

## **Ordu ilinde karayemiş (*Laurocerasus officinalis* L.) seleksiyonu\***

**Ali İSLAM<sup>1</sup>, Hüseyin DELİGÖZ<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Ordu Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, 52200, ORDU

\*Bu çalışma Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde 2010 yılında tamamlanmış Yüksek Lisans Tezi olup TÜBİTAK 1070252 nolu projenin bir bölümüdür.

Alınış tarihi: 31 Temmuz 2012, Kabul tarihi: 11 Ekim 2012

Sorumlu yazar: Ali İSLAM e-posta: islamali@odu.edu.tr

### **Özet**

Bu çalışma 2007-2008 yılları arasında, Ordu ili Merkez, Gülyalı, Ulubey, Perşembe, Fatsa, Kabadüz, Ünye ve İkizce ilçelerinde yetiştirilen karayemiş genotiplerinin özelliklerini belirlemek ve ümitvar tipleri seçmek amacıyla yürütülmüştür. Tiplerin seçiminde tartılı derecelendirme metodu kullanılmıştır. Tartılı derecelendirmede salkımdaki meyve sayısı, meyve iriliği, meyve ağırlığı, meyve et/çekirdek oranı, suda çözünür kuru madde miktarı, tat, burukluk durumu, çekirdeğin meyve etinden ayrılma durumu ve meyvede birörneklilik gibi kriterler kullanılmıştır. Yapılan değerlendirme sonucunda O-20, O-44, O-64, O-37 ve O-105 karayemiş genotiplerinin diğerlerinden daha üstün olduğu saptanmış, genotiplerin ortalama salkımdaki meyve sayıları 3,3-27,3 adet; meyve irilikleri 18,00-20,55 mm; meyve ağırlıkları 4,31-6,24 g; meyve et/çekirdek oranları 10,79-16,08; suda çözünür kuru madde miktarı %16,20-25,00 arasında bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** *Prunus lauroserasus*, taflan, pomoloji

### **Selection on cherry laurel (*Laurocerasus officinalis* L.) in Ordu region**

#### **Abstract**

This study was carried out to determine the pomological traits of local cherry laurel genotypes which are grown in the Center of Ordu, Gülyalı, Ulubey, Perşembe, Fatsa, Kabadüz, Ünye and İkizce provinces in 2007-2008 period. Weighted Ranging

Method was used to evaluate the types. Pomological analyses were done on the genotypes. The method was applied according to criterias such as fruit number per cluster, fruit bigness, fruit weigh, fruit flesh/seed rate, total soluble solids, fruit taste, acidity and fruit uniformity, As a result of these evaluations, O-20, O-44, O-64, O-37, O-105 genotypes were distinguished than the others. Fruit number per cluster was 3.3-27.29; fruit bigness were 18.00-20.55 mm; fruit weight was 4.31-6.24 g; fruit flesh/seed rates were 10.79-16.08; total soluble solids were 16.20-25.00 % for the 5 selected types.

**Key words:** *Prunus lauroserasus*, taflan, pomology

#### **Giriş**

Seleksiyon bitki ıslahında kullanılan en eski ıslah metodlarından biri olup istenilen karakterleri taşıyan bitki veya bitki grubunu, karışık bir populasyondan ayırıp çıkarmaktan ibarettir

İlk seleksiyon çalışmaları insanların bitkileri ilk defa kültüre almasıyla başlar ve bugün kültürü yapılmakta olan ürünlerin birçoğu asırlardan beri uygulanan seleksiyon ıslahı ile ortaya çıkarılmıştır. (Tosun ve Sağsöz, 1998).

Türkiye, gerek coğrafi yapısı gerekse değişik ekolojik koşulları nedeniyle, dünyanın önemli gen merkezlerinden biridir. Bu nedenle ülkemiz birçok meyve türünün anavatanı ve dünyada meyvecilik kültürünün önemli bir merkezi durumundadır. Ülkemizde ekolojik koşulların uygunluğundan dolayı zengin doğal kaynaklara ve çeşitliliğe sahip önemli yerlerden biri de Karadeniz Bölgesi'dir.

Bölgede değişik meyve ve bitki toplulukları bulunmaktadır. Bunların en önemlilerinden biri olan karayemiş (*Laurocerasus officinalis* Reomer) bölgede doğal olarak yetişen, hem meyve ve hem de süs bitkisi özelliklerine sahip bir türdür.

Karayemiş *Spermatopyta* bölümü, *Angiospermaea* alt bölümü, *Magnoliatae* (Dicotyledones) sınıfı, *Rosaceae* familyası *Prunoideae* alt familyası *Laurocerasus* Duhamel. cinsine ait bir türdür. Bu türün Latince adı *L. officinalis* Roemer veya *Prunus laurocerasus* (L.) Mill. dir (Özbek, 1978). Ülkemizde bu türün, karayemiş dışında kullanılan yaygın ismi 'taflan'dır (İslam, 2005).

