

**ORDU İLİNDE KARAYEMİŞ**  
*(Prunus laurocerasus L.)*  
**SELEKSİYONU**

**HÜSEYİN DELİGÖZ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**  
**BAHÇE BİTKİLERİ ANANBİLİM DALI**

**T.C.**  
**ORDU ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ORDU İLİNDE KARAYEMİŞ (*Prunus laurocerasus* L.)**  
**SELEKSİYONU**

**HÜSEYİN DELİGÖZ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**  
**BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI**

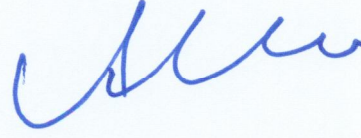
**AKADEMİK DANIŞMAN**  
**DOÇ. DR. ALİ İSLAM**

**ORDU - 2010**

T.C.  
ORDU ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Bu çalışma jürimiz tarafından 25/02/2010 tarihinde yapılan sınav ile Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

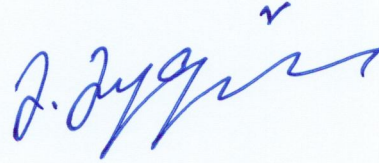
Başkan: Doç. Dr. Ali İSLAM (Danışman)



Üye: Yrd. Doç. Dr. İ. Hakkı KALYONCU



Üye: Yrd. Doç. Dr. Ahmet AYGÜN



ONAY :

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

26/02/2010



Yrd. Doç. Dr. Beyhan TAŞ  
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

**ORDU İLİNDE KARAYEMİŞ (*Prunus laurocerasus* L.) SELEKSİYONU****ÖZET**

Bu çalışma 2007-2008 yılları arasında, Ordu ili Merkez, Gülyalı, Ulubey, Perşembe, Fatsa, Kabadüz, Ünye ve İkizce ilçelerinde yetiştirilen mahalli karayemiş (*Prunus laurocerasus* L.) tiplerinin pomolojik özelliklerini belirlemek 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 (SÇKM), 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 tipleri diğerlerinden daha üstün olduğu belirlenmiştir.

Çalışmada ümitvar olarak belirlenen 5 tipin, her iki deneme yılında (2007 ve 2008) elde edilen sonuçların ortalamasına göre salkımdaki meyve sayıları 3,3-27,29 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:** Taflan, tahnal, pomoloji, *Laurocerasus officinalis* Roemer.

## CHERRY LAUREL (*Prunus laurocerasus* L.) SELECTION IN ORDU PROVINCE

### ABSTRACT

This study was carried out to determine the pomological traits of local cherry laurel (*Prunus laurocerasus* L.) types which are grown in 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.

Phenological observations and pomological analyses on the types were done in the first year (2005) and second year (2006) of the study.

Obtained data combining the 2007 and 2008 year results was evaluated by Weighted Scaling Method. Weighted Ranging Method was done according to criteria regarding, fruit number per cluster, fruit bigness, fruit weight, fruit flesh/seed rate, total soluble solids (SÇKM), fruit taste, acidity and fruit uniformity.

As a result of these evaluations, it was determined that O-20, O-44, O-64, O-37, O-105 types 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:**, Taflan, tahnal, pomology, *Laurocerasus officinalis* Roemer.

**TEŞEKKÜR**

Lisans eğitimime başladığım günden itibaren bana her konuda yardımlarını esirgemeyen değerli danışmam hocam Sayın Doç. Dr. Ali İSLAM'a teşekkürlerimi sunarım. Tez çalışmam sırasında beni yalnız bırakmayan, destekleyen ve yardımlarını esirgemeyen değerli arkadaşım Selma KURU'ya teşekkür ederim.

Çalışmamda materyal toplamamda yardımlarını esirgemeyen değerli arkadaşlarım Hasan Basri GÜREL ve Musa İŞLER'e teşekkür ederim.

Çalışmamın laboratuvar aşamasında yardımlarını esirgemeyen değerli arkadaşlarım Tuba BAK, Halit TANIŞ ve Semanur REİS'e teşekkür ederim.

Bu çalışma, 1070252 nolu TÜBİTAK projesinin bir bölümü olup, çalışmanın yürütülmesinde destek sağlayan TÜBİTAK'a teşekkür ederim.

**İÇİNDEKİLER**

	<b>SAYFA NO</b>
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGE VE KISALTMALAR LİSTESİ	vi
ÇİZELGELER	vii
ŞEKİLLER	viii
1.GİRİŞ	1
2.LİTERATÜR ÖZETİ	4
3.MATALYAL VE METOT	10
3.1. Materyal	10
3.2. Metot	10
3.2.1. Meyve Ağırlığı	10
3.2.2. Meyve Boyutları	10
3.2.3. Meyve İriliği	11
3.2.4. Meyve İndeksi	11
3.2.5. Meyve Sapı Uzunluğu ve Kalınlığı	11
3.2.6. Meyve Eti/Çekirdek Oranı	11
3.2.7. Meyve Tadı	11
3.2.8. Meyve Rengi	11
3.2.9. Burukluk	11
3.2.10. Birörneklilik	12
3.2.11. Çekirdek Ağırlığı	12
3.2.12. Çekirdek Boyutları	12
3.2.13. Çekirdek Şekil İndeksi	12
3.2.14. Çekirdeğin Meyve Etinden Ayrılma Durumu	12
3.2.15. Salkımdaki Meyve Sayısı	12
3.2.16. Salkım Ağırlığı	12
3.2.17. Salkım Uzunluğu	13
3.2.18. Yaprak Boyutları	13
3.2.19. Yaprak Sapı Boyutları	13

	<b>SAYFA NO</b>
3.2.20. Yaprak İndeksi	13
3.2.21. Meyve Suyunda Titre Edilebilir Asit İçerikleri	13
3.2.22. Meyve Suyu pH'sı	14
3.2.23. Meyve Suyunda Çözünebilir Toplam Kuru Madde İçeriği (SÇKM)	14
3.2.24. Toplam Kuru Madde Miktarı	14
3.2.25. Meyvenin Olgunlaşma Zamanı	14
3.2.26. Diğer Özellikler	14
3.2.27. Tartılı Derecelendirme Yöntemi	15
3.2.27.1. Salkımdaki Meyve Sayısı	15
3.2.27.2. Meyve İriliği	15
3.2.27.3. Meyve Ağırlığı	15
3.2.27.4. Meyve Eti/Çekirdek Oranı	16
3.2.27.5. Suyunda Çözünebilir Toplam Kuru Madde İçeriği (SÇKM)	16
3.2.27.6. Meyve Tadı	16
3.2.27.7. Burukluk Durumu	16
3.2.27.8. Çekirdeğin Meyve Etinden Ayrılma Durumu	17
4. BULGULAR	18
4.1. 2007 Yılı ve 2008 Yılı Çalışmaları	18
4.2. Karayemiş Tiplerin Özellikleri	18
4.2.1. Ağaç Özellikleri	18
4.2.2. Yaprak Özellikleri	23
4.2.3. Salkım Özellikleri	25
4.2.4. Meyve Özellikleri	27
4.2.5. Çekirdek Özellikleri	31
4.2.6. Kimyasal Özellikleri	33
4.2.7. Tartılı Derecelendirme Yönteminin Uygulanması	36
4.3. Seçilen Karayemiş Tiplerinin Genel Özellikleri	38
4.4. Seçilen Karayemiş Tiplerinin Tanıtımı	40
5. TARTIŞMA	45
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	49
7. KAYNAKLAR	51
8. ÖZGEÇMİŞ	54



**SİMGE VE KISALTMALAR LİSTESİ****Simge ve Kısaltma**

SÇKM	Suda çözüner kuru madde
L	Aydınlık değeri olup, 0 siyah, 100 ise beyazı gösterir
a	Kırmızı renk değeri olup, + kırmızı, - yeşili gösteriri
b	Sarı renk değeri olup, + sarı, - maviyi gösteriri
TEA	Titre edilebilir asitlik

**ÇİZELGELER**

	<b>SAYFA NO</b>
<b>Çizelge 3.1.</b> Seleksiyon kriterleri ve önem dereceleri	17
<b>Çizelge 4.1.</b> İncelenen karayemiş tiplerinin materyal özellikleri	19
<b>Çizelge 4.2.</b> İncelenen karayemiş tiplerinin ağaç özellikleri	21
<b>Çizelge 4.3.</b> İncelenen karayemiş tiplerinin yaprak özellikleri	23
<b>Çizelge 4.4.</b> İncelenen karayemiş tiplerinin salkım özellikleri	25
<b>Çizelge 4.5.a.</b> İncelenen karayemiş tiplerinin meyve özellikleri	28
<b>Çizelge 4.5.b.</b> İncelenen karayemiş tiplerinin meyve özellikleri	30
<b>Çizelge 4.6.</b> İncelenen karayemiş tiplerinin çekirdek özellikleri	32
<b>Çizelge 4.7.</b> İncelenen karayemiş tiplerinin meyvelerinin kimyasal özellikleri	34
<b>Çizelge 4.8.</b> İncelenen karayemiş tiplerinin tartılı derecelendirme yöntemine göre aldıkları puanlar.	36
<b>Çizelge 4.9.</b> Seçilen karayemiş tiplerinin bazı meyve özellikleri	38
<b>Çizelge 4.10.</b> Seçilen karayemiş tiplerinin meyvelerinin kimyasal özellikleri	39
<b>Çizelge 4.11.</b> Seçilen karayemiş tiplerinin çekirdek ve salkım özellikleri	39
<b>Çizelge 4.12.</b> Seçilen karayemiş tiplerinin yaprak özellikleri	39

**ŞEKİLLER**

	<b>SAYFA NO</b>
<b>Şekil 4.1.</b> O – 20 tipinin meyve ve yaprağı	40
<b>Şekil 4.2.</b> O – 44 tipinin meyve ve yaprağı	41
<b>Şekil 4.3.</b> O – 64 tipinin meyve ve yaprağı	42
<b>Şekil 4.4.</b> O – 37 tipinin meyve ve yaprağı	43
<b>Şekil 4.5.</b> O – 105 tipinin meyve ve yaprağı	44

## 1. GİRİŞ

Türkiye, gerek coğrafi yapısı gerekse değişik ekolojik koşulları nedeniyle, dünyanın çok önemli gen merkezlerinin örtüştüğü bir yerdedir. Bu nedenle ülkemiz birçok meyve türünün anavatanı ve dünyada meyvecilik kültürünün önemli bir merkezidir. Bunun en önemli nedeni ekolojik koşulların son derece elverişli olması ve dört mevsimin bir arada yaşanmasıdır. Bu gün dünyada yetiştirilmekte olan meyve türlerinin sayısı 138 civarındadır. Bu türlerin yaklaşık 80'i ülkemizde yetiştirilmektedir (Özbek, 1978). Florasında bulunan 10 754 taksonun 3 708'i (% 34.8) endemik özellik göstermesi, ülkemizin önemini daha da arttırmaktadır (Macit, 2008).

Seleksiyon bütün bitkilerin ıslahında kullanılan en eski bir ıslah metodudur. Seleksiyon insanların bitkileri ilk defa kültüre almasıyla ile başlar ve bugün kültürü yapılmakta olan ürünlerin bir çoğu asırlardan beri uygulanan seleksiyon ıslahı ile ortaya çıkarılmıştır. Gerek tabii seleksiyon, gerekse insan eliyle yapılan seleksiyon esası aynıdır. Seleksiyon, istenilen karakterleri taşıyan bitki veya bitki grubunu, karışık bir populasyondan ayırıp çıkarmaktan ibarettir (Tosun ve Sağsöz, 1998).

İnsanoğlu yaradılışından bu güne kadar her şeyin en iyisini, en güzelini, en kalitelisini ve en yararlısını bulma ve kullanma çabası içerisinde olmuştur. Bu nedenle tarımda seleksiyon ıslahının insanın varlığı ile başladığı söylenebilir. İslah başarısında önemli yeri olan genetik varyasyonlar ülkemizin çeşitli yörelerinde çok değerli bir hazine durumundadır. Bu zengin hazine içerisinde seleksiyon çalışmaları ile amaca uygun genetik kaynaklar belirlenmektedir. Ekolojik koşullarından dolayı bu doğal kaynaklara sahip önemli yerlerden biri de Karadeniz Bölgesi'dir. Bölgede değişik 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 tür, *Laurocerasus oficinalis* Roemer veya *Prunus laurocerasus* (L.) Mill. gibi isimlerle bilinmektedir (Özbek, 1978). Ülkemizde ise bu bitkinin, karayemiş dışında en yaygın kullanılan ismi 'taflan'dır. Ordu'nun doğusunda 'gürcü kirazı', Rize'de 'karamış', 'kattak', 'laz üzümü', 'laz yemişi', Artvin'de 'tçkoo' gibi yöresel adlarla bilinmektedir. Ordu'nun bir bölümü ve Samsun'da ise

'Tahnal' olarak da adlandırılmaktadır (İslam, 2005).

Avrupa'nın güney doğusu, Balkanlar ve Kuzey İran başta olmak üzere dünyanın değişik yörelerinde karayemiş formlarına rastlanmaktadır. Karayemiş ülkemiz doğal florası içerisinde önemli bir tür olarak yer almaktadır. Bitkinin tabii yayılma alanı Karadeniz'in doğu bölgeleri, Kafkaslar, Toroslar, Kuzey ve Doğu Marmara'dır. Bu bölgeler içerisinde karayemiş, Rize, Trabzon (Maçka-Meryemana Vadisi), Giresun, Sinop (Ayancık), Zonguldak (Devrek), Kastamonu, Bartın, Bolu, İzmit (Keltepe), Adapazarı, İstanbul (Belgrat Ormanı, Alemdağ), Bursa (Uludağ) ve Osmaniye (Gâvurdağları)'de orman veya orman kıyılarında doğal olarak yetişmektedir (İslam, 2005)

Günümüzde birçok ülkenin yeni meyve türlerinin araştırılmasına daha fazla önem verdikleri görülmekte; kendi floralarında bulunan türlerin özelliklerinin belirlenmesi, 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. Karayemiş, Karadeniz Bölgesi'nin doğal bitkisidir. Önemli problemlere neden olacak herhangi bir hastalık ve zararlısına rastlanmadığı için yetiştiriciliğinde şimdilik kimyasal ilaç kullanımı gerektirmemektedir.

Meyve, süs bitkisi, rüzgâr kıran, erozyon kontrolü, odun, vb. amaçlı çok çeşitli kullanım alanları olan karayemiş bitkisinin meyvelerinde bol miktarda mineral ve antioksidant maddeler bulunurken, bakır ve çinko gibi ağır metaller çok düşük miktarlarda bulunmaktadır (İslam, 2005).

Karayemiş meyvelerinin sindirimi kolay ve insanı tok tutma özelliği vardır; genellikle sofralık olarak tüketilmekte, kurutulmuş veya kavrulmuş da yenmektedir. Reçel ve turşu olarak kullanılan meyveler; pasta, kek ve özellikle hoşaf ve kompostolara koku ve tat kazandırmak için ilave edilmektedir. Karayemiş meyvelerinin başta mide ülseri ve bağırsak tembelliği olmak üzere, sindirim sistemi rahatsızlıkları, idrar tutuklukları, şeker hastalığı, ekzama, bronşit, alzheimer, doku ve cilt bozuklukları, kanser gibi bazı hastalıklara iyi geldiği ve sigaraya karşı isteksizlik meydana getirdiği ifade edilmektedir. Karayemiş yaprakları çay gibi demlenerek sinir bozukluklarına faydalı, öksürük dindirici ve spazm kesici; taze yapraklarından elde edilen suyu, spazm çözücü ve bulantı kesici olarak kullanılmaktadır. Karayemiş bazı ilaçların yapımında katkı maddesi olarak da kullanılmaktadır (İslam, 2005). Tüm bunlar dikkate

alındığında karayemişin, ıslah çalışmaları ile üstün özellik gösteren tipleri belirlenerek çeşit adayı olarak değerlendirilmelidir. Kültüre alma çalışmaları ile bu türün ülke meyveciliğine ve endüstrisine kazandırılması ve tüketicinin bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Bu alışmada, Ordu`da yetiştiriciliği yapılan karayemiş tiplerinin pomolojik özelliklerinin belirlenmesi ve üstün özellik taşıyan tiplerin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

## 2. LİTERATÜR ÖZETİ

Dünyada ve ülkemizde hem meyve türü hem de süs bitkisi olarak değerlendirilebilecek potansiyele sahip olan karayemiş ile ilgili yapılan çalışmalar çok sınırlı kalmıştır.

