

## Ordu Yöresinde Yetişen Kızılcıkların (*Cornus mas L.*) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar\*

Turan Karadeniz

Prof. Dr., Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi  
Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Bolu, Türkiye

\* Bu çalışma Ordu Üniversitesi BAP Koordinatörlüğü tarafından AR-1215 nolu proje olarak desteklenmiştir.

turankaradeniz@hotmail.com

### Özet

Araştırma, Ordu ve çevresinde yetişen kızılcık (*Cornusmas L.*) tiplerinin pomolojik bakımından incelenmesi amacıyla yürütülmüştür. Bu amaçla yörede yetiştirilen yüzlerce kızılcık genotipi arasından tartılı derecelendirme metoduna göre 215 ve üzerinde puan alan 4 genotip seçilmiştir. Seçilen genotiplerin meyve ağırlıkları 3.71-7.10 g; meyve eti ağırlığı 3.44-6.77 g; çekirdek ağırlıkları 0.27-0.39; et/çekirdek oranı % 12.74-20.52, meyve boyu 20.82-23.19 mm; meyve eni 14.52-14.94 mm; meyve boyu/meyve eni oranı 1.42-1.60; SÇKM % 8.0-13.0; pH 3.27-3.53; titre edilebilir asitlik % 1.88-2.41 olarak saptanmıştır. Değerlendirmeler sonucunda, bölgede önemli bir kızılcık popülasyonunun olduğu, seleksiyon çalışmalarının genişletilecek sürdürülmesi gerektiği ortaya çıkartılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kızılcık, *Cornus mas*, seleksiyon, Ordu

### Abstract

## The Investigations On Pomological Characteristics of Cornelian Cherry (*Cornus mas L.*) Grown in Ordu

In this study was conducted to the pomological characteristics of Cornelian cherry (*Cornus mas L.*) forms in Ordu region. 4 genotyps forms were investigated to serving as food. It was found out between fruit weight 3.71 and 7.10 g; fruit flesh weight 3.44 and 6.77 g; seed weight 0.27-0.39 g; flesh/seed rates 12.74-20.52 %; fruit length 20.82 and 23.19 mm; fruit width 14.52 and 14.94 mm; fruit length/width rates 1.42 and 1.60; solid contents 8.0 and 13.0 %; pH 3.27 and 3.53; titrable acidity 1.88 and 2.41 %. In the result of, it was found out that this area has the large populations of Cornelian cherry forms. Selection studies in this area necessary by fruit growing of our Country.

**Keywords:** Cornelion cherry, *Cornus mas*, selections, Ordu

### 1. Giriş

Türkiye, kızılcığın anavatanları arasında yer almaktadır. Bu nedenle zengin bir kızılcık popülasyonuna sahip olup, bu popülasyon özellikle sahil kesimlerinde yoğunluk kazanmıştır (Ülkümen ve Özbek, 1950.). Oval, kırmızı renkli, mayhoş ve yaklaşık zeytin iriliğinde olan kızılcık meyveleri yaz sonu-sonbahar başlarında olgunlaşmaktadır.

Kızılcık çok yönlü değerlendirme şekillerine uygunluk arz eden bir meyve türüdür. Halk tarafından kurutmalık ve taze olarak tüketildiği gibi, reçel, marmelat, şurup, pestil ve meyve suyu olarak da değerlendirilmektedir. Son yıllarda bazı işletmelerde bu ürünler sanayi ürünü olarak da üretilmeye başlanmıştır (Yalçınkaya ve Kaşka, 1992). Kızılcık yabancı döllenen bir meyve türüdür (Gunatillebu, 1984.). Bu özelliği nedeniyle uzun zamandan beri birbirinden farklı çok sayıda tip oluşmuş ve bunlar arasından basit

seleksiyonlar ile günümüzdeki çeşit ve tipler ortaya çıkmıştır. En önemli kızılçık üreticisi ülkeler ABD, Kanada, Şili ve Türkiye olarak sıralanmaktadır (Çizelge 1).