Avrupa'nın güney doğusu, Balkanlar ve Kuzey İran başta olmak üzere dünyanın değişik yörelerinde karayemiş formlarına rastlanmaktadır. Bitkinin dünya üzerinde doğal yayılma alanı Karadeniz'in doğu bölgeleri, Kafkaslar, Toroslar, Kuzey ve Doğu Marmara'dır (Zeybek 1960; Anşin ve Özkan 1993).

Dünyada bu tür daha ziyade süs bitkisi olarak kullanılmaktadır. Diğer yandan eczacılıkta değişik kullanım alanına sahiptir (Güven ve Geçgil, 1961; Baytop, 1999; Koç, 2003). Ülkemizde ise hem meyve türü hem de süs bitkisi olarak değerlendirilebilecek potansiyele sahip olan karayemiş ile ilgili çalışmalar sınırlı sayıdadır.

Karayemişin kültür tipleri 5-20 m boylanabilen ağaç formundadır. Bu tipler gerek yaprak boyutu ve şekli, gerekse çiçek kurulları, meyve rengi ve boyutları bakımından birbirinden farklılıklar gösterebilmektedir. Kültürü yapılan tiplerin yaprakları daha büyük olup meyve rengi, tadı ve meyve irilikleri bakımından farklılık göstermektedir (İslam ve Bostan, 1996; Turna ve Güney, 2006).

İslam ve Bostan (1996), Karayemişin kanaatkâr bir meyve türü olup değişik toprak tiplerinde yetişebildiğini belirtmişlerdir. Araştırmacılar karayemişin derin, iyi havalandan, nemli, humuslu-killi-kumlu topraklarda iyi yetiştiğini ifade etmişler, asidik topraklarda yetişse de kireçli topraklara da tolerans gösterdiğini, havalandanması iyi olan derin topraklarda iyi ürün verdiğini ifade etmişlerdir.

Karadeniz ve Kalkışım (1996), Akçaabat yöresinde yetişen karayemiş (*P. laurocerasus* L.) tiplerinde yaptıkları bir seleksiyon çalışmasında, üstün özellik gösteren 20 tipi incelenmeye değer bulmuşlar ve bunlardan 7'sinin ümitvar olduğunu bildirmişlerdir.

Bostan (2001), Trabzon'da yetişen Su karayemiş çeşidinin pomolojik özelliklerini araştırmıştır. Araştırmacı, bu çeşidin salkım ağırlığını 46,75 g; meyve

ağırlığını 4,89 g; salkımdaki meyve sayısını 9,85; çekirdek ağırlığını 0,37 g; titre edilebilir asit içeriğini %0,29; pH'sını 4,55 ve suda çözünebilir toplam kuru madde miktarını % 15,92 olduğunu belirlemiştir. Kiraz karayemişinin bazı pomolojik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla Trabzon'da yapılan bir başka çalışmada, meyveli salkım ağırlığı, salkımdaki meyve sayısı, meyve ağırlığı, SÇKM ve pH değerlerinin sırasıyla 67,9 g, 18,9 g, 4,8 g, %15,4 ve 4,8 olduğu belirlenmiştir (İslam, 2002).

Trabzon ili Merkez ilçede yetiştirilen 17 karayemiş tipinin pomolojik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada, salkım ağırlığının 19,79-103,28 g, salkımda ortalama meyve sayısının 7,80-22,85, meyve ağırlığının 2,06-6,79 g, çekirdek ağırlığının 0,27-0,52 g, suda çözünebilir toplam kuru madde miktarının % 13,50-26,67 ve sitrik asit cinsinden toplam asitliğin % 0,127-0,291 arasında değiştiği saptanmıştır (Bostan ve İslam, 2003). Bu tiplerde tam çiçeklenmenin 20 Şubat'tan 25 Nisan'a ve hasat periyodunun ise 5 Temmuz'dan 15 Ekim'e kadar değiştiği kaydedilmiştir. Belirlenen tiplerin yörede sofralık, reçelik, turşuluk ve kurutmalık olarak değerlendirildiği de ifade edilmiştir.

İslam (2005), Karadeniz Bölgesi'nde yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçları değerlendirerek karayemişin bölge için önemini vurgulamıştır. Karayemiş Karadeniz bölgesinde doğal olarak yetiştiğini ve bölge iklimi ile uyumlu bir meyve olduğunu, yetiştiriciliğinin yapılmasının bölge için iyi bir gelir kaynağı olacağını bildirmiştir.

