Adatepe Mah.	51
28 MR 20	Taflancık Mah.	12	28 MR 60	Kayadibi	330
28 MR 21	Taflancık Mah.	12	28 MR 61	Boztekke	188
28 MR 22	Taflancık Mah.	12	28 MR 62	Boztekke	188
28 MR 23	Taflancık Mah.	12	28 MR 63	Boztekke	188
28 MR 24	Taflancık Mah.	12	28 MR 64	Boztekke	188
28 MR 25	Samanlık Kıranı	277	28 MR 65	Sarvan	285
28 MR 26	Samanlık Kıranı	277	28 MR 66	Sarvan	285
28 MR 27	Akköy	393	28 MR 67	Sarvan	285
28 MR 28	Sarvan	285	28 MR 68	Boztekke	188
28 MR 29	Samanlık Kıranı	277	28 MR 69	Boztekke	188
28 MR 30	Samanlık Kıranı	277	28 MR 70	Boztekke	188
28 MR 31	Adatepe Mah.	51	28 MR 71	Boztekke	188
28 MR 32	Adatepe Mah.	51	28 MR 72	Boztekke	188
28 MR 33	Sarvan	285	28 MR 73	Boztekke	188
28 MR 34	Batlama	100	28 MR 74	Boztekke	188
28 MR 35	Batlama	100	28 MR 75	Boztekke	188
28 MR 36	Batlama	100	28 MR 76	Boztekke	188
28 MR 37	Batlama	100	28 MR 77	Boztekke	188
28 MR 38	Batlama	100	28 MR 78	Boztekke	188
28 MR 39	Batlama	100	28 MR 79	Boztekke	188
28 MR 40	Batlama	100	28 MR 80	Boztekke	188

Çizelge 4.1. Genotiplerin kütükleri ve buldukları yer hakkında bilgiler (devamı)

Tip No	Mahalle / Köy	Rakım(m)	Tip No	Mahalle / Köy	Rakım(m)
28 MR 81	Boztekke	188	28 MR 86	Boztekke	188
28 MR 82	Boztekke	188	28 MR 87	Boztekke	188
28 MR 83	Boztekke	188	28 MR 88	Çıtlakkale Mah.	24
28 MR 84	Boztekke	188	28 MR 89	Çıtlakkale Mah.	24
28 MR 85	Barça	120			

4.1.1. Bitki ve Meyve Özellikleri

4.1.1.1. Meyve Ağırlığı

Yapılan tartımlar neticesinde genotiplerin meyve ağırlıkları ortalaması 1.38 g (28 MR 14) – 4.55 g (28 MR 61) arasında olduğu tespit edilmiştir. 18 genotipin meyve ağırlığı 1.00 g – 2.50 g, 50 genotipin 2.50 g – 3.50 g arasında değişirken, 21 genotip 3.50 g’ dan fazla gelmiştir. Yani genotiplerin çoğunluğunun ağırlığı 2.50 ile 3.50 g arasında kaldığı görülmüştür.

4.1.1.2. Meyve Boyutları

Yapılan ölçümler sonucunda genotiplerin meyve boyları 15.89 mm (28 MR 14) – 25.12 mm (28 MR 19) değerleri arasında, meyve enleri ise 11.23 mm (28 MR 85) – 17.66 mm (28 MR 30) değerleri arasında bulunmuştur.

4.1.1.3. Meyve Şekil İndeksi

Kızılılık genotiplerinde yapılan hesaplamalar sonucunda meyve şekil indeksi 1.17 (28 MR 35) – 1.61 (28 MR 44) değerleri arasında olduğu belirlenmiştir.

4.1.1.4. Meyve Eti Ağırlığı

Genotiplerin meyve eti ağırlıkları ortalaması 1.12 g (28 MR 14) – 4.06 g (28 MR 65) arasında olduğu tespit edilmiştir. 36 genotipin meyve ağırlığı 1.00 g – 2.50 g, 46 genotipin 2.50 g – 3.50 g arasında değişirken, 7 genotip 3.50 g’ dan fazla gelmiştir. Yani genotiplerin çoğunluğunun meyve eti ağırlığı 3.50 g’ ın altında kalmıştır.

4.1.1.5. Meyve Et/Çekirdek Oranı

Genotiplerin meyve et/çekirdek oranları 4.36 (28 MR 14) – 11.95 (28 MR 73) arasında olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.2. İncelenen kızılçik genotiplerinin 2012 yılı bazı meyve özellikleri

Tip No	Meyve Ağırlığı (g)	Meyve Eni (mm)	Meyve Boyu (mm)	Meyve Şekil İndeksi	Meyve Eti Ağırlığı	Meyve Et/Çekirdek Oranı
28 MR 01	3.01	15.21	19.54	1.28	2.7	8.69
28 MR 02	2.11	12.84	18.99	1.47	1.83	6.80
28 MR 03	2.64	14.47	19.34	1.33	2.33	7.49
28 MR 04	2.75	13.90	21.00	1.51	2.25	4.55
28 MR 05	2.61	14.04	18.83	1.34	2.35	9.24
28 MR 06	2.28	13.55	19.16	1.41	1.99	6.96
28 MR 07	2.87	14.27	22.39	1.56	2.48	6.38
28 MR 08	2.67	14.46	19.05	1.31	2.29	6.05
28 MR 09	2.32	13.65	18.87	1.38	2.00	6.26
28 MR 10	3.33	16.09	23.32	1.44	2.90	6.62
28 MR 11	2.17	13.46	19.51	1.44	1.86	6.16
28 MR 12	1.69	12.93	16.67	1.28	1.45	6.14
28 MR 13	2.36	13.99	20.22	1.44	2.01	5.75
28 MR 14	1.38	11.73	15.89	1.35	1.12	4.36
28 MR 15	2.52	14.73	21.08	1.43	2.19	6.65
28 MR 16	3.79	16.63	23.47	1.41	3.43	9.43
28 MR 17	3.19	15.93	22.67	1.42	2.85	8.60
28 MR 18	3.72	16.14	23.25	1.44	3.40	10.49
28 MR 19	4.26	17.16	25.12	1.46	3.84	9.21
28 MR 20	3.68	16.21	23.02	1.41	3.27	8.11
28 MR 21	3.88	16.25	23.93	1.47	3.48	8.64
28 MR 22	2.93	15.18	20.99	1.38	2.59	7.53
28 MR 23	3.44	16.69	21.87	1.31	3.11	9.65
28 MR 24	2.76	14.84	21.31	1.43	2.41	6.73
28 MR 25	3.53	16.51	21.83	1.32	3.16	8.69
28 MR 26	3.53	16.29	22.52	1.38	3.12	7.61
28 MR 27	3.46	16.4	23.14	1.41	3.05	7.40
28 MR 28	3.37	16.50	19.84	1.20	2.97	7.38
28 MR 29	2.63	15.01	19.26	1.28	2.31	7.27
28 MR 30	4.36	17.66	22.51	1.27	3.8	6.77
28 MR 31	2.42	13.58	21.86	1.60	2.07	5.90
28 MR 32	2.54	14.35	19.34	1.34	2.16	5.69
28 MR 33	2.86	14.86	20.37	1.37	2.43	5.76
28 MR 34	3.89	17.19	22.00	1.27	3.38	6.68
28 MR 35	2.44	14.58	17.06	1.17	2.17	8.07
28 MR 36	3.85	16.76	21.32	1.27	3.37	7.11
28 MR 37	4.29	17.40	22.20	1.27	3.82	8.04
28 MR 38	3.80	17.03	21.12	1.24	3.39	8.27
28 MR 39	3.48	16.51	20.92	1.26	3.06	7.24
28 MR 40	2.95	15.63	20.34	1.30	2.62	7.78
28 MR 41	3.48	16.48	20.98	1.27	2.98	6.03
28 MR 42	3.60	16.09	21.84	1.35	3.24	8.98
28 MR 43	2.74	13.99	21.97	1.57	2.41	7.46
28 MR 44	3.05	14.61	23.59	1.61	2.71	7.98
28 MR 45	2.64	14.49	19.09	1.31	2.27	6.17
28 MR 46	3.72	16.47	21.19	1.28	3.17	5.80
28 MR 47	2.73	14.72	19.19	1.30	2.42	7.79
28 MR 48	3.20	16.22	19.14	1.18	2.80	7.12

Çizelge 4.2. İncelenen kızılçik genotiplerinin 2012 yılı bazı meyve özellikleri (devamı)

Tip No	Meyve Ağırlığı (g)	Meyve Eni (mm)	Meyve Boyu (mm)	Meyve Şekil İndeki	Meyve Eti Ağırlığı	Meyve Et/Çekirdek Oranı
28 MR 49	2.94	14.71	20.10	1.36	2.68	10.08
28 MR 50	3.49	15.95	20.94	1.31	3.18	10.40
28 MR 51	3.50	16.82	19.98	1.18	3.17	9.70
28 MR 52	2.75	14.95	20.31	1.35	2.35	5.88
28 MR 53	4.36	17.61	21.26	1.20	3.84	7.32
28 MR 54	3.45	15.47	20.83	1.34	3.01	6.88
28 MR 55	3.14	15.18	20.21	1.33	2.82	8.96
28 MR 56	2.10	13.22	18.84	1.42	1.73	4.64
28 MR 57	3.00	15.48	19.98	1.29	2.65	7.42
28 MR 58	2.60	14.11	20.7	1.46	2.13	4.54
28 MR 59	1.95	13.15	17.12	1.30	1.71	7.17
28 MR 60	3.51	16.33	22.49	1.37	3.12	7.96
28 MR 61	4.55	17.47	21.14	1.21	4.05	7.99
28 MR 62	3.48	15.46	20.90	1.35	3.19	10.93
28 MR 63	2.83	14.31	19.33	1.35	2.54	8.76
28 MR 64	2.92	14.60	19.94	1.36	2.64	9.59
28 MR 65	4.50	17.81	23.48	1.37	4.06	9.19
28 MR 66	4.02	17.04	22.49	1.31	3.62	8.89
28 MR 67	2.56	14.00	19.24	1.37	2.27	7.67
28 MR 68	3.34	15.64	19.89	1.27	2.97	7.90
28 MR 69	3.13	14.81	21.79	1.47	2.82	8.87
28 MR 70	2.3	14.05	17.61	1.25	2.04	7.98
28 MR 71	2.32	14.06	17.65	1.25	2.09	9.20
28 MR 72	2.45	14.18	18.09	1.27	2.19	8.39
28 MR 73	3.49	15.20	20.40	1.34	3.22	11.95
28 MR 74	2.80	14.28	19.42	1.35	2.56	10.32
28 MR 75	3.45	15.79	20.38	1.29	3.15	10.62
28 MR 76	2.77	14.58	18.75	1.28	2.53	10.43
28 MR 77	3.43	15.69	20.44	1.30	3.09	9.10
28 MR 78	2.89	14.83	20.32	1.36	2.58	8.48
28 MR 79	2.67	14.28	18.65	1.30	2.29	6.06
28 MR 80	3.56	16.05	20.29	1.26	3.19	8.72
28 MR 81	2.10	12.59	19.31	1.53	1.78	5.55
28 MR 82	2.65	14.11	19.80	1.40	2.32	6.86
28 MR 83	3.30	15.26	20.18	1.32	3.01	10.37
28 MR 84	3.61	15.60	20.82	1.33	3.19	7.70
28 MR 85	1.54	11.23	17.56	1.56	1.26	4.50
28 MR 86	3.31	15.41	19.97	1.29	2.95	8.23
28 MR 87	2.09	13.09	17.94	1.37	1.79	6.08
28 MR 88	3.41	15.37	20.89	1.35	3.01	7.72
28 MR 89	2.47	13.77	18.69	1.35	2.07	5.23

4.1.1.6. Meyve Tadı

89 kızılılık genotipinin 8 tanesinin meyvelerinin tadı çok iyi, 32 tanesinin iyi, 18 tanesinin orta, 31 tanesinin ise kötü olarak belirlenmiştir.

4.1.1.7. Meyve Kabuk Rengi

Her genotipten tesadüfi olarak alınan 20 meyve örneği Konica Minolta CR-400 marka renk ölçer ile L, a, b cinsinden ölçülmüştür. L aydınlık değeri olup 0 siyah, 100 ise beyazı gösterir.

Buna göre ;

L değeri ; 40.75 (28 MR 87) – 24.77 (28 MR 18) arasında,

a değeri ; 35.13 (28 MR 34) – 14.57 (28 MR 18) arasında,

b değeri ; 22.65 (28 MR 87) – 4.55 (28 MR 18) arasında değişim göstermektedir.

4.1.1.8. Meyve Et Rengi

Kızılılık genotiplerinin meyve et rengi göreceli olarak, 26 tanesinde açık kırmızı, 35 tanesinde kırmızı ve 28 tanesinde ise koyu kırmızı olarak görülmüştür.

4.1.1.9. Burukluk

9 tane kızılılık genotipi buruk değil, 52 tanesi hafif buruk, 15 tanesi orta buruk ve 13 tanesi buruk olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 4.3. İncelenen kızılılık genotiplerinin 2012 yılı meyve özellikleri

Tip No	Meyve Tadı	Meyve Kabuk Rengi	Meyve Et Rengi	Burukluk
28 MR 01	İyi	L =32.74 a =24.84 b=14.41	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 02	İyi	L =33.23 a =31.25 b=17.27	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 03	İyi	L =33.94 a =30.20 b =17.96	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 04	Kötü	L =29.91 a =24.06 b =11.56	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 05	Kötü	L =29.10 a =25.02 b =12.42	Koyu Kırmızı	Orta buruk
28 MR 06	Kötü	L =32.21 a =27.08 b =14.41	Kırmızı	Orta buruk
28 MR 07	İyi	L =31.79 a =26.20 b =13.32	Koyu Kırmızı	Buruk değil
28 MR 08	Orta	L =30.57 a =26.88 b =13.24	Koyu Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 09	İyi	L =33.54 a =28.37 b =17.52	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 10	Kötü	L =33.64 a =29.96 b =17.75	Açık Kırmızı	Orta buruk
28 MR 11	Kötü	L =33.74 a =30.14 b =17.24	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 12	Kötü	L =32.32 a =24.57 b =14.64	Koyu kırmızı	Orta buruk
28 MR 13	Kötü	L =36.53 a =26.87 b =21.81	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 14	Kötü	L =36.21 a =29.70 b =21.00	Kırmızı	Orta buruk
28 MR 15	Orta	L =37.14 a =30.61 b =19.09	Koyu Kırmızı	Hafif buruk

Çizelge 4.3. İncelenen kıvılcık genotiplerinin 2012 yılı meyve özellikleri (devamı)

