

Çanakkale Yöresi Doğal Florasında Bulunan Kocayemiş (*Arbutus unedo* L.) Populasyonunun Morfolojik ve Pomolojik Özelliklerinin İncelenmesi

Murat ŞEKER¹

Zuhal YÜCEL¹

Emre NURDAN¹

Geliş Tarihi: 10.03.2004

Özet: Bu çalışmada, Çanakkale merkezi ile birlikte Ayvacık, Çan ve Lapseki ilçelerinin ormanlık alanlarında doğal olarak bulunan kocayemiş (*Arbutus unedo* L.) populasyonunun önemli bitki ve meyve özellikleri ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda meyve iriliklerine göre populasyonda sekiz farklı meyve tipinin bulunduğu ve tiplerin ortalama meyve ağırlıklarının 0.96-13.63 g arasında olduğu, bu tiplerin C vitamini içeriklerinin ise 124-243 mg/100 g taze meyve arasında değiştiği belirlenmiştir. Türün başta zengin C vitamini içeriği ve değişik özellikleri bakımından dikkat çekici yönleri bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Arbutus unedo*, *Arbutus andrachne*, seleksiyon, C vitamini, pomoloji

Investigation of Morphological and Pomological Characteristics of Strawberry Tree (*Arbutus unedo* L.) Population in the Natural Flora of Çanakkale District

Abstract: In this study, important plant and fruit characteristics of strawberry tree (*Arbutus unedo* L.) population exist in the natural forests of central county, Ayvacık, Çan and Lapseki counties of Çanakkale province were investigated. According to the obtained results eight types determined on the fruit weight basis. The average fruit weight ranged between 0.96-13.63 g among types and vitamine C contents of selected individuals changed between 124-243 mg/100 g fresh fruit. Strawberry tree fruits may have great economic value due to its high amount of vitamine C content and other attractive tree and fruit characteristics.

Key Words: *Arbutus unedo*, *Arbutus andrachne*, selection, vitamine C, pomology

Giriş

Türkiye birçok meyve türünün anavatanı ve meyvecilik kültürünün beşiğidir. Ülkemizin farklı bölgelerindeki büyük tür zenginliğinin yanında çok önemli genetik kaynakların varlığı da bilinmekte ve bir çok araştırmacı tarafından incelenmektedir. Ülkemizin dünyada yetiştiriciliği yapılan bir çok meyve türünün gen merkezi veya gen merkezi sınırları içinde bulunmasının ve çok sayıda tür ve çeşit varlığına sahip olmasının en önemli nedenleri arasında ekolojik koşulların son derecede elverişliliği bulunmaktadır. Dünya'da kültüre alınmış ve yetiştiriciliği önem taşıyan 138 meyve türünden 80 kadarı ülkemizde rahatlıkla yetiştirilebilmektedir (Özbek 1988).

Arbutus cinsi içinde yer alan *Arbutus unedo* L. (kocayemiş) ve *Arbutus andrachne* L. ülkemizin doğal florası içinde yer alan türlerdir. Her iki türde ormanlık alanlarda genellikle birlikte görülebilmektedir. Bu türlerden ekonomik değeri bulunan kocayemişin gelecek yıllarda da önemini arttıracığı düşünülmektedir.

Kocayemiş, ülkemizin kıyı bölgelerindeki ormanlar ve makilerde sıklıkla görülen, Ericaceae (fundagiller) familyasında yer alan doğal bitki türlerindedir. Bu familyada yaban mersini (*Vaccinium corymbosum* L.) türü ile birlikte özellikle süs bitkileri açısından önemli diğer bazı türler de ekonomik bakımdan önem taşımaktadır. Türün

herdem yeşil, küçük ağaç ya da çalı formunda, 2-3 m ye kadar boyolanabilen bitkileri kurak koşullara dayanmakta ve fakir topraklarda da sorunsuz bir şekilde yetişebilmektedir. Ülkemiz koşullarında genellikle Kasım - Mart aylarında çiçeklenmekte ve meyvelerini 12 ay gibi uzunca bir dönemde olgunlaştırabildiği için, yine aynı dönemde meyveleri doğadan toplanabilmektedir.

Arbutus cinsi içinde yer alan ve daha büyük ağaç ve daha iri yapraklara sahip olan *Arbutus andrachne* L. türünün meyveleri ise küçüktür.