Karayemişin doğal ve kültür formları mevcuttur. Doğal karayemiş formu, boylu çalı ya da ağaç-ağaççık formunda olup 5-6 m boylarında, herdem yeşil bir bitkidir. Uzun şerit şeklindeki yaprakların kenarları dişli veya düz, üst yüzü koyu, alt yüzü ise soluk yeşildir. Beyaz renkli çiçekler 5-10 cm boyundaki bir eksen üzerinde dik duran salkım şeklindedir. Zeytin şeklindeki çekirdekli sulu meyveleri 8-10 mm boyundadır. Önceleri yeşil, olgunlaşınca siyaha yakın koyu bir renk almaktadır ( Macit, 2008).

Karayemişin kültür formları 5-10 hatta 15-20 m boylanabilen ağaç formundadır. Kültür formları gerek yaprak boyutu ve şekli, gerekse çiçek kurulları, meyve rengi ve boyutları bakımından birbirinden farklı özellikler göstermektedir. Genellikle yaprak boyutları daha büyük, meyve rengi, tadı, meyve boyutları bakımından farklılık göstermektedir (Turna ve Güney, 2006).

Karayemişin büyüme şekli, gücü, yaprak boyutu ve şekli, meyve tadı, şekli, rengi, kışa dayanıklılık vb. özellikleri bakımından yaklaşık 20 farklı formundan bahsedilmektedir. Bu formların bazılarının genel özellikleri aşağıda verilmiştir (Anonim, 2009).

Zabelina: Kuzey Almanya gibi soğuk kış iklimine sahip alanlarda yetişebilen zayıf gelişen dayanıklı bir formdur. Yaprakları söğüt yaprağına benzemektedir. Bitki genellikle 90 cm'den daha fazla büyümemekte, ama bazen nihai olarak 3,5 m ya da daha fazla büyüklüğe ulaşabilmektedir. Bitki gölgede büyürken bile bodur gelişme özelliğini kaybetmemektedir.

Schipkaensis: Kuzey Amerika'nın bazı bölümleri ve Avrupa'ya özgü Almanya'nın kuzeyindeki gibi soğuk kışlara toleranslı türlerin diğer formlarından daha soğuk iklimlerde açıkta yetişebilen, yaklaşık 2 m yüksekliğinde büyüeyebilen çok dayanıklı ve zayıf gelişen bir formdur.

Otto Luyken: Bu form ilkbaharda ve ağustosta tekrar çiçeklenen, dar yapraklı, zayıf gelişen bir formdur. Yaklaşık 1-2 m boylanmaktadır.

Camelliifolia: Bu form 4 m ve daha fazla büyüeyebilen, bol meyve veren büyük bir çalıdır. Meyvesi, iri bir kiraz meyvesi kadar, hafif buruk ve hoş bir tada sahiptir.

Cherry Brandy: Zayıf gelişen bir formdur.

Ülkemizde yapılan morfolojik ve sitolojik karakterizasyon çalışmalarında, *Laurocerasus officinalis*'in 'Oxygemmis', 'Globigemmis', 'Angustifolia' olmak üzere üç formu tespit edilmiştir. Bu kültür formlarının hem morfolojik hem de sitolojik olarak meyve ve yaprak içerikleri bakımından farklılıklar gösterdiği belirlenmiştir. Bu formlardan Oxygemmis'in meyvelerinin iri ve olgunlaştığında parlak siyah renkte, meyve tadı acı ve mayhoş olduğu; Globigemmis'in meyvelerinin Oxygemmis'in meyvelerine göre daha ince mezokarplı, sert ve olgunlaştığında siyah renkte, tadı Oxygemmis'e göre daha iyi ve az mayhoş olduğu ve bu formun meyvelerinin yemek için daha çok tercih edildiği bildirilmiştir. Bu formlardan daha geniş bir dağılım gösteren Angustifolia'nın Avrupa'da süs bitkisi olarak kullanıldığı, bu formun yaprak yüzeyinin parlak, koyu yeşil, yaprak boyunun 12 cm, eninin 4 cm olduğu ifade edilmiştir (Sandallı, 2002).

İslam (1990), Vakfikebir ve çevresinde yetiştirilen 12 karayemiş tipini incelenmeye almış ve bu tiplerde meyve ağırlığının 2,2-5,1 g, çekirdek ağırlığının 0,41-0,62 g, meyve eti/çekirdek oranının 3,13-7,35; suda çözünebilir toplam kuru madde miktarının % 16,95 olduğunu saptamıştır.

İslam ve Bostan (1996), Karayemişin kanaatkâr bir meyve türü olup hemen her çeşit toprakta yetişebildiğini belirtmişlerdir. Araştırmacılar karayemişin genel olarak derin, iyi havalanabilen, nemli, humuslu-killi-kumlu topraklarda yetiştiğini, taşlık kayalık arazilerde de yetişebileceğini ifade etmişler, asidik topraklarda yetişse de kireçli topraklara da tolerans gösterdiğini, havalanması iyi olan derin topraklarda iyi ürün verdiğini belirtmişlerdir.

Vakfikebir ve çevresinde yapılan bir araştırmada 10 tip belirlenmiştir. Belirlenen tiplerin meyve ağırlığını 2,21-4,35 g; çekirdek ağırlığını 0,41-0,61 g; salkımdaki tane sayısını 12-25 ve et/çekirdek oranı 4,39-7,35 olarak belirlenmiştir (İslam ve Odabaş, 1996).

Karadeniz ve Kalkışım (1996), Akçaabat yöresinde yetişen karayemiş (*Prunus laurocerasus* L.) tiplerinde yaptıkları bir seleksiyon çalışmasında, üstün özellik gösteren 20 tipi incelenmeye değer bulmuşlar. İncelenen tiplerde meyve ağırlıkları 2,63-6,22 g; salkım ağırlığı 62,7-123,9 g; çekirdek ağırlığı 0,17-0,75 g; meyve eti ağırlığı/çekirdek ağırlığı oranlarını 4,75-16,25 ve meyve boy/en oranlarını 0,99-1,25 arasında belirlenmiş ve çalışmada 7 tipin ümitvar olduğunu bildirmişlerdir.



Yavru (1997), yapmış olduğu bir çalışmada karayemiş ( *Prunus lauracerasus* L.) meyvelerinde gelişme ve olgunlaşma sürecine bağlı olarak polifenol oksibaz ( PFO) aktivitesindeki ve toplam karbonhidrat, çözünebilir protein, fenolik madde ile askorbik asit miktarlarındaki değişmeleri araştırmıştır. Yapmış olduğu tayinlerde, PFO aktivitesi meyve büyümesi ve gelişimi boyunca gittikçe artığını, olgunlaşma safhasında ise aktivite değerinde azalma olduğunu. Ayrıca toplam karbonhidrat ve çözünebilir protein miktarlarının önemli derecede artığını, C vitamini (askorbik asit) miktarının ise azaldığını tespit etmiştir. Meyvelerde poliakrilamid jel elektroforezi ile 1-2 PFO izoenzimini belirlemiştir.

Ayaz ve ark. (1998), Yabani karayemiş meyvelerindeki etanol ekstraksiyondaki fruktozun % 25,20; glikozun % 23; sorbitolun % 14 ve sakarozun %0,024 olduğunu su ekstraksiyonundaki fruktozun % 24,62; glikozun % 25,59; sorbitolun % 7,43 ve sakarozun %0,114 olduğunu tespit ettiler.

Bostan (2001), yürüttüğü bir çalışmada, Trabzon'da yetişen 'Su' karayemiş çeşidinin pomolojik özelliklerini araştırmıştır. Araştırıcı, bu çeşidin salkım ağrılığını 46,75 g; meyve ağrılığını 4,89 g; salkımdaki meyve sayısını 9,85; çekirdek ağrılığını 0,37 g; titre edilebilir asit içeriğini %0,29; pH'sını 4,55 ve suda çözünebilir toplam kuru madde miktarını % 15,92 olarak belirlemiştir. Araştırıcı elde ettiği sonuçlara göre, 'Su' eşidinin Trabzon için ümitvar olduğunu bildirmiştir.

Ayaz (2001); *Oxygemmis* karayemişinin meyvelerinin olgunlaşması esnasında phenolin asit içerindeki değişikleri incelemiştir. Meyvede p-coumaric, caffeic asiti, ferulic asiti, benzoik, 4-hidroksibenzoik, vallic ve 3,4 hidroksibenzoik asitlerine bakmıştır. Çiçeklenmeden 40 gün sonra başlayan çalışmada bakılan asitlerde istatistiksel yönden önemli olmadığını belirlemiş ve yüksek değer gösteren phenolin asitler benzoic, caffeic ve vanillic asitleridir bunların değerleri sırasıyla 2,53 mg/100g , 1,05 mg/100g ve 0,86 mg/100g`dır.

Kiraz karayemişinin bazı pomolojik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla Trabzon'da yapılan bir çalışmada, meyveli salkım ağrılığı, salkımdaki meyve sayısı, meyve ağrılığı, SÇKM ve pH değerleri sırasıyla 67,9 g, 18,9 g, 4,8 g, %15,4 ve 4,8 olarak belirlenmiştir (İslam, 2002).

Turna ve ark. (2002), Karayemişin elikle çoğaltımı üzerine yapılan bir araştırmada dar ve geniş yapraklı formlara sahip doğal bireyler ile kültür formlarının sürgün çeliği ile çoğaltılması araştırılmıştır. Araştırmada, IBA

hormonunun %0,5'lik konsantrasyonunun doğal geniş yapraklı yeşil çeliklerde %100, sert çeliklerde %80, kültür formunda ise yine %100 köklenme sağladığı tespit edilmiştir (Macit, 2008).

Karayemiş meyveleri makro element konsantrasyonları bakımından K, Mg, Ca ve Na sırasıyla 2215; 179; 153 ve 55 mg/kg, iz element konsantrasyonları Mn, Fe, Zn ve Cu sırasıyla 24,2; 8,3; 1,9 ve 0,8 mg/ kg seviyesindedir (Kolaylı ve ark., 2003).

Trabzon ili Merkez ilçede yetiştirilen karayemiş (*Prunus laurocerasus* L.) tiplerinin pomolojik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada, 17 tip saptanmıştır. Bu tiplerde, 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 belirtilmiştir. Yine bu tiplerde tam çiçeklenme tarihinin 20 Şubat'tan 25 Nisan'a ve hasat periyodunun 5 Temmuz'dan 15 Ekim'e kadar değiştiği kaydedilmiştir. Belirlenen tiplerin yörede özellikle sofralık, reçellik, turşuluk ve kurutmalık olarak değerlendirildiği ifade edilmiştir (Bostan ve İslam, 2003).

Var ve Ayaz (2004)'ın yapmış olduğu çalışmada *Oxygemmis* karayemiş tipinin çiçeklemeden sonra 23. ile 86. günleri arasında geçen sürede meyvede glikoz, sakaroz ve früktoz miktarlarının değişimini incelemişler. Çiçek açımından sonraki 23. ve 58. günleri arasında düzenli olarak fruktoz ve glikoz hızlı olarak azalarak sırasıyla %1,3 %0,8 oranlarına indini, 65. ve 86. günleri arasında früktoz ve glikoz miktarı artarak %23,6 ile %20,8 oranlarına yükseldiğini ve sakaroz 23. ile 44. günleri arasında meyvede bulunmayıp, 44. günden 58. güne kadar arttığı ve daha sonra azaldığını tespit etmişler. Meyvedeki früktoz, sakaroz ve glikoz miktarının arttığı 79. gün ile 86. gün arası *Oxygemmis* karayemişi için hasat zamanı olduğunu tespit etmişlerdir.

Alasalvar ve ark. (2005a), iki yerli çeşit olan kiraz, fındık karayemişi ve pekmezde yaptıkları çalışmada antioksidant aktivitesi, toplam antosiyanin, karotenoidler, fenolik asit ve şeker yapılarını incelemişler. Pekmezin antioksidant ve toplam phenolic içeriği en yüksek olduğunu ve bunu sırasıyla fındık ve kiraz takip ettiğini. Pekmezin kaynatılası ile antosiyanin ve karotenoidlerin yüksek oranda kaybaldığını belirlemişler. Örneklerde 6 şeker ve on phenolic asit tanımlanmıştır. Çalışma sonucunda karayemişlerin ve pekmezin doğal antosiyanin olduklarını ve yiyecek olarak kullanılabileceklerini belirlemişlerdir.

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.

Yerel adları kiraz ve fındık olan karayemiş çeşitleriyle, bunlardan yapılan pekmezin antioksidant aktivitesi, antosiyanin, fenolik ve karotenoid içeriğinin karşılaştırılmasını amaçlayan bir çalışmada, elde edilen sonuçlar ile, karayemişin ve onun pekmezinin doğal antioksidantların iyi bir kaynağı olduğu ifade edilmiştir (Alaşalvar ve ark., 2005b).

Pakkaner (2006), Karayemişin tarihi geçmişi ile ilgili araştırmasında; bu türün ülkemizde ve Dünyada yayılma seyrini ve kullanıma nasıl başlandığını incelemiştir. Araştırmacı, türün ilk olarak 1546 yılında bir Fransız tarafından Trabzon'dan toplandığını ve Trabzon Kirazı (*Cerasus trapezuntuna*) olarak adlandırıldığını, bitkinin aynı yıl, İstanbul üzerinden İtalya'ya, 1574'te ise başka bir yabancı tarafından Viyana'ya, oradan da Fransa ve İngiltere'ye götürüldüğünü ifade etmiştir. Araştırmacı, bu türün 1600 yılından itibaren tüm Avrupa'da süs bitkisi olarak kullanılmaya başlandığını bildirmiştir.

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

Engin (2007), taflan bitkisinin yaprak, meyve ve çekirdeklerinin hasat döneminin antioksidan kapasite ve fenolik bileşiklerin üzerine etkisini araştırmıştır. Yapmış olduğu çalışmada elde ettiği sonuca göre taflan bitkisinin yaprak, meyve ve çekirdeklerinin antioksidan kapasitesine hasat döneminin etkisinin olmadığını görmüştür. Ayrıca taflan bitkisinin antioksidan kapasitesinin en yüksek olan kısmın yaprakları olduğu sonucuna varılmıştır.

2005-2006 yıllarında Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Çınarlık deneme alanında yürütülen çalışmada Karadeniz Bölgesi doğal florasından selekte edilen ve 1999 yılında deneme alanına dikilen 17 karayemiş (*Prunus*

*laurocerasus* L.) tipinden ümitvar olarak belirlenen 4 tipin, her iki deneme yılında (2005 ve 2006) elde edilen sonuçların ortalamalarına göre gövde kesit alanına verimleri 45-150 g/cm<sup>2</sup>; ağaç başına verimleri 4,20-15,20 kg; meyve ağırlıkları 3,48-4,81 g; meyve eti çekirdek oranları 5,23-7,78; suda çözünebilir toplam kuru madde içerikleri %14,00-16,95 arasında tespit etmiştir ( Macit, 2008).

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

Yazıcı ve ark. (2009), Acı karayemiş çeşidinin yapraklı odun çeliklerinin iki dönemde (Ağustos ve Ekim) köklenmesi üzerine yaptıkları çalışmada Eleviska ve Kiraz karayemişlerinde 4 Ekim ile 27 Ağustos dönemleri arasında köklenme bakımından bir farkın olmadığını belirlemişlerdir.

Tarakçı ve ark. (2009), 4 farklı oranda (%5, %10, %15, %20) karayemiş marmeladı kullanılarak üretilen yoğurtların kimyasal, fiziksel ve duyuşal özelliklerini araştırmıştır. Karayemiş marmeladı karıştırılan yoğurtlar depolamanın 1, 7, 14 ve 21. günlerinde analizleri yapmışlar. Farklı oranlarda karayemiş marmeladı kullanımının yoğurtların kuru madde, titrasyon asitliği, pH, kül, yağ, yağsız kuru madde, viskozite, serum ayrılması, renk değerleri ve duyuşal özellikler üzerine etkisinin önemli olduğunu bulmuşlar. Depolama süresinin karayemiş katkıli yoğurtların CIE L ve b renk değerlerine, pH ve titrasyon asitliğine, viskozitesine, serum ayrılmasına istatistiksel olarak önemli etkide bulunduğunu belirlemişlerdir. Duyuşal değerlendirme sonucunda panelistlerin verdiği toplam puanlara baktıklarında en çok beğenilen yoğurdun %15 karayemiş marmeladı katkıli yoğurt olduğunu belirlemişlerdir.

### 3. MATERYAL ve METOT

#### 3.1. 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 ilçelerinde yaklaşık 3000 ağaç gezilmiş ve bu populasyon içerisinde 82 adet karayemiş tipi değerlendirmeye alınmıştır.

