

Türkiye'nin İlk Tescilli Kızılcık Çeşitleri 'Erolbey 77' ve 'Yalçinkaya 77' nin Pomolojik Özellikleri

Nesrin AKTEPE TANGU¹, Arzu ŞEN¹

¹ Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü-Yalova
nesrin.aktepetangu@tarim.gov.tr (Sorumlu Yazar)

Özet

Kızılcık açısından zengin bir popülasyona sahip olan ülkemizin farklı bölgelerinde yapılan seleksiyon çalışmalarıyla üstün özellikli genotipler belirlenmiştir. Güney Marmara Bölgesinde yapılan bir seleksiyon çalışmasında Yalova'nın köyleri taranmıştır. Bu çalışmalardan seçilen tiplerle Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü arazisinde bir koleksiyon bahçesi oluşturulmuştur. Bu çalışma Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Kızılcık Genetik kaynaklarında bulunan ve 2010 yılında tescilli gerçekleştirilen 'Erolbey 77' ve 'Yalçinkaya 77' çeşitlerinin tanıtılması amacıyla yapılmıştır. Çalışmada iki çeşidimize ait pomolojik ve teknolojik özellikler yer almaktadır. 'Erolbey77' ve 'Yalçinkaya77' çeşitlerine ait meyve ağırlığı değerleri sırasıyla 6.85 g ve 6.03 g, et/çekirdek oranı ise 9.96 ve 9.71 olarak belirlenmiştir. Suda çözünebilir kuru madde içeriğinin %15.07 ve 17.61, C vitamini miktarının ise 146.52 ve 168.96 mg/100g olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kızılcık, çeşit, pomoloji

Pomological Characteristics of 'Erolbey 77' and 'Yalcinkaya 77' The First Registered Cornelian Cherry Varieties of Turkey

Abstract

Superior genotypes have been determined by selection studies conducted in different regions of our country, which has a rich population in terms of cornelian cherry. In the selection study in the Southern Marmara Region, the villages of Yalova were screened. A collection garden was established with genotypes selected from these studies in the Ataturk Horticultural Central Research Institute. This study was carried out in order to introduce 'Erolbey 77' and 'Yalçinkaya 77', registered in 2010, in Atatürk Horticultural Central Research Institute "Cornelian Cherry Genetic Resources". This study contains the pomological and technological characteristics of two varieties. The fruit weight values of 'Erolbey77' and 'Yalçinkaya77' varieties were determined in order 6.85 g and 6.03 g, and the flesh / stone ratio was 9.96 and 9.71. Vitamin C has been determined as 146.52 mg g⁻¹ for 'Erolbey 77' and as 168.96 mg g⁻¹ for 'Yalcinkaya 77' while the total soluble solid has been found as 15.07 % and 17.61% in order.

Keywords: Cornelian cherry, varieties, pomology

1. Giriş

Türkiye birçok meyve türünün gen merkezi ve meyvecilik kültürünün beşiğidir. Ayrıca pek çok meyve türünü ve bu türlere ait farklı genotipleri barındırma açısından son derece önemli bir ekolojide ve genetik potansiyele sahiptir. Bu denli derin bir meyvecilik kültürüne sahip olmasına rağmen, birçok meyve türünde hala standart yetiştiriciliğe geçilememiştir. Mevcut bu geniş genetik kaynak havuzu içerisinde yer alan türlerden bir tanesi de kızılcıktır ve yabancı formlarda Karadeniz, Marmara, Ege ve Akdeniz bölgelerinde

de yaygın olarak bulunmaktadır.

Türkiye, çoğu meyve türünün olduğu gibi kızılcığın da anavatanı bölgeleri içerisinde yer alması nedeniyle, zengin bir kızılcık popülasyonuna sahiptir. Bu zengin popülasyon yapılan çeşitli seleksiyon çalışmalarıyla taranmıştır.

Türkiye'nin farklı bölgelerinde 1990'larda kızılcık ıslah programları oluşturulmuştur. Bu ıslah programların temel amaçları bu türde verimliliği ve irilik, şekil, renk, lezzet ve besin değeri gibi meyve özelliklerini geliştir-

mektir (Karadeniz, 1995).