Akbulut ve ark. (2007); Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü (Samsun) arazisinde bulunan Karadeniz Bölgesine ait 28 karayemiş tipinde yaptıkları çalışmada salkım ağırlığının 5,84-57,82 g, salkımdaki meyve sayısının 3,6-18,3; meyve ağırlığının 1,40-5,39g; meyve et/çekirdek oranının 1,08-1,43; SÇKM nin %8,6-21,3; meyve asitinin %0,36-1,21 arasında; tiplere ait meyvelerde 14 tipin şeklinin yuvarlak, 8 tipin konik, 3 tipin basık, 3 tipin oval; 15 tipin meyve rengini koyu kırmızı, 9 tipin siyah ve 4 tipin ise kırmızı olduğunu tespit etmişlerdir.

İslam ve Vardal (2009); 2005-2006 yıllarında Rize ilinin Pazar ilçesinde yerel karayemiş tiplerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada seçtikleri tiplerin meyve ağırlıklarının 2,63-5,56 g; SÇKM nin %15,7-23,1; salkımdaki meyve sayısının 7-16 arasında değiştiğini ve meyvelerin taze olarak, kurutularak veya turşu yapılarak tüketildiğini belirlemiştir.

Günümüzde birçok ülkenin yeni meyve türlerinin araştırılmasına daha fazla önem verdiği görülmekte; kendi floralarında bulunan türlerin özelliklerinin belirlenmesi, üretim teknikleri, kullanım alanlarının araştırılması, kültüre alma çalışmaları ve yaygınlaştırılması giderek önem kazanmaktadır.

İnsanoğlu artık, damak zevkinde çeşitlilik arayarak, besinlerin tıbbi değerlerini inceleyerek daha bilinçli beslenmeye çalışmaktadır (Ayaz ve ark., 1997a; 1997b; Kadioğlu ve Yavru, 1998).

Bu çalışmada, Karadeniz Bölgesi'nin doğal bitkisi olan ve Ordu'da yetiştiriciliği yapılan karayemiş tiplerinin pomolojik özelliklerinin belirlenmesi ve üstün özellik taşıyan tiplerin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

## Materyal ve Yöntem

### Materyal

Bu çalışma 2007 ve 2008 yıllarında Ordu ilinde karayemişin yoğun olarak yetiştiriciliği ve uygun ekolojisini bulduğu sahil (0-250 m) ve orta kuşakta (250-500m) yürütülmüştür. Merkez, Ulubey, Kabadüz, Fatsa, Ünye, Gülyalı, İkizce ve Perşembe ilçeleri gezilerek yaklaşık 3000 karayemiş ağacı gözlenmiş ve bu populasyon içerisinde 82 adet karayemiş tipi değerlendirilmeye alınmıştır.

### Yöntem

Çalışmaya başlamadan önce karayemişin yoğun olarak yetişmekte olduğu bölge gezilerek tipler hakkında ön bilgiler alınmıştır. İncelenmeye alınan tipler, ilin isminin baş harf ve tiplerin numaralandırılması şeklinde isimlendirilmiştir. (Örnek: O - 01)

İncelenen tiplerden 20 salkım örneği ağacın farklı yerlerinden ağacı temsil edecek şekilde alınmıştır. Meyve ve çekirdek ağırlığı ile salkım ağırlığı 0,01 g'a duyarlı terazi ile, meyve ve çekirdek boyutları, meyve sapı uzunluğu ve kalınlığı ile salkım uzunluğu (en, boy) 0,01 mm'ye duyarlı kumpas ile, meyve indeksi meyve eninin/meyve boyuna oranlanmasıyla, meyve eti/ çekirdek oranı yüzde oranlama ile bulunmuştur.

Meyve tadı, burukluk, birörneklilik, çekirdeğin meyve etinden ayrılma durumu, salkımdaki meyve sayısı duysal, gözlem-sayım ile saptanmıştır.

Ayrıca, meyve rengi Minolta C400 marka cromameter ile, titre edilebilir asit miktarı titrasyon

yöntemi ile (Karaçalı, 2002), meyve suyu pH'sı Hanna marka HI 8314 masaüstü pH metre ile, suda çözünebilir kuru madde içeriği (SÇKM) el refraktometresi ile, toplam kuru madde miktarı Cemeroglu (1992)'na göre saptanmıştır.