Çizelge 1. Ülkelere göre kızılçık üretimi (FAO, 2017)

Table 1. Cornelian cherry production by country

Ülkeler	Üretim (Ton)
ABD	379.745
Kanada	125.568
Şili	103.169
Türkiye	11.180
Azerbaycan	3.112
Dünya	625.181

Ülkemizde kızılçıkla ilgili yapılmış çalışmalar diğer bazı meyve türlerindeki kadar fazla olmamış ve belli bölgelerde yapılan çalışmalarla sınırlı kalmıştır. Bu sınırlı çalışmalara rağmen, oldukça ümitvar kızılçık tipleri ortaya çıkartılmıştır. Nitekim, Eriş ve ark. (1992) Bursa yöresinde yaptıkları kızılçık seleksiyon çalışmalarında toplam 20 tip ve çeşit ele almışlar ve meyve iriliği, verimlilik ve diğer kalite özellikleri bakımından 7 mahalli çeşit ve 3 tipin üstün özellik gösterdiklerini bildirmişlerdir. Pırlak (1993), Erzurum ilinin Uzundere, Tortum ve Oltu ilçelerinde yaptığı seleksiyon çalışmasında ele aldığı tiplerden 9'unun sofralık, 2'sinin sanayilik ve 5'nin de hem sofralık hem de sanayilik olduğunu belirlemiştir. Kalkışım (1993) ise, Vezirköprü'de yaptığı seleksiyon çalışmasında üç tipin hem reçel hem de meyve suyu sanayine uygun olduğunu ortaya koymuştur. Karadeniz (1995) Görele'de yürüttüğü çalışmasında 36 kızılçık tipini değerlendirmiş, bunlardan 12 tipin hem sanayi hem de sofralık olarak tüketilmeye uygun olduğu, 3 tipin ise sadece gıda sanayisine elverişli olduğunu saptamıştır. Bounous ve Peano (1992) İtalya'da yaptıkları çalışmalarda kızılçıkla beraber 12 çalı ve ağaç türünün meyvelerini kimyasal analizlerini yapmışlar ve bunlar arasında 6 türün hem gıda hem de eczacılık yönünden önemli olduklarını ve bunlar arasında kızılçığın da yer aldığını bildirmişlerdir. Pirc (1992), Avusturya'da yaptığı seleksiyon çalışmalarında seçte edilmiş kızılçık tipleri üzerinde yürüttüğü 5 yıllık bir çalışmada, aşılınmış kızılçıklarda meyve ağırlığı, suda çözünebilir kuru madde miktarı ve askorbik asit miktarı sırasıyla 4.5-5.6 g, %13.20-15.20 ve 366-535 ppm olmasına karşılık

yabani olarak yetişen kızılçıklarda bu parametrelerin aynı sıra ile 1.8 g, %15.5 ve 438 ppm olduğunu bildirmektedir. Klimenko (1985), Kuzey Ukrayna'da yaptığı seleksiyon çalışmasında iri meyveli, küçük çekirdekli ve tadı iyi olan birkaç ümitvar kızılçık tipi seçte ettiklerini; Shaitan ve ark. (1988) ise, Ukrayna'da yaptıkları ıslah çalışmalarında yeni kızılçık çeşitlerini belirlediklerini kaydetmektedirler.

Karadeniz bölgesi yurdumuz kızılçık üretim miktarı içerisinde yaklaşık % 50'lik bir pay almakta ve diğer bölgelere göre birinci sırada, ülkemiz genelinde Ordu ili ise % 1.46'lük bir üretim yapı ile (163 ton) ilk yirmi il arasında bulunmaktadır (Çizelge 2).

Bu çalışmada, kızılçık yetiştiriciliği bakımından ümitvar görülen Ordu ilinde, kızılçık tipleri pomolojik bakımından incelenmiştir (Şekil 1).

Çizelge 2. Türkiye ve Ordu ili kızılçık üretim durumu (TÜİK, 2018).