Bursa yöresinde (Eriş vd, 1992), Erzurum ilinin Uzun-dere, Tortum ve Oltu ilçelerinde (Pırlak 1993), Sam-sun'un Vezirköprü ilçesinde (Kalkışım ve Odabaş, 1994), Malatya ve Elazığ, Karadeniz ve Kuzey Anadolu Geçit Bölgesinde Kastamonu, Sinop, Samsun, Amasya, Tokat, Giresun, Gümüşhane, Trabzon, Rize, Artvin illeri ve Doğu Toroslarda Adana, Mersin, Hatay ve Kahramanmaraş illerinin kızılıcık yetiştirilen bölgelerinde (Yalçinkaya vd, 1994), Giresun'un Görele ilçesi ve çevresinde (Karadeniz, 1995), Çoruh vadisinde (Güleryüz vd, 1998), Tokat ili merkez ilçede (Gerçekçioğlu,1998), Batı Karadeniz Bölgesinin daha önce çalışılmamış Bolu, Zonguldak Karabük ve Bartın illerinde, doğal popülasyonda ve üretici bahçelerinde (Yalçinkaya, 1999), Güney Marmara'da Bursa, Bilecik, Çanakkale ve Yalova illerinde (Yalçinkaya vd, 2002), Konya'nın Derebucak ilçesinde (Türkoğlu ve ark., 1999), Giresun Merkez ilçede (Genç, 2015) doğal olarak yetiştirilen mahalli kızılıcık (*Cornus mas* L.) popülasyonunda seleksiyon çalışmaları yapılmıştır.

Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü'nde yürütülen çalışmalarda ilk aşamada Bolu, Düzce, Zonguldak, Bartın ve Karabük illerinde kızılıcık seleksiyonu yapılmış, ardından Bilecik, Bursa, Çanakkale ve Yalova illerinde seleksiyon amamlanmıştır. Bu çalışmalarda seçilen ve Kızılıcık genetik kaynaklarında bulunan Erolbey 77' ve 'Yalçinkaya 77' çeşitleri koleksiyon parselinde verim, meyve iriliği ve et/çekirdek oranı açısından göstermiş oldukları performansları ile dikkati çekmiş ve 2010 yılında tescil edilerek ülkemizin ilk tescilli kızılıcık çeşitleri olarak milli çeşit listesine girmiştir (Aktepe Tangu vd, 2016).

Bu çalışmanın amacı, Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü "Kızılıcık Genetik Kaynakları"nda bulunan ve 2010 yılında tescilli gerçekleştirilen Erolbey 77 ve Yalçinkaya 77 çeşitlerinin üreticilere ve ıslahçılara tanıtılmasıdır.

2. Materyal ve Yöntem

2.1. Materyal

Bu çalışmanın materyalini oluşturan "Erolbey 77" ve "Yalçinkaya 77" çeşitleri Yalova ili Çınarcık ilçesine bağlı Şenköy'den selekte edilen ve Milli Çeşit Listesine giren, ülkemizin ilk tescilli kızılıcık çeşitleridir. Çalışmaya konu olan çeşitler Yalova ili, Çınarcık ilçesi, Şenköy köyünden 2002 yılında selekte edilmiş ve 2010 yılında tescil edilmiştir. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü "Kızılıcık Genetik Kaynakları" bahçesinde bulunan 5'er adet ağaç üzerinde çalışılmıştır.

2.2. Yöntem

Genetik kaynaklarımızda bulunan ve tescilli gerçekle-

tirilen 'Erolbey 77' ve 'Yalçinkaya 77' çeşitlerinin aşagıda verilen parametreler yönünden pomolojik ve teknolojik özellikleri belirlenmiştir. Çalışma iki çeşide ait 5'er adet bitki kullanılmıştır. Bu çalışma tescile hazırlık aşamasında belirlenen, 2005-2006 yıllarına ait verileri içermektedir. İncelenen pomolojik ve teknolojik özellikler şunlardır.