#### 3.2. Metot

Çalışmaya başlamadan önce karayemişin yoğun olarak yetişmekte olduğu bölge gezilerek tipler hakkında ön bilgiler alınmıştır.

İncelenmeye alınan tipler, ilin isminin baş harfi (O) ve tipin numarası kullanılarak isimlendirilmiştir. (Örnek: O-01)

82 tip karayemiş tipinin, meyve ağırlığı, meyve boyutları (en, boy), meyve iriliği, meyve indeksi, meyve sapı uzunluğu ve kalınlığı, meyve eti/çekirdek oranı, meyve tadı, meyve rengi, burukluk, birörneklilik, çekirdek ağırlığı, çekirdek boyutları (en, boy), çekirdek şekil indeksi, çekirdeğin meyve etinden ayrılma durumu, salkımdaki meyve sayısı, salkım ağırlığı, salkım uzunluğu, yaprak boyutları (en, boy), yaprak sapı boyutları, yaprak indeksi, meyve suyunda titre edilebilir asit içerikleri, meyve suyu pH'sı, suda çözünebilir toplam kuru madde (SÇKM), toplam kuru madde miktarı, materyal kaynağı, meyvenin olgunlaşma zamanı, ağacın yaşı, meyvenin ve ağacın kullanım şekli, ağacın yetiştirme şekli, ağacın büyüme şekli, dip sürgünü verme şekli, ağacın tahmini verimi, hastalık ve zararlı olup olmadığı gibi özellikleri belirlenmiştir. Bu özelliklerin belirlenmesi ve yöntemi aşağıda açıklanmıştır.

##### 3.2.1. Meyve Ağırlığı

Meyve ağırlığı, her tipten 20 meyve alınarak 0,01 g'a duyarlı terazide tek tek tartılmasıyla elde edilmiştir. Elde edilen değerlerin aritmetik ortalamaları alınarak g olarak tiplere ait meyve ağırlık değerleri ayrı ayrı belirlenmiştir.

##### 3.2.2. Meyve Boyutları

Her tipten 20 meyve örneğinin ayrı ayrı en ve boyları 0,01 mm'ye duyarlı kumpas ile ölçülmüştür. Meyve eni ekvator bölgesindeki en geniş kısım, meyve boyu

meyve sapı ile çiçek burnu arasındaki en uzun kısım olarak ölçülmüştür. Elde edilen değerlerin aritmetik ortalamaları alınarak mm olarak tiplere ait meyve en ve boy değerleri ayrı ayrı belirlenmiştir.

### **3.2.3. Meyve İriliği**

Meyve iriliği meyve eni ile boyunun ortalaması alınarak mm olarak bulunmuştur.

### **3.2.4. Meyve İndeksi**

Meyve indeksi meyve eninin/meyve boyuna oranlanmasıyla bulunmuştur.

### **3.2.5. Meyve Sapı Uzunluğu ve Kalınlığı**

Her tipten 20 meyve sapı örneğinin ayrı ayrı uzunluk ve kalınlığı 0,01 mm'ye duyarlı kumpas ile ölçülmüştür. Elde edilen değerlerin aritmetik ortalamaları alınarak mm olarak tiplere ait meyve sapı ve kalınlığı değerleri ayrı ayrı belirlenmiştir.

### **3.2.6. Meyve Eti/Çekirdek Oranı**

Meyve eti/çekirdek oranı, her tipe ait 20 meyve örneğinde meyve eti ağırlığını çekirdek ağırlığına oranlanmasıyla bulunmuştur.

### **3.2.7. Meyve Tadı**

Meyve tadı 5 kişilik bir grup duyuşsal olarak kötü, orta, iyi, çok iyi ve mükemmel ıskalasını kullanarak belirlenmiştir. Kötü 1, orta 2, iyi 3, çok iyi 4 ve mükemmel 5 puanları verilerek belirlenmiştir. Verilen puanlar toplanıp aritmetik ortalamaları alınarak meyve tadı belirlenmiştir.

### **3.2.8. Meyve Rengi**

Meyve örneklerinde görsel olarak kırmızı, kırmızı-siyah ve siyah olmak üzere üç grup renk belirlenmiştir. Konica Minolta CR-400 marka renk ölçer ile L, a, b cinsinden ölçülmüştür. L aydınlık değeri olup 0 siyah, 100 ise beyazı gösterir. Buna göre, a kırmızı, -a yeşil; b sarı ve -b mavi değerini gösterir.

### **3.2.9. Burukluk**

Burukluk değeri, meyve örnekleri tadılarak duyuşsal olarak 1-5 üzerinden

verilen puanlar toplanıp ortalamasının alınmasıyla belirlenmiştir. Değerlendirmede meyvede burukluğu buruk değil 5, hafif buruk 4, orta 3, buruk 2 ve çok buruk 1 ile ifade etmektedir.

### **3.2.10. Birörneklilik**

Meyvenin görünüşü, şekil, renk gibi görünüşü etkileyen kriterleri dikkate alarak var 1, yok 0 puan verilerek değerlendirilmiştir.

### **3.2.11. Çekirdek Ağırlığı**

Çekirdek ağırlığı, her tipten alınan 20'şer meyve örneğinin çekirdekleri çıkarılarak 0,01 g'a duyarlı terazide tek tek tartılmasıyla belirlenmiştir. Elde edilen değerlerin aritmetik ortalamaları alınarak g olarak tiplere ait çekirdek ağırlık değerleri ayrı ayrı belirlenmiştir.

### **3.2.12. Çekirdek Boyutları**

Her tipten 20 meyve çekirdeği örneğinin ayrı ayrı en ve boyları 0,01 mm'ye duyarlı kumpas ile ölçülmüştür. Elde edilen değerlerin aritmetik ortalamaları alınarak mm olarak tiplere ait çekirdek en ve boy değerleri ayrı ayrı belirlenmiştir.

### **3.2.13. Çekirdek Şekil İndeksi**

Çekirdek eninin çekirdek/boyuna oranlanması ile belirlenmiştir.

### **3.2.14. Çekirdeğin Meyve Etinden Ayrılma Durumu**

Her tipten alınan 20 meyve örneğinin çekirdeğinin meyve etinden ayrılma durumu zor, orta ve kolay olarak belirlenmiştir.

### **3.2.15. Salkımdaki Meyve Sayısı**

Her tipten alınan 10 salkım örneğinde, salkımlardaki meyveler ayrı ayrı sayılıp ortalamaları alınarak tiplerin salkımdaki meyve sayıları adet/salkım olarak hesaplanmıştır.

### **3.2.16. Salkım Ağırlığı**

Tiplere ait salkım ağırlıkları, her tipten alınan 10 salkımın 0,01 g'a hassas terazi

ile ayrı ayrı tartılarak belirlenmiştir. Elde edilen değerlerin aritmetik ortalamalarının alınmasıyla g olarak belirlenmiştir.

### 3.2.17. Salkım Uzunluğu

Salkım uzunlukları, her tipten 10 salkımın uzunluklarının 0,1 cm duyarlı cetvel ile ölçülmüş olup elde edilen değerlerin aritmetik ortalamaları alınarak cm olarak tiplere ait salkım uzunluğu değerleri ayrı ayrı belirlenmiştir.

### 3.2.18. Yaprak Boyutları

İncelenen tiplerden rastgele alınan 20 yaprak üzerinde yaprak eni, yaprak boyu 0,1 cm duyarlı cetvel ile ölçülmüş olup elde edilen değerlerin aritmetik ortalamaları alınarak cm olarak tiplere ait yaprak en ve boy değerleri ayrı ayrı belirlenmiştir.

### 3.2.19. Yaprak Sapı Boyutları

İncelenen tiplerden alınan 20 yaprak üzerinde yaprak sapı boyu ve yaprak sapı kalınlığı 0,01 mm'ye duyarlı kumpas ile ölçülmüş olup elde edilen değerlerin aritmetik ortalamaları alınarak mm olarak tiplere ait yaprak sapı kalınlığı ve uzunluğu değerleri ayrı ayrı belirlenmiştir.

### 3.2.20. Yaprak İndeksi

Yaprak indeksi, yaprak eninin/yaprak boyuna oranlanmasıyla belirlenmiştir.

### 3.2.21. Meyve Suyunda Titre Edilebilir Asit İçerikleri

Meyvelerin titre edilebilir asit içeriklerini tespit etmek amacıyla her tipten 3 tekerrür ve her tekerrürden alınan 15 meyvenin tülbent bez içerisinde sıkılarak meyve suları çıkarılmıştır. Bu şekilde elde edilen meyve suyundan alınan 10 ml'lik meyve suyu damıtık su ile 50 ml'ye tamamlanarak seyreltilmiştir. Seyreltilen bu örnekler 0,1 N'lik NaOH ile pH 8,1 olana kadar titre edilmiştir. Harcanan NaOH miktarına göre asit değeri malik asit cinsinden aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır (Karaçalı, 2002)

$$\% \text{ Asitlik} = \frac{\text{NaOH faktörü} \times \text{Harcanan NaOH miktarı} \times \text{Asitin equivalent değeri} \times \text{NaOH normalitesi}}{\text{Kullanılan meyve suyu miktarı}} \times 100$$



### 3.2.22. Meyve Suyu pH'sı

Meyvenin pH'sını belirlemek için rastgele seçilen 10 meyve örneği dikkate alınmıştır. Meyvelerin suyu sıkılarak, homojen meyve suyu karsımı elde edilmiştir. Meyve suyunun sıcaklığı oda sıcaklığındaiken ölçüm yapılmıştır. 50 ml'lik behere bu meyve suyu karışımından 10 ml alınarak Hanna HI 8314 marka masa tipi pH-metresinin elektrodu meyve suyu karışımına daldırılmıştır. Değer sabitlenene kadar bekletildikten sonra okunan değer pH değeri olarak kaydedilmiştir.

### 3.2.23. Suda Çözünabilir Toplam Kuru Madde (SÇKM)

Meyve suyunda çözünabilir toplam kuru madde içeriğini ölçmek için, her tipten 10 meyve örneğinin tülbent içerisinde sıkılarak suları çıkarılmıştır. Suda çözünabilir kuru madde içeriği (%), sıkılarak elde edilen meyve suyunda el refraktometresi ile % olarak belirlenmiştir (Karaçalı, 2002).

### 3.2.24. Toplam Kuru Madde Miktarı

Değişik meyvelerden 3-4 g meyve örneği alınarak etüvde 105 °C de ağırlık sabitleninceye kadar bekletilip % olarak saplanmıştır (Kök ve ark., 1999).

$$\text{Kuru madde (\%)} = \frac{\text{İlk Tartım} - \text{Son Tartım}}{\text{İlk Tartım}} \times 100$$

### 3.2.25. Meyvenin Olgunlaşma Zamanı

Meyvelerin olgunlaşmaları 14 Temmuz tarihinden önce ise erkenci, 15 Temmuz – 15 Ağustos tarihleri arasında orta, 16 Ağustos tarihinden sonra oluyorsa geçici olarak sınıflandırılmıştır.

### 3.2.26. Diğer Özellikler

Ağacın sahibine; ağacın yaşı, meyvenin ve ağacın kullanım şekli sorularak belirlendi. Ağacın yetiştirme şekli, ağacın büyüme şekli, dip sürgünü verme şekli, ağacın tahmini verimi, hastalık ve zararlı olup olmadığı görsel olarak tespit edilmiştir.

### 3.2.27. Tartılı Derecelendirme Yöntemi

Çeşit olmaya aday üstün özellikli tiplerin belirlenmesinde iki yıllık verilerin ortalaması alınarak değiştirilmiş tartılı derecelendirme metodu kullanılmıştır (Kalyoncu, 1990; Macit, 2008). Tartılı derecelendirme ile sofralık karayemiş tiplerinin seçilmesi amaçlanmıştır. Ölçülen değerlerinden minimum ve maksimum değerler bulunmuş, aradaki fark 5'e bölünerek istenen özelliğe 5 puan verilmiş olup daha az istenen özellikler 1 puana kadar sıralanmıştır. Buna göre puanlamalar aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

#### 3.2.27.1. Salkımdaki Meyve Sayısı

<u>Salkımdaki Meyve Sayısı (adet/salkım)</u>	<u>Değer puanı</u>
1,20 - 4,71	1
4,72 - 8,22	2
8,23 - 11,73	3
11,74 - 15,24	4
15,25 - 18,75	5

#### 3.2.27.2. Meyve İriliği

<u>Meyve iriliği (mm)</u>	<u>Değer puanı</u>
12,05 - 13,89	1
13,90 - 15,72	2
15,73 - 17,56	3
17,57 - 19,39	4
19,40 - 21,23	5

#### 3.2.27.3. Meyve Ağırlığı

<u>Meyve Ağırlığı (g)</u>	<u>Değer puanı</u>
1,47 - 2,42	1
2,43 - 3,38	2
3,39 - 4,33	3
4,34 - 5,29	4
5,30 - 6,24	5

**3.2.27.4. Meyve Eti/ Çekirdek Oranı**

<u>Meyve eti /çekirdek oranı</u>	<u>Değer puanı</u>
5,19 - 9,55	1
9,56 - 13,91	2
13,92 - 18,28	3
18,29 - 22,64	4
22,65 - 27,00	5

**3.2.27.5. Suyunda Çözünebilir Toplam Kuru Madde (SÇKM)**

<u>SÇKM (%)</u>	<u>Değer puanı</u>
13,00 - 16,20	1
16,21 - 19,40	2
19,41 - 22,60	3
22,61 - 25,80	4
25,81 - 29,00	5

**3.2.27.6. Meyve Tadı**

<u>Meyve tadı</u>	<u>Değer puanı</u>
2,00 - 2,60	1
2,61 - 3,20	2
3,21 - 3,80	3
3,81 - 4,40	4
4,41 - 5,00	5

**3.2.27.7. Burukluk Durumu**

<u>Burukluk</u>	<u>Değer puanı</u>
1,00 - 1,80	1
1,81 - 2,60	2
2,61 - 3,40	3
3,41 - 4,20	4
4,21 - 5,00	5

### 3.2.27.8.Çekirdeğin Meyve etinden Ayrılma Durumu

<u>Çekirdeğin meyve etinden ayrılma durumu</u>	<u>Değer puanı</u>
3,00 - 3,40	1
3,41 - 3,80	2
3,81 - 4,20	3
4,21 - 4,60	4
4,61 - 5,00	5

**Çizelge 3.1.** Seleksiyon kriterleri ve önem dereceleri.

<u>Özellikler</u>	<u>Önem Derecesi (%)</u>
Salkımda Meyve Sayısı	5
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
Meyvede birörneklilik	5
<b>TOPLAM</b>	<b>100</b>

## 4. BULGULAR

### 4.1. 2007-2008 Yılı Çalışmaları

2007 ve 2008 yılında Ordu ili Merkez, Gülyalı, Perşembe, Fatsa, Ünye, İkizce, Kabadüz ve Ulubey ilçeleri gezilerek karayemiş popülasyonundan toplam 82 tip incelenmiştir. Araştırmada incelemeye alınan karayemiş tiplerinde her iki yılda aşağıdaki özellikler incelenmiştir. Materyal kaynağı, meyvenin kullanımı, ağacın büyüme şekli, ağacın yetiştirme durumu, ağacın yaşı, ağacın dip/kök sürgünü verme eğilimi, tahmini verim (kg), yaprak eni-boyu (mm), yaprak indeksi, yaprak sapı eni ve boyu (mm), salkım uzunluğu (mm), salkım ağırlığı (g), salkımdaki meyve sayısı (adet/salkım), meyve ağırlığı (g), meyve eni-boyu (mm), meyve iriliği (mm), meyve şekil indeksi, meyve sapı uzunluğu (mm), meyve sapı kalınlığı (mm), meyvede birörneklilik, olgunlaşma zamanı, tat, burukluk durumu, çekirdek ağırlığı (g), çekirdek eni-boyu (mm), çekirdek şekil indeksi, çekirdeğin meyve etinden ayrılma durumu, pH, suda çözünür kuru madde miktarı (%), titre edilebilir asitlik miktarı (%) ve toplam kuru madde miktarı (%)

### 4.2. Karayemiş Tiplerinin Özellikleri

#### 4.2.1. Ağaç Özellikleri

2007 ve 2008 yıllarında incelenen karayemiş tiplerinin ağaç özellikleri Çizelge 4.1. ve Çizelge 4.2.'de verilmiştir. Tiplerin 66 tanesinin materyal kaynağı yerel çeşit, 43 tanesinin yol kenarı/sınır ağacı, 11 tanesinin tarımsal alan içerisinde ve 3 tanesi yabancıdır. İncelenen karayemiş tiplerinden 71 tanesinin meyveleri sofralık-taze olarak, 13 tanesinin konserve-turşu olarak, 4 tanesi reçel-marmelat olarak tüketilmektedir ve 10 tanesinin meyvelerinin tüketim şekli bilinmemektedir.