Table 2. Cornelian cherry producing of Turkey and Ordu

Türkiye	Meyve Veren Ağaç (Adet)	689.000
	Meyve Vermeyen Ağaç (Adet)	94.000
	Üretim (Ton)	11.180
Ordu	Meyve Veren Ağaç (Adet)	14.250
	Meyve Vermeyen (Adet)	440
	Üretim (Ton)	163



Şekil 1. Ordu yöresinde yetişen bir kızılçık genotipi.

Figure 1. A Cornelian cherry genotype grows in Ordu

## 2. Materyal ve Metot

Araştırmaya, kızılılık yetiştiriciliği bakımından ümitvar görülen Ordu ilinin merkez köyleri ve ilçelerinde arazi çalışmaları ile başlanmış, il genelinde Akkuş ilçesinde oldukça fazla bir populasyonun olduğu belirlenmiştir. Akkuş ilçesinde seleksiyon kriterlerine göre çok sayıda genotip arazi şartlarında değerlendirmeye alınmış, ümitvargenotipler seçilerek laboratuarpomolojik olarak incelenmiştir. Pomolojik incelemelerde meyvelerin ölçüm ve analizleri aşağıdaki gibi yapılmıştır.

Kızılılık tiplerinden hasat dönemlerinde, her bir ağacın alt, üst ve dört yönünden derilen yaklaşık 200-250 g meyve içerisinden tesadüfen alınan 20 meyvede; meyve eni, meyve boyu, meyve eti kalınlığı, meyve ve çekirdek ağırlıkları belirlenmiştir. Bunlara ilaveten aşağıda sıralanan meyve özellikleri de incelenmiştir:

- Meyve kabuğu ve meyve suyu renkleri görsel olarak değerlendirilmiştir.

- Meyvelerin toplam % asit içeriği, titrasyon yöntemiyle belirlenmiştir.

- % SÇKM (Suda çözünebilir kuru madde miktarı) el refraktometresiyle ve pH ise pH-metre ile belirlenmiştir.

İncelenen meyve özellikleri "Tartılı derecelendirme yöntemi"ne göre değerlendirilmiştir (Karadeniz, 1995; Karadeniz ve ark., 2007). Buna göre ele alınan önemli parametreler ve bunlara 100 üzerinden verilen ağırlıklı parametre puanları Çizelge 2'de verilmiştir. Ölçümle elde edilen her bir parametreye ait değer % puanla çarpılmış ve bu rakamların toplanmasıyla o kızılılık tipinin puanı saptanmıştır (Karadeniz, 1995; Karadeniz ve ark., 2007). Puanlamada 20 adet meyvenin ağırlığı esas alınmıştır.

Çizelge 2. Tartılı derecelendirme yöntemine göre Kızılılık tiplerinde, parametrelere uygulanan puanlar

Table 2. According to weighed grading method, Cornelian cherry types, parameters that applied to the points.

Özellikler	Özelliklerin sınırları ve sınıfların katsayıları	Önem Yüzdesi
Meyve ağırlığı	<3.00: 1; 3.01-5.00: 2; 5.01< :3	50
SÇKM (%)	<8.00: 1; 12.01-15.00: 2; 15.01<:3	30
Asit (%)	<1.80: 1; 1.81-2.20: 2; 2.21<:3	5
Et / Çekirdek oranı	<6.00: 1; 6.01-8.00: 2; 8.01<:3	15

### 3. Bulgular ve Tartışma

Ordu ve çevresinde yetiştirilen kızılılık tipleri üzerinde yürütülen çalışmada 100'den fazla kızılılık genotipomolojik ve teknolojik özellikleri bakımından incelenmiş, tartılı derecelendirme metoduna göre 215 ve üzerinde puan alan 4 genotip seçilmiştir. Seçilen kızılılık genotiplerinde meyve eni, meyve boyu, meyve eti ağırlığı/çekirdek ağırlığı, meyve eti ağırlığı, meyve boyu/meyve eni oranı, pH, SÇKM, asitlik, meyve ağırlığı, çekirdek ağırlığı ile meyve suyu ve meyve kabuğu renkleri belirlenmiş ve bu değerler Çizelge 2 ve 3 'de verilmiştir.