Tip No	Meyve Tadı	Meyve Kabuk Rengi	Meyve Et Rengi	Burukluk
28 MR 16	İyi	L =30.06 a =25.75 b =12.16	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 17	İyi	L =29.36 a =24.23 b =10.23	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 18	İyi	L =24.77 a =14.57 b =4.55	Koyu Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 19	İyi	L =31.72 a =28.72 b =14.74	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 20	İyi	L =29.38 a =26.56 b =13.11	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 21	Çok iyi	L =30.86 a =27.72 b =14.03	Koyu Kırmızı	Buruk değil
28 MR 22	İyi	L =29.51 a =26.96 b =11.38	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 23	Kötü	L =29.21 a =26.43 b =10.54	Koyu Kırmızı	Buruk
28 MR 24	Kötü	L =30.31 a =26.10 b =11.86	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 25	Orta	L =29.06 a =25.57 b =14.63	Açık Kırmızı	Orta buruk
28 MR 26	Orta	L =27.23 a =22.73 b =11.22	Koyu Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 27	Kötü	L =29.23 a =32.01 b =17.33	Açık Kırmızı	Buruk
28 MR 28	Orta	L =25.47 a =23.75 b =11.41	Kırmızı	Orta buruk
28 MR 29	İyi	L =28.07 a =26.62 b =13.27	Koyu Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 30	Orta	L =34.08 a =29.01 b =14.33	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 31	Kötü	L =35.49 a =26.80 b =15.70	Kırmızı	Buruk
28 MR 32	İyi	L =30.42 a =25.01 b =11.39	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 33	İyi	L =32.46 a =25.02 b =12.72	Koyu Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 34	Kötü	L =38.62 a =35.13 b =20.24	Açık Kırmızı	Orta buruk
28 MR 35	İyi	L =32.61 a =24.16 b =13.85	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 36	Kötü	L =34.05 a =28.49 b =12.62	Açık Kırmızı	Buruk
28 MR 37	İyi	L =35.06 a =29.82 b =14.65	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 38	Kötü	L =36.18 a =32.53 b =15.96	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 39	İyi	L =34.10 a =29.70 b =13.52	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 40	İyi	L =32.91 a =28.98 b =12.43	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 41	Kötü	L =39.98 a =33.62 b =20.68	Koyu Kırmızı	Buruk
28 MR 42	İyi	L =25.61 a =20.77 b =8.34	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 43	Kötü	L =26.22 a =23.13 b =10.59	Koyu Kırmızı	Buruk
28 MR 44	Kötü	L =28.39 a =24.77 b =13.18	Açık Kırmızı	Buruk
28 MR 45	Orta	L =32.51 a =30.03 b =18.36	Kırmızı	Orta buruk
28 MR 46	Kötü	L =40.50 a =31.17 b =20.87	Kırmızı	Buruk
28 MR 47	Orta	L =38.56 a =29.44 b =18.57	Koyu Kırmızı	Orta buruk
28 MR 48	Kötü	L =35.85 a =24.80 b =14.50	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 49	Orta	L =33.33 a =28.20 b =17.34	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 50	İyi	L =28.35 a =23.42 b =10.88	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 51	İyi	L =29.51 a =25.69 b =13.44	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 52	Kötü	L =35.00 a =29.56 b =19.18	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 53	Kötü	L =30.42 a =26.33 b =14.52	Koyu Kırmızı	Orta buruk
28 MR 54	Orta	L =30.08 a =27.61 b =15.67	Kırmızı	Orta buruk
28 MR 55	Çok iyi	L =30.15 a =27.15 b =13.89	Koyu Kırmızı	Buruk değil
28 MR 56	İyi	L =35.49 a =31.36 b =19.67	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 57	Orta	L =31.60 a =28.65 b =16.29	Koyu Kırmızı	Orta buruk
28 MR 58	Kötü	L =33.65 a =29.37 b =18.43	Kırmızı	Buruk
28 MR 59	Kötü	L =33.39 a =29.37 b =16.72	Kırmızı	Orta buruk
28 MR 60	İyi	L =28.13 a =25.27 b =10.87	Koyu Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 61	Orta	L =31.68 a =24.93 b =16.02	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 62	Orta	L =29.49 a =25.19 b =13.09	Koyu Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 63	Orta	L =31.27 a =27.15 b =15.85	Kırmızı	Hafif buruk

Çizelge 4.3. İncelenen kıvılcık genotiplerinin 2012 yılı meyve özellikleri (devamı)

Tip No	Meyve Tadı	Meyve Kabuk Rengi	Meyve Et Rengi	Burukluk
28 MR 64	İyi	L =36.94 a =28.71 b =20.30	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 65	Kötü	L =30.42 a =24.77 b =13.80	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 66	Orta	L =27.88 a =24.98 b =11.18	Koyu Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 67	Çok iyi	L =30.85 a =27.43 b =12.14	Koyu Kırmızı	Buruk değil
28 MR 68	Çok iyi	L =28.54 a =25.17 b =12.58	Koyu Kırmızı	Buruk değil
28 MR 69	Kötü	L =32.65 a =28.25 b =17.53	Kırmızı	Buruk
28 MR 70	Orta	L =33.78 a =27.71 b =14.79	Koyu Kırmızı	Orta buruk
28 MR 71	İyi	L =32.78 a =27.99 b =14.02	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 72	Kötü	L =32.22 a =27.54 b =15.56	Koyu Kırmızı	Buruk
28 MR 73	İyi	L =29.93 a =25.28 b =12.87	Koyu Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 74	İyi	L =30.73 a =27.62 b =14.74	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 75	İyi	L =29.08 a =25.78 b =14.08	Koyu Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 76	Kötü	L =31.24 a =27.81 b =17.01	Açık Kırmızı	Buruk
28 MR 77	Çok iyi	L =35.11 a =29.00 b =20.47	Kırmızı	Buruk değil
28 MR 78	İyi	L =29.70 a =26.69 b =15.25	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 79	İyi	L =26.42 a =24.47 b =11.41	Koyu Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 80	Çok iyi	L =27.62 a =25.20 b =12.47	Kırmızı	Buruk değil
28 MR 81	Orta	L =30.44 a =31.69 b =17.38	Koyu Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 82	Kötü	L =26.71 a =26.24 b =11.77	Kırmızı	Buruk
28 MR 83	İyi	L =29.30 a =27.01 b =13.98	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 84	Çok iyi	L =34.67 a =27.86 b =15.24	Kırmızı	Buruk değil
28 MR 85	Kötü	L =29.41 a =26.25 b =10.45	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 86	Orta	L =27.00 a =23.91 b =11.12	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 87	İyi	L =40.75 a =34.25 b =22.65	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 88	Kötü	L =39.27 a =34.16 b =19.66	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 89	Çok iyi	L =37.67 a =31.46 b =17.35	Açık Kırmızı	Buruk değil

4.1.1.10. Çekirdek Ağırlığı

Genotiplerin çekirdek ağırlığı 0.22 g (28 MR 71) – 0.56 g (28 MR 30) arasında bulunmuştur. 0.50 g ve üzerinde çekirdek ağırlığı sadece 5 genotipte görülmüştür.

4.1.1.11. Çekirdek Boyutları

Yapılan ölçümler sonucunda genotiplerin çekirdek boyları 17.55 mm (28 MR 07) 11.42 – mm (28 MR 35) değerleri arasında, çekirdek enleri ise 7.75 mm (28 MR 30) 5.43 – mm (28 MR 12) değerleri arasında bulunmuştur.

4.1.1.12. Çekirdek Şekil İndeksi

Kıvılcık genotiplerinde yapılan hesaplamalar sonucunda çekirdek şekil indeksi, 2.67 (28 MR 07 / 28 MR 43) – 1.83 (28 MR 46) değerleri arasında olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.4. İncelenen kızılılık genotiplerinin 2012 yılı çekirdek özellikleri

Tip No	Çekirdek Ağırlığı (g)	Çekirdek Boyu (mm)	Çekirdek Eni (mm)	Çekirdek Şekil İndeksi
28 MR 01	0.31	14.10	6.06	2.32
28 MR 02	0.27	14.08	5.93	2.37
28 MR 03	0.31	13.24	6.19	2.13
28 MR 04	0.49	16.44	6.80	2.41
28 MR 05	0.25	12.53	5.56	2.25
28 MR 06	0.28	14.25	6.06	2.35
28 MR 07	0.38	17.55	6.57	2.67
28 MR 08	0.37	14.58	6.74	2.16
28 MR 09	0.32	13.87	6.18	2.24
28 MR 10	0.43	17.12	6.81	2.51
28 MR 11	0.30	13.17	5.77	2.28
28 MR 12	0.23	12.60	5.43	2.32
28 MR 13	0.35	15.16	6.14	2.46
28 MR 14	0.25	12.17	5.85	2.08
28 MR 15	0.32	15.94	6.34	2.51
28 MR 16	0.36	15.25	6.63	2.30
28 MR 17	0.33	14.90	6.26	2.38
28 MR 18	0.32	15.03	6.23	2.41
28 MR 19	0.41	16.12	6.88	2.34
28 MR 20	0.40	15.79	6.71	2.35
28 MR 21	0.40	16.11	6.61	2.43
28 MR 22	0.34	13.81	6.42	2.15
28 MR 23	0.32	15.21	6.12	2.48
28 MR 24	0.35	14.79	6.45	2.29
28 MR 25	0.36	15.16	6.24	2.42
28 MR 26	0.41	15.47	6.77	2.28
28 MR 27	0.41	15.94	6.56	2.43
28 MR 28	0.40	13.58	6.39	2.12
28 MR 29	0.31	13.67	6.20	2.20
28 MR 30	0.56	15.46	7.75	1.99
28 MR 31	0.35	15.93	6.20	2.56
28 MR 32	0.38	14.21	6.52	2.17
28 MR 33	0.42	14.61	6.60	2.21
28 MR 34	0.50	14.97	7.45	2.00
28 MR 35	0.26	11.42	5.94	1.92
28 MR 36	0.47	14.72	7.24	2.03
28 MR 37	0.47	15.00	7.51	1.99
28 MR 38	0.41	14.63	6.98	2.09
28 MR 39	0.42	14.44	7.07	2.04
28 MR 40	0.33	14.67	6.30	2.32
28 MR 41	0.49	14.79	7.53	1.96
28 MR 42	0.36	14.97	6.28	2.38
28 MR 43	0.32	15.72	5.87	2.67
28 MR 44	0.34	15.60	6.16	2.53
28 MR 45	0.36	14.07	6.35	2.21
28 MR 46	0.54	14.88	8.09	1.83
28 MR 47	0.31	12.97	6.29	2.06
28 MR 48	0.39	13.11	6.99	1.87

Çizelge 4.4. İncelenen kızılılık genotiplerinin 2012 yılı çekirdek özellikleri (devamı)

Tip No	Çekirdek Ağırlığı (g)	Çekirdek Boyu (mm)	Çekirdek Eni (mm)	Çekirdek Şekil İndeksi
28 MR 49	0.26	13.44	5.85	2.29
28 MR 50	0.30	13.73	6.33	2.16
28 MR 51	0.32	12.14	6.70	1.81
28 MR 52	0.40	14.99	6.63	2.26
28 MR 53	0.52	14.61	7.70	1.89
28 MR 54	0.43	14.76	7.37	2.00
28 MR 55	0.31	13.87	6.26	2.21
28 MR 56	0.37	14.61	6.55	2.23
28 MR 57	0.35	14.83	6.57	2.25
28 MR 58	0.47	15.56	7.12	2.18
28 MR 59	0.23	12.21	5.69	2.14
28 MR 60	0.39	16.21	6.49	2.49
28 MR 61	0.50	14.03	7.51	1.86
28 MR 62	0.29	13.86	5.97	2.32
28 MR 63	0.29	13.82	6.18	2.23
28 MR 64	0.27	13.89	5.83	2.38
28 MR 65	0.44	16.18	6.97	2.32
28 MR 66	0.40	15.81	6.77	2.33
28 MR 67	0.29	13.78	6.08	2.26
28 MR 68	0.37	12.47	5.99	2.08
28 MR 69	0.31	15.39	6.07	2.53
28 MR 70	0.25	12.74	5.91	2.15
28 MR 71	0.22	12.28	5.71	2.15
28 MR 72	0.26	12.28	5.98	2.05
28 MR 73	0.27	13.40	5.9	2.27
28 MR 74	0.24	13.09	5.69	2.30
28 MR 75	0.29	13.53	6.23	2.17
28 MR 76	0.24	12.77	5.64	2.26
28 MR 77	0.34	14.72	6.43	2.28
28 MR 78	0.30	14.22	5.87	2.42
28 MR 79	0.37	14.07	6.69	2.10
28 MR 80	0.36	13.90	6.56	2.11
28 MR 81	0.32	14.97	5.89	2.54
28 MR 82	0.33	14.61	6.37	2.29
28 MR 83	0.29	13.47	6.28	2.14
28 MR 84	0.41	14.27	6.95	2.05
28 MR 85	0.28	14.57	5.79	2.51
28 MR 86	0.35	13.97	6.56	2.12
28 MR 87	0.29	13.36	5.98	2.23
28 MR 88	0.39	14.80	6.68	2.21
28 MR 89	0.39	14.14	6.73	2.10

4.1.1.14. Meyve Suyunda Titre Edilebilir Asit

İncelenen genotiplerin meyve suyunda titre edilebilir asit oranı % 5.12 (28 MR 60) – % 1.21 (28 MR 85) arasında bulunmuştur.

4.1.1.14. Meyve Suyu pH'sı

Genotiplerin meyve suyunda pH değeri 4.10 (28 MR 85) – 3.32 (28 MR 21) arasında bulunmuştur.