Kocayemişin olgunlaşmış koyu kırmızı kabuklu meyveleri yuvarlak çilek görünümünde olmasına karşın, botanik ve pomolojik olarak çilek türü ile aralarında benzerlik bulunmamakta, ancak İngilizce'de 'strawberry tree' (çilek ağacı) olarak isimlendirilmektedir. Meyveleri genellikle 5-15 g ağırlığında ve 10-20 mm boyutlarındadır. Dış görünüşü çok çekici ve kırmızı renkli, dış yüzeyi ise pürüzlüdür. Olgunlaşmış yumuşak tekstürlü meyveleri genellikle tatlıdır. Meyveleri doğadan genellikle orman köylüleri tarafından toplanarak, sınırlı miktarlarda yöresel pazarlarda tüketicilere sunulmaktadır. Meyveleri taze tüketimin yanında özellikle jöle, pasta ve süslemeye değerlendirilmekte, Avrupa ülkelerinde bazı şarap ve likörlerin yapımında da kullanılmaktadır. Ayrıca sık

¹ Çanakkale Onsekiz Mart üniv. Ziraat Fak. Bahçe Bitkileri Bölümü-Çanakkale

yapraklı ve dayanıklı sürgünleri, çiçekçiler tarafından özellikle aranjman ve çelenk yapımında tercih edilmektedir. Ağaçları çok dekoratif olduğu için süs bitkisi olarak ta kullanılabilir. Ayaz ve ark. (2000), kocayemiş meyvelerinin 100 g taze meyvesinde %14 düzeyinde kuru madde bulunduğunu ve 150-280 mg arasında C vitamini içerdiğini, taze yapraklarında ise %45 düzeyinde tanen bileşiklerinin bulunduğunu bildirmektedirler. Özellikle C vitamini açısından kocayemişin önemli bir kaynak olabileceği düşünülmektedir.

Ülkemizde yeterince tanınmayan ve yöresel olarak davulga, ayı yemişi, kocakarı yemişi, dağ yemişi, dağ çileği ve pürüm olarak adlandırılan ve sınırlı miktarlarda tüketilen bu meyve türü üzerinde yapılan araştırma sayısı son derecede azdır. Bu çalışmada ise, Çanakkale yöresindeki ormanlık ve makilik alanlarda sıklıkla karşılaşılan kocayemiş ağaçlarının genel özellikleri populasyon olarak incelenmiş, ayrıca tür içinde görülen çeşitliliği ortaya koymak amacıyla, seleksiyon çalışması gerçekleştirilmiştir. Ayrıca aynı cins içinde yer alan, sandal olarak isimlendirilen ve meyveleri tüketilmeyen *Arbutus andrachne* türü ile ilgili olarak belirlenen genel özellikler de kısaca verilmiştir.

Materyal ve Yöntem

Çalışmada, Çanakkale merkez, Ayvacık, Çan ve Lapseki ilçelerinin ormanlık alanlarında sıklıkla karşılaşılan *Arbutus unedo* L. (kocayemiş) türüne ait ağaçlar ve bunların meyveleri materyal olarak kullanılmıştır. Populasyonu temsil edecek şekilde seçilen bitkilerde ağaç boyu (m), gövde çapı (cm), yaprak şekli, yaprak eni (mm), yaprak boyu (mm), yaprak ağırlığı (g), yaprak alanı (cm²), yaprak sapı uzunluğu (mm), çiçek özellikleri, meyve şekli, meyve rengi, meyve ağırlığı (g), meyve eni (mm), meyve boyu (mm), meyve sapı uzunluğu (mm), karpel sayısı (adet), tohum sayısı (adet/meyve), suda çözünebilir toplam kuru madde (SÇKM) miktarı (%) ve C vitamini miktarı gibi (mg/100 g taze meyve) özellikler yapılan arazi ve laboratuvar çalışmaları ile değerlendirilmiştir. Belirtilen ormanlık alanlarda bulunan kocayemiş ağaçları 2003 yılında incelenmiş bu amaçla yaklaşık olarak 200 adet ağaç taranmış ve öncelikle iri meyve oluşturan tipler seçilmeye çalışılmıştır. Seçilen tiplere Çanakkale II kodu (17) ve kocayemişin kısaltması olarak (KY) ile başlayan tip adları verilmiştir.

Adı geçen bölgelerde bulunan 50'şer adet ağaçta boy ve gövde ölçümleri yerinde yapılmış, bu ağaçlardan 4'er adet tam gelişmesini tamamlamış yaprak ve çiçek salkımı örnekleri alınarak laboratuvar koşullarında diğer analizleri gerçekleştirilmiştir. Meyvesi alınan 200 adet ağaç meyve ağırlıklarına göre gruplandırılmış ve 8 farklı meyve ağırlığı belirlenmiştir. Bu gruplardan gelişmesini tamamlamış ve sağlıklı görülen 1'er adet ağaç seçilmiştir. Bu tiplerden olgunlaşmış 90'ar adet meyve örneği alınarak 30 meyveden oluşan 3 yinelenme oluşturulmuş ve her yinelenmede belirtilen pomolojik analizler yapılmıştır.