### Tartılı Derecelendirme Yöntemi

Sofralık çeşit olmaya aday üstün özellikli karayemiş tiplerinin belirlenmesinde iki yıllık verilerin ortalaması alınarak değiştirilmiş tartılı derecelendirme metodu kullanılmıştır. Ölçülen rakamlardan minimum ve maksimum değerler bulunmuş, aradaki fark 5'e bölünerek istenen özelliğe en yüksek puan verilmiştir (1-5)

Tartılı derecelendirmede dikkate alınan özellikler ve önem dereceleri Çizelge 1'de verilmiştir. Çizelgede meyve iriliğine en yüksek puan (20) verilmiş olup diğer özellikler tat ve burukluk 15 er puan, Meyve ağırlığı, meyve eti/çekirdek oranı, suda çözünür kuru madde miktarı (SÇKM) 10 ar puan ve salkımda meyve sayısı, meyvede bir örneklilik 5 er puanla derecelendirilmiştir.

### Bulgular

Ordu ili Merkez, Gülyalı, Perşembe, Fatsa, Ünye, İkizce, Kabadüz ve Ulubey ilçeleri gezilerek saptanan karayemiş popülasyonundan toplam 82 tipin incelendiği çalışmada karayemiş tiplerinde ait özellikler ve elde edilen rakamsal veriler aşağıda sunulmuştur.

Denemede ele alınan 82 tipten 66 tanesi yerel çeşit, 43 tanesinin yol kenarı/sımsır ağacı, 11 tanesinin tarımsal alan içerisinde ve 3 tanesinin yabancı olduğu belirlenmiştir. İncelenen karayemiş tiplerinden 71 tanesinin sofralık, 13 tanesinin konserve ve/veya turşu, 4 tanesinin ise reçel-marmelat olarak tüketildiği tespit edilmiştir.

İncelenen 82 karayemiş tipine ait ağaçlardan 30 tanesinin dik, 14 tanesi yayvan büyüme gösterdiği, diğerlerinin ise dik ile yayvan arasında büyüme gösterdiği gözlenmiştir. Tiplerden 8 tanesinin çalı-ocak şeklinde yetiştiği, 74 tipin ise tek gövdeli ağaç şeklinde büyüdüğü saptanmıştır. 32 karayemiş ağacının yaşı 0-15 arasında, 30 tanesi 16-30, 13 tanesi 31-45 ve 7 tanesi ise 46 yaşın üzerinde olduğu 23'ünün az derecede, 11'inin orta derecede, 5'inin ise yüksek derecede kök/dip sürgünü verme eğilimi gösterdiği saptanmıştır.

Çizelge 1. Tartılı derecelendirmede dikkate alınan özellikler ve önem dereceleri

Özellikler	Önem Derecesi (%)
Meyve iriliği	20
Meyve ağırlığı	10
Meyve eti/çekirdek oranı	10
Suda çözünür kuru madde miktarı	10
Tat	15
Burukluk durumu	15
Çekirdeğin meyve etinden ayrılma durumu	10
Salkımda meyve sayısı	5
Meyvede bir örneklilik	5
<b>TOPLAM</b>	<b>100</b>

Tiplerinin meyve ağırlıklarının 1,47 ile 6,24 g (ortalama meyve ağırlığı 4,30 g), meyve eninin 11,95 ile 20,54 mm, meyve boyunun 12,15 ile 23,13 mm arasında olduğu ve meyve şekil indeksinin 0,80 ile 1,10 (ortalama meyve şekil indeksi 0,95) arasında değiştiği saptanmıştır (Çizelge 2)

İncelenen karayemişlerin suda çözünabilir kuru madde miktarının %13-29, pH derecesinin 3,94 ile 7,10 titre edilebilir asit miktarlarının 0,14-0,50 ve toplam kuru madde içeriğinin %12,26-34,92 arasında değiştiği saptanmıştır (Çizelge 3).

Tiplerin salkım uzunluğunun 58,70 ile 154,25 mm (ortalama salkım uzunluğu 105,67 mm); salkım ağırlığının 4,74 ile 86,37 g (ortalama salkım ağırlığı 31,58 g) ve salkımdaki meyve sayısının ise 1,20-18,75 arasında (ortalama salkımdaki meyve sayısı 8,11) değiştiği tespit edilmiştir.

İncelenen karayemiş tiplerinin çekirdek ağırlığının 0,09 g ile 0,61 g, çekirdek eninin 6,12 ile 10,39 mm, çekirdek boyunun 8,56 ile 17,48 mm ve çekirdek şekil indeksinin 0,56 ile 0,91 arasında değiştiği ortaya konulmuştur.. Çekirdeğin meyve etinden ayrılma durumu 7 tipte orta ve 75 tipte kolay olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4).

İncelemeye alınan karayemiş tiplerinde yaprak eninin 38,00 ile 72,80 mm arasında ve ortalama yaprak enini 52,02 mm yaprak boyunun 102,00 ile 210,80 mm arasında ve ortalama yaprak boyunun 163,14 mm olduğu tespit edilmiştir.. Yaprak sapı kalınlığının 1,92 ile 4,23 mm arasında ve ortalama yaprak sapı kalınlığının 2,75 mm; yaprak sapı uzunluğunun 6,45 ile 19,85 mm arasında ve ortalama yaprak sapı uzunluğunun 12,27 mm arasında değiştiği belirlenmiştir (Çizelge 5).