**Çizelge 4.1.** İncelenen karayemiş tiplerinin materyal özerlikleri.

Tip no	Materyal kaynağı	Meyvenin kullanımı
O-1	Yerel çeşit, yol kenarı sınır ağacı	Bilinmiyor
O-2	Yerel çeşit, tarımsal alan içerisinde	Sofralık-taze tüketim
O-3	Yerel çeşit, yol kenarı sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim, reçel marmelat, konserve turşu
O-4	Yol kenarı sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-5	Yerel çeşit, yol kenarı sınır ağacı, tarımsal alan içerisinde	Sofralık-taze tüketim
O-6	Yerel çeşit, yol kenarı sınır ağacı, tarımsal alan içerisinde	Sofralık-taze tüketim, reçel marmelat
O-7	Yerel çeşit, yol kenarı sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim, konserve turşu
O-8	Yerel çeşit, yol kenarı sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-9	Yerel çeşit, yol kenarı sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-10	Yerel çeşit, yol kenarı sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-11	Yabani, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-12	Yerel çeşit, tarımsal alan içerisinde	Sofralık-taze tüketim
O-13	Yerel çeşit, tarımsal alan içerisinde, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-14	Yerel çeşit, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-15	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim
O-16	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim
O-17	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim, reçel-marmelat, konserve-turşu
O-18	Yerel çeşit, tarımsal alan içerisinde	Sofralık-taze tüketim, konserve-turşu
O-19	Yerel çeşit, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-20	Yerel çeşit, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-21	Yerel çeşit, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-22	Yol kenarı sınır ağacı	Bilinmiyor
O-23	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim
O-24	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim
O-25	Yerel çeşit, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-26	Yerel çeşit, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-27	Yerel çeşit, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-28	Yerel çeşit, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-29	Yerel çeşit, tarımsal alan içerisinde	Sofralık-taze tüketim
O-30	Yerel çeşit, tarımsal alan içerisinde	Sofralık-taze tüketim
O-31	Yerel çeşit, yol kenarı/sınır ağaç	Sofralık-taze tüketim
O-32	Yerel çeşit, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-33	Yerel çeşit, tarımsal alan içerisinde	Sofralık-taze tüketim
O-34	Yerel çeşit, tarımsal alan içerisinde	Sofralık-taze tüketim
O-35	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim
O-36	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim
O-37	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim
O-38	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim
O-39	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim
O-40	Yerel çeşit, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-41	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim
O-42	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim
O-43	Yerel çeşit	Bilinmiyor
O-44	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim
O-45	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim

**Çizelge 4.1.** İncelenen karayemiş tiplerinin materyal özerlikleri. (devamı)

Tip no	Materyal kaynağı	Meyvenin kullanımı
O-46	Yol kenarı/sınır ağacı	Bilinmiyor
O-47	Yerel çeşit, tarım alan içerisinde, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-48	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim
O-49	Yol kenarı/sınır ağacı	Bilinmiyor
O-50	Yol kenarı/sınır ağacı	Bilinmiyor
O-51	Yol kenarı/sınır ağacı	Bilinmiyor
O-52	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim
O-53	Yerel çeşit, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-54	Yerel çeşit, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-55	Yerel çeşit, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-56	Yerel çeşit, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim, konserve-turşu
O-57	Yerel çeşit, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim, konserve-turşu
O-58	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim, konserve-turşu
O-59	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim, reçel-marmelat, konserve-turşu
O-60	Yerel çeşit, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim, konserve-turşu
O-61	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim, konserve-turşu
O-62	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim
O-63	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim
O-64	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim
O-65	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim
O-66	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim
O-67	Yerel çeşit, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-68	Yabani, yol kenarı/sınır ağacı	Bilinmiyor
O-69	Yabani, yol kenarı/sınır ağacı	Bilinmiyor
O-70	Yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-71	Yol kenarı/sınır ağacı	Bilinmiyor
O-72	Yol kenarı/sınır ağacı	Konserve-turşu
O-73	Yerel çeşit, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-74	Yerel çeşit, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-75	Yerel çeşit, tarımsal alan içerisinde	Sofralık-taze tüketim
O-76	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim
O-101	Yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim, konserve-turşu
O-102	Yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim, konserve-turşu
O-103	Yerel çeşit, yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-104	Yol kenarı/sınır ağacı	Sofralık-taze tüketim
O-105	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim
O-106	Yerel çeşit	Sofralık-taze tüketim

82 karayemiş ağacının 30 tanesi dik büyümekte, 14 tanesi yayvan diğer 38 tane ise dik ile yayvan arasında büyümektedir. 8 tane karayemiş tipinin ağacı çalı-ocak şeklinde yetişmekte diğer 74 tip ise tek gövdeli ağaç şeklindedir. 32 karayemiş ağacının yaşı 0-15 arasında, 30 tanesinin 16-30 yaşları arasında, 13 tanesinin 31-45 yaşları arasında ve 7 tanesinin ise 46 yaşın üzerindedir. İncelenen karayemiş ağaçlarının 23'ü

az derecede, 11'i orta derecede, 5'i çok derecede kök sürgünü eğilimi göstermekte ve 43'ü kök sürgünü verme eğilimi göstermemektedir. Tiplerin tahmini verim 1-100 kg arasında değişmektedir.

**Çizelge 4.2.** İncelenen karayemiş tiplerinin ağaç özellikleri.

Tip no	Ağacın büyüme şekli (1:yayvan 5:dik)	Ağacın yetiştirme durumu	Ağacın yaşı	Dip/kök sürgünü verme eğilimi	Tahmini Verim (kg)
O-1	5	Tek gövde	40	Yok	10
O-2	4	Tek gövde	10	Çok	20
O-3	4	Çalı-ocak	35	Yok	40
O-4	5	Tek gövde	35	Yok	25
O-5	5	Tek gövde	7	Yok	10
O-6	4	Tek gövde	8	Az	1
O-7	5	Tek gövde	7	Yok	10
O-8	5	Tek gövde	30	Yok	30
O-9	4	Tek gövde	30	Yok	50
O-10	4	Tek gövde	30	Az	20
O-11	4	Tek gövde	15	Orta	15
O-12	5	Tek gövde	50	Yok	20
O-13	5	Tek gövde	20	Yok	20
O-14	5	Tek gövde	25	Yok	20
O-15	3	Tek gövde	40	Yok	30
O-16	5	Tek gövde	40	Orta	30
O-17	5	Tek gövde	30	Az	40
O-18	5	Tek gövde	45	Az	10
O-19	4	Tek gövde	30	Az	40
O-20	4	Tek gövde	40	Yok	10
O-21	2	Tek gövde	20	Orta	30
O-22	4	Tek gövde	10	Çok	20
O-23	4	Tek gövde	30	Az	20
O-24	4	Tek gövde	30	Az	20
O-25	1	Tek gövde	30	Az	50
O-26	1	Tek gövde	30	Az	50
O-27	1	Tek gövde	30	Az	50
O-28	1	Tek gövde	30	Az	50
O-29	4	Çalı-ocak	5	Orta	10
O-30	4	Çalı-ocak	5	Orta	10
O-31	4	Tek gövde	20	Orta	15
O-32	4	Çalı-ocak	20	Orta	20
O-33	4	Tek gövde	40	Yok	35
O-34	5	Tek gövde	40	Orta	30
O-35	4	Tek gövde	20	Yok	40
O-36	5	Tek gövde	6	Az	10
O-37	3	Tek gövde	10	Yok	5
O-38	5	Tek gövde	15	Yok	20
O-39	5	Tek gövde	10	Yok	10
O-40	1	Tek gövde	50	Çok	30
O-41	5	Tek gövde	30	Yok	30



Çizelge 4.2 İncelenen karayemiş tiplerinin ağaç özellikleri. (devamı)

Tip no	Ağacın büyüme şekli (1:yayvan 5:dik)	Ağacın yetiştirme durumu	Ağacın yaşı	Dip/kök sürgünü verme eğilimi	Tahmini Verim (kg)
O-42	1	Çalı-ocak	20	Yok	10
O-43	1	Tek gövde	10	Yok	15
O-44	1	Tek gövde	15	Yok	15
O-45	1	Tek gövde	90	Yok	3
O-46	1	Tek gövde	20	Yok	15
O-47	5	Tek gövde	80	Yok	30
O-48	1	Çalı-ocak	10	Orta	15
O-49	2	Tek gövde	10	Yok	15
O-50	4	Tek gövde	25	Yok	15
O-51	1	Tek gövde	10	Yok	15
O-52	5	Tek gövde	40	Yok	40
O-53	5	Tek gövde	30	Çok	15
O-54	5	Tek gövde	30	Yok	20
O-55	4	Tek gövde	50	Az	15
O-56	2	Tek gövde	8	Az	15
O-57	1	Tek gövde	8	Yok	30
O-58	5	Tek gövde	40	Yok	50
O-59	5	Tek gövde	50	Yok	100
O-60	4	Çalı-ocak	20	Az	5
O-61	5	Tek gövde	10	Yok	40
O-62	5	Tek gövde	10	Yok	50
O-63	5	Tek gövde	15	Yok	15
O-64	4	Tek gövde	15	Yok	15
O-65	4	Tek gövde	15	Yok	15
O-66	3	Tek gövde	15	Çok	10
O-67	5	Tek gövde	20	Orta	25
O-68	4	Tek gövde	25	Yok	25
O-69	4	Tek gövde	25	Yok	20
O-70	2	Tek gövde	8	Az	10
O-71	4	Tek gövde	20	Yok	20
O-72	1	Tek gövde	25	Az	30
O-73	5	Tek gövde	15	Yok	15
O-74	5	Tek gövde	15	Yok	5
O-75	4	Tek gövde	40	Az	50
O-76	2	Tek gövde	7	Az	20
O-101	5	Tek gövde	10	Az	15
O-102	5	Tek gövde	5	Az	30
O-103	3	Tek gövde	12	Yok	50
O-104	3	Çalı-ocak	25	Az	25
O-105	4	Tek gövde	35	Az	30
O-106	4	Tek gövde	35	Orta	40

#### 4.2.2. Yaprak Özellikleri

İncelenen karayemiş tiplerinin yaprak özellikleri Çizelge 4.3`de verilmiştir.

**Çizelge 4.3.** İncelenen karayemiş tiplerinin yaprak özellikleri.

Tip no	Yaprak eni (mm)	Yaprak boyu (mm)	Yaprak indeksi	Yaprak sapı eni (mm)	Yaprak sapı boyu (mm)
O-1	49,2	173,2	0,28	2,81	12,79
O-2	57,2	138,2	0,41	2,90	10,03
O-3	58,1	140,1	0,41	3,23	10,27
O-4	68,7	156,3	0,44	2,74	8,66
O-5	55,8	149,2	0,37	2,65	8,95
O-6	53,0	138,5	0,38	2,24	6,45
O-7	49,2	179,9	0,27	2,68	12,33
O-8	50,8	102,0	0,50	2,51	7,21
O-9	50,8	126,2	0,40	2,14	7,87
O-10	48,8	150,8	0,32	2,87	9,94
O-11	57,0	139,4	0,41	2,86	10,71
O-12	66,8	157,8	0,42	2,82	12,16
O-13	57,4	159,6	0,36	2,68	11,76
O-14	46,6	144,2	0,32	3,03	9,92
O-15	41,8	141,8	0,29	2,45	7,67
O-16	53,4	193,8	0,28	2,99	12,79
O-17	60,2	145,5	0,41	2,81	7,8
O-18	51,6	181,2	0,28	2,74	13,08
O-19	56,2	131,4	0,43	2,54	9,33
O-20	55,7	192,0	0,29	3,94	12,18
O-21	52,8	165,4	0,32	2,89	12,34
O-22	42,0	126,8	0,33	2,10	9,53
O-23	46,2	148,8	0,31	2,37	12,43
O-24	54,5	158,2	0,34	2,90	12,14
O-25	45,4	172,2	0,26	3,12	13,95
O-26	39,4	122,8	0,32	2,47	13,09
O-27	46,2	177,2	0,26	2,72	13,79
O-28	48,7	187,3	0,26	2,81	14,16
O-29	50,8	158,6	0,32	2,72	12,74
O-30	44,8	164,0	0,27	2,45	12,22
O-31	49,4	161,2	0,31	3,27	13,07
O-32	45,6	145,0	0,31	2,26	11,21
O-33	46,4	184,2	0,25	2,70	11,77
O-34	43,8	162,4	0,27	2,57	13,92
O-35	44,8	158,2	0,28	2,39	13,83
O-36	40,0	163,0	0,25	2,07	13,27
O-37	52,8	156,0	0,34	2,30	12,03
O-38	57,8	147,0	0,39	2,34	11,56
O-39	46,4	166,2	0,28	2,54	13,77
O-40	51,1	198,5	0,26	2,78	14,22
O-41	49,0	203,4	0,24	2,56	13,41
O-42	44,4	150,8	0,29	2,67	13,91

Çizelge 4.3. İncelenen karayemiş tiplerinin yaprak özellikleri. (devamı)

Tip no	Yaprak eni (mm)	Yaprak boyu (mm)	Yaprak indeksi	Yaprak sapı eni (mm)	Yaprak sapı boyu (mm)
O-43	47,9	178,9	0,27	2,81	12,64
O-44	51,1	193,8	0,26	2,82	15,38
O-45	56,0	166,8	0,34	2,36	10,88
O-46	59,0	161,2	0,37	2,25	14,42
O-47	50,7	189,7	0,27	2,67	12,52
O-48	50,0	173,2	0,29	2,55	11,40
O-49	41,6	154,3	0,27	2,21	10,66
O-50	42,9	159,6	0,27	2,36	11,45
O-51	47,88	171,3	0,28	2,59	11,82
O-52	47,2	181,4	0,26	2,48	14,59
O-53	50,2	131,0	0,38	2,91	7,98
O-54	61,8	147,0	0,42	3,78	12,35
O-55	56,0	192,4	0,29	3,81	15,24
O-56	56,0	179,2	0,31	3,13	12,24
O-57	50,2	159,2	0,32	2,98	9,36
O-58	51,4	190,6	0,27	2,76	13,45
O-59	58,0	195,8	0,30	3,14	15,59
O-60	60,6	159,4	0,38	4,23	11,05
O-61	72,8	191,4	0,38	3,54	13,64
O-62	57,8	157,8	0,37	2,72	14,71
O-63	38,0	125,2	0,30	1,92	11,99
O-64	58,0	152,6	0,38	2,37	11,01
O-65	43,4	124,8	0,35	2,00	12,38
O-66	54,8	208,0	0,26	2,75	12,64
O-67	42,5	152,3	0,28	2,20	10,34
O-68	51,0	172,2	0,30	2,81	19,85
O-69	54,4	170,4	0,32	3,08	18,58
O-70	62,4	159,2	0,39	3,24	12,54
O-71	54,6	186,6	0,29	2,79	13,63
O-72	49,0	152,6	0,32	2,63	15,21
O-73	55,3	166,2	0,33	2,89	13,79
O-74	49,0	175,4	0,28	3,22	16,94
O-75	51,0	187,4	0,27	2,95	10,32
O-76	72,2	179,6	0,40	3,14	13,50
O-101	45,2	184,4	0,25	2,53	14,44
O-102	55,6	210,8	0,26	3,42	15,15
O-103	51,8	176,4	0,29	2,72	14,20
O-104	61,8	145,4	0,43	2,68	11,81
O-105	67,2	128,4	0,52	2,92	10,63
O-106	48,2	167,2	0,29	2,46	11,29
Min.	38,0	102,0	0,24	1,92	6,45
Mak.	72,8	210,8	0,52	4,23	19,85
Ort.	52,0	163,1	0,32	2,75	12,27
Std.Sapma	7,2	22,1	0,06	0,43	2,38

İncelemeye alınan karayemiş tiplerinden alınan yaprak örneklerinin enleri 38 ile 72,8 mm arasında ve ortalama yaprak eni 52 mm'dır. Yaprak boyu 102 ile 210,8 mm

arasında ve ortalama yaprak boyu 163,14 mm'dir. Yaprak indeksi 0,24 ile 0,52 arasında ve ortalama yaprak indeksi 0,32'dir. Yaprak sapı eni 1,92 ile 4,23 mm arasında ve ortalama yaprak sapı eni 2,75 mm'dir. Yaprak sapı boyu 6,45 ile 19,85 mm arasında değişmekte ve ortalama yaprak sapı boyu 12,27 mm'dir.