Ağaç boyu ölçümünde toprak üstünde kalan kısım dikkate alınmış ve metre kullanılmıştır. Gövde çapının ölçülmesinde ise ağaçların toprak yüzeyinden 20 cm

yükseklikte kalan gövde çapları dikkate alınmış ve elektronik kompas kullanılmıştır.

Yaprak ve meyve ölçümlerinde 0.01 g duyarlılığında terazi ve elektronik kompas kullanılmış, yaprak alanının ölçülmesinde ise elektronik planimetreden yararlanılmıştır. SÇKM miktarı el refraktometresi ve C vitamini içeriği ise spektrofotometre yöntemi (Shimadzu UV-1600) ile belirlenmiştir. Meyvelerde renk ölçümleri PANTONE renk katalogu kullanılarak yapılmıştır.

Arbutus andrachne türü ile ilgili olarak sadece bazı bitki ve meyve özellikleri üzerinde durulmuş, morfolojik çeşitliliğin izlenmediği bu türde, sadece populasyonu temsil edecek sayıda 5 adet ağaç kullanılmıştır.

Çalışma süresince elde edilen sayısal verilere SAS istatistik yazılımı ile "Varyans Analizi" ve "AÖF Testi" uygulanarak farklılıkları belirlenmiştir (SAS 1998).

Bulgular ve Tartışma

Çalışmada değerlendirilen kocayemiş tiplerine ait ağaçların bazı bitkisel özellikleri Çizelge 1. de verilmiştir. Yapılan ölçümlere göre Çanakkale'nin doğal florasındaki kocayemiş tiplerinin ortalama ağaç boyu 2.55 m ve gövde kalınlığı ise 14.61 cm olarak bulunmuştur. Elde edilen bulgular, kocayemiş tiplerinin genelde küçük ağaç yada çalimsı geliştiklerini, kısa bir gövdenin ardından başlayan çok sayıda dallı gelişme formuna sahip olduklarını göstermiştir. Ağaçların bulunduğu ortamın ormanlık, yüksek boylu orman ağaçları nedeniyle yeterince güneş ışığı alamayan ve yamaç araziler olduğu dikkate alındığında, kocayemiş tiplerinin uygun kültürel koşullarda daha büyük ağaçlar oluşturabileceği düşünülmektedir.

Yaprak özellikleri bakımından kocayemiş tiplerinin uzun, kenarları hafif dişli, basit yaprak yapısına sahip oldukları belirlenmiş, tipler arasında çeşitlilik izlenmemiştir. Yapılan ölçümlere göre kocayemiş tiplerinde yaprakların ortalama olarak 21.42 mm eninde ve 52.44 mm boyunda oldukları, ortalama yaprak sapı uzunluğunun 7.62 mm, tek yaprak ağırlığının 0.32 g ve tek yaprak alanının 9.55 cm² olduğu sonucu çıkarılmıştır.

Kocayemiş ağaçları uzun bir çiçeklenme dönemine sahip olup çiçeklenme dönemi Çanakkale koşullarında Kasım-Ocak ayları arasına rastlamaktadır. Kış soğuklarının başladığı bu dönemde çiçeklenmenin gerçekleşmesi türün soğuklara dayanıklılığının bir göstergesidir. İncelenen populasyondaki tüm tiplerin genellikle benzer çiçek özelliklerine sahip olduğu görülmüştür. Kocayemiş türünün çiçekleri dar uçlu yuvarlak çan şeklinde ve bileşik taç yaprakları krem renklidir. Salkımlardaki toplam çiçek sayısı 29, salkımlarda bulunan buketlerdeki çiçek sayısı ise 3-6 adet arasında değişmektedir. Ortalama çiçek boyu 7.52 mm ve çiçek ucu açıklığı 3.27 mm olarak ölçülmüştür. Populasyon içinde açık pembe ve pembe renkli taç yapraklı tiplerle de karşılaşmıştır. Çanak yaprakları 5 adet olup bileşik-yıldız şeklindedir. Erkek organlarında çiçek tozu keselerinin rengi kahverengi - koyu kırmızıdır. Çiçeklerinde 10'ar adet erkek organ, 1 adet dişi organ bulunmaktadır.