4.1.1.15. Suda Çözünebilir Toplam Kuru Madde (SÇKM)

Genotiplerin SÇKM oranları % 23 (28 MR 18) - % 11 (28 MR 01) arasında olduğu tespit edilmiştir. Genotiplerden 23 tip % 15'in altında SÇKM'ye sahip olurken, 60 genotip % 15-20 arasında, 6 genotipin de % 20'in üzerinde SÇKM'ye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.5. İncelenen kızılçık genotiplerinin 2012 yılı kimyasal özellikleri

Tip No	Titre edilebilir asitlik (%)	pH	SÇKM
28 MR 01	2.65	3.56	11
28 MR 02	4.48	3.75	16
28 MR 03	3.26	3.70	16
28 MR 04	3.04	3.78	18
28 MR 05	3.00	3.89	15
28 MR 06	2.49	3.80	16.5
28 MR 07	1.69	3.95	12.8
28 MR 08	3.52	3.68	18.2
28 MR 09	3.26	3.89	20
28 MR 10	3.36	3.71	15
28 MR 11	3.26	3.71	21
28 MR 12	2.20	3.69	15
28 MR 13	3.10	3.74	17
28 MR 14	1.72	3.81	19
28 MR 15	3.07	3.60	16
28 MR 16	3.29	3.57	17
28 MR 17	3.23	3.53	17.5
28 MR 18	2.62	3.78	23
28 MR 19	2.75	3.80	16
28 MR 20	3.24	3.76	18.1
28 MR 21	2.81	3.32	16.8
28 MR 22	3.20	3.66	16.1
28 MR 23	2.25	3.62	13
28 MR 24	3.11	3.46	15.5
28 MR 25	2.66	3.64	13.1
28 MR 26	2.38	3.83	14
28 MR 27	4.54	3.84	15.8
28 MR 28	3.58	3.80	15.5
28 MR 29	2.98	3.69	16
28 MR 30	2.80	3.96	13.2
28 MR 31	3.93	3.92	14.2
28 MR 32	2.97	3.77	18.2
28 MR 33	2.97	3.74	17.1
28 MR 34	3.04	3.75	16.1

Çizelge 4.5. İncelenen kızılık genotiplerinin 2012 yılı kimyasal özellikleri (devamı)

Tip No	Titre edilebilir asitlik (%)	pH	SÇKM
28 MR 35	2.58	3.60	17.1
28 MR 36	2.70	3.89	14.8
28 MR 37	3.80	3.70	17.8
28 MR 38	2.62	3.77	14
28 MR 39	2.24	3.90	14.2
28 MR 40	2.04	3.74	14.1
28 MR 41	2.56	3.90	13.3
28 MR 42	3.84	3.86	17.2
28 MR 43	3.07	3.80	16.3
28 MR 44	2.70	3.79	14
28 MR 45	2.40	3.90	15.2
28 MR 46	2.95	4.03	13
28 MR 47	3.07	3.58	16.1
28 MR 48	3.89	3.83	18.2
28 MR 49	2.82	4.02	14
28 MR 50	2.67	3.81	16
28 MR 51	3.07	3.74	16.2
28 MR 52	2.61	3.76	14.8
28 MR 53	3.89	3.66	16.5
28 MR 54	2.47	3.62	14.5
28 MR 55	3.01	3.80	16.1
28 MR 56	2.06	3.93	18.5
28 MR 57	2.70	3.55	15
28 MR 58	2.57	3.73	14
28 MR 59	3.05	3.75	18
28 MR 60	5.12	3.60	17.8
28 MR 61	3.85	3.68	15.5
28 MR 62	2.81	3.74	15.2
28 MR 63	2.62	3.83	16.5
28 MR 64	2.75	3.86	14
28 MR 65	3.45	3.79	14.8
28 MR 66	3.27	3.74	15
28 MR 67	2.59	3.89	21.2
28 MR 68	3.21	3.85	17
28 MR 69	2.48	3.71	16.5
28 MR 70	2.14	3.84	21
28 MR 71	3.26	3.86	20
28 MR 72	2.31	3.97	19.8
28 MR 73	2.56	3.80	15.2
28 MR 74	2.43	3.87	18
28 MR 75	2.75	3.89	14.8
28 MR 76	2.36	3.80	16
28 MR 77	2.73	3.87	14
28 MR 78	3.84	3.81	15
28 MR 79	3.08	3.84	19
28 MR 80	3.56	3.87	18
28 MR 81	3.57	3.79	19
28 MR 82	3.69	3.73	17
28 MR 83	2.76	3.83	16.1

Çizelge 4.5. İncelenen kızılık genotiplerinin 2012 yılı kimyasal özellikleri (devamı)

Tip No	Titre edilebilir asitlik (%)	pH	SÇKM
28 MR 84	3.07	3.84	16
28 MR 85	1.21	4.10	15.5
28 MR 86	2.91	3.74	16
28 MR 87	3.20	3.96	17
28 MR 88	2.27	3.77	17.5
28 MR 89	2.57	4.02	14.8

4.1.2. 2012 Yılı Tartılı Derecelendirme Sonuçları

İlk yıl örnek alınan 89 genotipin değerlendirilmesi sonucunda aldığı puanlar Çizelge 4.6.'de verilmiştir. Değerlendirmeler sonucunda sofralık olarak en yüksek puanı 28 MR 19 ve 28 MR 37 nolu genotipler, en düşük puanı 28 MR 42 genotip; sanayilik olarak en yüksek puanı 28 MR 19 ve 28 MR 37 nolu genotipler, en düşük puanı 28 MR 50, 28 MR 51, 28 MR 73 ve 28 MR 83 nolu genotiplerin aldığı tespit edilmiştir. İlk yıl (2012) yapılan puanlama sonuçlarına göre sofralık da 745 ve üzeri, sanayilik de 695 ve üzeri puan alan 21 genotip, ikinci yılda incelemeye değer bulmuştur.

Çizelge 4.6. İncelenen genotiplerin 2012 yılı aldıkları tartılı derecelendirme puanları

Tip No	Puan		Tip No	Puan	
	Sanayilik	Sofralık		Sanayilik	Sofralık
28 MR 01	695	660	28 MR 24	340	470
28 MR 02	500	570	28 MR 25	735	765
28 MR 03	500	570	28 MR 26	660	675
28 MR 04	300	350	28 MR 27	520	575
28 MR 05	475	530	28 MR 28	580	635
28 MR 06	400	470	28 MR 29	500	570
28 MR 07	500	540	28 MR 30	780	660
28 MR 08	460	530	28 MR 31	300	320
28 MR 09	500	570	28 MR 32	400	450
28 MR 10	520	545	28 MR 33	400	450
28 MR 11	400	450	28 MR 34	600	645
28 MR 12	400	440	28 MR 35	575	780
28 MR 13	300	350	28 MR 36	600	615
28 MR 14	300	350	28 MR 37	895	940
28 MR 15	460	530	28 MR 38	675	705
28 MR 16	775	835	28 MR 39	620	645
28 MR 17	775	765	28 MR 40	500	540
28 MR 18	775	835	28 MR 41	520	545
28 MR 19	895	940	28 MR 42	775	745
28 MR 20	775	835	28 MR 43	400	470
28 MR 21	775	895	28 MR 44	520	545
28 MR 22	500	570	28 MR 45	460	530
28 MR 23	595	635	28 MR 46	545	495

Çizelge 4.6. İncelenen genotiplerin 2012 yılı aldıkları tartılı derecelendirme puanları (devamı)

Tip No	Puan		Tip No	Puan	
	Sanayilik	Sofralık		Sanayilik	Sofralık
28 MR 47	460	530	28 MR 69	595	665
28 MR 48	520	575	28 MR 70	460	530
28 MR 49	580	590	28 MR 71	575	660
28 MR 50	695	765	28 MR 72	475	560
28 MR 51	695	765	28 MR 73	695	765
28 MR 52	300	320	28 MR 74	575	660
28 MR 53	720	750	28 MR 75	695	735
28 MR 54	580	605	28 MR 76	475	795
28 MR 55	755	825	28 MR 77	755	560
28 MR 56	400	450	28 MR 78	575	630
28 MR 57	460	500	28 MR 79	500	570
28 MR 58	300	320	28 MR 80	835	895
28 MR 59	400	470	28 MR 81	360	410
28 MR 60	700	745	28 MR 82	400	470
28 MR 61	780	810	28 MR 83	695	765
28 MR 62	655	725	28 MR 84	760	725
28 MR 63	535	620	28 MR 85	345	350
28 MR 64	575	630	28 MR 86	655	805
28 MR 65	795	810	28 MR 87	500	570
28 MR 66	855	870	28 MR 88	520	575
28 MR 67	560	630	28 MR 89	505	480
28 MR 68	680	735			

4.2. 2013 Yılı Çalışmaları

2012 yılında incelenen 89 genotipten tartılı derecelendirme esas alınarak yapılan değerlendirmeler sonucu 21 tanesi incelemeye değer olarak belirlenmiştir. Bu incelemeye değer genotiplere 2013 yılında 8 genotip daha eklenerek tip kütükleri oluşturulmuş ve bu bilgiler Çizelge 4.7.'de sıralanmıştır.

Çizelge 4.7. 2013 Yılında eklenen genotiplerin kütükleri ve buldukları yer hakkında bilgiler

Tip No	Köy	Rakım	Tip No	Köy	Rakım
28 MR 90	Çandır	398	28 MR 94	Çandır	398
28 MR 91	Çandır	398	28 MR 95	Ülper	223
28 MR 92	Çandır	398	28 MR 96	Ülper	223
28 MR 93	Çandır	398	28 MR 97	Sarvan	285

4.2.1. Bitki ve Meyve Özellikleri

4.2.1.1. Meyve Ağırlığı

Yapılan tartımlar neticesinde genotiplerin meyve ağırlıkları ortalaması 5.60 g (28 MR 53) – 1.58 g (28 MR 73) arasında olduğu tespit edilmiştir. 3 genotipin meyve ağırlığı 1.00 g – 2.50 g, 21 genotipin 2.50 g – 4.00 g arasında değişirken, 5 genotip 4.00 g’ dan fazla gelmiştir. Yani genotiplerin çoğunluğunun ağırlığı 2.50 ile 4.00 g arasında kaldığı görülmüştür.

4.2.1.2. Meyve Boyutları

Yapılan ölçümler sonucunda genotiplerin meyve boyları 24.82 mm (28 MR 53) – 17.39 mm (28 MR 73) değerleri arasında, meyve enleri ise 19.31 mm (28 MR 53) – 12.30 mm (28 MR 73) değerleri arasında bulunmuştur.

4.2.1.3. Meyve Şekil İndeksi

Kızılçık genotiplerinde yapılan hesaplamalar sonucunda meyve şekil indeksi 1.19 (28 MR 51) – 1.45 (28 MR 21) değerleri arasında olduğu belirlenmiştir.

4.2.1.4. Meyve Eti Ağırlığı

Genotiplerin meyve eti ağırlıkları ortalaması 5.20 g (28 MR 53) – 1.10 g (28 MR 77) arasında olduğu tespit edilmiştir. 5 genotipin meyve ağırlığı 1.00 g – 2.50 g, 19 genotipin 2.50 g – 3.50 g arasında değişirken, 5 genotip 3.50 g’ dan fazla gelmiştir. Genotiplerin çoğunluğunun meyve eti ağırlığı 3.50 g’ ın altında kalmıştır.

4.2.1.5. Meyve Et/Çekirdek Oranı

Genotiplerin meyve et/çekirdek oranları 13.00 (28 MR 53) – 6.46 (28 MR 17) arasında olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.8. Seçilen kızılçık genotiplerinin 2013 yılı bazı meyve özellikleri

Tip No	Meyve Ağırlığı (g)	Meyve Eni (mm)	Meyve Boyu (mm)	Meyve Şekil İndeksi	Meyve Eti Ağırlığı	Meyve Et/Çekirdek Oranı
28 MR 16	3.50	16.65	22.61	1.35	3.18	9.93
28 MR 17	3.21	16.27	23.47	1.44	2.78	6.46
28 MR 18	3.49	16.10	23.09	1.43	3.14	8.97
28 MR 19	4.35	16.97	24.60	1.44	3.90	8.66
28 MR 20	3.86	16.52	23.10	1.39	3.44	8.19
28 MR 21	3.68	16.42	23.91	1.45	3.30	8.68

Çizelge 4.8. Seçilen kızılılık genotiplerinin 2013 yılı bazı meyve özellikleri (devamı)

Tip No	Meyve Ağırlığı (g)	Meyve Eni (mm)	Meyve Boyu (mm)	Meyve Şekil İndeksi	Meyve Eti Ağırlığı	Meyve Et/Çekirdek Oranı
28 MR 30	3.42	15.99	20.92	1.30	3.16	12.15
28 MR 37	4.20	16.82	22.61	1.34	3.83	10.35
28 MR 42	3.42	15.79	21.48	1.36	3.14	11.21
28 MR 50	3.33	15.77	19.79	1.25	3.09	12.87
28 MR 51	4.06	17.86	21.36	1.19	3.74	11.68
28 MR 53	5.60	19.31	24.82	1.28	5.20	13.00
28 MR 55	3.21	16.03	20.11	1.25	2.97	12.37
28 MR 61	5.17	18.84	24.59	1.30	4.76	12.60
28 MR 65	3.71	16.37	22.70	1.38	3.42	11.79
28 MR 66	3.48	15.93	21.82	1.36	3.20	11.42
28 MR 73	1.58	12.30	17.39	1.41	1.41	8.29
28 MR 77	2.45	14.19	18.05	1.27	1.10	6.47
28 MR 80	2.57	14.62	18.97	1.29	2.32	9.28
28 MR 83	2.00	12.89	17.58	1.36	1.80	9.00
28 MR 84	2.97	15.44	20.37	1.31	2.75	12.50
28 MR 90	3.11	15.23	19.98	1.31	2.85	10.96
28 MR 91	3.52	16.24	22.15	1.36	3.25	12.03
28 MR 92	2.72	15.76	19.13	1.21	2.52	12.60
28 MR 93	2.73	14.93	19.16	1.28	2.46	9.11
28 MR 94	3.02	15.32	20.74	1.35	2.77	11.08
28 MR 95	2.90	15.00	20.67	1.37	2.63	9.74
28 MR 96	3.80	17.13	21.28	1.24	3.47	10.51
28 MR 97	3.38	15.67	22.31	1.42	3.10	11.07

4.2.1.6. Meyve Tadı

29 kızılılık genotipinin 4 tanesinin meyvelerinin tadı çok iyi, 13 tanesinin iyi, 7 tanesinin orta, 5 tanesinin ise tadı kötüdür.

4.2.1.7. Meyve Kabuk Rengi

Her genotipten tesadüfi olarak alınan 20 meyve örneği Konica Minolta CR-400 marka renk ölçer ile L, a, b cinsinden ölçülmüştür. L aydınlık değeri olup 0 siyah, 100 ise beyazı gösterir.

Buna göre,

L değeri ; 31.50 (28 MR 19) – 23.56 (28 MR 66) arasında,

a değeri ; 30.14 (28 MR 72) – 14.51 (28 MR 18) arasında,

b değeri ; 17.04 (28 MR 19) – 4.14 (28 MR 66) arasında değişim göstermektedir.

4.2.1.8. Meyve Et Rengi

Kızılılık genotiplerinin meyve et rengi göreceli olarak, 10 tanesinde açık kırmızı, 9 tanesinde kırmızı ve 10 tanesinde ise koyu kırmızı olarak görülmüştür.