Meyve ağırlığı (g): 0,01 g hassasiyetinde hassas terazide 20 adet meyvede belirlenmiştir.

Meyve eni (mm): 0,01 mm duyarlı kumpasla 20 adet meyvede belirlenmiştir.

Meyve boyu (m): 0,01 mm duyarlı kumpasla 20 adet meyvede belirlenmiştir.

Çekirdek ağırlığı (g): 0,01 g hassasiyetinde Hassas terazide 20 adet meyvede belirlenmiştir.

Çekirdek eni (mm): 0,01 mm duyarlı kumpasla 20 adet çekirdekte belirlenmiştir.

Çekirdek boyu (mm): 0,01 mm duyarlı kumpasla 20 adet çekirdekte belirlenmiştir.

Et/Çekirdek oranı: Meyve eti ağırlığının çekirdek ağırlığına oranı olarak belirlenmiştir.

Suda çözünebilir kuru madde (SÇKM, %): Refraktometre ile belirlenmiştir.

pH: pH metre ile belirlenmiştir.

Titre Edilebilir Toplam asitlik (TETA, %): Malik asit cinsinden belirlenmiştir (Karaçalı, 2002).

C Vitamini: Spektrofotometrik yöntem olan 2-6 dichlorophenol indophenol yöntemiyle mg 100 g⁻¹ olarak belirlenmiştir (AOAC, 1970).

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Pomolojik Özellikler

Bu çalışma, seleksiyon sonucu belirlenen ve 2010 yılında tescilli gerçekleştirilen 'Erolbey 77' ve 'Yalçinkaya 77' kızılıcık çeşitlerine ait bazı pomolojik ve teknolojik özellikleri içermektedir. Çeşitlerimize ait pomolojik özellikler Çizelge 1'de teknolojik özellikler Çizelge 2'de verilmiştir.

Meyve Ağırlığı

Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Kızılıcık Koleksiyon Parselinde yapılan çalışmada meyve ağırlıkları 'Erolbey 77' için 6.85 g ve 'Yalçinkaya 77' için 6.03 g olarak belirlenmiştir (Çizelge1).

Yalçinkaya vd. (2002) seleksiyon aşamasında 'Erolbey 77' (Sel No:77-05) çeşidinin meyve ağırlığını 9.84 g,

Çizelge 1. 'Erolbey 77' ve 'Yalçinkaya 77' çeşitlerine ait bazı pomolojik özellikler.
Table 1. Some pomological characteristics of 'Erolbey 77' and 'Yalçinkaya 77' varieties.

Çeşit/tip	Meyve Ağırlığı Fruit Weight (g)	Meyve Eni Fruit Width (mm)	Meyve Boyu Fruit Length (mm)	Çekirdek Ağırlığı Stone Weight (g)	Çekirdek Eni Stone Width (mm)	Çekirdek Boyu Stone Length (mm)	Et/çekirdek oranı Flesh/Stone Ratio
Yalçinkaya 77	6.03±1.273	19.6±0.566	28.3±4.667	0.57±0.134	7.2±0.283	16.9±2.404	9.71±0.290
Erolbey 77	6.85±0.064	21.3±0.849	26.5±1.414	0.63±0.085	7.8±1.061	15.3±1.344	9.96±1.372

'Yalçinkaya 77' (Sel. No: 77-04) çeşidinin ise 6.63 g olarak belirlemiştir. Ercişli (2004) Türkiye'nin kızılılık genetik kaynaklarını değerlendirdiği çalışmasında meyve ağırlığının 1.0-6.5 g arasında değiştiğini tespit etmiştir. Gerçekçioğlu (1998) ise Tokat Merkez ilçede yaptığı seleksiyon çalışmasında 1996 yılında meyve ağırlıklarının tiplere göre 1.94-3.18 g arasında değiştiğini, 1997 yılında ise bu değerlerin 1.18-3.00 g arasında olduğunu vurgulamıştır. İran kızılıklarının bazı meyve özelliklerinin incelendiği çalışmada tiplerin ortalama meyve ağırlığı 1.50-3.29 g arasında değişim göstermiştir (Hassanpour vd., 2012). Giresun Merkez ilçede yapılan çalışmada genotiplerin meyve ağırlıkları ortalamasının 1.38 - 4.55 g arasında olduğu tespit edilmiştir (Genç, 2015). 'Erolbey 77' ve 'Yalçinkaya 77' için meyve ağırlığı açısından bu değerlerin üzerinde sonuçlar tespit edilmiştir.