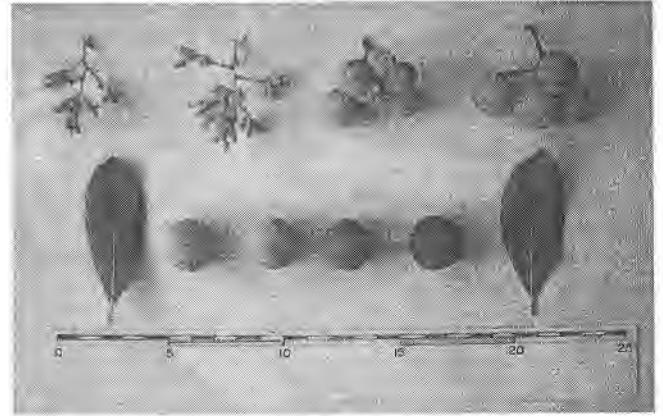
Çizelge 1. Çanakkale yöresinde bulunan *Arbutus unedo* ve *Arbutus andrachne* türlerine ait populasyonda bulunan ağaçların bitki özellikleri*

Bitki Özellikleri	<i>Arbutus unedo</i>	<i>Arbutus andrachne</i>
Ağaç boyu (m)	2.55	1.96
Gövde kalınlığı (cm)	14.61	16.28
Yaprak şekli	Basit yaprak	Basit yaprak
Yaprak kenar yapısı	Kenarları hafif dişli	Kenarları düz
Yaprak eni (mm)	21.42	33.15
Yaprak boyu (mm)	52.44	52.13
Yaprak ağırlığı (g)	0.32	0.55
Yaprak alanı (cm ²)	9.55	16.85
Yaprak sapı uzunluğu (mm)	7.62	14.92
Çiçek şekli	Dar uçlu çan	Dar uçlu çan
Salkımdaki çiçek sayısı	28.74	34.38
Salkımdaki buket sayısı (adet)	4.56	7.12
Buketteki çiçek sayısı (adet)	5.64	6.53
Çiçek eni (mm)	4.58	3.21
Çiçek boyu (mm)	7.52	5.28
Çiçek ucu açıklığı (mm)	3.27	2.12
Taç yaprak rengi	Soluk krem renkli	Soluk krem renkli
Taç yaprak sayısı (adet)	Bileşik (1)	Bileşik (1)
Çanak yaprak sayısı (adet)	5	5
Dişi organ (pistil) sayısı (adet)	1	1
Erkek organ (stamen) sayısı (ad)	10	10

*: populasyon ortalamaları şeklinde verilmiştir.

Kocayemiş türünün çiçek, yaprak ve farklı dönemlerdeki meyvelerinin görünümü Şekil 1'de verilmiştir.

Populasyonda incelenen kocayemiş tiplerinin meyve özelliklerine ilişkin değerler Çizelge 2'de verilmiştir. Meyveler yuvarlak şekilli ve tam olgunluk döneminde dış renkleri albenisi yüksek, kırmızı ve koyu kırmızı renk tonlarındadır. Bu renk tonları Pantone renk katalogunda 198U, 199U ve 200U değerlerine karşılık gelmektedir. Meyve ağırlığı bakımından populasyonda incelenen tipler arasında istatistiksel açıdan önemli



Şekil 1. Kocayemiş türünün yaprak ile farklı dönemlerdeki çiçek ve meyveleri

Çizelge 2. Çanakkale yöresinde seçilen kocayemiş tiplerinin bazı meyve özellikleri

Tipler	Meyve şekli	Meyve rengi (Pantone)	Meyve ağırlığı (g)	Meyve eni (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve sapı uz. (mm)	Karpel sayısı (adet)	Tohum sayısı	SÇKM miktarı (%)	C vit. miktarı (mg)	Meyve et rengi (Pantone)
17-KY-01	Yuvarlak	199U	13.63 a	27.47 a	29.32 a	2.34	5	22	6.68 ab	138 de	151U
17-KY-02	Yuvarlak	198U	11.59 a	25.34 a	28.17 a	2.72	5	26	5.50 b	124 e	151U
17-KY-03	Yuvarlak	200U	8.29 b	22.53 b	25.41 b	2.28	5	29	6.00 ab	159 cd	151U
17-KY-04	Yuvarlak	199U	6.41 bc	21.76 bc	24.76 b	2.57	5	31	8.33 ab	215 a	151U
17-KY-05	Yuvarlak	200U	3.96 cd	19.56 c	17.99 c	2.24	5	25	4.00 b	168 cd	151U
17-KY-06	Yuvarlak	200U	2.60 de	16.70 d	14.25 d	2.12	5	33	6.68 ab	186 bc	151U
17-KY-07	Yuvarlak	200U	1.33 de	13.27 e	10.87 e	2.65	5	29	0.00 a	243 a	151U
17-KY-08	Yuvarlak	199U	0.96 e	11.15 e	9.52 e	2.60	5	28	6.00 ab	171 c	151U
Önemlilik	-	-	**	**	**	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	*	**	-
AÖF	-	-	2.84	2.58	2.67	-	-	-	4.33	32.10	-