#### 4.2.3. Salkım Özellikleri

İncelenen karayemiş tiplerinin salkım özellikleri Çizelge 4.4'de verilmiştir.

**Çizelge 4.4.** İncelenen karayemiş tiplerinin salkım özellikleri

Tip no	Salkım uzunluğu (mm)	Salkım ağırlığı (g)	Salkımdaki meyve sayısı (adet/salkım)
O-1	113,80	24,97	5,10
O-2	80,10	37,57	7,60
O-3	105,55	25,63	6,90
O-4	73,10	39,34	10,50
O-5	71,60	35,66	8,40
O-6	60,00	5,83	1,20
O-7	105,55	31,73	8,45
O-8	103,20	17,95	4,90
O-9	116,20	23,40	6,80
O-10	104,63	13,54	4,38
O-11	73,00	27,23	6,40
O-12	71,30	22,70	5,30
O-13	58,70	31,31	9,60
O-14	66,00	21,69	6,70
O-15	78,50	29,30	12,80
O-16	97,00	22,83	9,60
O-17	108,24	31,64	10,29
O-18	104,70	22,54	6,25
O-19	99,60	34,82	8,50
O-20	125,35	17,36	3,30
O-21	132,50	27,77	8,10
O-22	84,30	15,91	12,10
O-23	79,00	4,74	2,00
O-24	110,80	20,40	4,00
O-25	127,20	33,43	6,40
O-26	93,50	24,74	12,60
O-27	134,00	86,37	16,00
O-28	100,90	39,43	7,60
O-29	112,38	77,79	18,75
O-30	107,60	64,36	13,50
O-31	95,10	31,84	7,30
O-32	130,40	20,56	7,90
O-33	117,50	35,20	6,90
O-34	109,40	28,84	5,80
O-35	128,50	47,37	9,30
O-36	116,30	32,69	7,60
O-37	99,10	36,08	6,50

Çizelge 4.4. İncelenen karayemiş tiplerinin salkım özellikleri. (devamı)

Tip no	Salkım uzunluğu (mm)	Salkım ağırlığı (g)	Salkımdaki meyve sayısı (adet/salkım)
O-38	125,80	39,38	8,60
O-39	113,88	33,46	7,00
O-40	118,85	19,36	7,80
O-41	85,90	18,47	7,80
O-42	88,33	11,05	2,67
O-43	101,30	18,00	5,30
O-44	122,45	17,28	3,35
O-45	109,45	40,29	7,50
O-46	112,78	68,08	13,67
O-47	113,45	25,05	5,40
O-48	94,80	14,50	3,40
O-49	100,60	17,24	5,35
O-50	91,30	21,75	6,85
O-51	113,35	26,22	10,90
O-52	75,10	26,69	10,50
O-53	58,70	14,81	5,80
O-54	82,30	23,99	6,80
O-55	94,20	12,49	2,90
O-56	126,90	29,39	9,00
O-57	154,10	63,56	16,70
O-58	115,70	37,66	7,10
O-59	72,70	23,38	4,80
O-60	119,60	34,79	11,70
O-61	128,50	34,69	9,70
O-62	123,43	24,63	6,14
O-63	113,10	33,60	10,30
O-64	154,25	55,34	11,13
O-65	116,20	36,59	8,00
O-66	102,22	21,53	3,78
O-67	109,00	45,96	10,10
O-68	133,80	13,70	8,60
O-69	140,20	52,02	11,70
O-70	83,43	28,11	8,57
O-71	136,20	23,49	9,90
O-72	116,60	28,15	10,20
O-73	112,08	26,58	6,40
O-74	103,40	42,18	9,70
O-75	120,00	35,53	9,50
O-76	122,40	61,49	13,10
O-101	104,30	28,73	5,30
O-102	101,00	16,83	3,00
O-103	113,40	50,64	10,20
O-104	123,30	43,17	9,50
O-105	108,71	70,69	17,29
O-106	113,70	34,67	6,80
Min.	58,70	4,74	1,20
Mak.	154,25	86,37	18,75
Ort.	105,67	31,58	8,11
Std.Sapma	20,92	15,75	3,46

82 adet karayemiş tipinin salkım uzunluğu 58,70 ile 154,25 mm arasında ve ortalama salkım uzunluğu 105,67 mm'dir. Salkım ağırlığı 4,74 ile 86,37 g arasında ve ortalama salkım ağırlığı 31,58 g'dır. Salkımdaki meyve sayısı 1,20 ile 18,75 arası ve ortalama salkımdaki meyve sayısı 8,11'dir.

#### 4.2.4. Meyve Özellikleri

İncelenmeye alınan 82 adet karayemiş tipinin meyve özellikleri Çizelge 4.5. a-b'de verilmiştir. Tiplerinin meyve ağırlıkları 1,47 ile 6,24 g arasında ve ortalama meyve ağırlığı 4,30 g'dır. Meyve eni 11,95 ile 20,54 mm arasında ve ortalama meyve eni 17,54 mm'dir. Meyve boyu 12,15 ile 23,13 mm arasında ve ortalama meyve boyu 18,47 mm'dir. Meyve iriliği 12,05 ile 21,23 mm arasında, ortalama meyve iriliği 18 mm'dir. Meyve şekil indeksi 0,80 ile 1,10 arasında, ortalama meyve şekil indeksi 0,95'dir. Meyve sapı uzunluğu 2,22 ile 9,14 mm arasında ve ortalama meyve sap uzunluğu 4,75 mm'dir. Meyve sapı kalınlığı 0,80 ile 3,08 mm arasında, ortalama meyve sapı kalınlığı 1,50 mm olarak, tipinden 7 tanesinin meyvelerinde birörneklilik görülmemiş 75 karayemiş tipinde ise birörneklilik tespit edilmiştir; 2 adet karayemiş tipi erkenci, 10 adet karayemiş tipi geççi ve 70 adet karayemiş tipi ise orta geççidir. 82 karayemiş tipinin 8 tanesinin meyvelerinin tadı mükemmel, 23 tanesinin çok iyi, 39 tanesinin iyi, 12 tanesinin ise tadı orta derecededir. 43 tane karayemiş tipi buruk değil, 7 tanesi hafif buruk, 24 tanesi orta buruk, 7 tanesi buruk ve 1 tanesi çok buruk olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 4.5.a. İncelenen karayemiş tiplerinin meyve özellikleri.

Tip no	Meyve ağırlığı (g)	Meyve eni (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve iriliği (mm)	Meyve şekil indeksi	Meyve sapı uzunluğu (mm)	Meyve sapı kalınlığı (mm)
O-1	5,03	18,78	19,45	19,11	0,97	4,55	1,55
O-2	4,88	20,22	19,00	19,61	1,06	2,56	1,96
O-3	3,79	17,44	18,40	17,92	0,95	4,25	1,68
O-4	4,17	18,26	17,74	18,00	1,03	3,53	1,58
O-5	4,53	19,29	18,78	19,04	1,03	4,49	1,70
O-6	5,10	20,49	21,90	21,20	0,94	4,41	1,32
O-7	4,11	17,61	17,25	17,43	1,02	2,70	3,08
O-8	4,63	18,82	19,55	19,19	0,96	3,10	1,39
O-9	3,31	16,37	17,04	16,71	0,96	4,11	1,63
O-10	3,12	16,01	16,46	16,24	0,97	2,75	1,62
O-11	4,00	17,71	18,63	18,17	0,95	4,02	1,75
O-12	4,47	19,37	19,08	19,23	1,02	3,49	1,48
O-13	3,33	16,08	18,81	17,45	0,85	2,47	1,39
O-14	3,18	16,87	15,53	16,20	1,09	3,46	1,46
O-15	2,47	15,77	15,25	15,51	1,03	3,39	1,37
O-16	3,86	15,83	16,74	16,29	0,95	4,03	1,64
O-17	3,48	15,86	17,80	16,83	0,89	5,04	1,45
O-18	4,03	17,82	17,28	17,55	1,03	4,94	1,30
O-19	4,30	19,86	18,10	18,98	1,10	3,81	1,45
O-20	5,56	20,26	20,84	20,55	0,97	5,64	1,76
O-21	4,00	17,01	18,24	17,61	0,93	5,41	1,18
O-22	1,47	11,95	12,15	12,05	0,98	5,66	0,92
O-23	2,13	13,35	14,44	13,89	0,92	4,31	1,31
O-24	5,50	18,61	19,97	19,29	0,93	5,84	1,52
O-25	5,35	18,16	19,46	18,81	0,93	6,05	1,73
O-26	2,10	13,61	13,53	13,57	1,01	3,31	1,84
O-27	5,79	19,24	20,57	19,90	0,94	6,62	1,67
O-28	5,40	19,04	19,77	19,40	0,96	5,29	1,43
O-29	4,08	16,23	20,25	18,24	0,80	6,99	1,29
O-30	5,64	18,70	20,52	19,61	0,91	5,44	1,48
O-31	4,90	17,43	21,24	19,33	0,82	9,14	1,93
O-32	3,03	14,96	16,42	15,69	0,91	7,16	0,80
O-33	4,96	17,54	19,39	18,46	0,90	5,93	1,56
O-34	5,15	18,22	19,42	18,82	0,94	4,76	1,29
O-35	6,06	19,26	20,56	19,91	0,94	6,03	1,30
O-36	4,90	17,37	20,37	18,87	0,85	5,45	1,09
O-37	6,24	19,75	21,25	20,50	0,93	4,03	1,22
O-38	5,17	18,37	20,11	19,24	0,91	4,31	1,24
O-39	4,90	19,38	19,23	19,30	1,01	5,49	1,54
O-40	2,51	14,16	16,02	15,09	0,88	5,15	1,10
O-41	3,79	16,97	17,68	17,33	0,96	5,72	1,37
O-42	4,42	19,53	19,08	19,31	1,02	3,94	1,43
O-43	3,75	17,61	18,29	17,95	0,96	4,72	1,32
O-44	5,06	19,02	19,94	19,48	0,95	4,92	1,55
O-45	5,81	19,34	23,13	21,23	0,84	8,09	1,07
O-46	5,06	19,81	22,00	20,91	0,90	8,73	1,23

Çizelge 4.5.a İncelenen karayemiş tiplerinin meyve özellikleri. (devamı)

Tip no	Meyve ağırlığı (g)	Meyve eni (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve iriliği (mm)	Meyve şekil indeksi	Meyve sapı uzunluğu (mm)	Meyve sapı kalınlığı (mm)
O-47	5,25	18,83	19,77	19,30	0,95	4,99	1,52
O-48	3,94	17,96	18,17	18,07	0,99	4,12	1,45
O-49	3,39	15,15	16,90	16,02	0,90	4,59	1,31
O-50	3,41	15,27	16,63	15,95	0,92	4,45	1,46
O-51	2,60	15,31	15,56	15,43	0,98	5,18	1,27
O-52	3,95	18,64	18,50	18,57	1,01	5,10	1,48
O-53	2,71	15,98	14,92	15,45	1,07	2,22	1,81
O-54	3,71	18,07	17,73	17,90	1,02	3,68	2,18
O-55	5,44	20,54	20,35	20,45	1,01	4,93	1,74
O-56	3,48	17,69	18,83	18,26	0,94	5,10	1,53
O-57	4,15	17,51	18,90	18,20	0,93	9,01	1,57
O-58	5,06	17,33	17,95	17,64	0,97	4,70	1,66
O-59	5,32	18,96	19,46	19,21	0,97	3,95	1,58
O-60	3,38	16,04	16,29	16,16	0,98	5,23	1,33
O-61	3,65	16,59	17,96	17,27	0,92	4,29	2,09
O-62	4,18	17,20	18,05	17,62	0,95	3,51	1,41
O-63	3,80	15,86	19,07	17,46	0,83	4,02	1,35
O-64	5,67	18,20	20,71	19,45	0,88	4,46	1,57
O-65	4,75	18,98	19,39	19,18	0,98	3,73	1,41
O-66	5,91	19,09	19,63	19,36	0,97	4,67	1,03
O-67	4,83	17,57	19,38	18,47	0,91	4,92	1,69
O-68	1,74	12,04	14,17	13,10	0,85	3,93	1,18
O-69	4,95	17,20	19,19	18,19	0,90	3,42	1,76
O-70	4,01	15,60	17,57	16,58	0,89	2,84	1,97
O-71	2,20	13,89	15,07	14,48	0,92	4,77	1,34
O-72	3,64	16,89	15,98	16,43	1,06	3,91	1,63
O-73	3,63	16,68	17,28	16,98	0,97	3,84	1,65
O-74	4,45	17,75	18,95	18,35	0,94	6,42	1,50
O-75	4,77	18,38	19,23	18,80	0,96	5,93	1,80
O-76	5,54	18,29	19,90	19,09	0,92	3,51	1,93
O-101	5,74	19,38	20,10	19,74	0,96	5,24	1,25
O-102	5,34	18,32	19,60	18,96	0,93	4,92	1,48
O-103	5,49	18,84	19,64	19,24	0,96	5,16	1,08
O-104	4,58	18,34	19,04	18,69	0,96	4,35	1,41
O-105	4,31	17,52	18,49	18,00	0,95	4,10	1,59
O-106	5,50	19,00	19,23	19,11	0,99	5,32	1,29
Min.	1,47	11,95	12,15	12,05	0,80	2,22	0,80
Mak.	6,24	20,54	23,13	21,23	1,10	9,14	3,08
Ort.	4,30	17,54	18,47	18,00	0,95	4,75	1,50
Std.Sapma	1,09	1,85	1,99	1,84	0,06	1,37	0,31



Çizelge 4.5.b. İncelenen karayemiş tiplerinin meyve özellikleri.

Tip no	Meyvede birörneklilik	Olgunlaşma zamanı	Tat	Burukluk durumu
O-1	Var	Orta	Çok iyi	Hafif buruk
O-2	Var	Orta	İyi	Orta buruk
O-3	Var	Orta	Mükemmel	Buruk değil
O-4	Var	Orta	Çok iyi	Buruk değil
O-5	Var	Orta	İyi	Buruk değil
O-6	Var	Orta	Orta	Buruk değil
O-7	Var	Orta	İyi	Hafif buruk
O-8	Var	Orta	Orta	Buruk
O-9	Var	Orta	Orta	Buruk değil
O-10	Var	Orta	İyi	Buruk değil
O-11	Var	Orta	Orta	Çok buruk
O-12	Var	Orta	Çok iyi	Buruk değil
O-13	Var	Orta	Çok iyi	Buruk
O-14	Var	Orta	İyi	Orta buruk
O-15	Var	Orta	Çok iyi	Orta buruk
O-16	Yok	Orta	Çok iyi	Orta buruk
O-17	Var	Orta	Orta	Hafif buruk
O-18	Yok	Orta	İyi	Orta buruk
O-19	Var	Orta	Çok iyi	Orta buruk
O-20	Var	Orta	Mükemmel	Buruk değil
O-21	Var	Orta	Mükemmel	Buruk değil
O-22	Var	Orta	İyi	Orta buruk
O-23	Var	Orta	Orta	Buruk değil
O-24	Var	Orta	Çok iyi	Buruk değil
O-25	Var	Orta	Çok iyi	Orta buruk
O-26	Var	Orta	İyi	Buruk değil
O-27	Var	Orta	Orta	Buruk değil
O-28	Var	Orta	İyi	Orta buruk
O-29	Var	Orta	Orta	Buruk değil
O-30	Var	Orta	İyi	Buruk değil
O-31	Var	Orta	İyi	Buruk değil
O-32	Var	Orta	Orta	Buruk değil
O-33	Var	Orta	İyi	Buruk değil
O-34	Var	Orta	İyi	Buruk değil
O-35	Var	Orta	İyi	Orta buruk
O-36	Var	Orta	İyi	Orta buruk
O-37	Var	Orta	Çok iyi	Buruk değil
O-38	Var	Orta	Çok iyi	Buruk değil
O-39	Var	Orta	İyi	Orta buruk
O-40	Var	Orta	Çok iyi	Hafif buruk
O-41	Yok	Orta	İyi	Buruk değil
O-42	Var	Erkenci	İyi	Buruk değil
O-43	Var	Erkenci	Çok iyi	Buruk değil
O-44	Var	Orta	Mükemmel	Buruk değil
O-45	Var	Orta	İyi	Orta buruk
O-46	Var	Orta	İyi	Orta buruk
O-47	Var	Orta	Çok iyi	Buruk değil
O-48	Yok	Orta	Çok iyi	Buruk değil

Çizelge 4.5. b İncelenen karayemiş tiplerinin meyve özellikleri. (devamı)