Karayemiş tiplerinde meyve sapı uzunluğunun 2,22 ile 9,14 mm ve meyve sapı kalınlığının 0,80 ile 3,08

mm arasında olduğu saptanmıştır. Tiplerden 7 tanesinin meyvelerinde birörneklilik görülmezken 75 karayemiş tipinin meyvelerinin birörnek olduğu tespit edilmiştir. 2 adet karayemiş tipinin erkenci, 10 adet karayemiş tipinin geççi ve 70 adet karayemiş tipinin ise orta geççi olduğu saptanmıştır. 82 karayemiş tipinin 8 tanesinin meyvelerinin tadı mükemmel, 23 tanesinin çok iyi, 39 tanesinin iyi, 12 tanesinin ise orta derecede tatlı olduğu; 43 karayemiş tipinin buruk olmayıp, 7 tanesinin hafif buruk, 24 tanesinin orta buruk, 7 tanesinin buruk ve 1 tanesinin ise çok buruk olduğu belirlenmiştir.

#### Tartılı Derecelendirme Yönteminin Uygulanması

İncelenen karayemiş tipleri tartılı derecelendirme yöntemine tabi tutularak puanlamaları yapılmıştır. Tiplerden en fazla puanı 0 - 20 tipi (450 puan), en düşük puanı 0 - 11 tipi (225 puan) almıştır.

2007 ve 2008 yılında yapılan incelemelere göre tartılı derecelendirme sonucunda 400 puan üzeri puan alan 0 - 20, 0 - 44, 0 - 64, 0 - 37 ve 0 - 105 nolu karayemiş tiplerinin incelenen diğer tiplerden daha üstün oldukları tespit edilmiştir.

#### Seçilen Karayemiş Tiplerinin Genel Özellikleri

2007-2008 yıllarındaki incelemeler sonucunda seçilen karayemiş tiplerinin meyvelerinde boyut (en, boy), meyve indeksi, meyve rengi (L, a, b), SÇKM, pH, asitlik, toplam kuru madde miktarı (%), çekirdek boyutları (en, boy), çekirdek indeksi, çekirdek ağırlığı, salkım ağırlığı, salkım uzunluğu, yaprak boyutları (en, boy), yaprak indeksi, yaprak sap boyutları (en, boy) sonuçları Çizelge 2, 3, 4, 5'te verilmiştir.

Çizelge 2. Seçilen karayemiş tiplerinin bazı meyve özellikleri.

Tipler	Meyve Eni (mm)	Meyve Boyu (mm)	Meyve İndeksi	Meyve Rengi		
				L	a	b
0-20	20,26	20,84	0,97	24,328	1,241	0,080
0-44	19,01	19,93	0,95	17,631	0,903	0,009
0-64	18,20	20,71	0,88	24,478	5,069	0,530
0-37	19,75	21,25	0,93	24,158	4,987	0,509
0-105	17,52	18,49	0,95	25,097	11,523	2,581

Çizelge 3. Seçilen karayemiş tiplerinin meyvelerinin kimyasal özellikleri

Tipler	SÇKM	pH	Asitlik	Toplam Kuru Madde (%)
0-20	20,74	5,43	0,29	24,17
0-44	25,00	4,96	0,32	25,79
0-64	17,60	5,43	0,21	16,10
0-37	16,20	5,28	0,26	21,07
0-105	21,00	5,90	0,24	20,27

Çizelge 4. Seçilen karayemiş tiplerinin çekirdek ve salkım özellikleri.

Tipler	Çekirdek Eni (mm)	Çekirdek Boyu (mm)	Çekirdek İndeksi	Çekirdek Ağırlığı (g)	Salkım Ağırlığı (g)	Salkım Uzunluğu (mm)
0-20	9,84	13,41	0,74	0,45	17,36	125,35
0-44	9,15	12,79	0,72	0,40	17,28	122,45
0-64	9,35	12,60	0,74	0,38	55,34	154,25
0-37	9,77	12,49	0,78	0,38	36,08	99,10
0-105	9,21	11,13	0,83	0,37	70,69	108,71

Çizelge 5. Seçilen karayemiş tiplerinin yaprak özellikleri.