** : %0,1 düzeyinde önemli

* : %0,5 düzeyinde önemli

Ö.D. : Önemli Değil

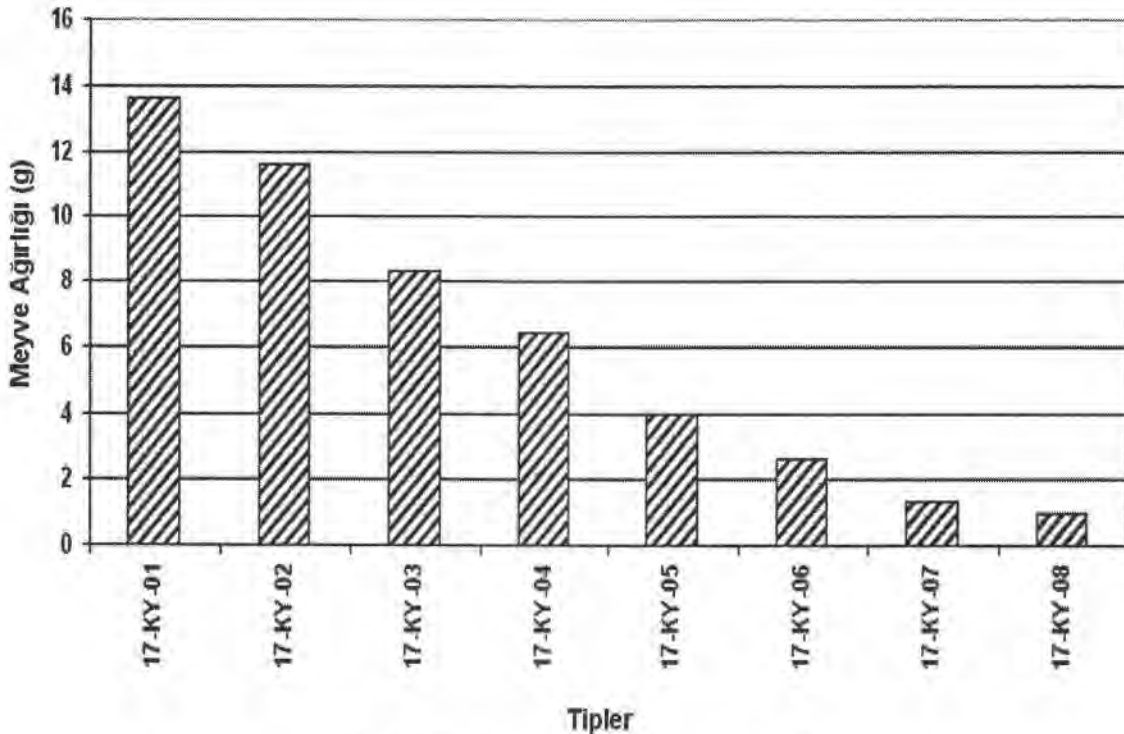
Ortalamalar arasındaki farklılıklar ayrı harflerle gösterilmiştir.