Meyve Boyutları

Meyve eni ve boyu, meyve iriliği ile belirli ölçüde paralellik göstermekte olup, meyve şekil indeksini belirleyen unsurlardır. Bu çalışmanın konusu olan tiplerden 'Erolbey 77' çeşidinde meyve eni 21.3 mm, 'Yalçinkaya 77' çeşidinde ise 19.60 mm olarak belirlenmiştir. Çeşitlere ait meyve boyu değerleri ise sırasıyla, 26.50 mm ve 28.30 mm'dir (Çizelge1). Genç (2015) çalışmasında kızılılık genotiplerinin meyve boylarının 15.89-25.12 mm; meyve enlerinin ise 11.23-17.66 mm değerleri arasında olduğunu bildirmiştir.

Çekirdek Ağırlığı ve Boyutları

Klimenko (1990), çekirdek boyutlarının (en, boy) ise meyve tip ve çeşitlerinin tanımlanma kriterlerinden olan, çekirdek şekil indeksinin (boy/en) belirlenmesinde önemli olduğunu vurgulamıştır. Türkiye'nin ilk tescilli kızılılık çeşitleri olan Erolbey 77 çeşidinin ortalama çekirdek ağırlığı 0.63 g, Yalçinkaya 77'nin ise 0.57 g olarak belirlenmiştir (çizelge1). Yalçinkaya ve Kaşka (1992), çalışmalarında selekte ettikleri tiplerde çekirdek ağırlıklarının 0.21-0.82 g arasında olduğunu bildirmişlerdir. Erolbey 77 ve Yalçinkaya 77 çeşitleri de bu sınır aralığında yer almışlardır. Yalçinkaya vd. (2002), çalışmamıza konu olan çeşitlerin de selekte edildiği çalışmada çekirdek ağırlıklarının 0.29-0.74

arasında değiştiğini tespit etmişlerdir.

Çekirdek boyutları (en-boy) Erolbey 77 ve Yalçinkaya 77 çeşitlerinde sırasıyla; çekirdek eni 7.8 mm ve 7.2 mm olarak çekirdek boyu 15.3 mm ve 16.9 mm olarak tespit edilmiştir (Çizelge1). Yalçinkaya vd. (1994) tarafından kuzey Anadolu, Doğu Anadolu ve Doğu Toroslar yabani kızılılık popülasyonunda yapılan çalışmada, belirlenen genotiplerin çekirdek eni 5.00-9.95 mm arasında değişirken çekirdek boylarının 10.80-19.20 mm arasında değiştiği belirlenmiştir. Pırlak (1993) ise Uzundere, Tortum ve Oltu ilçelerinde yaptığı seleksiyon çalışmasında çekirdek eni değerlerinin 5.78-7.71 arasında, çekirdek boyu değerlerinin ise 11.43-16.96 mm arasında olduğunu belirtmiştir. Erolbey 77 ve Yalçinkaya 77 çeşitlerinin çekirdek boyutları değerleri yapılan diğer çalışmalarda tespit edilen değerlerin üst sınırlarında yer almıştır. Yalçinkaya (1999) meyve ağırlık değerleri ile çekirdek ağırlık değerlerinin birbiri ile paralellik gösterdiğini vurgulamıştır. Benzer şekilde Eriş vd. (1992) de meyvesi iri tiplerin çekirdeklerinin de iri olduğunu vurgulamışlardır.