Tip no	Meyvede birörneklilik	Olgunlaşma zamanı	Tat	Burukluk durumu
O-49	Var	Orta	İyi	Hafif buruk
O-50	Var	Orta	Çok iyi	Hafif buruk
O-51	Var	Orta	Çok iyi	Hafif buruk
O-52	Yok	Orta	Çok iyi	Buruk değil
O-53	Var	Orta	İyi	Buruk
O-54	Var	Orta	Orta	Buruk değil
O-55	Var	Orta	İyi	Buruk değil
O-56	Var	Orta	İyi	Buruk
O-57	Var	Orta	İyi	Buruk
O-58	Var	Orta	İyi	Orta buruk
O-59	Var	Orta	İyi	Buruk
O-60	Var	Orta	İyi	Orta buruk
O-61	Var	Orta	İyi	Orta buruk
O-62	Var	Orta	Çok iyi	Buruk değil
O-63	Var	Orta	Mükemmel	Buruk değil
O-64	Var	Orta	Çok iyi	Buruk değil
O-65	Var	Orta	İyi	Buruk değil
O-66	Var	Orta	Orta	Orta buruk
O-67	Var	Geççi	İyi	Orta buruk
O-68	Var	Geççi	İyi	Buruk
O-69	Var	Geççi	İyi	Orta buruk
O-70	Var	Geççi	İyi	Buruk değil
O-71	Var	Geççi	Mükemmel	Buruk değil
O-72	Var	Geççi	İyi	Buruk değil
O-73	Yok	Geççi	Orta	Orta buruk
O-74	Var	Geççi	Mükemmel	Buruk değil
O-75	Var	Geççi	Çok iyi	Buruk değil
O-76	Yok	Geççi	İyi	Orta buruk
O-101	Var	Orta	Çok iyi	Orta buruk
O-102	Var	Orta	Çok iyi	Buruk değil
O-103	Var	Orta	İyi	Orta buruk
O-104	Var	Orta	İyi	Buruk değil
O-105	Var	Orta	Mükemmel	Buruk değil
O-106	Var	Orta	İyi	Buruk değil

#### 4.2.5. Çekirdek Özellikleri

İncelenen 82 karayemiş tipinin çekirdek özellikleri Çizelge 4.6`da verilmiştir. Tiplerin çekirdek ağırlığı 0,09 g ile 0,61 g ortalama çekirdek ağırlığı 0,36 g; çekirdek eni 6,12 ile 10,39 mm ortalama çekirdek eni 8,81 mm; çekirdek boyu 8,56 ile 17,48 mm ortalama çekirdek boyu 11,80 mm; çekirdek şekil indeksi 0,56 ile 0,91 ortalama şekil indeksi 0,75; çekirdeğin meyve etinden ayrılma durumu 7 tipte orta 75 tipte kolay olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 4.6. İncelenen karayemiş tiplerinin çekirdek özellikleri.

Tip no	Çekirdek ağırlığı (g)	Çekirdek eni (mm)	Çekirdek boyu (mm)	Çekirdek şekil indeksi	Çekirdeğin meyve etinden ayrılma durumu
O-1	0,40	9,44	12,41	0,76	Kolay
O-2	0,47	9,71	12,47	0,78	Kolay
O-3	0,39	9,31	11,30	0,82	Kolay
O-4	0,42	8,93	11,47	0,78	Kolay
O-5	0,50	9,57	11,94	0,80	Kolay
O-6	0,39	10,05	16,63	0,60	Kolay
O-7	0,45	9,11	11,92	0,76	Orta
O-8	0,42	9,09	12,23	0,74	Kolay
O-9	0,38	7,87	13,35	0,59	Kolay
O-10	0,32	8,00	11,79	0,68	Orta
O-11	0,48	9,15	12,93	0,71	Orta
O-12	0,39	9,37	12,57	0,75	Kolay
O-13	0,33	8,08	12,86	0,63	Kolay
O-14	0,49	8,67	11,53	0,75	Kolay
O-15	0,09	6,44	8,56	0,75	Kolay
O-16	0,26	7,74	11,07	0,70	Kolay
O-17	0,41	8,75	12,94	0,68	Kolay
O-18	0,25	7,89	10,24	0,77	Orta
O-19	0,40	9,22	11,58	0,80	Kolay
O-20	0,45	9,84	13,41	0,73	Kolay
O-21	0,34	8,94	11,57	0,77	Kolay
O-22	0,24	7,98	9,05	0,88	Kolay
O-23	0,30	9,34	10,24	0,91	Kolay
O-24	0,44	9,65	12,40	0,78	Kolay
O-25	0,37	9,14	11,78	0,78	Kolay
O-26	0,24	8,23	9,38	0,88	Kolay
O-27	0,38	9,18	12,26	0,75	Kolay
O-28	0,35	9,06	11,32	0,80	Kolay
O-29	0,28	7,74	12,35	0,63	Kolay
O-30	0,36	9,06	11,93	0,76	Kolay
O-31	0,40	8,89	12,98	0,68	Kolay
O-32	0,32	8,56	11,04	0,78	Kolay
O-33	0,34	8,75	11,94	0,73	Kolay
O-34	0,35	9,08	11,41	0,80	Kolay
O-35	0,42	9,30	12,22	0,76	Kolay
O-36	0,35	8,61	13,05	0,66	Kolay
O-37	0,38	9,77	12,49	0,78	Kolay
O-38	0,39	9,53	12,23	0,78	Kolay
O-39	0,35	9,14	12,11	0,75	Kolay
O-40	0,10	6,12	9,39	0,65	Kolay
O-41	0,29	7,75	10,85	0,71	Kolay
O-42	0,43	8,05	11,87	0,68	Kolay
O-43	0,25	7,72	10,97	0,70	Kolay
O-44	0,40	9,15	12,79	0,72	Kolay
O-45	0,52	9,70	17,21	0,56	Orta
O-46	0,61	10,39	17,48	0,59	Kolay

Çizelge 4.6. İncelenen karayemiş tiplerinin çekirdek özellikleri. (devamı)

Tip no	Çekirdek ağırlığı (g)	Çekirdek eni (mm)	Çekirdek boyu (mm)	Çekirdek şekil indeksi	Çekirdeğin meyve etinden ayrılma durumu
O-47	0,37	9,63	12,42	0,78	Kolay
O-48	0,34	8,36	11,22	0,75	Kolay
O-49	0,34	9,24	11,80	0,78	Kolay
O-50	0,25	8,11	10,55	0,77	Kolay
O-51	0,22	7,32	9,84	0,74	Kolay
O-52	0,31	8,33	11,64	0,72	Kolay
O-53	0,31	7,91	10,09	0,78	Kolay
O-54	0,38	8,33	10,65	0,78	Kolay
O-55	0,53	9,97	12,71	0,78	Kolay
O-56	0,35	8,53	12,72	0,67	Kolay
O-57	0,36	8,65	11,91	0,73	Kolay
O-58	0,39	8,69	10,83	0,80	Kolay
O-59	0,38	9,54	11,72	0,81	Kolay
O-60	0,34	8,54	11,22	0,76	Kolay
O-61	0,31	7,94	11,97	0,66	Kolay
O-62	0,38	9,30	11,69	0,80	Kolay
O-63	0,31	8,71	11,92	0,73	Kolay
O-64	0,38	9,35	12,60	0,74	Kolay
O-65	0,33	8,67	11,51	0,75	Kolay
O-66	0,41	9,63	11,33	0,85	Kolay
O-67	0,32	8,53	11,49	0,74	Kolay
O-68	0,25	7,43	11,01	0,67	Kolay
O-69	0,31	8,04	11,60	0,69	Kolay
O-70	0,39	9,07	10,78	0,84	Kolay
O-71	0,29	8,64	11,63	0,74	Orta
O-72	0,34	8,99	9,96	0,90	Kolay
O-73	0,34	8,90	10,79	0,82	Kolay
O-74	0,33	8,92	11,14	0,80	Kolay
O-75	0,37	8,71	10,99	0,79	Orta
O-76	0,39	9,06	11,90	0,76	Kolay
O-101	0,40	9,40	12,01	0,78	Kolay
O-102	0,39	9,63	12,09	0,80	Kolay
O-103	0,39	9,55	11,88	0,80	Kolay
O-104	0,36	9,22	11,67	0,79	Kolay
O-105	0,37	9,21	11,13	0,83	Kolay
O-106	0,36	9,19	11,37	0,81	Kolay
Min	<b>0,09</b>	<b>6,12</b>	<b>8,56</b>	<b>0,56</b>	
Max	<b>0,61</b>	<b>10,39</b>	<b>17,48</b>	<b>0,91</b>	
Ort.	<b>0,36</b>	<b>8,81</b>	<b>11,80</b>	<b>0,75</b>	
Std.Sapma	<b>0,08</b>	<b>0,77</b>	<b>1,41</b>	<b>0,07</b>	

#### 4.2.6. Kimyasal Özellikleri

2007-2008 yıllarında incelemeye alınan 82 adet karayemiş tipinin meyvelerinin kimyasal özellikleri Çizelge 4.7`de verilmiştir.

Çizelge 4.7. İncelenen karayemiş tiplerinin kimyasal özellikleri.

Tip no	SÇKM (%)	pH	Titre edilebilir asitlik (%)	Toplam kuru madde (%)
O-1	20,50	5,88	0,26	22,65
O-2	19,20	4,79	0,35	20,18
O-3	23,25	5,72	0,25	27,69
O-4	17,30	4,68	0,33	18,18
O-5	18,13	4,69	0,29	17,16
O-6	15,90	4,73	0,46	18,22
O-7	18,50	5,89	0,24	18,93
O-8	17,40	4,53	0,15	20,84
O-9	14,00	4,67	0,34	17,00
O-10	16,50	4,58	0,31	21,62
O-11	20,40	4,39	0,50	21,44
O-12	20,50	4,61	0,32	24,67
O-13	17,10	4,38	0,36	18,90
O-14	21,00	4,51	0,46	23,29
O-15	17,00	4,22	0,43	19,35
O-16	20,50	4,40	0,33	19,50
O-17	18,00	5,37	0,30	20,60
O-18	19,55	4,81	0,33	20,25
O-19	18,50	4,58	0,21	23,44
O-20	20,75	5,43	0,29	24,17
O-21	21,00	6,68	0,17	25,35
O-22	29,00	6,60	0,27	33,39
O-23	27,00	7,10	0,40	24,43
O-24	20,00	6,85	0,20	25,21
O-25	20,20	6,77	0,21	24,15
O-26	21,00	6,51	0,39	25,82
O-27	15,00	6,66	0,19	17,81
O-28	17,00	6,89	0,18	20,81
O-29	17,00	6,59	0,23	15,93
O-30	15,10	6,69	0,19	14,16
O-31	19,00	6,98	0,14	22,45
O-32	17,60	5,09	0,26	18,97
O-33	18,00	5,38	0,21	22,44
O-34	19,00	5,23	0,21	19,37
O-35	15,80	5,02	0,25	17,39
O-36	15,20	5,23	0,30	17,78
O-37	16,20	5,28	0,26	21,07
O-38	19,40	5,31	0,23	25,70
O-39	20,00	5,30	0,19	22,85
O-40	18,55	4,68	0,40	23,48
O-41	19,00	4,39	0,40	19,64
O-42	20,00	4,52	0,47	22,55
O-43	18,20	4,88	0,25	24,36
O-44	25,00	4,96	0,32	25,79
O-45	21,45	4,83	0,31	24,00
O-46	19,00	4,45	0,47	23,59
O-47	23,20	5,16	0,33	27,95

Çizelge 4.7. İncelenen karayemiş tiplerinin kimyasal özellikleri (devamı)

Tip no	SÇKM (%)	pH	Titre edilebilir asitlik (%)	Toplam kuru madde (%)
O-48	25,50	4,84	0,28	26,65
O-49	26,65	5,21	0,37	29,91
O-50	23,50	5,00	0,34	24,89
O-51	21,00	4,83	0,28	22,89
O-52	19,50	4,49	0,27	22,22
O-53	19,20	5,31	0,30	23,95
O-54	17,20	5,21	0,44	20,44
O-55	17,80	5,29	0,28	24,86
O-56	14,80	5,14	0,34	18,27
O-57	16,40	5,41	0,26	16,31
O-58	17,20	4,95	0,50	17,61
O-59	18,30	5,20	0,34	22,17
O-60	17,00	5,40	0,42	18,38
O-61	15,00	6,26	0,18	17,13
O-62	19,50	5,99	0,34	12,26
O-63	21,60	5,27	0,25	22,05
O-64	17,60	5,43	0,21	16,10
O-65	18,00	5,29	0,21	19,87
O-66	18,00	5,20	0,34	19,03
O-67	16,00	5,23	0,22	18,17
O-68	24,40	5,14	0,34	20,13
O-69	20,50	5,32	0,27	23,37
O-70	18,20	5,00	0,34	22,39
O-71	26,20	5,98	0,19	34,92
O-72	17,30	5,57	0,20	21,63
O-73	16,00	3,94	0,35	20,18
O-74	17,00	4,37	0,19	19,60
O-75	14,80	4,15	0,25	20,64
O-76	22,80	4,93	0,36	26,95
O-101	15,60	5,96	0,27	16,50
O-102	20,00	6,19	0,25	22,98
O-103	13,00	5,97	0,18	14,45
O-104	19,00	6,16	0,16	20,44
O-105	21,00	5,90	0,24	20,27
O-106	13,40	5,90	0,40	13,97
Min	13,00	3,94	0,14	12,26
Mak.	29,00	7,10	0,50	34,92
Ort.	19,02	5,32	0,29	21,42
Std.Sapma	3,17	0,76	0,09	4,02

İnceleme yapılan karayemişlerin suda çözünebilir kuru madde miktarı %13-29 arasında, ortalama SÇKM miktarı %19,02'dir. Karayemiş meyvelerinin suyunun pH derecesi 3,94 ile 7,10 arasında ve ortalama pH 5,32'dir. Karayemiş tiplerinin toplam titre edilebilir asit miktarları %0,14-0,50 arasında, ortalama değer ise %0,29'dur. Toplam kuru madde miktarı %12,26-34,92 arasında ve ortalama toplam kuru madde miktarı %21,42 olarak tespit edilmiştir.

#### 4.2.7. Tartılı Derecelendirme Yönteminin Uygulanması

Tiplerin tartılı derecelendirme yöntemine göre puanlaması Çizelge 4.8'de verilmiştir.