4.2.1.9. Burukluk

5 tane kızılılık genotipi buruk değil, 17 tanesi hafif buruk, 3 tanesi orta buruk ve 4 tanesi buruk olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 4.9. Seçilen kızılılık genotiplerinin 2013 yılı meyve özellikleri

Tip No	Meyve Tadı	Meyve Kabuk Rengi	Meyve Et Rengi	Burukluk
28 MR 16	Çok iyi	L =31.02 a =25.06 b=13.10	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 17	İyi	L =29.56 a =24.32 b =10.41	Koyu Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 18	İyi	L =24.30 a =14.51 b =4.30	Koyu Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 19	İyi	L =31.50 a =27.60 b =17.04	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 20	Çok iyi	L =29.34 a =25.52 b =13.12	Kırmızı	Buruk değil
28 MR 21	Çok iyi	L =30.72 a =26.14 b =14.05	Koyu Kırmızı	Buruk değil
28 MR 30	İyi	L =27.83 a =23.32 b =7.45	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 37	Orta	L =26.20 a =21.32 b =6.77	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 42	Orta	L =24.43 a =19.07 b =5.59	Kırmızı	Orta buruk
28 MR 50	İyi	L =27.97 a =25.07 b =8.54	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 51	Kötü	L =27.46 a =26.42 b =8.40	Koyu Kırmızı	Buruk
28 MR 53	İyi	L =29.56 a =24.18 b =8.69	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 55	Kötü	L =31.03 a =28.61 b =10.02	Açık Kırmızı	Orta buruk
28 MR 61	İyi	L =28.64 a =21.73 b =7.76	Açık Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 65	Orta	L =25.11 a =18.59 b =5.33	Kırmızı	Buruk değil
28 MR 66	Orta	L =23.56 a =16.06 b =4.14	Koyu Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 73	İyi	L =27.11 a =28.77 b =9.29	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 77	Kötü	L =27.76 a =25.58 b =8.85	Açık Kırmızı	Buruk
28 MR 80	İyi	L =27.41 a =23.73 b =7.83	Koyu Kırmızı	Buruk değil
28 MR 83	İyi	L =29.36 a =28.27 b =9.86	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 84	Orta	L =30.11 a =29.83 b =10.71	Koyu Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 90	Kötü	L =28.20 a =26.35 b =8.34	Açık Kırmızı	Buruk
28 MR 91	Orta	L =27.51 a =22.57 b =7.35	Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 92	İyi	L =23.69 a =17.52 b =4.45	Koyu Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 93	İyi	L =30.60 a =28.61 b =10.67	Kırmızı	Buruk değil
28 MR 94	Kötü	L =24.59 a =24.20 b =7.96	Kırmızı	Buruk
28 MR 95	Orta	L =25.11 a =21.08 b =6.42	Koyu Kırmızı	Orta buruk
28 MR 96	İyi	L =25.63 a =21.10 b =6.39	Koyu Kırmızı	Hafif buruk
28 MR 97	Çok iyi	L =25.64 a =20.57 b =6.39	Açık Kırmızı	Hafif buruk

4.2.1.10. Çekirdek Ağırlığı

Genotiplerin çekirdek ağırlığı 0.45 g (28 MR 19) – 0.17 g (28 MR 73/77) arasında bulunmuştur. 2013 yılında 0.50 g ve üzerinde çekirdek ağırlığı hiçbir genotipte görülmemiştir.

4.2.1.11. Çekirdek Boyutları

Yapılan ölçümler sonucunda genotiplerin çekirdek boyları 16.83 mm (28 MR 19) – 12.66 mm (28 MR 77) değerleri arasında, çekirdek enleri ise 7.78 mm (28 MR 53) – 5.58 mm (28 MR 77) değerleri arasında bulunmuştur.

4.2.1.12. Çekirdek Şekil İndeksi

Kızılılık genotiplerinde yapılan hesaplamalar sonucunda çekirdek şekil indeksi 2.58 (28 MR 21) – 1.80 (28 MR 51) değerleri arasında olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.10. Seçilen kızılılık genotiplerinin 2013 yılı çekirdek özellikleri

Tip No	Çekirdek Ağırlığı (g)	Çekirdek Boyu (mm)	Çekirdek Eni (mm)	Çekirdek Şekil İndeksi
28 MR 16	0.32	15.05	6.72	2.23
28 MR 17	0.43	15.76	6.59	2.39
28 MR 18	0.35	15.23	6.80	2.23
28 MR 19	0.45	16.83	7.04	2.39
28 MR 20	0.42	16.45	7.19	2.28
28 MR 21	0.38	16.42	6.36	2.58
28 MR 30	0.26	14.80	6.35	2.33
28 MR 37	0.37	15.36	7.60	2.02
28 MR 42	0.28	14.52	6.67	2.17
28 MR 50	0.24	13.46	6.53	2.06
28 MR 51	0.32	13.51	7.49	1.80
28 MR 53	0.40	15.40	7.78	1.97
28 MR 55	0.24	14.08	6.28	2.24
28 MR 61	0.41	15.44	7.68	2.01
28 MR 65	0.29	15.38	6.64	2.31
28 MR 66	0.28	14.64	6.84	2.14
28 MR 73	0.17	12.81	5.66	2.26
28 MR 77	0.17	12.66	5.58	2.26
28 MR 80	0.25	13.96	6.56	2.12
28 MR 83	0.20	13.14	6.00	2.19
28 MR 84	0.22	13.32	6.18	2.15
28 MR 90	0.26	14.81	6.47	2.28
28 MR 91	0.27	15.32	6.28	2.43
28 MR 92	0.20	12.78	5.93	2.15
28 MR 93	0.27	14.87	6.60	2.25
28 MR 94	0.25	14.87	6.30	2.36
28 MR 95	0.27	15.30	6.68	2.29
28 MR 96	0.33	14.04	7.50	1.87
28 MR 97	0.28	15.42	6.77	2.27

4.2.1.14. Meyve Suyunda Titre Edilebilir Asit

İncelenen genotiplerin meyve suyunda titre edilebilir asit oranı % 3.39 (28 MR 16) – % 1.31 (28 MR 73) arasında bulunmuştur.

4.2.1.14. Meyve Suyu pH'sı

Genotiplerin meyve suyunda pH değeri 3.81 (28 MR 18) – 2.79 (28 MR 66 / 28 MR 95) arasında bulunmuştur.

4.2.1.15. Suda Çözünebilir Toplam Kuru Madde (SÇKM)

Genotiplerin SÇKM oranları % 21 (28 MR 18) - % 13,5 (28 MR 93) arasında olduğu tespit edilmiştir. Genotiplerden 4 tip % 15'in altında SÇKM'ye sahip olurken, 24 genotip % 15-20 arasında, 1 genotipin de % 20'in üzerinde SÇKM'ye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.11. Seçilen kızılılık genotiplerinin 2013 yılı kimyasal özellikleri

Tip No	Titre edilebilir asitlik (%)	pH	SÇKM
28 MR 16	3.39	3.61	17.5
28 MR 17	3.20	3.50	17
28 MR 18	2.75	3.81	21
28 MR 19	2.56	3.73	16.5
28 MR 20	3.26	3.71	18
28 MR 21	3.00	3.25	16.5
28 MR 30	2.62	2.86	15.8
28 MR 37	2.47	2.83	15.2
28 MR 42	2.70	2.90	19.2
28 MR 50	2.06	2.92	16.1
28 MR 51	2.45	2.93	15.2
28 MR 53	2.43	2.95	15
28 MR 55	1.98	3.04	15
28 MR 61	2.27	2.94	17
28 MR 65	2.14	2.83	17
28 MR 66	2.29	2.79	18.5
28 MR 73	1.31	3.20	20
28 MR 77	1.96	2.92	16.4
28 MR 80	1.97	3.03	19
28 MR 83	1.76	3.06	17.8
28 MR 84	1.70	2.94	14
28 MR 90	2.30	2.88	14.8
28 MR 91	2.78	2.93	16
28 MR 92	2.80	2.81	14.7
28 MR 93	1.47	3.21	13.5
28 MR 94	2.34	2.89	15.2
28 MR 95	2.87	2.79	19.2
28 MR 96	3.20	2.86	17.5
28 MR 97	3.04	2.84	18

4.2.1.16. Ağacın Morfolojisi

2012 yılında incelenmeye değer bulunan ve 2013'de bunlara ilave edilen genotiplerin gövde çapı, gövde uzunluğu, taç yüksekliği, taç genişliği, sürgün

uzunluğu ve sürgün kalınlığı ölçülerek bulunan değerler Çizelge 4.12. 'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.12. Seçilen kızılçık genotiplerinin 2013 yılı morfolojik özellikleri

Tip No	Gövde çapı (m)	Gövde uzunluğu (m)	Taç yüksekliği (m)	Taç genişliği (m)	Sürgün uzunluğu (m)	Sürgün kalınlığı (m)
28 MR 16	0.32	0.63	4.50	4.00	1.35	0.02
28 MR 17	0.60	0.75	6.30	5.50	1.50	0.05
28 MR 18	0.65	0.50	5.50	7.00	1.15	0.03
28 MR 19	0.51	0.70	5.00	4.30	0.80	0.02
28 MR 20	1.10	0.45	7.50	6.00	2.06	0.15
28 MR 21	0.50	0.60	5.50	7.10	1.50	0.10
28 MR 30	0.38	0.60	4.00	5.00	1.40	0.01
28 MR 37	0.45	0.40	4.50	3.80	1.15	0.05
28 MR 42	0.54	1.40	5.00	4.80	1.30	0.02
28 MR 50	0.29	1.30	5.30	4.30	2.00	0.05
28 MR 51	0.45	0.60	5.00	5.50	5.00	4.80
28 MR 53	0.80	0.70	3.40	4.50	1.40	0.03
28 MR 55	0.94	0.52	6.50	4.70	1.40	0.02
28 MR 61	0.22	0.68	3.30	3.00	1.12	0.03
28 MR 65	0.80	1.00	6.00	6.50	0.90	0.02
28 MR 66	0.63	0.25	3.50	2.50	1.30	0.03
28 MR 69	1.10	0.64	8.00	6.00	2.20	0.13
28 MR 73	0.52	1.00	4.00	5.00	2.50	0.22
28 MR 77	0.13	0.60	3.60	2.40	1.30	0.04
28 MR 80	1.20	0.43	7.50	6.00	3.06	0.35
28 MR 83	0.60	0.90	6.00	7.00	1.30	0.01
28 MR 84	0.63	0.44	5.10	3.20	1.15	0.05
28 MR 90	1.20	0.45	3.20	6.00	1.70	0.04
28 MR 91	0.70	0.46	2.68	3.50	1.20	0.03
28 MR 92	0.30	0.80	2.80	5.00	1.65	0.06
28 MR 93	0.20	0.40	2.90	2.20	1.10	0.04
28 MR 94	0.68	0.40	2.80	3.25	1.34	0.03
28 MR 95	0.70	1.70	10.00	8.00	1.30	0.10
28 MR 96	0.51	0.80	4.50	4.00	1.10	0.02
28 MR 97	0.33	0.15	3.00	3.80	1.50	0.05

4.2.1.17. Meyve Sapı Uzunluğu ve Kalınlığı

Yapılan ölçümler sonucunda genotiplerin meyve sapı uzunlukları 19.73 mm (28 MR 17) – 10.97 mm (28 MR 95) değerleri arasında, meyve sapı kalınlıkları ise 0.91 mm (28 MR 84) – 0.60 mm (28 MR 95) değerleri arasında bulunmuştur.

4.2.1.18. Yaprak Boyutları

Kızılçık genotiplerinde yapılan hesaplamalar sonucunda yaprak ayasının uzunluğu 90.89 mm (28 MR 96) – 61.81 mm (28 MR 94) değerleri arasında, yaprak ayasının

eni ise 54.21 mm (28 MR 97) – 32.02 mm (28 MR 18) değerleri arasında bulunmuştur.

4.2.1.19. Yaprak Sapı Uzunluğu ve Kalınlığı

Yapılan ölçümler sonucunda genotiplerin yaprak sapı uzunlukları 11.61 mm (28 MR 96) – 7.86 mm (28 MR 94) değerleri arasında, yaprak sapı kalınlıkları ise 1.47 mm (28 MR 97) – 0.78 mm (28 MR 55) değerleri arasında bulunmuştur.

4.2.1.20. Yaprak Şekil İndeksi

Yapılan hesaplamalar sonucunda yaprak şekil indeksi 2.23 (28 MR 18) – 1.44 (28 MR 92) değerleri arasında olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.13. Seçilen kızılılık genotiplerinin 2013 yılı meyve sapı ve yaprak özellikleri

Tip No	Meyve sapı uzunluğu (mm)	Meyve sapı kalınlığı (mm)	Yaprak ayasının uzunluğu (mm)	Yaprak ayasının genişliği (mm)	Yaprak sapı uzunluğu (mm)	Yaprak sapı kalınlığı (mm)	Yaprak şekil indeksi (mm)
28 MR 16	14.48	0.76	71.62	34.91	9.11	0.99	2.05
28 MR 17	19.73	0.81	75.18	42.12	9.85	1.22	1.78
28 MR 18	16.87	0.79	71.53	32.02	8.60	1.08	2.23
28 MR 19	19.14	0.90	80.51	43.97	10.28	1.03	1.83
28 MR 20	18.03	0.78	76.60	41.84	8.35	1.01	1.83
28 MR 21	17.67	0.76	67.63	32.19	8.50	0.89	2.10
28 MR 30	12.83	0.71	76.93	44.94	10.11	0.96	1.71
28 MR 37	16.54	0.79	76.39	39.60	8.64	1.07	1.92
28 MR 42	15.72	0.65	67.68	37.01	9.65	0.88	1.82
28 MR 50	13.55	0.80	78.45	39.48	11.42	0.93	1.98
28 MR 51	11.45	0.78	83.30	47.85	9.46	1.20	1.74
28 MR 53	13.66	0.89	75.24	41.76	9.49	1.09	1.80
28 MR 55	13.78	0.87	71.52	35.60	9.89	0.78	2.00
28 MR 61	11.73	0.89	72.18	41.08	9.40	1.16	1.75
28 MR 65	16.62	0.75	80.27	42.75	9.27	1.19	1.87
28 MR 66	19.33	0.72	79.18	45.38	9.40	1.08	1.74
28 MR 73	11.3	0.82	64.12	35.31	8.92	0.94	1.81
28 MR 77	14.10	0.72	63.45	36.01	10.09	0.90	1.76
28 MR 80	14.53	0.86	71.66	47.09	9.59	1.11	1.52
28 MR 83	12.99	0.71	80.20	45.60	10.12	1.07	1.75
28 MR 84	14.43	0.91	84.76	50.83	9.94	1.28	1.66
28 MR 90	13.39	0.71	76.39	46.91	8.84	1.00	1.62
28 MR 91	16.36	0.70	75.80	43.39	8.67	1.00	1.74
28 MR 92	15.15	0.71	66.37	45.95	8.81	1.07	1.44
28 MR 93	13.77	0.66	82.82	38.55	9.51	0.87	2.14
28 MR 94	14.18	0.66	61.81	33.15	7.86	0.82	1.86
28 MR 95	10.97	0.60	69.27	40.29	8.67	0.98	1.71
28 MR 96	11.25	0.67	90.89	51.29	11.61	1.41	1.77
28 MR 97	14.79	0.68	89.16	54.21	9.61	1.47	1.64

4.2.1.21. Çiçeklenmeye Başlama Tarihi

Seçilen kızılılık genotiplerinde yapılan gözlemler sonucunda çiçeklenme başlangıç tarihi 01.02.2013 ile 08.03.2013 arasında olduğu gözlemlenmiştir.

4.2.1.22. Tam Çiçeklenme Tarihi

Seçilen kızılılık genotiplerinde yapılan gözlemler sonucunda tam çiçeklenme tarihi 06.02.2013 ile 14.03.2013 arasında olduğu görülmüştür.

4.2.1.23. Çiçeklenme Sonu Tarihi

Genotiplerin çiçeklenme sonu tarihi 11.02.2013 ile 19.03.2013 arasında olduğu gözlemlenmiştir.

4.2.1.24. Hasat Başlangıcı

Genotiplerin hasat başlangıcı tarihi 15.07.2013 ile 30.08.2013 arasında olduğu gözlemlenmiştir.