farklılıklar bulunduğu görülmüştür. Tiplerin ortalama meyve ağırlıkları 0.96 g (17-KY-08) ile 13.63 g (17-KY-01) arasında değişmiş ve populasyon meyve ağırlığı ortalaması 6.10 g olarak bulunmuştur. Populasyonda en iri meyvelerin elde edildiği 17-KY-01 tipine ait bir görüntü Şekil 2. de, populasyon içindeki meyve ağırlığının değişimi Şekil 3. te verilmiştir. Meyve ağırlığı bakımından kocayemiş populasyonunda önemli bir varyasyon bulunmaktadır. Bu varyasyonun nedeni kocayemiş ağaçlarının genellikle tohumdan çoğalmış bir yapı sergilemesidir. Meyve boyutları bakımından ise populasyonda en iri meyvelerin 27.47 mm eninde ve 29.32 mm boyunda, en küçük meyvelerin ise 11.15 mm eninde ve 9.52 mm boyunda oldukları belirlenmiştir. Beklenen bir sonuç olarak meyve ağırlığı parametresine paralel bir şekilde meyve boyutlarında da istatistiksel açıdan önemli bir farklılık gerçekleşmiştir. Farklı meyve boyutlarına sahip kocayemiş meyvelerinin kullanım amaçları da farklılık taşıyabilir. İri meyve oluşturan tiplerin taze tüketime yönelik, küçük meyveli tiplerin ise işlenmiş olarak değerlendirilmesi düşünülebilir. Karadeniz ve ark. (1996), tarafından yapılan ve Yomra (Trabzon) çevresinde yetişen kocayemiş tiplerinin meyve özelliklerinin incelendiği çalışmada, meyve ağırlıklarının 3.38 – 9.74 g, meyve boylarının 16.17 – 24.54 mm, meyve eni 17.90 – 26.14 mm, SÇKM miktarı % 20.4 – 29.3 arasında olduğu belirtilmiştir. Karadeniz ve Şişman (2003), Giresun'da bulunan kocayemiş tiplerinde yaptıkları çalışmada ortalama meyve ağırlığını 10.71 g, meyve enini 27.96 mm, meyve boyunu ise 24.37 mm olarak belirlemişlerdir. Karadeniz ve ark. (2003), Trabzon çevresinde yapmış oldukları bir diğer çalışmada ise meyve ağırlığının 3.18 – 26.61 g değerleri arasında değiştiği bildirilmektedir. 26.61 g ağırlığa sahip meyvelerin bu tür

için çok iri olduğu ve dolayısıyla bu tiplerin seleksiyon ve ıslah çalışmaları açısından önem taşıdığı ifade edilmektedir. Meyve ağırlığı ve boyutları bakımından Çanakkale ve Karadeniz bölgesinde bulunan populasyonlar arasında önemli farklılıklar olduğu açıktır. Karadeniz bölgesinin nemli ikliminin meyve iriliğini arttırmada önemli bir etken olduğu düşünülebilir. Diğer özellikler bakımından ise her iki populasyona ait tiplerin benzerlikler taşıdığı belirtilebilir. Çanakkale yöresinde 13.63 g ın üzerinde ağırlığa sahip tiplerin görülmemesi, bu türün Karadeniz ekolojisine daha iyi uyum sağladığını göstermektedir. Diğer taraftan, türün genetik bakımdan da önemli düzeyde bir açılım gösterdiği ileri sürülebilir.



Şekil 2. Populasyonda en iri meyvelerin elde edildiği 17-KY-01 tipi



Şekil 3. Seçilen kocayemiş tiplerinde meyve ağırlığı

Meyve sapı uzunluğunun tipler arasında farklılık taşımadığı ve bu değerlerin ortalama olarak 2.44 mm olduğu saptanmıştır. Bu sonuçtan da anlaşılacağı gibi kocayemiş meyveleri çok kısa meyve sapına sahip bir meyve türüdür. Meyve olgunlaştığında sapından kolaylıkla ayrılmakta ve meyveler yöre pazarlarında sapsız olarak sunulmaktadır.

İncelenen meyvelerde karpel sayısı 5, bir adet meyvede bulunan tohum sayısı ise 28 adet olarak bulunmuştur. Tohumları çok küçük olan kocayemiş meyveleri tohumları ile birlikte tüketilmektedir.

İncelenen kocayemiş tiplerinde SÇKM miktarları bakımından önemli farklılıklar saptanmıştır. SÇKM değerleri %14 – 20 arasında değişmiş ve küçük meyveli 17-KY-07 tipinde en yüksek SÇKM içeriği saptanmıştır. Karadeniz ve ark. (1996), Yomra (Trabzon) çevresinde bulunan kocayemiş tiplerinin SÇKM miktarlarını %20.4 – 29.3 olduğunu belirtmişlerdir. Dolayısıyla, SÇKM içerikleri de önemli bir varyasyon sergilemesine karşın farklı ekolojilerde değişik sonuçlar ortaya koyabilmektedir. Sonuçlar, SÇKM içeriğinin Karadeniz bölgesi ekolojisinde daha yüksek olduğunu göstermekte ancak, aynı tiplerin değişik bölgelerdeki performanslarının ortaya konulmasını ve başta sıcaklık toplamı olmak üzere çevre faktörlerinin etkisinin araştırılmasını gerektirmektedir.