İncelenen kızılılık tiplerinde meyveler silindirik şekilli olup, meyve boyu/meyve eni oranları 1.42-1.60 arasında değişmektedir. Meyve boyu en uzun (23.19 mm) olan tip 52 AK 047'dir. En kısa meyve boyu (20.872 mm) ise 52 AK 21 nolugenotipte belirlenmiştir.

Meyve eni en geniş (14.94 mm) olan tip yine 52 AK 69, meyve eni en dar (14.52mm) olan ise 52 AK 47 nolu tiptir (Çizelge 3).

Tiplerin meyve ağırlığı ortalamaları 3.71 ile 7.10 g arasında; meyve eti ağırlıkları 3.44 ile 6.77 g arasında; çekirdek ağırlıkları 0.27-0.39 g arasında ve meyve eti / çekirdek oranları % 12.74-20.52 arasında değişim göstermiştir (Çizelge 3).

Tiplerde toplam asit (%) içerikleri 1.88 - 2.41 arasında, pH 3.27-3.53 arasında ve suda çözünebilir kuru madde miktarı % 8.0-13.0 arasında değişmiştir. Meyve suyu ve meyve kabuğu renkleri açık kırmızı ile koyu kırmızı arasında değişim göstermiştir (Çizelge 4).

Araştırma bölgesindeki kızılılık tiplerinde meyve iriliği ve diğer bazı kalite kriterleri bakımından önemli farklılıklar tespit edilmiştir. Ümitvar olarak seçilen 4 kızılılık genotipinde meyve ağırlıkları 3.71-7.10 g arasındadır. Bu değerler, yöredeki kızılılık tiplerinin iri meyvelere

sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Pırlak (1995) Erzurum yöresinde yetişen kızılıklar üzerinde yaptığı araştırmasında ortalama meyve ağırlığının 2.20-5.51 g; Kalkışım (1993) 1.70-3.17 g; Eriş ve ark. (1992) 1.20-6.50 g, Karadeniz (1995) 1.66-3.22 g arasında olduğunu saptamışlardır. Bu parametrelerin araştırmamızda belirlenen değerlerle uyum içerisinde, hatta bizim genotiplerimizin genel olarak daha ağır olduğu görülmektedir.

Kızılıklarda seleksiyon ıslahında önemli kriterlerden biri de et/çekirdek oranıdır. Seçtiğimiz 4 genotipin et/çekirdek oranları % 12.74-20.52 arasında değişmiştir. Karadeniz ve ark. (2007), bu parametreyi 4.44-9.04; Eriş ve ark. (1992) Bursa yöresinde yaptıkları bir çalışmada bu oranı 2.05 ile 7.42 arasında vermektedirler.

Diğer birçok meyve türünde olduğu gibi, kızılıklıkta da lezzeti şeker, asit ve aroma maddelerinin oluşturduğu bildirilmektedir (Hulme, 1971). Çalışmamızda incelenen kızılıklık tiplerinde suda çözünebilir kuru madde miktarı (SÇKM) % 8.0 ile % 13.0 arasında değişmiştir (Çizelge 3). Eriş ve ark., (1992), yaptıkları çalışmalarda kızılıklık tiplerinde SÇKM oranının % 9.17 ile % 14.9, Karadeniz (1995) %10.0-18.5 arasında değiştiğini bildirmektedirler. Ele aldığımız tiplerdeki % SÇKM miktarı bu değerlerle yine uyum göstermektedir.

Bununla beraber, SÇKM içeriği üzerine kalıtsal özelliklerin doğrudan etkili olduğu ve

ayrıca, meyvelerdeki SÇKM içeriğinin çevre ve bakım şartlarından büyük oranda etkilendiği (Karaçalı, 1990) unutulmamalıdır.