Çizelge 4.14. Seçilen kızılılık genotiplerinin 2013 yılı bazı fenolojik özellikleri

Tip No	Çiçeklenme başlangıcı	Tam çiçeklenme	Çiçeklenme sonu	Hasat başlangıcı	TÇHGS (Gün)
28 MR 16	1 Şubat	6 Şubat	11 Şubat	15 Temmuz	171
28 MR 17	1 Şubat	6 Şubat	11 Şubat	15 Temmuz	171
28 MR 18	1 Şubat	6 Şubat	11 Şubat	15 Temmuz	171
28 MR 19	1 Şubat	6 Şubat	11 Şubat	15 Temmuz	171
28 MR 20	1 Şubat	6 Şubat	11 Şubat	15 Temmuz	171
28 MR 21	1 Şubat	6 Şubat	11 Şubat	15 Temmuz	171
28 MR 30	14 Şubat	22 Şubat	2 Mart	27 Temmuz	180
28 MR 37	12 Şubat	19 Şubat	24 Şubat	10 Ağustos	185
28 MR 42	16 Şubat	23 Şubat	3 Mart	10 Ağustos	188
28 MR 50	4 Şubat	12 Şubat	15 Şubat	17 Temmuz	176
28 MR 51	16 Şubat	23 Şubat	3 Mart	10 Ağustos	188
28 MR 53	9 Şubat	15 Şubat	22 Şubat	5 Ağustos	182
28 MR 55	10 Şubat	18 Şubat	23 Şubat	21 Temmuz	176
28 MR 61	10 Şubat	18 Şubat	23 Şubat	21 Temmuz	176
28 MR 65	21 Şubat	28 Şubat	10 Mart	18 Ağustos	188
28 MR 66	21 Şubat	28 Şubat	10 Mart	18 Ağustos	188
28 MR 73	4 Şubat	12 Şubat	15 Şubat	17 Temmuz	170
28 MR 77	4 Şubat	12 Şubat	15 Şubat	17 Temmuz	170
28 MR 80	4 Şubat	12 Şubat	15 Şubat	17 Temmuz	170
28 MR 83	4 Şubat	12 Şubat	15 Şubat	17 Temmuz	170
28 MR 84	4 Şubat	12 Şubat	15 Şubat	17 Temmuz	170
28 MR 90	8 Mart	14 Mart	19 Mart	30 Ağustos	179
28 MR 91	8 Mart	14 Mart	19 Mart	30 Ağustos	179
28 MR 92	8 Mart	14 Mart	19 Mart	30 Ağustos	179
28 MR 93	8 Mart	14 Mart	19 Mart	30 Ağustos	179

Çizelge 4.14. Seçilen kızılılık genotiplerinin 2013 yılı bazı fenolojik özellikleri (devamı)

Tip No	Çiçeklenme başlangıcı	Tam çiçeklenme	Çiçeklenme sonu	Hasat başlangıcı	TÇHGS (Gün)
28 MR 94	8 Mart	14 Mart	19 Mart	30 Ağustos	179
28 MR 95	12 Şubat	19 Şubat	26 Şubat	12 Ağustos	182
28 MR 96	12 Şubat	19 Şubat	26 Şubat	12 Ağustos	182
28 MR 97	21 Şubat	28 Şubat	10 Mart	18 Ağustos	188

4.2.3. 2013 Yılı Tartılı Derecelendirme Sonuçları

İkinci yıl (2013) incelenmeye değer görülen 29 genotipten alınan örneklerin değerlendirilme sonucunda aldığı puanlar Çizelge 4.15. 'de verilmiştir. Değerlendirmeler sonucunda sofralık ve sanayilik olarak en yüksek puanı 28 MR 19 ve 28 MR 61 nolu genotipler, sofralık ve sanayilik olarak en düşük puanı 28 MR 73 genotipin aldığı tespit edilmiştir.

Çizelge 4.15. İncelenen genotiplerin 2013 yılı aldıkları tartılı derecelendirme puanları

Tip No	Puan		Tip No	Puan	
	Sanayilik	Sofralık		Sanayilik	Sofralık
28 MR 16	755	825	28 MR 66	595	725
28 MR 17	560	675	28 MR 73	415	560
28 MR 18	695	765	28 MR 77	440	570
28 MR 19	895	940	28 MR 80	515	660
28 MR 20	835	895	28 MR 83	515	660
28 MR 21	775	895	28 MR 84	475	590
28 MR 30	635	765	28 MR 90	535	635
28 MR 37	795	900	28 MR 91	675	795
28 MR 42	595	725	28 MR 92	515	630
28 MR 50	635	765	28 MR 93	515	630
28 MR 51	735	840	28 MR 94	535	665
28 MR 53	835	910	28 MR 95	475	620
28 MR 55	535	635	28 MR 96	715	835
28 MR 61	835	940	28 MR 97	695	825
28 MR 65	675	795			

4.3. Seçilen Genotiplerin Ayrı Ayrı Tanıtımı

Birinci ve ikinci (2012-2013) yılda kızılılık genotiplerinden meyve örnekleri alınmış ve meyve özellikleri saptanmıştır. Bunların içerisinde seleksiyon kriterleri göz önüne alınarak yapılan puanlama sonuçlarına göre, sanayilik yönünden incelenen genotiplerde 700 ve üzeri sofralık yönünden incelenen genotiplerde 825 ve üzeri puan alan 9 genotipin diğerlerinden daha üstün özelliklere sahip olduğu saptanmıştır.

4.3.1. 28 MR 16 :

Materyalin toplandığı yer	Taflancık mah.	Çekirdek ağırlığı (g)	0,32
Meyve ağırlığı (g)	3,50	Çekirdek eni (mm)	6,72
Meyve eni (mm)	16,65	Çekirdek boyu (mm)	15,05
Meyve boyu (mm)	22,61	Çekirdek şekil indeksi	2,23
Meyve şekil indeksi	1,35	Meyve sapı uzun.(mm)	14,48
Meyve eti ağırlığı (g)	3,18	Meyve sapı kalın.(mm)	0,76
Meyve et/çekirdek oranı	9,93	Yaprak ayasının geniş. (mm)	34,91
Meyve tadı	Çok iyi	Yaprak ayasının uzun. (mm)	71,62
Meyve kabuk rengi	L: 31,02 a: 25,06 b: 13,10	Yaprak sapı uzun. (mm)	9,11
Meyve et rengi	Açık kırmızı	Yaprak sapı kalın. (mm)	0,99
Burukluk	Hafif buruk	Yaprak şekil indeksi	2,05
		Toplam titre edilebilir asitlik(%)	3,39
		pH	3,61
		SÇKM (%)	17,5
Ağacın gövde çapı (m)	0,32	Çiçeklenmeye baş. tarihi	1 Şubat
Ağacın gövde uzun. (m)	0,63	Tam çiçeklenme tarihi	6 Şubat
Ağacın taç yükse. (m)	4,50	Çiçeklenme sonu tarihi	11 Şubat
Ağacın taç genişliği (m)	4,00	Hasat başlangıcı	15 Temmuz
Sürgün uzunluğu (m)	1,35	TÇHGS	171
Sürgün kalınlığı (m)	0,02		



Şekil 4.1. Ağacın görünümü ve habitusu



Şekil 4.2. 2012 yılına ait meyve ve çekirdek görünümü



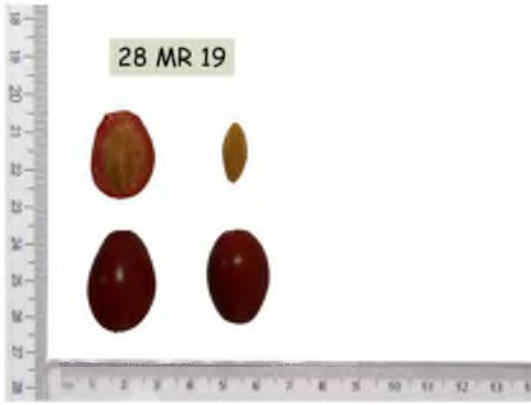
Şekil 4.3. 2013 yılına ait meyve, meyve sapı, yaprak ve yaprak sapı görünümü

4.3.1. 28 MR 19 :

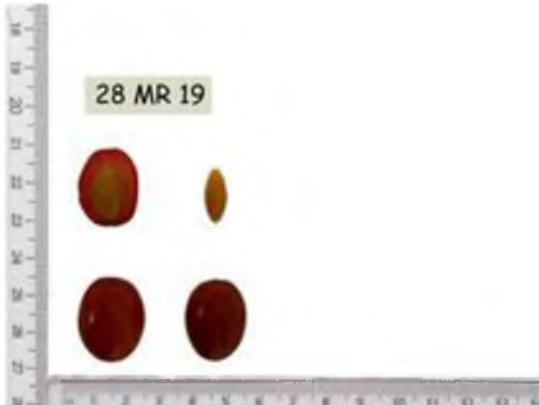
Materyalin toplandığı yer	Taflancık mah.	Çekirdek ağırlığı (g)	0,45
Meyve ağırlığı (g)	4,35	Çekirdek eni (mm)	7,04
Meyve eni (mm)	16,97	Çekirdek boyu (mm)	16,83
Meyve boyu (mm)	24,60	Çekirdek şekil indeksi	2,39
Meyve şekil indeksi	1,44	Meyve sapı uzun.(mm)	19,14
Meyve eti ağırlığı (g)	3,90	Meyve sapı kalın.(mm)	0,90
Meyve et/çekirdek oranı	8,66	Yaprak ayasının geniş. (mm)	43,97
Meyve tadı	Çok iyi	Yaprak ayasının uzun. (mm)	80,51
Meyve kabuk rengi	L: 31,50 a: 27,60 b: 17,04	Yaprak sapı uzun. (mm)	10,28
Meyve et rengi	Açık kırmızı	Yaprak sapı kalın. (mm)	1,03
Burukluk	Hafif buruk	Yaprak şekil indeksi	1,83
		Toplam titre edilebilir asitlik(%)	2,56
		pH	3,73
		SÇKM (%)	16,5
Ağacın gövde çapı (m)	0,51	Çiçeklenmeye baş. tarihi	1 Şubat
Ağacın gövde uzun. (m)	0,70	Tam çiçeklenme tarihi	6 Şubat
Ağacın taç yük. (m)	5,00	Çiçeklenme sonu tarihi	11 Şubat
Ağacın taç genişliği (m)	4,30	Hasat başlangıcı	15 Temmuz
Sürgün uzunluğu (m)	0,80	TÇHGS	171
Sürgün kalınlığı (m)	0,02		



Şekil 4.4. Ağacın görünümü ve habitusu



Şekil 4.5. 2012 yılına ait meyve ve çekirdek görünümü



Şekil 4.6. 2013 yılına ait meyve, meyve sapı, yaprak ve yaprak sapı görünümü

4.3.1. 28 MR 20 :

Materyalin toplandığı yer	Taflancık mah.	Çekirdek ağırlığı (g)	0,42
Meyve ağırlığı (g)	3,86	Çekirdek eni (mm)	7,19
Meyve eni (mm)	16,52	Çekirdek boyu (mm)	16,45
Meyve boyu (mm)	23,10	Çekirdek şekil indeksi	2,28
Meyve şekil indeksi	1,39	Meyve sapı uzun.(mm)	18,03
Meyve eti ağırlığı (g)	3,44	Meyve sapı kalın.(mm)	0,78
Meyve et/çekirdek oranı	8,19	Yaprak ayasının geniş. (mm)	41,84
Meyve tadı	Mükemmel	Yaprak ayasının uzun. (mm)	76,60
Meyve kabuk rengi	L: 29,34 a: 25,52 b: 13,12	Yaprak sapı uzun. (mm)	8,35
Meyve et rengi	Kırmızı	Yaprak sapı kalın. (mm)	1,01
Burukluk	Buruk değil	Yaprak şekil indeksi	1,83
		Toplam titre edilebilir asitlik(%)	3,26
		pH	3,71
		SÇKM (%)	18
Ağacın gövde çapı (m)	1,10	Çiçeklenmeye baş. tarihi	1 Şubat
Ağacın gövde uzun. (m)	0,45	Tam çiçeklenme tarihi	6 Şubat
Ağacın taç yükse. (m)	7,50	Çiçeklenme sonu tarihi	11 Şubat
Ağacın taç genişliği (m)	6,00	Hasat başlangıcı	15 Temmuz
Sürgün uzunluğu (m)	2,06	TÇHGS	171
Sürgün kalınlığı (m)	0,15		



Şekil 4.7. Ağacın görünümü ve habitusu



Şekil 4.8. 2012 yılına ait meyve ve çekirdek görünümü



Şekil 4.9. 2013 yılına ait meyve, meyve sapı, yaprak ve yaprak sapı görünüm

4.3.1. 28 MR 21 :

Materyalin toplandığı yer	Taflancık mah.	Çekirdek ağırlığı (g)	0,38
Meyve ağırlığı (g)	3,68	Çekirdek eni (mm)	6,36
Meyve eni (mm)	16,42	Çekirdek boyu (mm)	16,42
Meyve boyu (mm)	23,91	Çekirdek şekil indeksi	2,58
Meyve şekil indeksi	1,45	Meyve sapı uzun.(mm)	17,67
Meyve eti ağırlığı (g)	3,30	Meyve sapı kalın.(mm)	0,76
Meyve et/çekirdek oranı	8,68	Yaprak ayasının geniş. (mm)	32,19
Meyve tadı	Mükemmel	Yaprak ayasının uzun. (mm)	67,63
Meyve kabuk rengi	L: 30,72 a: 26,14 b: 14,05	Yaprak sapı uzun. (mm)	8,50
Meyve et rengi	Koyu kırmızı	Yaprak sapı kalın. (mm)	0,89
Burukluk	Buruk değil	Yaprak şekil indeksi	2,10
		Toplam titre edilebilir asitlik(%)	3,00
		pH	3,25
		SÇKM (%)	16,5
Ağacın gövde çapı (m)	0,50	Çiçeklenmeye baş. tarihi	1 Şubat
Ağacın gövde uzun. (m)	0,60	Tam çiçeklenme tarihi	6 Şubat
Ağacın taç yükse. (m)	5,50	Çiçeklenme sonu tarihi	11 Şubat
Ağacın taç genişliği (m)	7,10	Hasat başlangıcı	15 Temmuz
Sürgün uzunluğu (m)	1,50	TÇHGS	171
Sürgün kalınlığı (m)	0,10		



Şekil 4.10. Ağacın görünümü ve habitusu



Şekil 4.11. 2012 yılına ait meyve ve çekirdek görünümü



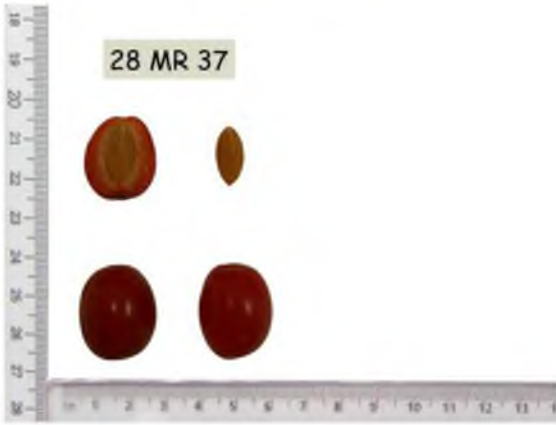
Şekil 4.12. 2013 yılına ait meyve, meyve sapı, yaprak ve yaprak sapı görünümü