Et/Çekirdek Oranı

Meyve iriliği yanında, et/çekirdek oranı kızılıklarda önemli ıslah hedeflerindedir (Demir and Kalyoncu, 2003). 'Erolbey 77'de bu oran 9.96 iken 'Yalçinkaya 77' çeşidinde 9.71 olarak tespit edilmiştir (Çizelge1). Yalçinkaya vd (2002) tescilli gerçekleştirilen bu çeşitlerin de bulunduğu çalışmada, et çekirdek oranının 1999 yılında 3.84-13.16; 2000 yılında ise 2.84 ile 12.86 arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Çalışmada en yüksek et/çekirdek oranına sahip çeşit 1999 yılında 77-04 seleksiyon numaralı 'Yalçinkaya 77' çeşidi olmuştur. 'Erolbey 77' çeşidinin aynı çalışmada 10.62 et/çekirdek oranına sahip olduğu görülmüştür. Çalışmanın ikinci yılında (2000) ise 77-05 numaralı 'Erolbey 77' çeşidi en yüksek et/çekirdek oranına sahip çeşit olduğu belirlenmiştir. İran kızılıkları üzerinde yapılan çalışmada bu oranın 3.80-8.51 arasında değiştiği bildirilmiştir (Hassanpour vd., 2012). Güteryüz vd. (1998) ise Çoruh Vadisi kızılıkları üzerinde yaptıkları seleksiyon çalışmalarında bu oranın 4.86-10.71 aralığında olduğunu belirtmişlerdir.

Suda Çözünebilir Kuru Madde

Çalışmamızda ele alınan çeşitlerde SÇKM değerleri Erolbey 77 için 15.07 Yalçinkaya 77 için 17.61 olarak belirlenmiştir. Aktepe Tangu vd, 2016 çalışmalarında ele aldıkları tip ve çeşitler arasında SÇKM değerlerinin % 8.50-18.91 arasında olduğunu bildirmişlerdir. Yalçinkaya ve Eti (1999) Batı Karadeniz kızılcıkları üzerinde yaptıkları çalışmalarında SÇKM değerlerinin 11.70-22.50 aralığında olduğunu; Selçuk ve Özrenk (2011) Erzincan yöresinde yetiştirilen kızılcıkların özelliklerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmalarında genotiplerde SÇKM değerlerinin 9.00-17.70 arasında değiştiğini tespit etmişlerdir. Çeşitlerimize ait değerler, bu çalışmalarda tespit edilen değerler aralığında yer al-

vitamini içeriği 146,52 mg/100g

'Yalçinkaya 77'nin ise 168,96 mg/100g olarak belirlenmiştir (Çizelge 2). Yalçinkaya ve Eti (1999) Batı Karadeniz Kızılcıkların ele aldıkları çalışmalarında bu oranı genotipler arasında 49.3-122.4 mg 100 g⁻¹ aralığında değiştiğini bildirmişlerdir. Araştırmacılar bu değerini yıllara göre de farklılık gösterdiğini vurgulamışlardır. Benzer şekilde Gülerüz vd. (1998) selekte ettikleri genotiplerin çalışmanın yürütüldüğü her iki yılda farklı C vitamini içeriğine sahip olduklarını belirtmişlerdir. Yalçinkaya vd. (2002) 'Erolbey 77' (Sel No:77-05) ve 'Yalçinkaya 77' (Sel No:77-05) çeşitlerinin C vitamini içeriklerini sırasıyla 93,01 ve 108,15 mg 100 g⁻¹ olarak belirlenmişlerdir. Bijelić vd. (2011) Çalıştığı genotipler

Çizelge 2. 'Erolbey 77' ve 'Yalçinkaya 77' çeşitlerine ait bazı teknolojik özellikler.

Table 2. Some technological characteristics of 'Erolbey 77' and 'Yalçinkaya 77' varieties.