Çalışmamızda toplam asit miktarları % 1.88 ile % 2.41 arasında değişmiştir (Çizelge 3). Ekşi (Ekşi, 1982), İnegöl çevresinden aldığı kızılıklık meyvelerinde toplam asit miktarının % 2.29 ile % 2.44, Karadeniz (1995) Görele yürüttüğü çalışmada %1.37 ile 3.69, Karadeniz ve ark.,(2007) İskilip ve Gümüşhacıköy yörelerinde yürüttüğü çalışmada %2.47 ile 5.69, Karadeniz ve ark. (2001) Trabzon'da yürüttükleri çalışmada % 1.80 ile % 4.10 arasında değiştiğini saptamışlardır. Bu değerler belirlediğimiz değerlerle paralellik göstermektedir.

Ordu yöresinde yetiştirilen kızılıklık tiplerinin pomolojik özelliklerini belirlemek amacıyla yürütülen bu çalışma sonucunda, yörede önemli bir kızılıklık popülasyonunun olduğu ve meyve özellikleri bakımından tiplerin birbirlerinden farklılıklar arz ettiği, genel olarak iri kızılıklık genotiplerinin bu yörede yetişmekte olduğu ortaya çıkarılmıştır (Şekil 2, 3). Bu potansiyel arasından üstün vasıflı tiplerin seçilmesi ve ülkemiz meyveciliğine kazandırılması önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu amaca ulaşmanın en kısa ve en ekonomik yolunu ise seleksiyon çalışmaları oluşturmaktadır. Bu bölgede bir an önce geniş ve kapsamlı seleksiyon çalışmalarının başlatılması ülkemiz meyveciliği açısından önemli görülmektedir.



Şekil 2, 3. Seçilen kızılıklık meyveleri  
Figure 2, 3. Selected Cornelian cherry fruits.

Çizelge 3. Seçilen kızılıklık genotiplerinde pomolojik veriler

Table 3. Pomological data in selected Cornelian cherry genotypes.

Tip no	Meyve ağırlığı (g)	Meyve boyu (mm)	Meyve eni (mm)	Boy / en oranı	Çekirdek ağırlığı (g)	Çekirdek boyu (mm)	Çekirdek Eni (mm)	Et / Çekirdek Oranı	Meyve eti ağırlığı (g)	Et/çekirdek Oranı (%)
52 AK 021	5.21	20.82	14.62	1.42	0.27	14.95	6.34	78.6	4.94	18.30
52 AK 047	6.83	23.19	14.52	1.60	0.39	18.03	7.01	74.8	6.44	16.51



52 AK 051	7.10	22.14	14.63	1.51	0.33	16.38	6.83	74.5	6.77	20.52
52 AK 069	3.71	21.96	14.94	1.47	0.27	15.29	6.41	78.3	3.44	12.74

Çizelge 4. Seçilen kızılçık genotiplerinde meyveye ait diğer özellikler ve genotiplerin aldıkları tartılı derecelendirme puanları

Table 4. Cornelian cherry genotypes and other characteristics of the fruit and genotypes weighed rating points.

Tip no	SÇKM (%)	Asitlik (%)	pH	Kabuk Rengi	Meyve Suyu Rengi	Sululuk Durumu	Tartılı Derecelendirme Puanı
52 AK 021	11	2.01	3.40	Koyu kırmızı	Açık kırmızı	Az	265
52 AK 047	8	2.41	3.53	Koyu kırmızı	Açık kırmızı	Az	240
52 AK 051	8	1.88	3.47	Açık kırmızı	Açık kırmızı	Az	235
52 AK 069	13	2.14	3.27	Açık kırmızı	Açık kırmızı	Sulu	215

### Teşekkür:

Yazar, bu çalışmayı AR-1215 nolu proje olarak destekleyen Ordu Üniversitesi BAP Koordinatörlüğüne teşekkür eder.