4.3.5. 28 MR 37 :

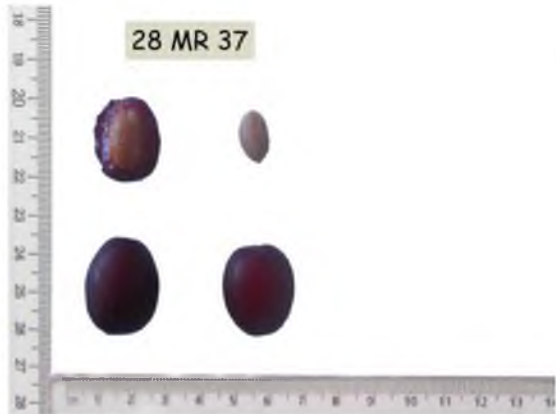
Materyalin toplandığı yer	Batlama	Çekirdek ağırlığı (g)	0,37
Meyve ağırlığı (g)	4,20	Çekirdek eni (mm)	7,60
Meyve eni (mm)	16,82	Çekirdek boyu (mm)	15,36
Meyve boyu (mm)	22,61	Çekirdek şekil indeksi	2,02
Meyve şekil indeksi	1,34	Meyve sapı uzun.(mm)	16,54
Meyve eti ağırlığı (g)	3,83	Meyve sapı kalın.(mm)	0,79
Meyve et/çekirdek oranı	10,35	Yaprak ayasının geniş. (mm)	39,60
Meyve tadı	Iyi	Yaprak ayasının uzun. (mm)	76,39
Meyve kabuk rengi	L: 26,20 a: 21,32 b: 6,77	Yaprak sapı uzun. (mm)	8,64
Meyve et rengi	Kırmızı	Yaprak sapı kalın. (mm)	1,07
Burukluk	Hafif buruk	Yaprak şekil indeksi	1,92
		Toplam titre edilebilir asitlik(%)	2,47
		pH	2,83
		SÇKM (%)	15,2
Ağacın gövde çapı (m)	0,45	Çiçeklenmeye baş. Tarihi	12 Şubat
Ağacın gövde uzun. (m)	0,40	Tam çiçeklenme tarihi	19 Şubat
Ağacın taç yüks. (m)	4,50	Çiçeklenme sonu tarihi	24 Şubat
Ağacın taç genişliği (m)	3,80	Hasat başlangıcı	10 Ağustos
Sürgün uzunluğu (m)	1,15	TÇHGS	185
Sürgün kalınlığı (m)	0,05		



Şekil 4.13. Ağacın görünümü ve habitusu



Şekil 4.14. 2012 yılına ait meyve ve çekirdek görünümü



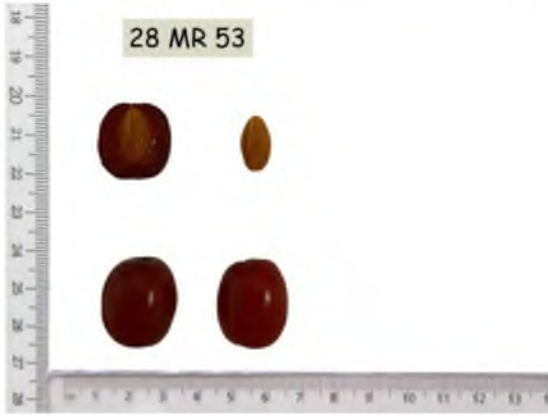
Şekil 4.15. 2013 yılına ait meyve, meyve sapı, yaprak ve yaprak sapı görünümü

4.3.6. 28 MR 53 :

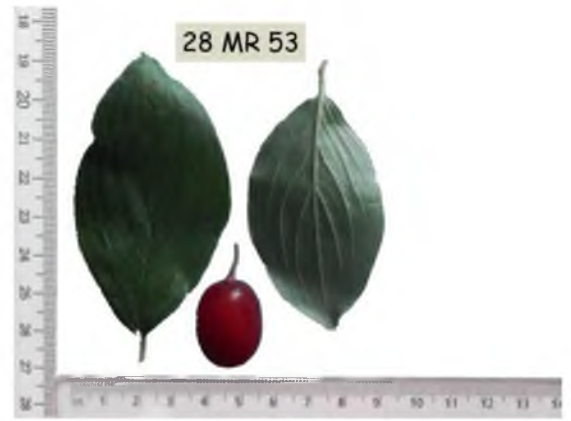
Materyalin toplandığı yer	Ulper	Çekirdek ağırlığı (g)	0,32
Meyve ağırlığı (g)	4,06	Çekirdek eni (mm)	7,49
Meyve eni (mm)	17,86	Çekirdek boyu (mm)	13,51
Meyve boyu (mm)	21,36	Çekirdek Şekil indeksi	1,80
Meyve Şekil indeksi	1,19	Meyve sapı uzun.(mm)	13,66
Meyve eti ağırlığı (g)	3,74	Meyve sapı kalın.(mm)	0,89
Meyve et/çekirdek oranı	11,68	Yaprak ayasının geniş. (mm)	41,76
Meyve tadı	Orta	Yaprak ayasının uzun. (mm)	75,24
Meyve kabuk rengi	L: 27,46 a: 26,42 b: 8,40	Yaprak sapı uzun. (mm)	9,49
Meyve et rengi	Koyu kırmızı	Yaprak sapı kalın. (mm)	1,09
Burukluk	Buruk	Yaprak Şekil indeksi	1,80
		Toplam titre edilebilir asitlik(%)	2,45
		pH	2,93
		SÇKM (%)	15,2
Ağacın gövde çapı (m)	0,45	Çiçeklenmeye baş. tarihi	9 Şubat
Ağacın gövde uzun. (m)	0,60	Tam çiçeklenme tarihi	15 Şubat
Ağacın taç yüks. (m)	5,00	Çiçeklenme sonu tarihi	22 Şubat
Ağacın taç genişliği (m)	5,50	Hasat başlangıcı	5 Ağustos
Sürgün uzunluğu (m)	5,00	TÇHGS	182
Sürgün kalınlığı (m)	4,80		



Şekil 4.16. Ağacın görünümü ve habitusu



Şekil 4.17. 2012 yılına ait meyve ve çekirdek görünümü



Şekil 4.18. 2013 yılına ait meyve, meyve sapı, yaprak ve yaprak sapı görünümü

4.3.7. 28 MR 61 :

Materyalin toplandığı yer	Boztekke	Çekirdek ağırlığı (g)	0,41
Meyve ağırlığı (g)	5,17	Çekirdek eni (mm)	7,68
Meyve eni (mm)	18,84	Çekirdek boyu (mm)	15,44
Meyve boyu (mm)	24,59	Çekirdek Şekil indeksi	2,01
Meyve Şekil indeksi	1,30	Meyve sapı uzun.(mm)	11,73
Meyve eti ağırlığı (g)	4,76	Meyve sapı kalın.(mm)	0,89
Meyve et/çekirdek oranı	12,60	Yaprak ayasının geniş. (mm)	41,08
Meyve tadı	Çok iyi	Yaprak ayasının uzun. (mm)	72,18
Meyve kabuk rengi	L: 28,64 a: 21,73 b: 7,76	Yaprak sapı uzun. (mm)	9,40
Meyve et rengi	Açık kırmızı	Yaprak sapı kalın. (mm)	1,16
Burukluk	Hafif buruk	Yaprak Şekil indeksi	1,75
		Toplam titre edilebilir asitlik(%)	2,27
		pH	2,94
		SÇKM (%)	17
Ağacın gövde çapı (m)	0,22	Çiçeklenmeye baş. tarihi	10 Şubat
Ağacın gövde uzun. (m)	0,68	Tam çiçeklenme tarihi	18 Şubat
Ağacın taç yüks. (m)	3,30	Çiçeklenme sonu tarihi	23 Şubat
Ağacın taç genişliği (m)	3,00	Hasat başlangıcı	21 Temmuz
Sürgün uzunluğu (m)	1,12	TÇHGS	176
Sürgün kalınlığı (m)	0,03		



Şekil 4.19. Ağacın görünümü ve habitusu



Şekil 4.20. 2012 yılına ait meyve ve çekirdek görünümü



Şekil 4.21. 2013 yılına ait meyve, meyve sapı, yaprak ve yaprak sapı görünümü

4.3.8. 28 MR 96 :

Materyalin toplandığı yer	Ulper	Çekirdek ağırlığı (g)	0,33
Meyve ağırlığı (g)	3,80	Çekirdek eni (mm)	7,50
Meyve eni (mm)	17,13	Çekirdek boyu (mm)	14,04
Meyve boyu (mm)	21,28	Çekirdek Şekil indeksi	1,87
Meyve Şekil indeksi	1,24	Meyve sapı uzun.(mm)	11,25
Meyve eti ağırlığı (g)	3,47	Meyve sapı kalın.(mm)	0,67
Meyve et/çekirdek oranı	10,51	Yaprak ayasının geniş. (mm)	51,29
Meyve tadı	Orta	Yaprak ayasının uzun. (mm)	90,89
Meyve kabuk rengi	L: 25,63 a: 21,10 b: 6,39	Yaprak sapı uzun. (mm)	11,61
Meyve et rengi	Koyu kırmızı	Yaprak sapı kalın. (mm)	1,41
Burukluk	Hafif buruk	Yaprak Şekil indeksi	1,77
		Toplam titre edilebilir asitlik(%)	3,20
		pH	2,86
		SÇKM (%)	17,5
Ağacın gövde çapı (m)	0,51	Çiçeklenmeye baş. tarihi	12 Şubat
Ağacın gövde uzun. (m)	0,80	Tam çiçeklenme tarihi	19 Şubat
Ağacın taç yüks. (m)	4,50	Çiçeklenme sonu tarihi	26 Şubat
Ağacın taç genişliği (m)	4,00	Hasat başlangıcı	12 Ağustos
Sürgün uzunluğu (m)	1,10	TÇHGS	182
Sürgün kalınlığı (m)	0,02		



Şekil 4.22. Ağacın görünümü ve habitusu



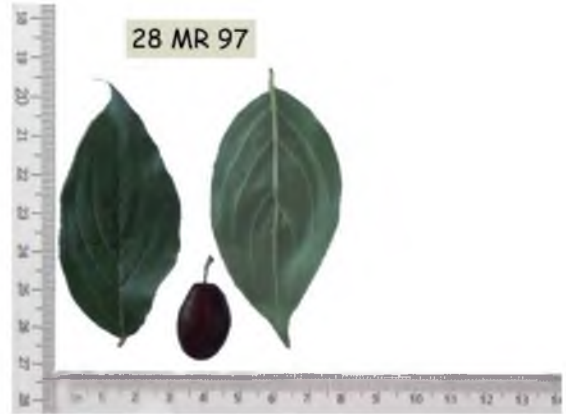
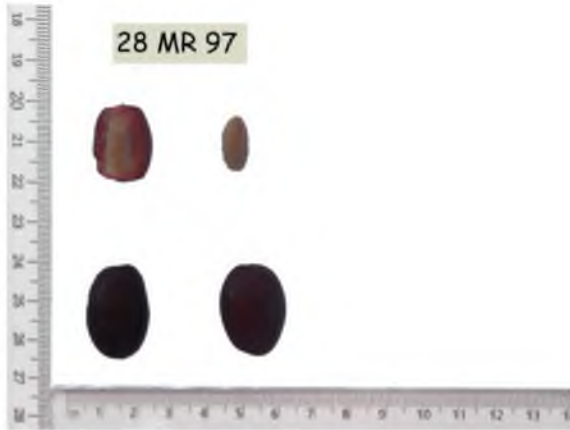
Şekil 4.23. 2013 yılına ait meyve, meyve sapı, yaprak ve yaprak sapı görünümü

4.3.9. 28 MR 97 :

Materyalin toplandığı yer	Sarvan	Çekirdek ağırlığı (g)	0,28
Meyve ağırlığı (g)	3,38	Çekirdek eni (mm)	6,77
Meyve eni (mm)	15,67	Çekirdek boyu (mm)	15,42
Meyve boyu (mm)	22,31	Çekirdek Şekil indeksi	2,27
Meyve Şekil indeksi	1,42	Meyve sapı uzun.(mm)	14,79
Meyve eti ağırlığı (g)	3,10	Meyve sapı kalın.(mm)	0,68
Meyve et/çekirdek oranı	11,07	Yaprak ayasının geniş. (mm)	54,21
Meyve tadı	Çok iyi	Yaprak ayasının uzun. (mm)	89,16
Meyve kabuk rengi	L: 25,64 a: 20,57 b: 6,39	Yaprak sapı uzun. (mm)	9,61
		Yaprak sapı kalın. (mm)	1,47
Meyve et rengi	Açık kırmızı	Yaprak Şekil indeksi	1,64
Burukluk	Hafif burukluk	Toplam titre edilebilir asitlik(%)	3,04
		pH	2,84
		SÇKM (%)	18
Ağacın gövde çapı (m)	0,33	Çiçeklenmeye baş. tarihi	21 Şubat
Ağacın gövde uzun. (m)	0,15	Tam çiçeklenme tarihi	28 Şubat
Ağacın taç yuks. (m)	3,00	Çiçeklenme sonu tarihi	10 Mart
Ağacın taç genişliği (m)	3,80	Hasat başlangıcı	18 Ağustos
Sürgün uzunluğu (m)	1,50	TÇHGS	188
Sürgün kalınlığı (m)	0,05		



Şekil 4.24. Ağacın görünümü ve habitusu



Şekil 4.25. 2013 yılına ait meyve, meyve sapı, yaprak ve yaprak sapı görünümü

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Giresun merkez ilçede yetiştirilen kızılıcıkların özelliklerini belirlemek amacıyla yürütülen bu çalışmada verim çağında olan çok sayıda kızılıcık ağacı incelenmiştir. Bunların içinden 97 genotip belirlenmiş olup, 2012-2013 yılları arasında bu genotipler iki yıl süreyle incelenerek çeşit olmaya aday olanlarının seleksiyon ıslahı yoluyla belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada, çeşit olmaya aday genotiplerin belirlenmesinde tartılı derecelendirme yöntemi kullanılmış ve meyve ağırlığı, et/çekirdek oranı, tadı, SÇKM ve pH değerleri dikkate alınmıştır. Bu kriterlerin belirlenmesinde daha önceden başka yörelerde yapılan benzer çalışmalardan yararlanılmıştır (Kalyoncu, 1996).

Genotiplerde aynı zamanda bazı bitki ve meyve özellikleri de belirlenmiştir. Çalışmanın ilk yılında sanayilik ve sofralık olarak yapılan tartılı derecelendirme sonucu genotipler 300-940 arasında puan almışlardır. İkinci yıl değerlendirmeler sonucu sanayilik yönünden incelen genotiplerde 715 ve üzeri sofralık yönünden incelenen genotiplerde 825 ve üzeri puan alan 9 genotipin diğerlerinden daha üstün özelliklere sahip olduğu saptanmıştır (28 MR 16, 28 MR 19, 28 MR 20, 28 MR 21, 28 MR 37, 28 MR 53, 28 MR 61, 28 MR 96, 28MR 97).

