

MERSİN (*Myrtus communis* L.) MEYVESİNİN BAZI FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİ

SOME PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF MYRTLE (*Myrtus communis* L.) FRUITS

Musa ÖZCAN, Mehmet AKBULUT
Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği, KONYA

ÖZET: İçel'den (Büyükeceli-Gülнар) toplanan farklı büyüklük ve renklerdeki mersin (*Myrtus communis* L.) meyvelerinin fiziksel ve kimyasal özellikleri belirlenmiştir. Mor meyvelerde antosiyanin tespit edilirken beyaz renklide bulunmamıştır. Mor meyvelerde tanen miktarı beyazlara göre oldukça yüksektir. Titrasyon asitliği mor meyvelerde aynı olup, beyaza göre yüksektir. Meyveler mineral bakımından zengindir ve en yüksek olarak potasyum belirlenmiştir.

ABSTRACT: Some physical and chemical properties of the myrtle fruits in different size and colour, harvested in İçel (Büyükeceli-Gülнар) were determined. Anthocyanins were found in the violet fruits. Tannin content in the violet fruits was more than white ones. Titratable acidity in both size of fruits was same and was much higher than white fruits. The fruits have potential for the minerals, especially high content of K.

GİRİŞ

Mersin (*Myrtus communis* L.), Myrtaceae familyasından, genellikle kısa boylu, bazen 3-4 m yükselebilen, herdem yeşil bir ağaççıktır (DAVIS, 1972; GÜLTEKİN ve ark. 1983). *Myrtus* cinsine bağlı 100 kadar doğal herdem yeşil tür bulunmaktadır. Çoğunluğu, Güney Amerika ve Avustralya'nın tropikal ve subtropikal bölgelerinde yetişir (KARAMANOĞLU, 1972).

Akdeniz havzasının tipik doğal bitkilerinden olan Mersin, Türkiye'de Akdeniz, Ege, Marmara ve Karadeniz bölgelerinin sahil şeridi boyunca ormanlık ve makilik arazide yaygın olarak bulunur (DOĞAN, 1978; OĞUR, 1994). Meyveleri önce siyah-lacivert, sonra kırmızısı-beyaz pembe renkli ve etlidir (KARAMANOĞLU, 1972; BAYTOP, 1984). Özellikle beyaz renkli büyük meyveler taze olarak, morlarsa kurutulularak bazı yörelerde tüketilmektedir.

Antik çağlardan beri bilinen mersin bitkisi, çeşitli toplumlar tarafından yararlanılmış önemli bir bitkidir. Bir süs bitkisi olmasının yanı sıra, yapraklarından elde edilen uçucu yağlar kozmetikte, eczacılıkta, çeşitli içeceklerde, şekerlemelerde, çeşni karışımlarında, soslarda, dondurmalarda ve fırın ürünlerinde kullanılmaktadır (KARAMANOĞLU, 1972; BAYTOP, 1984; AKGÜL, 1989). Yapraklar meyvelerine göre daha çok uçucu yağ taşır (SCORA, 1973; AKGÜL, 1993). Yapraklar, tanenler ve güçlü antimikrobiyal etkili bileşikleri de içerir (AKGÜL ve BAYRAK, 1989).

Bir araştırmada, Türkiye'nin beş değişik yöresinden alınan mersin yapraklarında %0,34-0,78 arasında uçucu yağ belirlenmiştir (DOĞAN, 1978). Bir diğer araştırmada, meyve suyunda Cu, Fe, Zn, Pb, Sn ve Cd gibi mineral madde bileşimi incelenmiştir (GHERARDI, 1969).

ASIF ve ark. (1979), meyve yağının yağ asitleri bileşenleri incelemişler ve %1,4 laurik, %1,1 miristik, %23,9 palmitik, %2,8 stearik, %14,3 oleik, %47,6 linoleik ve %8,9 linolenik asit tespit etmişlerdir.

MATERYAL VE METOT

İçel'in Gülnar bölgesinde doğal olarak yetişen farklı iki renk ve büyüklükteki taze mersin meyveleri kullanılmıştır. Meyveler analiz zamanına kadar derin dondurucuda bekletilmiş, daha sonra fiziksel ve kimyasal analizleri yapılmıştır.

Fiziksel özelliklerden meyve ağırlığı ve kg'da meyve sayısı analitik terazide tartılarak, özgül ağırlık ise YAZICIOĞLU'na (1962) göre belirlenmiştir.