**Çizelge 4.8.** İncelenen karayemiş tiplerinin tartılı derecelendirme yöntemine göre aldıkları puanlar.

Tip no	Salkımda ki meyve sayısı	Meyve iriliği	Meyve ağırlığı	Meyve eti/Çekirdek	SÇKM	Tat	Burukluk	Meyve etinden çekirdeğin ayrılması	Birörneklik	Toplam Puan
O-1	2	4	4	2	3	3	4	5	5	360
O-2	2	5	4	1	2	2	3	5	5	330
O-3	2	4	3	1	4	5	5	5	5	395
O-4	3	4	3	1	2	4	5	5	5	365
O-5	3	4	4	1	2	2	5	5	5	345
O-6	1	5	4	2	1	1	5	5	5	340
O-7	3	3	3	1	2	2	4	1	5	260
O-8	2	4	4	2	2	1	2	5	5	290
O-9	2	3	2	1	1	1	5	5	5	275
O-10	1	3	2	1	2	2	5	1	5	255
O-11	2	4	3	1	3	1	1	1	5	225
O-12	2	4	4	2	3	4	5	5	5	390
O-13	3	3	2	1	2	4	2	5	5	290
O-14	2	3	2	1	3	2	3	5	5	280
O-15	4	2	2	5	2	4	3	5	5	330
O-16	3	3	3	4	3	4	3	5	0	330
O-17	3	3	3	1	2	1	4	5	5	285
O-18	2	3	3	4	3	2	2	3	0	260
O-19	3	4	3	2	2	4	3	5	5	345
O-20	1	5	5	2	3	5	5	5	5	<b>430</b>
O-21	2	4	3	2	3	5	5	5	5	395
O-22	4	1	1	1	5	2	3	5	5	260
O-23	1	2	1	1	5	1	5	5	5	280
O-24	1	4	5	2	3	4	5	5	5	395
O-25	2	4	5	2	3	4	3	5	5	370
O-26	4	1	1	1	3	2	5	5	5	270
O-27	5	5	5	3	1	1	5	5	5	380
O-28	2	5	5	3	2	2	3	5	5	360
O-29	5	4	3	2	2	1	5	5	5	340
O-30	4	5	5	3	1	2	5	5	5	390
O-31	2	4	4	2	2	2	5	5	5	350
O-32	2	2	2	1	2	1	5	5	5	265
O-33	2	4	4	2	2	2	5	5	5	350
O-34	2	4	4	2	2	2	5	5	5	350
O-35	3	5	5	2	1	2	3	5	5	345
O-36	2	4	4	2	1	2	3	5	5	310
O-37	2	5	5	3	2	4	5	5	5	<b>420</b>
O-38	3	4	4	2	3	4	5	5	5	395

Çizelge 4.8. İncelenen karayemiş tiplerinin tartılı derecelendirme yöntemine göre aldıkları puanlar. (devamı)

Tip no	Salkımdaki meyve sayısı	Meyve iriliği	Meyve ağırlığı	Meyve eti/Çekirdek	SÇKM	Tat	Burukluk	Meyve etinden çekirdeğin ayrılması	Birörneklilik	Toplam Puan
O-39	2	4	4	2	3	2	3	5	5	330
O-40	2	2	2	5	2	3	4	5	5	320
O-41	2	3	3	3	2	2	5	5	0	305
O-42	1	4	4	2	3	2	5	5	5	355
O-43	2	4	3	3	2	4	5	5	5	380
O-44	1	5	4	2	4	5	5	5	5	<b>430</b>
O-45	2	5	5	2	3	2	3	3	5	340
O-46	4	5	4	1	2	2	3	5	5	340
O-47	2	4	4	3	4	3	5	5	5	395
O-48	1	4	3	2	4	4	5	5	0	360
O-49	2	3	3	1	5	2	4	5	5	325
O-50	2	3	3	3	4	4	4	5	5	365
O-51	3	2	2	3	3	3	4	5	5	315
O-52	3	4	3	2	3	4	5	5	0	360
O-53	2	2	2	1	2	2	2	5	5	235
O-54	2	4	3	2	2	1	5	5	5	325
O-55	1	5	5	1	2	2	5	5	5	365
O-56	3	4	3	1	1	2	2	5	5	280
O-57	5	4	3	2	2	2	2	5	5	310
O-58	2	4	4	2	2	2	3	5	5	320
O-59	2	4	5	2	2	2	2	5	5	315
O-60	3	3	3	1	2	2	3	5	5	285
O-61	3	3	3	2	1	2	3	5	5	285
O-62	2	4	3	2	3	4	5	5	5	380
O-63	3	3	3	2	3	5	5	5	5	380
O-64	3	5	5	3	2	4	5	5	5	<b>425</b>
O-65	2	4	4	2	2	2	5	5	5	350
O-66	1	4	5	2	2	1	3	5	5	310
O-67	3	4	4	3	1	2	3	5	5	325
O-68	3	1	1	1	4	2	2	5	5	230
O-69	3	4	4	3	3	2	3	5	5	345
O-70	3	3	3	1	2	2	5	5	5	315
O-71	3	2	1	1	5	5	5	1	5	310
O-72	3	3	3	2	2	2	5	5	5	325
O-73	2	3	3	1	1	1	3	5	0	230
O-74	3	4	4	2	2	5	5	5	5	400
O-75	3	4	4	2	1	4	5	1	5	335
O-76	4	4	5	2	4	2	3	5	0	335
O-101	2	5	5	2	1	4	3	5	5	370
O-102	1	4	5	2	3	4	5	5	5	395
O-103	3	4	5	2	1	2	3	5	5	325
O-104	3	4	4	2	2	2	5	5	5	355
O-105	5	4	3	2	3	5	5	5	5	<b>410</b>
O-106	2	4	5	3	1	2	5	5	5	360



İncelenen karayemiş tipleri tartılı derecelendirme yöntemine tabi tutularak puanlamaları yapılmıştır. Puanlama yapılırken tiplerin salkımdaki meyve sayısı (5 puan), meyve iriliği (20 puan), meyve ağırlığı (10 puan), meyve eti/çekirdek oranı (10 puan), suda çözünür kuru madde miktarı (10 puan), tat (15 puan), burukluk durumu (15 puan), çekirdeğin meyve etinden ayrılma durumu (10 puan) ve meyvede birörneklilik (5 puan) özelliklerine bakılarak puanlama yapılmıştır. Tiplerden en fazla puanı O-20 tipi (450 puan), en düşük puanı O-11 tipi (225 puan) almıştır.

2007 ve 2008 yılında yapılan tartım ve ölçümlerin ortalamaları alınarak yapılan tartılı derecelendirme sonucunda 400 puan üzeri puan alan O-20, O-44, O-64, O-37 ve O-105 karayemiş tipleri incelenen diğer tiplerden daha üstün oldukları tespit edilmiştir.

### 4.3. 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 4.9-10-11-12'de verilmiştir.

**Çizelge 4.9.** Seçilen karayemiş tiplerinin bazı meyve özellikleri.

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

Seçilen 5 karayemiş tipinin meyve eni 17,52 ile 20,26 mm (O-105, O-20), meyve boyu 18,49 ile 21,25 mm (O-105, O-37); meyve indeksi 0,88 ile 0,97 (O-64, O-20) arasında değişmektedir.

**Çizelge 4.10.** Seçilen karayemiş tiplerinin meyvelerinin kimyasal özellikleri

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

Seçilen karayemiş tiplerin meyvelerinin suda çözünür kuru madde miktarları %16,20 ile %25,00 (O-37, O-44); pH değeri 4,96 ile 5,90 (O-44, O-105); asitlik %0,21 ile 0,32 (O-64, O-44); toplam kuru madde miktarı % 16,10 ile %25,79 (O-64, O-44) arasında değişmektedir.

**Çizelge 4.11.** 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)
O-20	9,84	13,41	0,74	0,45	17,36	125,35
O-44	9,15	12,79	0,72	0,40	17,28	122,45
O-64	9,35	12,60	0,74	0,38	55,34	154,25
O-37	9,77	12,49	0,78	0,38	36,08	99,10
O-105	9,21	11,13	0,83	0,37	70,69	108,71

Seçilen karayemiş tiplerinin çekirdek eni 9,15 mm ile 9,84 mm (O-44, O-20); çekirdek boyu 11,13 mm ile 13,41 mm (O-105, O-20); çekirdek indeksi 0,72 ile 0,83 (O-44, O-105); çekirdek ağırlığı 0,37 g ile 0,45 g (O-105, O-20); salkım ağırlığı 17,28 g ile 70,69 g (O-44, O-105), salkım uzunluğu 99,10 mm ile 154,25 mm (O-37, O-64) arasında değişmektedir.

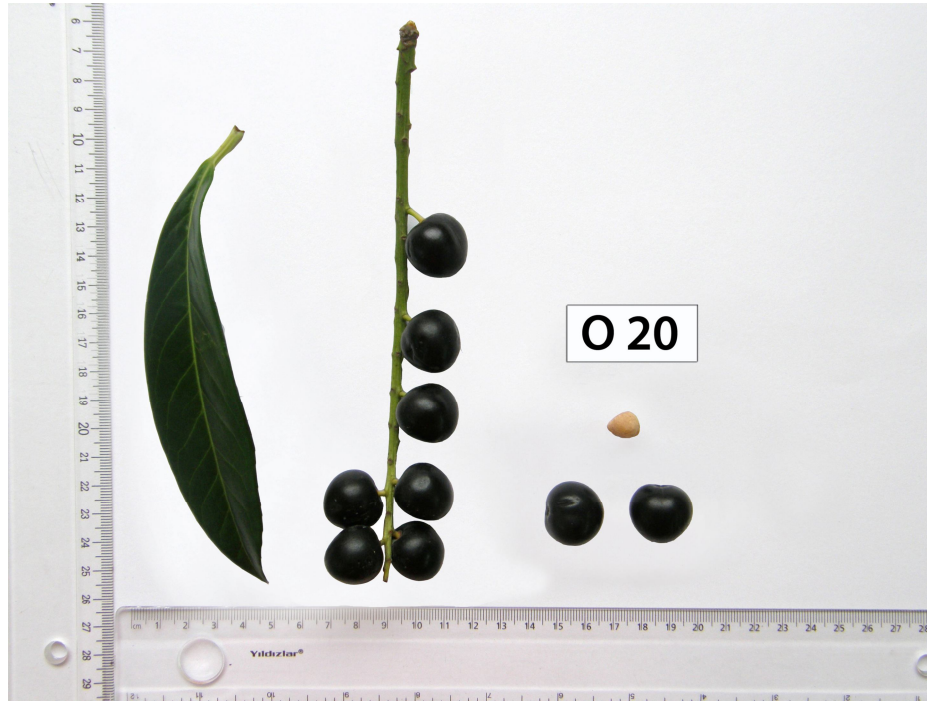
**Çizelge 4.12.** Seçilen karayemiş tiplerinin yaprak özellikleri.

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

Seçilen karayemiş tiplerinin yaprak eni 51,20 mm ile 67,20 mm (O-44, O-105); yaprak boyu 128,40 mm ile 193,80 mm (O-105, O-44); yaprak indeksi 0,26 ile 0,52 (O-44, O-105); yaprak sapı eni 2,30 mm ile 3,94 mm (O-37, O-20); yaprak sapı boyu 10,63 mm ile 15,38 mm (O-105, O-44) arasında değişmektedir.

#### 4.4. Seçilen Karayemiş Tiplerinin Tanıtımı

<b>O-20</b>		<b>Salkım ağırlığı (g)</b>	17,36
<b>Materyalin toplandığı yer</b>	Günpınar ÜNYE	<b>Salkım uzunluğu (mm)</b>	125,35
<b>Sinonimleri</b>	Taflan	<b>Salkımda meyve sayısı (adet/salkım)</b>	3,30
<b>Ağacın yaşı</b>	40	<b>Meyve ağırlığı (g)</b>	5,55
<b>Materyal kaynağı</b>	Yerel çeşit - Yol kenarı/ Sınır ağacı	<b>Meyve eni (mm)</b>	20,26
<b>Hastalık-zararlı durumu</b>	Yok	<b>Meyve boyu (mm)</b>	20,84
<b>Meyvenin kullanımı</b>	Sofralık - Taze tüketim	<b>Meyve sapı uzun.(mm)</b>	5,64
<b>Bitkinin kullanımı</b>	Meyve olarak	<b>Meyve sapı kalın.(mm)</b>	1,76
<b>Ağacın büyüme şekli</b>	Dike yakın	<b>Meyve şekil indeksi</b>	0,97
<b>Dip/kök sürgünü verme eğilimi</b>	Yok	<b>Çekirdek ağırlığı (g)</b>	0,45
<b>Ağacın yetiştirme durumu</b>	Tek gövde	<b>Çekirdek eni (mm)</b>	9,84
<b>Periyodisite</b>	Yok	<b>Çekirdek boyu (mm)</b>	13,41
<b>Yaprak eni: (mm)</b>	55,70	<b>Çekirdek şekil indeksi</b>	0,74
<b>Yaprak boyu (mm)</b>	192,00	<b>Meyve eti/çekirdek oranı</b>	11,70
<b>Yaprak sapı eni (mm)</b>	3,94	<b>Toplam titre edilebilir asitlik (%)</b>	0,29
<b>Yaprak sapı boyu (mm)</b>	12,18	<b>Toplam kuru madde miktarı (%)</b>	24,17
<b>Meyve rengi</b>	L: 24,32 a: 1,24 b: 0,08	<b>SÇKM (%)</b>	20,74
		<b>pH</b>	5,43



Şekil 4.1. O – 20 tipinin meyve ve yaprağı.

<b>O-44</b>		<b>Salkım ağırlığı (g)</b>	17,28
<b>Materyalin toplandığı yer</b>	Dolunay FATSA	<b>Salkım uzunluğu (mm)</b>	122,45
<b>Sinonimleri</b>	Tahnal	<b>Salkımda meyve sayısı (adet/salkım)</b>	3,35
<b>Ağacın yaşı</b>	15	<b>Meyve ağırlığı (g)</b>	5,05
<b>Materyal kaynağı</b>	Yerel çeşit	<b>Meyve eni (mm)</b>	19,01
<b>Hastalık-zararlı durumu</b>	Yok	<b>Meyve boyu (mm)</b>	19,93
<b>Meyvenin kullanımı</b>	Sofralık- Taze tüketim	<b>Meyve sapı uzun.(mm)</b>	4,92
<b>Bitkinin kullanımı</b>	Meyve olarak	<b>Meyve sapı kalın.(mm)</b>	1,55
<b>Ağacın Büyüme şekli</b>	Yayvan	<b>Meyve şekil indeksi</b>	0,95
<b>Dip/kök sürgünü verme eğilimi</b>	Yok	<b>Çekirdek ağırlığı (g)</b>	0,40
<b>Ağacın yetiştirme durumu</b>	Tek gövde	<b>Çekirdek eni (mm)</b>	9,15
<b>Periyodisite</b>	Yok	<b>Çekirdek boyu (mm)</b>	12,79
<b>Yaprak eni: (mm)</b>	51,10	<b>Çekirdek şekil indeksi</b>	0,72
<b>Yaprak boyu (mm)</b>	193,80	<b>Meyve eti/çekirdek oranı</b>	12,33
<b>Yaprak sapı eni (mm)</b>	2,82	<b>Toplam titre edilebilir asitlik (%)</b>	0,32
<b>Yaprak sapı boyu (mm)</b>	15,38	<b>Toplam kuru madde miktarı (%)</b>	25,79
<b>Meyve rengi</b>	L: 17,63 a: 0,90 b: 0,01	<b>SÇKM (%)</b>	25,00
		<b>pH</b>	4,96



Şekil 4.2. O – 44 tipinin meyve ve yaprağı

<b>O-64</b>		<b>Salkım ağırlığı (g)</b>	55,34
<b>Materyalin toplandığı yer</b>	FATSA	<b>Salkım uzunluğu (mm)</b>	154,25
<b>Sinonimleri</b>	Taflan	<b>Salkımda meyve sayısı (adet/salkım)</b>	11,13
<b>Ağacın yaşı</b>	15	<b>Meyve ağırlığı (g)</b>	5,67
<b>Materyal kaynağı</b>	Yerel çeşit	<b>Meyve eni (mm)</b>	18,20
<b>Hastalık-zararlı durumu</b>	Yok	<b>Meyve boyu (mm)</b>	20,71
<b>Meyvenin kullanımı</b>	Sofralık- Taze tüketim	<b>Meyve sapı uzun.(mm)</b>	4,46
<b>Bitkinin kullanımı</b>	Meyve olarak	<b>Meyve sapı kalın.(mm)</b>	1,57
<b>Ağacın büyüme şekli</b>	Dike yakın	<b>Meyve şekil indeksi</b>	0,88
<b>Dip/kök sürgünü verme eğilimi</b>	Yok	<b>Çekirdek ağırlığı (g)</b>	0,38
<b>Ağacın yetiştirme durumu</b>	Tek gövde	<b>Çekirdek eni (mm)</b>	9,35
<b>Periyodisite</b>	Yok	<b>Çekirdek boyu (mm)</b>	12,60
<b>Yaprak eni: (mm)</b>	58,00	<b>Çekirdek şekil indeksi</b>	0,74
<b>Yaprak boyu (mm)</b>	152,60	<b>Meyve eti/çekirdek oranı</b>	13,96
<b>Yaprak sapı eni (mm)</b>	2,37	<b>Toplam titre edilebilir asitlik (%)</b>	0,21
<b>Yaprak sapı boyu (mm)</b>	11,01	<b>Toplam kuru madde miktarı (%)</b>	16,10
<b>Meyve rengi</b>	L: 24,47 a: 5,07 b: 0,53	<b>SÇKM (%)</b>	17,60
		<b>pH</b>	5,43



Şekil 4.3. O – 64 tipinin meyve ve yaprağı.