Tipler	Yaprak Eni (mm)	Yaprak Boyu (mm)	Yaprak İndeksi	Yaprak Sapı Eni (mm)	Yaprak Sapı Boyu (mm)
0-20	55,70	192,00	0,29	3,94	12,18
0-44	51,20	193,80	0,26	2,82	15,38
0-64	58,00	152,60	0,38	2,37	11,01
0-37	52,80	165,00	0,32	2,30	12,03
0-105	67,20	128,40	0,52	2,92	10,63

Seçilen 5 karayemiş tipinin meyve eni 17,52 ile 20,26 mm (0 - 105, 0 - 20), meyve boyu 18,49 ile 21,25 mm (0 - 105, 0 - 37); meyve indeksi 0,88 ile 0,97 (0 - 64, 0 - 20) arasında değişmektedir. Bu tiplere ait meyvelerin suda çözünür kuru madde miktarları %16,20 ile %25,00 (0 - 37, 0 - 44); pH değeri 4,96 ile 5,90 (0 - 44, 0 - 105); asitlik 0,21 ile 0,32 (0 - 64, 0 - 44); toplam kuru madde miktarı % 16,10 - 25,79 (0 - 64, 0 - 44) arasında değişmektedir.

Seçilen karayemiş tiplerinin çekirdek eni 9,15 mm ile 9,84 mm (0 - 44, 0 - 20); çekirdek boyu 11,13 mm ile 13,41 mm (0 - 105, 0 - 20); çekirdek indeksi 0,72 ile 0,83 (0 - 44, 0 - 105); çekirdek ağırlığı 0,37 g ile 0,45 g (0 - 105, 0 - 20); salkım ağırlığı 17,28 g ile 70,69 g (0 - 44, 0 - 105), salkım uzunluğu 99,10 mm ile 154,25 mm (0 - 37, 0 - 64) arasında değişmektedir. Seçilen karayemiş tiplerinin yaprak eni 51,20 mm ile 67,20 mm (0 - 44, 0 - 105); yaprak boyu 128,40 mm ile 193,80 mm (0 - 105, 0 - 44); yaprak indeksi 0,26 ile 0,52 (0 - 44, 0 - 105); yaprak sapı eni 2,30 mm ile 3,94 mm (0 - 37, 0 - 20); yaprak sapı boyu 10,63 mm ile 15,38 mm (0 - 105, 0 - 44) arasında değişmektedir.

### Tartışma

Karayemişte meyve ağırlığı en önemli kalite kriterlerindedir. Tiplerin meyve ağırlıkları 1,47 - 6,24 g arasında değişmektedir. Denemede üstün oldukları belirlenen 5 tipin ortalama meyve ağırlıklarının 4,31 - 6,24 g arasında olduğu belirlenmiştir. Akbulut ve ark. (2007) Karadeniz Bölgesine ait 28 tip karayemiş üzerinde yaptıkları çalışmada meyve ağırlığını 1,40 - 5,39 g olduğunu, Bostan ve İslam (2003), merkez ilçede yetiştirilen karayemiş tiplerinin 1999 - 2001 yılları arasında, pomolojik özelliklerini belirlemeye çalışmışlar, meyve ağırlığının 2,06 - 6,79 g arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Macit (2008), 2005 - 2006 yıllarında Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Çınarlık deneme alanında ümit var 4 karayemiş tipinde yapmış olduğu çalışmada meyve ağırlığının 3,48 - 4,81 g arasında olduğunu belirtmiştir. Araştırma sonuçlarımızın Karadeniz Bölgesi'nde yapılan diğer çalışmalarda elde edilen değerlerle benzerlik gösterdiği görülmektedir.

Seçilen tiplerin salkım ağırlıkları 17,28 - 70,69 g; salkım uzunlukları ise 99,10 - 154,25 mm olarak belirlenmiştir. Karadeniz ve Kalkışım (1996), Akçaabat yöresinde yetiştirilen karayemiş tiplerinde yaptıkları bir seleksiyon çalışmasında belirledikleri