Su, kurumadde, kül, asitte (HCl) çözünmeyen kül, ham protein ve ham selüloz, AOAC (1984); titrasyon asitliği ve pH, IFJU analiz yöntemi (ANONYMOUS, 1968); ham yağ, DOĞAN ve BAŞOĞLU (1985); indirgen şeker ve askorbik asit, CEMEROĞLU (1992); tanen miktarı, HORWITZ (1975); suda, alkolde ve eterde çözünürlükler ise sırasıyla ANONYMOUS (1975a,b,c)'a göre belirlenmiştir.

Mineral elementlerden Cu, Zn, Fe, Mg ve Mn, atomik absorpsiyon spektrofotometresi; K, Ca ve Na alev fotometresi; P ise spektroskopik vanadomolibdofosforik sarı renk yöntemi (KACAR, 1972) ile tayin edilmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Mersin meyvesinin bazı fiziksel özellikleri belirlenerek Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Mersin Meyvesinin Fiziksel Özellikleri

Özellik	Beyaz	Mor (Büyük)	Mor (Küçük)
Meyve Ağırlığı (g)	4.53	2.25	1.21
Meyve Sayısı (adet/kg)	221.0	445.0	827.0
Özgül Ağırlık (g/cm ³)	1.0065	1.0100	0.8580

Mersin meyvesinin başlıca kimyasal bileşenlerine ilişkin bulgular Çizelge 2'dedir. Toplam asitlik, meyve tipleri arasında önemli bir farklılık göstermemiştir. Mor meyvelerde %0.17 iken, beyaz da %0.10 olarak bulunmuştur. Şeker miktarı en fazla mor renkli büyük meyvelerde, daha sonra sırasıyla beyazlarda ve mor renkli küçüklerde tesbit edilmiştir.

Mersin meyvesindeki protein miktarı diğer meyvelere göre fazladır. Meyvedeki buruk lezzeti veren tanen de diğer meyvelere oranla fazladır. Mor meyvelerin tanen içeriği daha yüksektir.

Askorbik asit açısından meyve tipleri arasında önemli farklılıklar gözlenmemiştir. Askorbik asit miktarı beyaz mersinde 116,1 mg/kg, büyük mor mersinde 114,10 mg/kg ve küçük mor mersinde 111.0 mg/kg olarak saptanmıştır.

Çizelge 2. Mersin Meyvesinin Kimyasal Bileşimi*

Bileşim Ögesi	Beyaz	Mor (Büyük)	Mor (Küçük)
Toplam Kurumadde, %	28.47	26.66	30.02
Su, %	71.53	73.34	69.98
Titrasyon Asitliği, % (MA)	0.10	0.17	0.17
pH	6.03	5.75	5.44
İndirgen Şeker, %	7.56	9.07	5.74
Askorbik Asit (mg/kg)	116,1	114,1	111,0
Uçucu Yağ, %	0,14	0,20	0,18
Tanen (mg/100g)	82,19	555,93	804,35
Antosiyanin (mg/kg)	-	200,58	60,64
Ham Protein, %	3,16	4,23	4,41
Ham Yağ, %	3,4	3,1	2,8
Ham Selüloz, %	19,03	17,42	18,93
Ham Kül, %	2,0660	1,5581	3,8527
Asitte (HCl) Çözünmeyen Kül, %	0.1322	0.0633	0.2453
Çözünürlük, %			
Alkolde	44,47	35,56	34,45
Eterde	3,89	3,89	1,67
Suda	48,89	47,78	36,12

* Kurumadde (Su, Titrasyon Asitliği, pH, İndirgen Şeker, Askorbik Asit, Tanen, Antosiyanin hariç)

Çizelge 3. Mersin Meyvelerinin Mineral Madde Miktarları (mg/kg)*

Mineral Madde	Beyaz	Mor (Büyük)	Mor (Küçük)
Sodyum	465,97	310,65	396,94
Potasyum	2975,81	3254,03	3495,97
Fosfor	335,10	399,60	315,20
Çinko	3,34	5,84	1,67
Mağnezyum	712,73	793,85	648,31
Bakır	5,01	2,50	2,51
Kalsiyum	36,10	27,20	25,00
Demir	31,42	27,72	18,48
Mangan	2,27	3,17	3,04

Antosiyanine beyaz mersinlerde rastlanmazken, mor mersinlerin temel rengini oluşturmaları bakımından, büyük mor mersinlerde 200,58 mg/kg ve küçük mor mersinlerde 60,64 mg/kg olarak bulunmuştur.