### Kaynaklar

- Anonim, 2019. [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr) (Erişim tarihi, 24.04.2019)
- Bounous, G. and C. Peano, 1992. Forgotten fruits. Hort. Abst. 62 (7), Abstract No:5608.
- Ekşi, A., 1982. Kızılçık suyunun doğal kimyasal bileşimi üzerine araştırmalar. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yıllığı, 30 (3-4): 443-449.
- Eriş, A., A. Soylu, E. Barut ve Z. Dalkılıç, 1992. Bursa yöresinde yetişmekte olan kızılçık çeşitlerinde seleksiyon çalışmaları. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Cilt I, 13-16 Ekim, E.Ü. Ziraat Fak. İzmir.
- Gunatillebu, C.V.S., 1984. Cornel sam observation on there productivbiology of treespecies of Cornus. Cornel of Arnold Arboretum. 65(3):419-427.
- Hulme, A.L., 1971. The biochemistry of wildforms of Cornus mas L. in the foot hillzones of the Bol ShoiKavkaz in Azerbaijan. Plant Breed. Abst. 57 (8), Abstract No:7392.
- Kalkışım, Ö., 1993. Samsun'un Vezirköprü ilçesinde kızılçık'ın (*C.mas*L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde bir araştırma (Yüksek Lisans Tezi, Basılmamış), 112 s, Samsun
- Karaçalı, İ., 1990. Bahçe ürünlerinin muhafazası ve pazara hazırlanması. E.Ü. Ziraat Fakültesi, 413 s, Bornova-İzmir.
- Karadeniz, T., 1995. Görele'de (Giresun) yetişen kızılçıkların (*C.mas* L.) seleksiyonu üzerine bir araştırma. Bahçe 24 (1-2):36-44
- Karadeniz, T., H. Deligöz, M.S. Çorumlu, M. Şenyurt, T. Bak, 2007. Selection of Native Cornelian Cherries Grown in Çorum (Turkey)-I. First Balkan Symposium on Fruit Growing. 15-17 November, Plovdiv, Bulgaria. P.27.
- Karadeniz, T., M. Şenyurt, M. Özdemir, 2007. Gümüşhane Yöresinde Yetişen Kızılçıkların

- (*Cornus mas* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar. Türkiye V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi Cilt 1, S:626-630.
- Karadeniz, T., Ö. Kalkışım ve C. Baltacı, 2001. Trabzon Yöresinde Yetiştirilen Kızılçık Tiplerinde (*Cornus mas* L.) Pomolojik İ. Sert Çekirdekli Meyveler Sempozyumu. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Bildiriler Kitabı, S:407-414, 25-28 Eylül, Yalova.
- Klimenko, S.V., 1985. Promising forms of Cornelian Cherry (*C.mas* L.) in The Northern Ukraine. Introduksiyai Akklimatizatsiya Rastenii (1984) No:2, 71-74. From Referativnyi Zhurnal. Z-55, 682.
- Pırlak, L., 1993. Uzundere, Tortum ve Oltu ilçelerinde dolgal olarak yetişen kızılçıkların (*C. mas* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde bir araştırma. (Doktora tezi, Basılmamış), 154 s, Erzurum.
- Pirc, H., 1992. Selection of large-fruited *Cornus mas*L. Hort. Abst 62(1), Abstract No:167.
- Shaitan, I.M., S.V. Klimenko and L.M. Chuprina, 1988. Introduction and breeding of southern and new fruit crop plants in the northern Ukraine, Plant Breed. Abst. 58 (3), Abstract No:2473.
- Ülkümen, L ve S. Özbek, 1950. Modern Meyvecilik. A.Ü. Basımevi, 362 s, Ankara
- Yalçınkaya, E ve N. Kaşka, 1992. Kızılçık çeşit seleksiyonu uygulama projesi (Seleksiyon 1). Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi Cilt I, 13-16 Ekim, E.Ü. Ziraat Fak. İzmir.

*Karadeniz*