Değişik kocayemiş tiplerine ait taze meyvelerde yapılan C vitamini analizleri, türün bu önemli vitamin bakımından çok zengin olduğunu ortaya koymuştur. İncelenen tiplerde C vitamini içeriği 124 – 243 mg/100 ml taze meyve arasında değişmiştir. Bu sonucun, Ayaz ve ark. (2000) tarafından belirtilen değer aralığı içinde olduğu

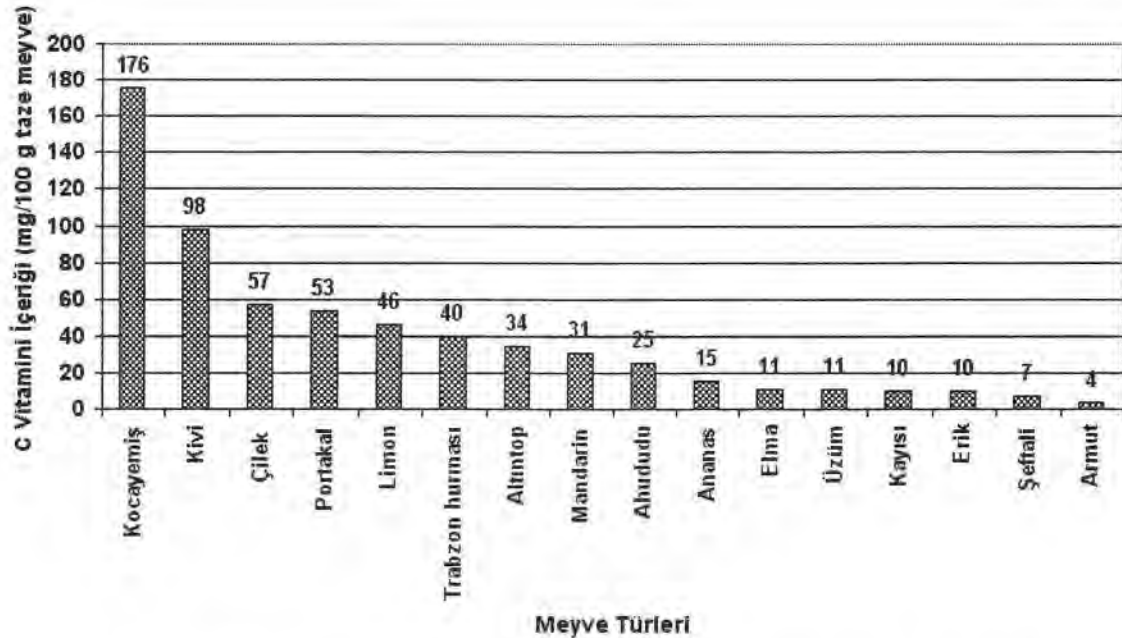
görölmüştür. Bu değerlerle, kocayemiş meyveleri C vitamini bakımından önemli türlerden birisi olarak dikkat çekmektedir: Kocayemiş meyvelerinin, yüksek C vitaminine sahip olduğu bilinen portakaldan 3.32 kat, çilekten 3.08 kat ve kividan 1.80 kat daha yüksek değerlere sahip olduğu düşünüldüğünde, bu türle ilgili daha fazla araştırmaya gereksinim duyulduğu ortaya çıkmaktadır. Kocayemiş ve C vitamini açısından önemli değerlere sahip diğer meyve türlerinin karşılaştırması Şekil 4. te verilmiştir (Romero Rodriguez ve ark. 1992).

Kocayemiş türü ile birlikte sıklıkla görülen *Arbutus andrachne* türüne ait ağaçların ortalama boyu 1.96 m ve gövde kalınlığı ise 16.28 cm olarak belirlenmiştir. Dolayısıyla bu türün kocayemiş ağaçlarından daha küçük ağaçlar oluşturduğu saptanmıştır. Yaprak özellikleri bakımından ise *Arbutus andrachne*'nin daha geniş ve düzgün kenarlı yapraklara sahip olduğu, ortalama değerler olarak yaprak eninin 33.15 mm, yaprak boyunun 52.13 mm, yaprak sapı uzunluğunun 14.92 mm, tek yaprak ağırlığının 0,55 g ve tek yaprak alanının ise 16.85 cm² olduğu belirlenmiştir.

Olgunlaştığında da sert meyve yapısının devam etmesi ve hoşça gitmeyen tadı nedeniyle tüketilemeyen *Arbutus andrachne*'nin meyvelerinin ortalama ağırlığının 0.96 g, meyve boyunun 9.52 mm, meyve eninin 11.15 mm, meyve sap uzunluğunun 9.6 mm ve tohum sayısının ise 28 adet/meyve olduğu belirlenmiştir.