Kızılıcık genotiplerinde, meyvelerin ağırlıkları incelenmiş ve bu özellik kızılıcık seleksiyon çalışmalarında bir kriter olarak ele alınmıştır. Kızılıcık genotiplerinde ilk yıl meyve ağırlıkları 1.38 g (28 MR 14) – 4.55 g (28 MR 61) arasında olduğu, ikinci yıl alınan genotiplerin ağırlığı ise 1.41 g (28 MR 72) – 5.60 g (28 MR 51) arasında değişmiştir. Dünyada ve ülkemizde yapılan çalışmalarda seçilen kızılıcık genotiplerinin meyve ağırlığı Yugoslavya’da 3.598 g ve 3.526 g (Stankovic ve Savic, 1976), Slovenya ve Hırvatistan’da 100 meyve ağırlığı 178.2 g (Oblak, 1980), İtalya’da 100 meyve ağırlığı 373.2 g (Bounous ve Zanini, 1987), Avusturya’da 4.5-5.6 g (Pirc, 1990), Giresun’un Görele ilçesinde 1.66-3.22 g (Karadeniz, 1995), Vezirköprü’de 51.0-95.0 g (Karadeniz ve ark. 1996), Konya’da 2.78-6.66 g (Kalyoncu, 1996), Batı Karadeniz bölgesinde 1.02-4.07 g (Yalçınkaya ve Eti, 1999), Konya’nın Derebucak ilçesinde 3.65-4.57 g (Türkoğlu ve ark., 1999), Malatya’da 1.02-4.07 g (Yalçınkaya ve ark., 1999), Trabzon’da 1.31-2.88 g (Karadeniz ve ark., 2001), Karadeniz Bölgesinde 3.08-3.71 g (Karadeniz, 2002), Gümüşhane ve çevresinde 2.11-2.93 g

(Karadeniz ve ark., 2007), Doğu Toroslarda 1.35-5.11 g (Yalçinkaya ve ark., 2007), Çorum'da 2.80-3.85 g (Karadeniz ve ark., 2007), Erzincan yöresinde 1.44-4.24 g (Özrenk ve Selçuk, 2011), Artvin'de 2.71-4.11 g (Erçişli, S. ve ark., 2011), Doğu Azerbaycan, İran Kazvin Devletlerinde 1.57-3.52 g (S.Rad, Z. ve H.Vand, S., 2012) arasında değiştiği araştırmacılar tarafından kaydedilmiştir. Yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre, kızılıçık ağaçlarından alınan meyve örneklerinde meyve ağırlıkları, 1.02-6.66 g arasında değişmekte ve bu çalışmada bulunan meyve ağırlıkları da bu aralık içerisinde yer almaktadır.

2012-2013 yılları arasında alınan kızılıçık örnekleri içerisinde ortalama meyve enleri 11.23 mm (28 MR 85) ile 19.31 mm (28 MR 51) arasında değiştiği belirlenmiştir. Ortalama meyve boyları 15.79 mm (28 MR 72) ile 25.12 mm (28 MR 19) arasında değişmektedir. Giresun'un Görele ilçesinde meyve eni 11.62-14.92 mm ve meyve boyu 15.30-19.30 mm (Karadeniz, 1995), Vezirköprü'de meyve eni 10.59-13.02 mm ve meyve boyu 15.32-18.69 mm (Karadeniz ve ark., 1996), Konya ili Beyşehir ilçesinde meyve eni 15.09-19.81 mm ve meyve boyu 17.84-26.09 mm (Kalyoncu, 1996), Batı Karadeniz bölgesinde meyve eni 9.46-16.42 mm ve meyve boyu 14.09-23.51 mm (Yalçinkaya ve Eti, 1999), Konya'da meyve eni 13.79-16.10 mm ve meyve boyu 18.31-21.23 mm (Türkoğlu ve ark., 1999), Malatya'da meyve eni 9.46-16.42 mm meyve boyu 14.09-23.51 mm (Yalçinkaya ve ark., 1999), Trabzon'da meyve eni 11.29-14.57 mm ve meyve boyu 14.32-22.35 mm (Karadeniz ve ark., 2001), Karadeniz Bölgesinde meyve eni 13.42-15.83 mm ve meyve boyu 18.82-23.10 mm (Karadeniz, 2002), Gümüşhane ve çevresinde meyve eni 12.14-14.79 mm ve meyve boyu 15.12-20.10 mm (Karadeniz ve ark., 2007), Doğu Toros Bölgesinde meyve eni 9.70-14.30 mm ve meyve boyu 13.00-24.20 mm (Yalçinkaya ve ark., 2007), Erzincan yöresinde meyve eni 9.60-16.40 mm ve meyve boyu 14.10-23.00 mm (Özrenk ve Selçuk, 2011) arasında olduğu saptanmıştır. Giresun merkezden alınan kızılıçık örnekleriyle yapılan bu çalışmada meyve eni ve meyve boyu kriterlerine baktığımızda çıkan sonuçların farklı bölgelerden alınan genotiplerin meyve eni ve meyve boyu kriterlerine yakın olduğunu söyleyebiliriz.

Meyve eti/çekirdek oranı, meyve kalitesi bakımından önemli bir özelliktir. Bu oranın yüksek olması kaliteyi olumlu etkilemektedir ve bu özellik kızılıçık seleksiyon

çalışmalarında bir kriter olarak ele alınmıştır. İncelenen tiplerin meyve et/çekirdek oranı 4.36 (28 MR 14) – 13.15 (28 MR 63) arasında değişmektedir. Yapılan diğer çalışmalar sonucu meyve et/çekirdek oranı, Giresun'un Görele ilçesinde 2.97-7.35 (Karadeniz, 1995), Konya'da 8.38-11.98 (Kalyoncu, 1996), Trabzon'da 3.20-6.90 (Karadeniz ve ark., 2001), Karadeniz Bölgesinde 6.10-7.58 (Karadeniz, 2002), Gümüşhane ve çevresinde 4.44-9.04 (Karadeniz ve ark., 2007), Çorum'da 5.16-7.84 (Karadeniz ve ark., 2007) arasında değişim göstermektedir. Bu çalışmalardaki meyve et/çekirdek oranı değerlerinin bizim genotiplerimizinkilerden daha düşük olduğu görülmektedir.

Kızılılık genotiplerinde ilk yıl çekirdek ağırlıkları 0.22 g (28 MR 71) – 0.56 g (28 MR 35) arasında olduğu, ikinci yıl alınan genotiplerin çekirdek ağırlığı ise 0.15 g (28 MR 72) – 0.45 g (28 MR 19) arasında değişmiştir. Literatürlere baktığımızda çekirdek ağırlıkları Giresun'un Görele ilçesinde 0.30-0.63 g (Karadeniz, 1995), Vezirköprü'de 8.00-25.50 g (Karadeniz ve ark. 1996), Konya'da 0.23-0.60 g (Kalyoncu, 1996), Trabzon'da 0.26-0.46 g (Karadeniz ve ark., 2001), Karadeniz Bölgesinde 0.36-0.46 g (Karadeniz, 2002), Çorum'da 0.55-0.60 g (Karadeniz ve ark., 2007), Gümüşhane ve çevresinde 0.22-0.53 g (Karadeniz ve ark., 2007) arasında olduğu görülmüştür. Giresun merkezden alınan kızılılık örnekleriyle yapılan bu çalışmada denemede seçilen 9 genotipin iki yıllık ortalamalara göre çekirdek ağırlıkları 0.28-0.45 g arasında değişmiş olup yapılan çalışmalara uygunluk göstermektedir.

Kızılılık genotiplerinde, meyvelerin suda çözülebilir kuru madde miktarı (SÇKM) içerikleri de incelenmiş ve bu özellik kızılılık seleksiyon çalışmalarında bir kriter olarak ele alınmıştır. Birinci yıl alınan kızılılık tiplerinin SÇKM miktarlarının %11 (28 MR 01) ile %23 (28 MR 18) arasında, ikinci yıl alınan kızılılık tiplerinin ise %13.50 (28MR 93) ile %21 (28 MR 18) arasında olduğu saptanmıştır. Yapılan diğer çalışmalarda seçilen kızılılık genotiplerinin SÇKM oranı Rusya'da %16-17 (Rudkovsky, 1960), Avusturya'da %13.2-15.5 (Pirc, 1990), Giresun'un Görele ilçesinde %10.0-18.5 (Karadeniz, 1995), Konya'da %13.60-24.10 (Kalyoncu, 1996), Malatya'da %11.7-22.5 (Yalçinkaya ve ark., 1999), Batı Karadeniz bölgesinde %11.7-22.5 (Yalçinkaya ve Eti, 1999), Trabzon ve çevresinde %8.00-13.50

(Karadeniz ve ark., 2001), Karadeniz Bölgesinde %14.15-16.29 (Karadeniz, 2002), Gümüşhane ve çevresinde %12.0-19.5 (Karadeniz ve ark., 2007), Doğu Toros Bölgesinde %10.80-15.30 (Yalçınkaya ve ark., 2007), Çorum'da %14.50-20.00 (Karadeniz ve ark., 2007), Erzincan yöresinde %9.00-17.70 (Özrenk ve Selçuk, 2011), Artvin'de %13.7-18.6 (Erçişli, S. ve ark., 2011) arasında değiştiği araştırmacılar tarafından kaydedilmiştir. Çalışmamız sonunda elde edilen değerler önceki çalışmalarda elde edilen sonuçlar arasında yer almaktadır.

Çalışmamızda, birinci yıl alınan kızılçık genotiplerinin pH değeri 3.32 (28 MR 21) ile 4.10 (28 MR 85) arasında, ikinci yıl alınan kızılçık genotiplerinde ise pH değerinin 2.79 (28 MR 66/95) ile 3.81 (28 MR 18) arasında olduğu saptanmıştır. Literatürlere baktığımızda pH değeri Slovenya ve Hırvatistan'da 3.38 (Oblak, 1980), İtalya'da 4.82 (Bounous ve Zanini, 1987), Giresun'un Görele ilçesinde 2.64-2.92 (Karadeniz, 1995), Konya'da 2.50-2.88 (Kalyoncu, 1996), Trabzon ve çevresinde 2.44-2.75 (Karadeniz ve ark., 2001), Karadeniz Bölgesinde 2.87-3.12 (Karadeniz, 2002), Çorum'da 2.82-3.13 (Karadeniz ve ark., 2007), Gümüşhane ve çevresinde 2.90-3.15 (Karadeniz ve ark., 2007), Erzincan yöresinde 2.40-6.60 (Özrenk ve Selçuk, 2011), Doğu Azerbaycan, İran Kazvin Devletlerinde %2.95-3.32 (S.Rad, Z. ve H.Vand, S., 2012) arasında olduğu belirlenmiştir. Yaptığımız çalışmada pH değerleri 2.79-4.10 arasında olup yapılan diğer çalışmalarla uygunluk göstermektedir. Önceki çalışmalarda bulunan değerler 2.44-6.60 olup, çalışmamız sonunda elde edilen değerler bu aralık içerisinde yer almaktadır.

Birinci yıl alınan kızılçık genotiplerinin titre edilebilir asit oranları %1.21 (28 MR 85) - %5.12 (28 MR 60), ikinci yıl alınan kızılçık genotiplerinin titre edilebilir asit oranlarının ise %1.31 (28 MR 73) ile %3.39 (28 MR 16) arasında olduğu saptanmıştır. Yapılan diğer çalışmalar sonucunda kızılçık genotiplerinin titre edilebilir asit oranları Giresun'un Görele ilçesinde %1.37-3.69 (Karadeniz, 1995), Vezirköprü'de %1.23- 2.17 (Karadeniz ve ark., 1996), Konya'da %1.85-2.34 (Kalyoncu, 1996), Trabzon ve çevresinde %1.80-4.10 (Karadeniz ve ark., 2001), Karadeniz Bölgesinde %2.00-2.65 (Karadeniz, 2002), Gümüşhane ve çevresinde %1.80-3.50 (Karadeniz ve ark., 2007), Çorum'da %2.47-5.69 (Karadeniz ve ark., 2007) arasında değişim göstermektedir. Araştırma sonuçlarımızın yapılan diğer

çalışmalarda elde edilen değerler arasında olduğu görülmektedir.

Çalışmanın ikinci yılında genotiplerin fenolojik ve morfolojik gözlemleri yapılmıştır. Seçilen tiplerin çiçeklenme süreleri bölgenin ekolojik koşullarına göre değişmekle beraber şubat – Mart ayları içerisinde gerçekleşmiştir. Yalova Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü kızılcık gözlem bahçesinde farklı yörelerden (Doğu Anadolu ve Güney Marmara) seleksiyon yoluyla seçilen 14 farklı kızılcık genotipine ait fenolojik özelliklerden tomurcuk patlaması, ilk çiçeklenme ve tam çiçeklenme zamanları değişiklik göstermiştir. İlk tomurcuk patlaması 21 şubat, son tomurcuk patlaması ise 23 mart, tiplerde ilk çiçeklenme tarihi 28 mart olarak gözlenmiştir (Türk ve ark., 2003).

Çalışmamızın ikinci yılında yapılan incelemede seçilen genotiplerin yaprak eni değeri 54.21 mm (28 MR 97) ile 32.02 mm (28 MR 18), yaprak boyu değeri 90.89 mm (28 MR 96) ile 61.81 mm (28 MR 94), yaprak sapı uzunluğu 11.61 mm (28 MR 96) ile 7.86 mm (28 MR 94) ve yaprak sapı kalınlığı 1.47 mm (28 MR 97) ile 0.78 mm (28 MR 55) arasında değişmiştir. Yalova Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü kızılcık gözlem bahçesinde yapılan çalışmada yaprak enleri 33.32-65.89 mm olarak belirlenmiştir (Türk ve ark., 2003). Yalova'da bulunan kızılcık genotiplerinin morfolojik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir diğer çalışmada seçilen 9 kızılcık genotipinde yaprak eni 27.09-68.93 mm yaprak boyları ise 61.16-119.08 mm olarak saptanmıştır (Yalçınkaya ve ark., 2003).

Yapılan araştırmalarda morfolojik özelliklerden, genotiplere ait gövde çapları 1.20 m (28 MR 80/90) ile 0.15 m (28 MR 71), gövde uzunluğu 1.70 m (28 MR 95) ile 0.15 m (28 MR 97), ta yükseklikleri 10.00 m (28 MR 94) ile 2.68 m (28 MR 91) ve ta genişliği 8.00 m (28 MR 95) ile 1.40 m (28 MR 71) olarak belirlenmiştir. Yalova'da bulunan kızılcık genotiplerinin morfolojik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada gövde çapı 0.34-1.16 m ve ta yüksekliği 3.67-6.65 m arasında ölçülmüştür (Yalçınkaya ve ark., 2003). Yalova Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü kızılcık gözlem bahçesinde yapılan çalışmada kızılcık genotiplerinin gövde çapları; 11.27-30.67 mm, ağaç yükseklikleri 71.00-177.66 cm, ta yükseklikleri 54.00-142.66 cm ve yaprak enleri 33.32-65.89 mm olarak belirlenmiştir (Türk ve ark., 2003).