Çeşit	SÇKM (TSS) (%)	TETA (Titreable Acidity) (g/100ml)	pH	C Vitamini (Vit. C) (mg/100g)
Erolbey 77	15.07± 1.400	2.65±0.424	3.09±0.339	146.52±37.236
Yalçinkaya 77	17.61±1.075	2.93±0.636	3.19±0.509	168.96±28.016

maktadır. Dünyanın farklı bölgelerde yapılan pek çok çalışmada bu değerlerin %2.1-24.1 arasında değiştiği bildirilmiştir (Rudkovsky, 1960; Demir ve Kalyoncu, 2003; Ercisli, 2004; Pantelidis vd. 2007; Pırlak vd. 2003; Yılmaz vd. 2009; Hassanpour vd., 2012). SÇKM değerlerinde gözlenen bu geniş aralık bu değerlerin çevre faktörlerinden büyük ölçüde etkilenmesinden kaynaklanmaktadır.

pH ve Titre Edilebilir Toplam Asitlik

Çalışmamıza konu olan kızılcık çeşitlerinden 'Erolbey 77'nin pH'sı 3.09 iken 'Yalçinkaya 77'nin 3.19 olduğu belirlenmiştir (Çizelge 2). Selçuk ve Özrenk (2011) Erzincan yöresi kızılcıkları üzerinde yaptıkları çalışmalarında bu değerini 2.4-6.6 arasında olduğunu vurgulamışlardır. Genç (2015) ise Giresun Merkez ilçede yaptığı seleksiyon çalışmasında pH değerinin 2.79-4.10 arasında olduğunu belirlemiştir.

Çeşitlerimizin TETA değerleri ise sırasıyla %2.65 ve 2.93 dir. Bijelić vd. (2011) bu oranın %1.62-3.60; Genç (2015) %1.31-3.39 aralığında olduğunu bildirmişlerdir. Malatya'da yetişen bazı kızılcık tiplerinin nektara işlenmesi konusunda yapılan bir çalışmada pH değerleri 2.89-3.14; toplam asit değerleri ise %1.24-1.72 arasında tespit edilmiş olup araştırmacılar bu değerlerin olgunluğa bağlı olarak büyük değişim gösterdiğini bildirmişlerdir (Didin vd, 2000).

C Vitamini

Ülkemizin ilk tescilli kızılcıkları olan 'Erolbey 77'nin C

arasında C vitamini içeriğinin 17.15 - 42.30 mg 100 g⁻¹ arasında değiştiğini tespit etmiştir. Çalışmamıza konu olan 'Erolbey 77' ve 'Yalçinkaya 77' çeşitlerinin C vitamini içeriği açısından pek çok literatürde incelenen genotiplerden daha yüksek olduğu görülmektedir.

4. Sonuç

Sonuç olarak, seleksiyon çalışmalarıyla seçilen, üstün özellikli tiplerin kayıt altına alınması ve korunması amacıyla tescilli gerçekleştirilen 'Erolbey 77' ve 'Yalçinkaya 77' çeşitleri bu türde standardizasyon sağlanması yönünde atılmış önemli bir adımdır.

Bu çalışmada gerek üreticilere gerekse akademisyenlere tanıtımı amaçlanan 'Erolbey 77' ve 'Yalçinkaya 77' çeşitlerinin ülkemizin farklı bölgelerinde belirlenen çoğu genotipe göre üstün özelliklere sahip oldukları görülmektedir.

Pomolojik olarak değerlendirildiğinde çalışmaya konu olan çeşitler meyve iriliği açısından; 'Erolbey 77' 6,85 g, 'Yalçinkaya 77' ise 6,03 g meyve ağırlığı ile iri meyveli gruba girmektedir. Kızılcıkta önemli kalite unsurlarından olan Et/çekirdek oranı açısından 'Erolbey 77' (9,96) ve 'Yalçinkaya 77'nin (9,71) ülkemizde ve dünyadaki pekçok genotipten daha iyi durumda olduğu görülmektedir.

Kaynaklar

Aktepe Tangu N, Akçay ME, Yalçinkaya E, 2016. Kızılcık Genetik Kaynaklarında Bulunan Bazı Çeşit ve Tiplerin

Pomolojik Özellikleri, Bahçe Özel Sayı:VII. Bahçe Bitkileri Kongresi Bildirileri, 45(1):335-339.

AOAC, 1970. Official method of analysis (10th Ed.) Association of Official Analytical Chemists, Washington D.C.