Mersin meyvelerindeki mineral madde miktarları Çizelge 3'de gösterilmiştir. Çoğu meyvede olduğu gibi, mersinde de en fazla bulunan mineral potasyumdur. Beyaz mersinde 2975,81 mg/kg, büyük mor mersinde 3254,03 mg/kg ve küçük mor mersinde 3495, 97 mg/kg olduğu tesbit edilmiştir. Diğer meyvelerin aksine mersinde daha fazla mağnezyum bulunmuştur. Mağnezyum miktarı beyaz mersinde 712,73 mg/kg, büyük mor mersinde 793,85 mg/kg ve küçük mor mersinde 648,31 mg/kg'dır.

* Mersin meyvelerinin fosfor ve sodyum açısından da iyi bir kaynak olduğu görülmektedir. Yine, diğer meyvelere oranla daha yüksek düzeyde demir içerdikleri anlaşılmaktadır.

KAYNAKLAR

- AKGÜL, A., BAYRAK, A., 1989. Mersin Bitkisi (*Myrtus communis* L.) Yapraklarının Uçucu Yağ Verimi ve Yağların Bileşimi. Doğa, Türk Tar. Orm. D. 13(2): 143-147.
- AKGÜL, A., 1993. Baharat Bilimi ve Teknolojisi. Gıda Teknolojisi Derneği, Yay. No: 15, Ankara.
- ANONYMOUS, 1968. Determination of Soluble Solids. IFJU Analyses, 8:1-4.
- ANONYMOUS, 1975a. Baharat: Uçucu Olmayan Eter Ekstraktı Tayini, TS 2137. Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
- ANONYMOUS, 1975b. Baharat: Soğuk Suda Çözünen Ekstraktı Tayini, TS 2136. Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
- ANONYMOUS, 1975c. Baharat: Alkolde Çözünen Ekstraktı Tayini, TS 2135. Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
- AOAC, 1984. Official Methods of Analysis, 14th edn. Assoc. Off. Anal. Chem., Arlington, VA.
- ASIF, M., AFAQ, S.H., TARIQ, M. and MASOODI, A.R., 1979. Chromatographic Analysis of *Myrtus communis* Fixed Oil. Seifen Anstrichmittel. 81:473-474.
- BAYTOP, T., 1983. Farmasötik Botanik, İst. Üniv. Yay. No: 3158, İstanbul.
- BAYTOP, T., 1984. Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi. İstanbul Üniv. Ecz. Fak. Yay., No:3255, İstanbul.
- CEMEROĞLU, B., 1992. Meyve ve Sebze İşleme Endüstrisinde Temel Analiz Metotları. Biltav Yayınları, Ankara.
- DAVIS, P.H., 1972. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. 4., Edinburgh Univ. Pres. Edinburgh.
- DOĞAN, A., 1978. (*Myrtus communis* L.) Mersin Bitkisinin Uçucu Yağ Verimi, Yağın Fiziksel-Kimyasal Özellikleri ve Bileşimi Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yay. No: 678, Ankara.
- DOĞAN, A. ve BAŞOĞLU, F., 1985. Yemeklik Bitkisel Yağ Kimyası ve Teknolojisi Uygulama Kılavuzu. Ankara. Üniv. Zir. Fak. Yay. No: 951, Ankara.
- GHERARDI, S. and CASOLI, U., 1969. Metal Content of Preserved Fruit Juices. Industria Conserve. 44(4):296-299.
- GÜLTEKİN, E., ALTAN, T., UZUN, G., 1983. Çukurova Bölgesi Kent Yeşil Alanları ve Çevresinde Yetiştirilen Bazı Subtropik Çalı ve Ağaçların Dendrolojik Yapıları Üzerine Bir Açıklama. Çukurova Üniv. Zir. Fak. Yıl. 14:169-178.
- HORWITZ, W., 1975. Official Methods of Analysis of the AOAC Association of Official Analysis Chemist. Washington.
- KACAR, B., 1972. Bitki ve Toprağın Kimyasal Analizleri II. Bitki Analizleri. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayın No:453/155, Ankara.
- KARAMANOĞLU, K., 1972. Farmasötik Botanik. Ankara Üniv. Ecz. Fak., Yay., Ankara.
- OĞUR, R., 1994. Mersin Bitkisi (*Myrtus communis* L.) Hakkında Bir İnceleme. Ekoloji: Çevre Dergisi, 14(2-3):169-178.
- SCORA, R.W., 1973. Essential Leaf Oil Variability in Green, Variegated and Albino Foliage of *Myrtus communis*. Phytochemistry, 12 (1): 153-155.
- YAZICIOĞLU, T., 1962. Fermentasyon Teknolojisinde Analiz Yöntemleri. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yay. No:196, Ankara.