tiplerin salkım ağırlıklarının 62,7-123,9 g arasında değiştiğini; Macit (2008) Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsünün deneme bahçesinde yapmış olduğu çalışmada ümitvar 4 karayemiş tipinin salkım ağırlıklarını 13,31 - 40,20 g; salkım uzunluklarını ise 7,67 - 12,50 cm olarak belirlemiştir. Akbulut ve ark. (2007) Karadeniz Bölgesine ait 28 tip karayemiş üzerinde yaptıkları çalışmada salkım ağırlığını 5,84 - 57,82 g olduğunu, Bostan (2001) Trabzon'da yetişen Su karayemiş çeşidinin salkım ağırlığının 46,75 g; İslam (2002) ise Kiraz karayemişinin salkım ağırlığının 67,9 g olduğunu bildirmiştir. Meyve eti/çekirdek oranı, meyve kalitesi bakımından önemli bir özelliktir. Bu oranın yüksek olması kaliteyi olumlu etkilemektedir. İncelenen tiplerin meyve eti çekirdek oranı 5,19 - 27,00 arasında değişmektedir. Denemede seçilen 5 tipin iki yıllık ortalamalara göre meyve eti/çekirdek oranları 10,79 - 16,08 arasında değişmiştir. İslam ve Odabaş (1996) Vakfikebir ve çevresinde yürüttükleri karayemiş seleksiyonu çalışmasında, seçtikleri tiplerin meyve eti/çekirdek oranlarını 4,39 - 7,35 arasında belirlemişlerdir. Ümitvar tiplerimizin meyve eti/çekirdek oranları Vakfikebir yöresindekilere biraz daha yüksek bulunmuştur. Macit (2008), 2005 - 2006 yıllarında Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Çınarlık deneme alanında ümit var 4 karayemiş tipinde yapmış olduğu çalışmada meyve eti/çekirdek oranlarını 5,23 - 7,78 arasında belirlemiştir. Karadeniz ve Kalkışım (1996) Akçaabat yöresinde incelemeye aldıkları 20 karayemiş tipinde meyve eti/çekirdek oranlarının 4,75 - 16,52 arasında olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmalarda meyve eti/çekirdek oranı değerleri benzerlik göstermektedir.

İncelenen tiplerin SÇKM içerikleri %13,00 - 29,00 arasında bulunmuştur ve belirlenen 5 tipin SÇKM içerikleri %16,20 - 25,00 arasında değişmiştir. Akbulut ve ark.(2007) Karadeniz Bölgesine ait 28 tip karayemiş üzerinde yaptıkları çalışmada SÇKM içeriklerini %8,6 - 21,3 arasında belirlemiştir. Trabzon'da yapılan çalışmalarda karayemişin SÇKM içeriği %13,50 - 26,67 arasında bulunmuştur (Bostan, 2001; Bostan ve İslam, 2003). Macit, (2008) Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsünde yapılan çalışmada ümitvar 4 karayemiş tipinin SÇKM değerlerinin 14,00 - 16,95 arasında belirtmektedir. Bu çalışmada ümitvar olarak saptanan 5 tipin SÇKM içerikleri bölgede yapılan çalışmalarda değerler ile benzerlik gösterdiği bazı sonuçlardan ise daha üstün olduğu görülmektedir.

Araştırma sonucu ümitvar olarak belirlenen 5 tipin bazı meyve, salkım, yaprak ve çekirdek özellikleri de incelenmiştir.

Seçilen tiplerin meyve enleri 17,52 - 20,26 mm, meyve boyları 18,49 - 21,25 mm ve meyve şekil indeksi 0,88 - 0,98 arasında olmuştur. Meyve enini ve boyunu sırasıyla Trabzon'da yapılan çalışmada İslam (2002) 2,0 cm ve 2,1 cm; Vakfikebir ve çevresinde yürüttükleri karayemiş seleksiyonu çalışmasında İslam ve Odabaş (1996), 8-16 mm ve 11 - 20 mm; Trabzon'da yaptıkları çalışmada Bostan ve İslam (2003), 1,48-2,35 cm ve 1,44 - 2,26 cm olarak belirlemişlerdir. Macit (2008) seçtiği tiplerin meyve enleri 18,35-20,98 mm, meyve boyları 19,14 - 22,07 mm ve en/boy indeksi 0,93 - 0,96 arasında belirlemiştir. Araştırmamızda elde ettiğimiz değerlerin literatür ile yakın değerler olduğu görülmektedir.

Seçilen tiplerin meyve renklerinin kırmızı başta olmak üzere siyah ve kırmızı-siyah olduğu ve L,a,b değeri olarak da L: 17,63 - 25,10; a: 0,90 - 11,52; b: 0,01 - 2,58 arasında olduğu belirlenmiştir. İslam ve Odabaş (1996) meyve renklerinin mordan siyaha, sarıdan kırmızıya değiştiğini ve meyve şekillerinin kalp, yuvarlak kalp, geniş kalp, yassı kalp, yassı silindirik olduğunu belirlemişlerdir.

### Sonuç ve Öneriler

Karayemiş ülkemizde meyve olarak yeteri kadar tanınmamakla birlikte bu türün Doğu Karadeniz Bölgesinde sofralık, reçellik, pekmezlik ve turşu 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. Bu meyve türü için hemen hemen hiçbir kültürel uygulama yapılmamaktadır. 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 düşünülmektedir.

Sonuç olarak, ülkemizin doğal bitki popülasyonu içerisinde yer alan karayemiş, ürün çeşitliliği ve alternatif tat özelliği yönünden ülkemiz için önemli ve geleceği olan bir meyve türüdür. Karayemiş üzerinde yapılan çalışmaların devam etmesi ve özelliklerinin de ortaya çıkarılarak bu türün gerçek

değerinin belirlenmesi, mevcut yetiştiricilik alanlarının iyileştirilmesi önem arz etmektedir.