Demir F, Kalyoncu IH, 2003. Some Nutritional, Pomological and Physical Properties of Cornelian Cherry (Cornus mas L.). J Food Eng, 60:335-341.

Didin M, Kızılaslan A, Fenercioğlu H, 2000. Malatya'da Yetiştirilen Bazı Kızılcık Çeşitlerinin Nektar'a İşlenmeye Uygunluklarının Belirlenmesi Üzerinde bir Araştırma. Gıda: 25(6): 435-441.

Ercişli S, 2004. Cornelian Cherry Germplasm Resources of Turkey. Journal of Fruit and Ornamental Plant Research. 12:87-92pp.

Eriş A, Soylu A, Barut E, Dalkılıç Z, 1992. Bursa Yöresinde Yetişmekte Olan Kızılcık Çeşitlerinde Seleksiyon Çalışmaları. Türkiye I.Ulusal Bahçe Bit. Kong. Cilt I. (Meyve): 503-507.

Gerçekçiöğlü R, 1998. Tokat Merkez İlçede Doğal Olarak Yetişen Kızılcıkların (Cornus mas L.) Seleksiyonu Üzerine Bir Araştırma, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Sayı 1.

Güleryüz, M., Bolat, İ. and Pırlak, L. 1998. Selection of Table Cornelian Cherry (Cornus mas L.) Types in Çoruh Valley. Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 22:357-364.

Güleryüz, M., L.Pırlak, 1996. Türkiye'de Kızılcık (Cornus mas L.) Yetiştiriciliği. Derim,13 (3):129-136.

Hassanpour H., Hamıdoghlı Y., Samızadeh H. 2012. Some Fruit Characteristics of Iranian Cornelian Cherries (Cornus mas L.), Not Bot Horti Agrobo, 2012, 40 (1):247-252.

Kalkışım, Ö. ve Odabaş, F. 1994. Samsun'un Vezirköprü İlçesinde Kızılcık'ın (Cornus mas L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Bir Araştırma. O.M.Ü. Zir. Fak. Der. 9(1):57-64.

Karadeniz, T., 1995. Görele'de (Giresun) Yetişen Kızılcıkların Seleksiyonu Üzerine Bir Araştırma. Bahçe, 24 (1-2):36-44, Yalova.

Pantelidis GE, Vasilakakis M, Manganaris GA, Diamantidis G, 2007. Antioxidant capacity, phenol, anthocyanin and ascorbic acid contents in raspberries, blackberries, red currants, gooseberries and Cornelian Cherries. Food Chem 102:777-783.

Pırlak, L., 1993. Uzundere, Tortum ve Oltu İlçelerinde Doğal Olarak Yetişen Kızılcıkların (Cornus mas L.) Se-

leksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Bir Araştırma. Atatürk Üniv. Fen Bil. Ens. Bahçe Bit. ABD. (Doktora Tezi). 154 s.

Selçuk E, Özrenk K, 2011. Erzincan Yöresinde Yetiştirilen Kızılcıkların (Cornus mas L.) Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Iğdır Üni. Fen Bilimleri Enst. Der. / Iğdır Univ. J. Inst. Sci. & Tech. 1(4): 23-30.

Yalçınkaya E, Kaşka N, Karabat S, Güloğlu U, 1994. Kızılcık Çeşit Seleksiyonu (Kuzey Anadolu, Doğu Anadolu ve Doğu Toroslar Dilimi), Sonuç Raporu, Malatya.

Yalçınkaya E, 1999. Batı Karadeniz Bölgesinin Bazı İllerinde Kızılcık (Cornus mas L.) Seleksiyonu, Doktora tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, 120s.

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 781- 786.

Yalçınkaya E, Erbil Y, Baş M, Soyergin S, Çelikel F.G, Erdoğan S, 2002. Güney Marmara'da Yetiştiriciliği Yapılan Kızılcık Tiplerinin Pomolojik ve Teknolojik Özellikleri ile Bitki Besin Maddeleri İçerikleri, Hasat Sonrası Fizyolojisi Üzerine Araştırmalar, Atatürk Bah. Kül. Mer. Araş. Enst. Sonuç Raporu No:169, 54s.