İncelenen genotipler arasında bazı kıvılcık genotiplerinin gerek irilik gerekse bazı meyve özellikleri (tat, aroma ve burukluk) bakımından birçok çeşide yakın hatta daha iyi olduğu tespit edilmiştir.

Yapmış olduğumuz çalışmada elde ettiğimiz değerler diğer çalışmalardaki değerler ile paralellik göstermektedir ancak daha yüksek veya daha düşük değerlerin gözükmesi de söz konusudur. Bu değerlerin farklı olmalarında; genotiplerin kendi özellikleri yanında, bölge, iklim ve toprak özellikleri gibi etkenlerin de rol oynadığı göz önünde bulundurulmalıdır. Son yıllarda iklimde meydana gelen değişikliklerin, (yağış miktarındaki azalmalar, düzensiz yağış rejimi vb.) bitkiler üzerine yansımaları bu şekilde olabilmektedir.

Kıvılcık ülkemizde meyve olarak yeteri kadar tanınmamakla birlikte bu türün Doğu Karadeniz Bölgesinde sofralık, pekmez, komposto gibi değişik amaçlarla tüketimi söz konusudur. Yöre halkı tarafından meyvenin işleme, muhafaza ve pazarlama imkanları tam olarak bilinmemekte ve ağaçlar kendi hallerinde bakımsız şekilde yetişmektedir. Uygun yetiştirme tekniğinin belirlenmesi ve uygulanması halinde bu meyve türünde verim artışı yanında meyve kalite özellikleri de iyileşecektir. Modern tarım teknikleri uygulandığında verimin ve kalitenin artması sonucunda meyvenin pazar değeri artacağından yöre halkı için iyi bir geçim kaynağı olacağı muhakkaktır.

Bu araştırma, 2012 ve 2013 yıllarında Giresun Merkez ilçesinde yürütülmüştür. Her iki yılda ümitvar genotiplerin belirlenmesinde tartılı derecelendirme yöntemi kullanılmış ve meyve ağırlığı, et/çekirdek oranı, tadı, SÇKM ve pH değerleri dikkate alınmıştır. Çalışmanın ilk yılında sanayilik ve sofralık olarak yapılan tartılı derecelendirme sonucu genotipler 300-940 arasında puan almışlardır. İkinci yıl değerlendirmeler sonucu sanayilik yönünden incelen genotiplerde 715 ve üzeri, sofralık yönünden incelenen genotiplerde 825 ve üzeri puan alan 9 genotip (28 MR 16, 28 MR 19, 28 MR 20, 28 MR 21, 28 MR 37, 28 MR 53, 28 MR 61, 28 MR 96, 28 MR 97) ümitvar olarak tespit edilmiştir.

Seçilen genotipler içerisinde meyve ağırlığı en yüksek olan genotip 5.17 g ile 28 MR 61, en yüksek çekirdek ağırlığı 0.45 g ile 28 MR 19, en yüksek SÇKM %18 ile 28 MR 97, en yüksek asitlik %3.39 ile 28 MR 16, en yüksek pH 3.73 ile 28 MR 19 ve en yüksek meyve et/çekirdek oranı 12.60 ile 28 MR 61 olmuştur.

Sonuç olarak, ülkemizin doğal bitki popülasyonu içerisinde yer alan kızılcık, ülkemiz için önemli ve geleceği olan bir meyve türüdür. Bunun için bu çalışmanın devam ettirilerek daha ileri çalışmalar yürütülmeli, seleksiyon çalışmalarında üstün olarak seçilen tipler çeşit olarak tescil edilmelidir. Böylece genetik kaynakların korunmasında katkı sağlanmış olacaktır.

Kızılcık üzerinde yapılan çalışmaların devam etmesi ve önemli özelliklerinin ortaya çıkarılarak bu türün gerçek değerinin belirlenmesi, mevcut yetiştiricilik alanlarının ıslahının yapılması ve diğer yandan modern yetiştiriciliğin temelini teşkil eden kapama bahçelerinin kurulması da gereklidir. Bunun için bölge üreticilerine çeşitli desteklerin ve yardımların yapılması gereklidir.

6. KAYNAKLAR

- Akalın, Ş. 1952. Büyük Bitkiler Klavuzu, (Cilt 1-2). Ankara.
- Anonim, 2011. Orman Bölge Müdürlüğü Çevre Durum Raporu. 2011, Giresun.
- Anonim, 2014. Tarımsal Yapı Üretim, Fiyat, Değer. Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara.
- Baytop, T. 1984. Türkiye’de Bitkilerle Tedavi. İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayın No:40 : s. 298-299.
- Bijelić, S., Gološin, B., N.Todorović, J., Cerović, S., Bogdanović, B., 2011. Promising Cornelian Cherry (*Cornus mas* L.) Genotypes from Natural Population in Serbia. Faculty of Agriculture, Department of Pomology, Viticulture, Horticulture and Landscape Architecture. Vol. 77 (2012) No: 1 (5-10). Received: January 31, 2011 | Accepted: March 1, 2011.
- Bounous, G. and Zanini, E. 1987. The variability of some components and biometric characteristics of the fruits of six tree and shrub species. In Lampone. Mirtillo ed altri piccoli frutti. Atti Convegno Trente, 4-5 Giugno 1987. Rome, Italy. Ministero Agricoltura e Foreste (1988) : s. 189-197.
- Browicz, K. 1986. Chronology of Trees and Shrubs in South-West Asia and Adjacent Regions. pp : 14.
- Chamberlain, D.F. 1972. Flora of Turkey and the East Aegean Islands (ed. P.H. Davis). (4):540-541, Edinburgh.
- Darrow, G.M. 1975. Minor temperate fruits. In: J. Janick and J.N. Moore (Eds), Advances in Fruit Breeding, Purdue University Press, West Lafayette, IN, pp : 271-273.
- Erçişli, S., O.Yılmaz, S., Gadze, J., Dzubur, A., Hadziabulic, S., Aliman, J. 2011. Some Fruit Characteristics of Cornelian Cherries (*Cornus mas* L.). Available online at www.notulaeobotanicae.ro. Not Bot Hort Agrobot Cluj, 39(1) : 255-259. Artvin, 2011.
- Eriş, A., Soylu, A., Barut, E. ve Dalkılıç, Z. 1992. Bursa Yöresinde Yetişmekte Olan Kızılcık Çeşitlerinde Seleksiyon Çalışmaları. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitk. Kong. (13-16 Ekim 1992), Cilt I (Meyve), 499-502, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi. Bornova, İzmir. S:503-504.
- Eşitken, A. 1992. Erzincan’da yetiştirilen Hasanbey, Şalak ve Şekerpare Kayısı Çeşitlerinde Meydana Gelen Fiziksel ve Kimyasal Değişmeler ile Hasat Kriterlerinin Saptanması Üzerinde Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Yüksek Lisans Tezi, s.85.

- Güleryüz, M. 1977. Erzincan'da Yetiştirilen Bazı Önemli Elma ve Armut Çeşitlerinin Pomolojileri ile Döllenme Biyolojileri Üzerinde Araştırmalar. Atatürk Üniversitesi Yay. No:483, Ziraat Fakültesi Yay. No:229, s.180, Erzurum.
- Güleryüz, M. 1988. Erzincan Ovasında İlkbahar Geç Donlarına Mukavim ve Kaliteli Zerdali Tiplerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Erzurum.
- Güneş, M. 1997. Tokat yöresinde doğal olarak yetişen kuşburnuların (*Rosa spp.*) seleksiyon yoluyla ıslahı ve çelikle çoğaltılması üzerinde bir araştırma. (Doktora Tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Van.
- Kalyoncu, İ. H. 1990. Konya Apa Baraj Gölü Çevresinde Yetiştirilen Üstün Özellikli Badem (*Prunus amygdalus L.*) Tiplerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Seleksiyon Çalışması. O.M.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü. Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış). Samsun.
- Kalyoncu, İ. H. 1996. Konya'nın Yöresindeki Kızılcık (*Cornus mas L.*) Tiplerinin Bazı Özellikleri ve Farklı Nem Ortamlarındaki Köklenme Durumu Üzerine Bir Araştırma. T. C. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalı, Doktora Tezi (Basılmamış). 1996, Konya.
- Karaçalı, İ. 2002. Bahçe Ürünlerinin Muhafaza ve Pazarlaması. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No:494.
- Karadeniz, T. 1995. Görele'de (Giresun) Yetişen Kızılcıkların (*Cornus mas L.*) Seleksiyonu Üzerine Bir Araştırma. Bahçe 24(1-2) : 36-44 Yalova.
- Karadeniz, T., Kalkışım, Ö., Balta, F., 1996. Vezirköprü'de Yetişen Kızılcık (*Cornus mas L.*) Tiplerinde Bazı Olgunluk Parametreleri Arasındaki İlişkiler. Yüzüncü Yıl Üniversitesi. Ziraat Fakültesi Dergisi, 1996. 6(1) : 205-214 Van.
- Karadeniz, T., Kalkışım, Ö., Baltacı, C., 2001. Trabzon Yöresinde Yetişen Kızılcık Tiplerinde (*Cornus Mas L.*) Pomolojik İncelemeler. 1.Sert Çekirdekli Meyveler Sempozyumu Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Bildiriler Kitabı, S:407-414, 25-28 Eylül, Yalova.
- Karadeniz, T. 2002. Selection of Native 'Cornelian' Cherries Grown in Turkey. Journal of American Pomological Society. 56 (3) : 164-167.
- Karadeniz, T., Deligöz, H., Çorumlu, M.S., Şenyurt, M., Bak, T., 2007. Selection of Native Cornelian Cherries Grown in Çorum (Turkey) - I. First Balkan Symposium on Fruit Growing. 15-17 November, Plovdiv, Bulgaria. pp : 27.
- Karadeniz, T., Şenyurt M., Özdemir, M., 2007. Gümüşhane Yöresinde Yetişen Kızılcıkların (*Cornus mas L.*) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar. Türkiye V.Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt-1, S : 626-630.

- Kayacık, H. 1966. Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği. (3) : 164-169. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın No:106. İstanbul.
- Kurnaz, Ş. 1989. Bazı Önemli Şeftali ve Nektarin Çeşitlerinin Derim Öncesi ve Sonrası Fizyolojileri Üzerinde Araştırmalar, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı. (Doktora Tezi, Basılmamış).
- Macit, İ., 2008. Karadeniz Bölgesi Karayemiş (*Prunus laurocerasus* L.) Seleksiyonu II. Aşama. Yüksek Lisans Tezi, OMÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun. 47s.
- Minovski, D. and Rizovski, R. 1975. *Cornus mas* L. Cornelian cherry Plant Bree. Abst. 45(7):5786
- Oblak, M. 1980. Contribution to studying some pomological properties of indigenous small fruit species in Slovenja. Productions spontenees. Coolooue. Colmar. 17-20 Juin 1980 . Paris-France. 49-57.
- Özbek, S. 1978. Genel Meyvecilik. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No:31, 386 s.
- Özrenk, K. and Selçuk, E. 2011. Erzincan Yöresinde Yetiştirilen Kızılcıkların (*Cornus mas* L.) Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi, Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi Araştırma Makalesi 1(4): 23-30, 2011.
- Öztürk, M. and Özçelik, H. 1991. Doğu Anadolu'nun Faydalı Bitkileri. Ankara. S: 196.
- Pirc, H. 1990. Selection of Large -Fruited *Cornus mas* L. Gartenbauwissenschaft. 55(5) : 217-218.
- Rudkovsky, G.P. 1960. Cornelian cherry in the Ukrania Priroda. Plant Bree. Abst. Q 30(4) : 42-81.
- S.Rad, Z. ve H.Vand, S. 2012. Identify the main characteristics of some cornelian cherry germplasms. Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Indian J. Innovations Dev., Vol. 1, No. 5 (May 2012).
- Stankoviç, D. and Savic, S. 1976. Properties of dogwood (*Cornus mas*. L.) fruits in Yugoslavia. Hort. Abst. 46 (7) : 6553.
- Swatana, L., Kytka, J., Kadarova, S. 1988. Results of Breeding and Growing Minor Fruit Species in Czechoslovakia. Acta Hort. 224. 83-87.
- Timm, J. 1960. Baumschulen. Elmshorn in Holstein Herbst 1959 / Fuhrjahr 1960.

- Tosun, F., Sağsöz, S. 1998. Bitki ıslahı. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Yayınları No:172, 225s.
- Tural, S. ve Koca, İ., 2008. Physico-chemical and antioxidant properties of cornelian cherry fruits (*Cornus mas L.*) grown in Turkey. Ondokuz Mayıs University, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering, Samsun, Turkey. *Scientia Horticulturae* 116 (2008) s: 362–366.
- Türk, R., Erken, S., Yalçınkaya, E., 2003. Bazı Önemli Kızılcık (*Cornus mas L.*) Tiplerinin Morfolojik ve Fenolojik Özellikleri. Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. 8-12 Eylül, 2003. Antalya s:289-291.
- Türkoğlu, N., Gazioğlu, R.İ., Kör, M. 1999. Konya'nın Derebucak İlçesinde Yetişen kızılcıkların (*Cornus mas L.*) Seleksiyonu Üzerine Bir Ön Çalışma. Türkiye I II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. 14-17 Eylül.1999. Ankara s:768-771.
- Ülkümen, I. and S, Özbek. 1950. Modern Meyvecilik A.Ü Basımevi, Ankara. s:362.
- Wyman, D. 1965. Trees for American Gardens. The Macmillan Company . New York pp:502.
- Yalçınkaya, E., Eti, S. 1999. Batı Karadeniz Bölgesinin Bazı İllerinde Kızılcık (*Cornus mas L.*) Seleksiyonu. Türkiye III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. 14-17 Eylül, 1999. Ankara. s:781-786.
- Yalçınkaya, E., Kaşka, N., Güloğlu, U., Karabat, S. 1999. Malatya'da Seleksiyonu Yapılan Aşılı Kızılcık Tiplerinin Pomolojik Özellikleri. Türkiye III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. 14-17 Eylül, 1999. Ankara. s:76-80.
- Yalçınkaya, E., Erbil, Y., Baş, M. 2003. Yalova'da Bulunan Kızılcık (*Cornus mas L.*) Tiplerinin Morfolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. 8-12 Eylül, 2003. Antalya s:274-27.
- Yalçınkaya, E., Karabat, S., Güloğlu, U. 2007. Doğu Toroslar Kızılcık Tiplerinin Pomolojik Özellikleri. Türkiye V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. 04-07 Eylül, 2007. Erzurum. s:734-737.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Canan GENÇ
Doğum yeri : Giresun/Merkez
Doğum Tarihi : 16.07.1988
Yabancı Dili : İngilizce; Orta Düzeyde
E-mail : canangenc88@gmail.com
İletişim Bilgileri : Ordu Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü

Öğrenim Durumu :

Derece	Bölümü	Üniversite	Yıl
Lisans	Peyzaj Mimarlığı	Karadeniz Teknik Üniversitesi	2011

İş Deneyimi :

Görev	Görev Yeri	Yıl
Peyzaj Mimarı	Giresun Belediyesi	2013 - halen