### Teşekkür

Bu çalışmayı mali yönden destekleyen TÜBİTAK'a teşekkür ederiz.

### Kaynaklar

- Akbulut, M., Macit, İ., Ercilsı, S., Koç, A., 2007. Evaluation of 28 cherry laurel (*Laurocerasus officinalis*) genotypes in the Black Sea region, Turkey. New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science, 35: 463-465
- Anşın, R. ve Özkan, Z.C., 1993. Tohumlu Bitkiler (*Spermatophyta*). Odunsu Taksonlar. K.T.Ü. Orman Fak. Genel Yayın No: 167, Fakülte Yayın No: 19, Trabzon, 512 s.
- Ayaz, F.A., Kadioğlu, A., Reunanen, M., Var, M., 1997a. Sugar composition in fruits of the *Laurocerasus officinalis* Roem. and its tree cultivars. Journal of Food Composition and Analysis. 10:82-86
- Ayaz, F.A., Kadioğlu, A., Reunanen, M., Var, M., 1997b. Phenolic acid and fatty acid composition in the fruit of the *Laurocerasus officinalis* Roem. and its cultivars. Journal of Food Composition and Analysis. 10:350-357
- Baytop, T., 1999. Türkiye'de bitkiler ile tedavi. Nobel Tıp Kitabevi. ISBN: 975-420-021-1 480s
- Bostan, S. Z., 2001. Pomological traits of "Su" cherry laurel. Journal American Pomological Society, 55(4): 215-217.
- Bostan, S. Z., İslam, A., 2003. Trabzon'da yetiştirilen mahalli karayemiş (*Prunus laurocerasus* L.) tiplerinin pomolojik ve fenolojik özellikleri. Ondokuzmayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 18(1): 27-31.
- Cemeroğlu B., 1992. Meyve ve Sebze İşleme Endüstrisinde Temel Analiz Metotları, Ankara Üniversitesi Yayınları, Ankara.
- Güven K.L., Geçgil, T.H., 1961. Taflan suyu hazırlanması hakkında. Eczacılık Bülteni No:3, s:117
- İslam, A., Bostan, S. Z., 1996. Ümitvar bir meyve: Karayemiş. Ziraat Mühendisliği Dergisi, 291:21.
- İslam, A., Odabaş, F., 1996. Vakfikebir ve çevresinde yetiştirilmekte olan karayemişlerin seleksiyon yoluyla ıslahı-I. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 6(4): 147-158.

- İslam, A., 2002. 'Kiraz' cherry laurel (*Prunus laurocerasus*). New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science, 30: 301-302.
- İslam, A., 2005. Karayemiş yetiştiriciliği ve önemi. Ege Karadeniz Dergisi, 28(4): 25-32.
- İslam, A., Vardal, E., 2009. Pomological characteristics of cherry laurel (*Prunus laurocerasus* L.) grown in Rize. Acta Horticulturae, 818:133-136
- Kadıoğlu, A., Yavru, I., 1998. Changes in the chemical content and polyphenol oxidase activity during development and ripening of cherry laurel fruits. Phyton 37(2):241-251
- Karaçalı, İ., 2002. Bahçe Ürünlerinin Muhafaza ve Pazarlaması. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:494, İzmir 469s
- Karadeniz, T., Kalkışım, Ö., 1996. Akçaabat'ta yetiştirilen karayemiş tiplerinde seleksiyon çalışması. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 6(1): 147-153
- Koç, H., 2003, Lokman Hekimden Günümüze Bitkilerle Sağlıklı Yaşama. Kültür Bakanlığı Yayınları 2883, Kültür Eserleri Dizisi 373, Ankara.
- Macit, İ., 2008. Karadeniz Bölgesi Karayemiş (*Prunus laurocerasus* L.) Seleksiyonu II. Aşama. Ondokuzmayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Samsun, 47 s.
- Özbek, S., 1978. Genel Meyvecilik. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No:31, Adana, 386 s.
- Tosun, F., Sağsöz, S., 1998. Bitki Islahı. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:172, Erzurum, 225 s.
- Turna, İ., Güney, D., 2006. Karayemiş (*Laurocerasus officinalis* Roemer)'in genel özellikleri ve odun dışı orman ürünü olarak değerlendirilmesi. 1st International Non-Wood Forest Products Symposium (01-05 Kasım 2006, Trabzon), Bildiriler Kitabı, 56-62.
- Zeybek, N., 1960. Türkiye'nin Tıbbi Bitkileri. Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, İzmir.