Öneriler

Türkiye zengin bitki gen kaynakları ile dünyanın önde gelen ülkeleri arasında ilk sıralarda bulunmaktadır. Bu



Şekil 4. Kocayemiş ve diğer meyve türlerinin C vitamini içeriği bakımından karşılaştırılması

zenginliğin ortaya çıkarılması, değerlendirilmesi ve korunması büyük zorunluluk taşımaktadır. Kocayemiş, ağaç ve meyve özellikleri bakımından dikkat çekici bir meyve türü olabilir ve gelecek yıllarda yaygınlık gösterebilir. Kullanım alanları geniş olabilecek bu meyve türünün ülkemizdeki doğal yayılış alanları belirlenerek yüksek verimli ve kaliteli tiplerin seleksiyon ıslahı ile değerlendirilmesi gerekmektedir. Diğer taraftan, geniş tüketici toplulukların bu meyve türü bakımından bilgilendirilmesi sağlanmalıdır.

Çanakkale yöresinde gerçekleştirilen bu çalışma ile mevcut kocayemiş populasyonunun ayrıntılı özellikleri ortaya çıkarılmıştır. Ancak, bu çalışmaya benzer araştırmaların farklı ekolojilerde de gerçekleştirilmesi ve kocayemiş türü üzerinde yapılan araştırmaların çeşitlendirilmesi gerekmektedir. Bu çalışmaların başında da meyve ve bitki bileşenlerinin çok daha ayrıntılı bir şekilde ortaya çıkarılması, doğal C vitamini ve tanen bileşiklerinin kaynağı olarak değerlendirilme olanaklarının araştırılması ve genetik özelliklerin moleküler markör teknikleri ile incelenmesi gelmektedir. Diğer taraftan, üstün meyve özellikleri sergileyen tiplerin çeşit adayı olarak ıslah çalışmaları çerçevesinde değerlendirilmesi ve korunması gerekmektedir.

Kocayemişin, ekolojik koşulların uygun olduğu bölgelerde özellikle sınır bitkisi olarak kullanılabilmesi yanında, eğimli arazilerde ve fakir toprak koşullarının bulunduğu alanlarda toprak erozyonunun önlenmesi amacıyla değerlendirilmesi de düşünülebilir.

Kaynaklar

- Ayaz, F. A., M. Kucukislamoglu and M. Reunanen, 2000. Sugar, non-volatile and phenolic acids composition of strawberry tree (*Arbutus unedo* L. var. *ellipsoidea*) fruits. *Journal of Food Composition and Analysis*, 13 (2) 171-177.
- Karadeniz, T., H. Kurt ve Ö. Kalkışım, 1996. Yomra (Trabzon) Çevresinde Yetişen Kocayemiş (*Arbutus unedo* L.) Tiplerinin Meyve Özellikleri Üzerinde Çalışmalar. *Yüzüncü Yıl Üniv. Dergisi*, 6 (4) 65-70.
- Karadeniz T, Ö Kalkışım ve T. Şişman, 2003. Trabzon Çevresinde Yetişen Kocayemiş (*Arbutus unedo* L.) Tiplerinin Meyve Özellikleri ve Çelikle Çoğaltılması. *Ulusal Kivi ve Üzümsü Meyveler Sempozyumu* . 23-25 Ekim. KTÜ Üniv. Ziraat Fak.–Ordu (Özet kitabı).
- Karadeniz T ve T. Şişman, 2003. Giresun'da Yetiştirilen Bir Kocayemiş (*Arbutus unedo* L.) Tipinin Biyolojik Özellikleri. *Ulusal Kivi ve Üzümsü Meyveler Sempozyumu* . 23-25 Ekim. KTÜ Üniv. Ziraat Fak.– Ordu. (Özet kitabı)
- Özbek S. 1988. Genel Meyvecilik. Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Ders Kitabı No: 31, 386 s.
- Romero Rodriguez MA., ML. Vazquez Oderiz, J. Lopez Hernandez and J. Simal Lozano, 1992. Determination of Vitamin C and Organic Acids in Various Fruits by HPLC. *Journal of Chromatography Sci.*, 30 (11) 433-437.
- SAS Institute, 1998. SAS/STAT Guide for Personal Computers, SAS Institute Inc. 100 SAS Campus Drive Cary, NC-USA.

İletişim adresi:

Murat ŞEKER
Çanakkale Onsekiz Mart Üniv. Ziraat Fak.
Bahçe Bitkileri Bölümü-Çanakkale