<b>O - 37</b>		<b>Salkım ağırlığı (g)</b>	36,08
<b>Materyalin toplandığı yer</b>	Düğünlük Köyü FATSA	<b>Salkım uzunluğu (mm)</b>	99,10
<b>Sinonimleri</b>	Tahnal	<b>Salkımda meyve sayısı (adet/salkım)</b>	6,50
<b>Ağacın yaşı</b>	10	<b>Meyve ağırlığı (g)</b>	6,24
<b>Materyal kaynağı</b>	Yerel çeşit	<b>Meyve eni (mm)</b>	19,75
<b>Hastalık-zararlı durumu</b>	Yok	<b>Meyve boyu (mm)</b>	21,25
<b>Meyvenin kullanımı</b>	Sofralık-taze tüketim	<b>Meyve sapı uzun.(mm)</b>	4,03
<b>Bitkinin kullanımı</b>	Meyve olarak	<b>Meyve sapı kalın.(mm)</b>	1,22
<b>Ağacın büyüme şekli</b>	Orta yayvan	<b>Meyve şekil indeksi</b>	0,93
<b>Dip/kök sürgünü verme eğilimi</b>	Yok	<b>Çekirdek ağırlığı (g)</b>	0,38
<b>Ağacın yetiştirme durumu</b>	Tek gövde	<b>Çekirdek eni (mm)</b>	9,77
<b>Periyodisite</b>	Yok	<b>Çekirdek boyu (mm)</b>	12,49
<b>Yaprak eni: (mm)</b>	52,80	<b>Çekirdek şekil indeksi</b>	0,78
<b>Yaprak boyu (mm)</b>	156,00	<b>Meyve eti/çekirdek oranı</b>	16,08
<b>Yaprak sapı eni (mm)</b>	2,30	<b>Toplam titre edilebilir asitlik (%)</b>	0,26
<b>Yaprak sapı boyu (mm)</b>	12,03	<b>Toplam kuru madde miktarı (%)</b>	21,07
<b>Meyve rengi</b>	L: 24,15 a: 4,99 b: 0,51	<b>SÇKM (%)</b>	16,20
		<b>pH</b>	5,28



Şekil 4.4. O – 37 tipinin meyve ve yaprağı.

<b>O - 105</b>		<b>Salkım ağırlığı (g)</b>	70,69
<b>Materyalin toplandığı yer</b>	Ataköy ÜNYE	<b>Salkım uzunluğu (mm)</b>	108,71
<b>Sinonimleri</b>	Taflan	<b>Salkımda meyve sayısı (adet/salkım)</b>	17,29
<b>Ağacın yaşı</b>	35	<b>Meyve ağırlığı (g)</b>	4,31
<b>Materyal kaynağı</b>	Yerel çeşit	<b>Meyve eni (mm)</b>	17,52
<b>Hastalık-zararlı durumu</b>	Yok	<b>Meyve boyu (mm)</b>	18,49
<b>Meyvenin kullanımı</b>	Sofralık-taze tüketim	<b>Meyve sapı uzun.(mm)</b>	4,10
<b>Bitkinin kullanımı</b>	Meyve olarak	<b>Meyve sapı kalın.(mm)</b>	1,59
<b>Ağacın büyüme şekli</b>	Dike yakın	<b>Meyve şekil indeksi</b>	0,95
<b>Dip/kök sürgünü verme eğilimi</b>	Az	<b>Çekirdek ağırlığı (g)</b>	0,37
<b>Ağacın yetiştirme durumu</b>	Tek gövde	<b>Çekirdek eni (mm)</b>	9,21
<b>Periyodisite</b>	Yok	<b>Çekirdek boyu (mm)</b>	11,13
<b>Yaprak eni: (mm)</b>	67,20	<b>Çekirdek şekil indeksi</b>	0,83
<b>Yaprak boyu (mm)</b>	128,40	<b>Meyve eti/çekirdek oranı</b>	10,79
<b>Yaprak sapı eni (mm)</b>	2,92	<b>Toplam titre edilebilir asitlik (%)</b>	0,24
<b>Yaprak sapı boyu (mm)</b>	10,63	<b>Toplam kuru madde miktarı (%)</b>	20,27
<b>Meyve rengi</b>	L:25,09 a:11,52 b:2,58	<b>SÇKM (%)</b>	21,00
		<b>pH</b>	5,90



Şekil 4.5. O – 105 tipinin meyve ve yaprağı.

## 5. TARTIŞMA

Karayemişin coğrafik olarak doğal yetişme alanları Kuzey İran, Karadeniz'in doğu kıyıları ve Balkanlar'dır. Ülkemizde Karadeniz Bölgesi başta olmak üzere Marmara Bölgesinde ve Güney Anadolu'da yetişmektedir. Karadeniz sahilindeki ormanlarda, özellikle kayının bulunduğu alanlarda ormangülleri ile birlikte bulunur. Karadeniz dağlarının kuzey yöneylerinde, deniz seviyesinden 2700 m'ye kadar olan yüksekliklerde yetişmektedir (İslam, 2005; Turna ve Güney, 2006).

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. İslam (1990), Vakfikebir ve çevresinde yetiştirilen karayemişler üzerinde yaptığı bir seleksiyon çalışmasında, incelenmeye aldığı tiplerde meyve ağırlığının 2,2-5,1 g olduğunu saptamıştır. Akbulut ve ark. (2007) Karadeniz Bölgesine ait 28 tip karayemiş üzerinde yaptıkları çalışmada meyve ağırlığını 1,40-5,39 g olduğunu, Bostan (2001), Trabzon'da yetişen 'Su' karayemiş çeşidinin pomolojik özelliklerini araştırdığı çalışmada, meyve ağırlığını 4,89 g; yine Trabzon'da İslam (2002), karayemişin bazı pomolojik özelliklerini araştırdığı çalışmada, meyve ağırlığını 4,8 g olarak belirlemiştir. Trabzon'da yapılan bir başka çalışmada 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.

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



yöresindekilerden biraz daha yüksek bulunmuştur. Akbulut ve ark.(2007) Karadeniz Bölgesine ayıt 28 tip karayemiş üzerinde yaptıkları çalışmada meyve eti/çekirdek oranlarını 1,08-1,43 olduğunu; Bostan ve İslam (2003) Trabzon'da seçtikleri karayemiş tiplerinde meyve eti/çekirdek oranlarının 6,30-13,14 arasında olduğunu belirlemişlerdir. 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 çalışmalardaki eti/çekirdek oranı değerlerinin bizim tiplerimizinkilerden daha düşük olduğu görülmektedir.

İncelenen tiplerin SÇKM içerikleri %13,00-29,00 arasında bulunmuştur. Araştırma sonucunda belirlenen 5 tipin SÇKM içerikleri %16,20-25,00 arasında değişmiştir. Akbulut ve ark.(2007) Karadeniz Bölgesine ayıt 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 (İslam, 1990; Bostan, 2001; Bostan ve İslam, 2003). Macit, (2008) Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsünde yapılan çalışmada ki ümitvar 4 karayemiş tipinin SÇKM değerleri % 14,00-16,95 arasında belirlenmiştir. Yaptığımız çalışmada ümitvar olarak belirlenen 5 tipin SÇKM içerikleri bölgede yapılan çalışmalardaki değerler ile benzerlik göstermektedir.

Meyvede görünüş, birörneklik, salkımdaki meyve sayısı gibi özellikler meyvelerin albenisini etkilemektedir. Çalışmamızda meyvenin görünüşü ve bir örnekliliği var-yok şeklinde değerlendirilmiştir. Meyvenin görünüşü bakımından tipler 2007-2008 yılında incelenen 82 karayemiş tipinin %8,53'ü birörneklilik göstermemekte. İncelenen tiplerin salkımdaki meyve sayıları 1,20-18,75 arasında, ümit var olarak seçilen 5 tipin değeri 3,30-17,29 arasında bulunmuştur. Macit, (2008) yapmış olduğu çalışmada belirlediği ümitvar 4 karayemiş tipinin salkımdaki meyve sayısı 6,68-11,37 arasında belirlemiştir. Trabzon'da yapılan çalışmalarda salkımdaki meyve sayısının 7,80-22,85 arasında değiştiği görülmüştür (Bostan, 2001; İslam, 2002; Bostan ve İslam, 2003). Araştırmamızda 2007 yılında salkımdaki meyve sayısı nispeten düşük bulunmuştur. Bu durum, İslam (2005)'in ifade ettiği gibi şubat-mart aylarında meydana gelen donlar ve çiçeklerin açıldığı tozlanma döneminde meydana

gelen sis gibi olumsuz iklim koşullarından kaynaklanabilir.

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. Seçilen karayemiş tiplerinde asit içerikleri 0,21-0,32 arasında değişmiştir. Macit (2008) belirlemiş olduğu ümitvar 4 karayemiş tipinde asitliği %0,10-0,18 olarak tespit etmiştir. Bu değerın bölgede yapılan diğer çalışmalarda %0,12-0,29 arasında değiştiği bildirilmiştir. (Bostan, 2001; Bostan ve İslam, 2003). Akbulut ve ark.(2007) Karadeniz Bölgesine ayıt 28 tip karayemiş üzerinde yaptıkları çalışmada 14 tipin meyve şekli yuvarlak, 8 tipin konik, 3 tipin basık, 3 tipin oval şeklide; 15 tipin meyve rengini koyu kırmızı, 9 tipin siyah ve 4 tipin kırmızı olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar bu değerlerle örtüşmektedir. Çalışmamızda seçilen tiplerin çekirdek ağırlıkları 0,37-0,45 g olarak ölçülmüştür. Karayemişin çekirdek ağırlığı İslam ve Odabaş (1996) ve Bostan ve İslam (2003) tarafından 0,27-0,61 g arasında bulunmuştur. Macit (2008) yaptığı çalışmada çekirdek ağırlığını 0,31-0,56 g olarak ölçmüştür.

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 ağırlıklarınının 62,7-123,9 g arasında değiştiğini; Macit (2008) Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsünün deneme bahçesinde yapmış olduğu

çalışmada ümit var 4 karayemiş tiplerinin salkım ağırlıkları 13,31-40,20 g; salkım uzunlukları ise 7,67-12,50 cm olarak belirlenmiştir. Akbulut ve ark.(2007) Karadeniz Bölgesine ayıt 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 olduğunu; İslam (2002) karayemişin bazı pomolojik özelliklerini belirlemek amacıyla Trabzon'da yaptığı bir çalışmada salkım ağırlığının 67,9 g olduğunu bildirmiştir.

Çalışmamızda yaprakları üzerinde yapılan incelemede seçilen tiplerin yaprak eni değeri 51,10-67,20 mm; yaprak boyu değeri 128,40-193,80 mm; yaprak indeksi değerleri 0,26-0,52, yaprak sapı uzunluğu 10,63-15,38 mm ve yaprak sapı kalınlığı 2,30-3,94 mm arasında değişmiştir. Karadeniz Tarımsal araştırma Enstitüsünde yapılan çalışmada yaprak eni değeri 3,60-5,47; yaprak boyu değeri 9,91-15,51; yaprak indeksi değerleri 0,26-0,49, yaprak kalınlığı 0,31-0,37 mm, yaprak sap uzunluğu değerleri ise 0,89-1,27 cm arasında tespit edilmiştir (Macit,2008). İslam (2005) yaprakların 5-25 cm uzunlukta, elips ya da uzunca yumurta şeklinde olduğunu bildirmiştir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Karayemiş ülkemizde meyve olarak yeteri kadar tanınmamakla birlikte bu türün Doğu Karadeniz bölgesinde sofralık, pekmezlik, 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 türüne, hemen hemen hiçbir kültürel müdahale 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 muhakkaktır.

Bu araştırma, 2007 ve 2008 yıllarında Ordu Merkez ve Perşembe, Fatsa, Ünye, İkizce, Kabadüz, Ulubey ve Gülyalı ilçelerinden yürütülmüştür. Her iki yılda incelenen tiplerde tartılı derecelendirme yöntemi kullanılmıştır. İki yıllık değerlendirme sonucunda 5 tip (O-20, O-44, O-64, O-37, O-105) ümitvar olarak tespit edilmiştir.

Çalışmada ümitvar görülen 5 tipin ortalama meyve eni 17,52-20,26 mm; meyve boyu 18,49-21,25 mm; meyve şekil indeksi 0,88-0,97; meyve ağırlığı 4,31-6,24 g; salkımdaki meyve sayısı 3,30-17,29; meyve sapı uzunluğu 4,03-5,64 mm; meyve sapı kalınlığı 1,22-1,76 mm; salkım ağırlığı 17,28-0,69 g; salkım uzunluğu 99,10-154,25 mm; yaprak eni 51,10-67,20 mm; yaprak boyu 128,40-193,80 mm; yaprak şekil indeksi 0,26-0,52; yaprak sapı eni 2,30-3,94 mm; yaprak sapı boyu 10,63-15,38 mm; çekirdek ağırlığı 0,37-0,45 g; çekirdek eni 9,15-9,84 mm; çekirdek boyu 11,13-13,41 mm; çekirdek şekil indeksi 0,72-0,83; meyve eti/çekirdek oranı 10,79-16,08; toplam titre edilebilir asit miktarı 0,21-0,32; toplam kuru madde miktarı % 16,10-25,79 ve suda çözünebilir kuru madde miktarı % 16,20-25,00'dir.

Tipler içerisinde en iri meyveli tip 20,26 mm ile O-20, en ağır meyveli tip 6,24 g ile O-37, en yüksek SÇKM %25,00 ve toplam kuru madde %25,79 ile O-44 olmuştur. Meyve indeksi 0,97 ile O-20 yuvarlak şekillidir.

Sonuç olarak, ülkemizin doğal bitki popülasyonu içerisinde yer alan karayemiş, ülkemiz için önemli ve geleceği olan bir meyve türüdür. Bunun için bu çalışmanın devam ettirilerek daha ileri çalışmalar yürütülmeli, seleksiyon çalışmalarında üstün olarak seçilen tipler çeşit olarak tescil edilmelidir. Böylece

genetik kaynaklarının korunmasına da katkı sağlanmış olunacaktır.

Karayemiş üzerinde yapılan çalışmaların devam etmesi ve önemli özelliklerinin de ortaya çıkarılarak bu türün gerçek değerinin belirlenmesi, mevcut yetiştiricilik alanlarının ıslahının yapılması ve yetiştiricilerin karayemiş hakkında daha detaylı eğitimlerinin verilmesi önem arz etmektedir.

Diğer yandan modern yetiştiriciliğin temelini teşkil eden kapama bahçelerin kurulması da gereklidir. Bunun için bölge üreticilerine çeşitli desteklerin ve yardımların yapılması gereklidir. Kapama bahçelerin kurulması hem ekonomik kalkınmaya sebep olacak, hem de yeni bir meyve türü tüketicinin beğenisine sunulacak farklı bir tad/lezzet ortaya çıkartılmış olacaktır.

## 7. KAYNAKLAR

- Akbulut, M., Macit, İ.,Ercilsi, 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,, Vol. 35: 463–465
- Alaşalvar, C., Farsi, M. A., Shahidi, F., 2005a.** Compositional Characteristics and Antioxidant Components of Cherry Laurel Varieties and Pekmez. Journal of Food Science Volume 70, Issue 1.
- Alaşalvar, C., Farsi, M. A., Shahidi, F., 2005b.** Comparison of antioxidant activity, anthocyanins, phenolics and carotenoids of two native fresh cherry laurel varieties and pekmez. Journal of Food Science Volume 70, Issue 1,Page S47-S52.
- Anonim, 2009.** Plants For A Future: *Prunus laurocerasus* - L. Cherry Laurel <http://www.pfaf.org/database/plants.php?Prunus+laurocerasus>
- Ayaz, F. A., Kadioğlu, A., Hayırhoğlu-Ayaz, S., 1998.** Determination of Some Low Molecular Weight Carbohydrates in the Fruits of Wild Cherry Laurel (*Laurocerasus officinalis* Roem.) Using Gas Chromatography, Tr. J. of Botany 22: 65-68 Tübitak.
- Ayaz, F. A., 2001.** Changes in Phenolic Acids of Cherry Laurel (*Laurocerasus officinalis* 'Oxygemmis') Fruit During Maturation. Acta Biologica Cracoviensia Series botanica 43: 23-26.
- 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. OMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 18(1): 27-31.
- Engin, M. S., 2007.** Taflan (*Laurocerasus officinalis* Roem.) Bitkisinin Meyve, Çekirdek ve Yapraklarının Mevsim Değişikliğine Göre Antioksidan Aktivitesinin Belirlenmesi ve Fenolik Bileşik Tayini. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kimya Anabilim Dalı, Tokat, 51s.
- İslam, A., 1990.** Vakfikebir ve Çevresinde Karayemiş Seleksiyonu, 19 Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi bahçe Bitkileri Bölümü Lisans Semineri,

Samsun.

- İslam, A., Bostan, S. Z., 1996.** Ümitvar Bir Meyve: Karayemiş. Ziraat Müh. Dergisi, 291:21.
- İslam, A., Odabaş, F., 1996.** Vakfikebir ve Çevresinde Yetiştirilmekte Olan Karayemişlerin Seleksiyon Yoluyla Islahı-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, Vol. 30: 301-302.
- İslam, A., 2005.** Karayemiş Yetiştiriciliği ve Önemi. Ege Karadeniz Dergisi, Yıl: 2, Sayı: 4.
- İslam, A., Vardal, E. 2009.** Pomological Characteristics Of Cherry Laurel (*Prunus Laurocerasus* L.) Grown In Rize. Acta Hort. (ISHS) 818:133-136
- Karaçalı, İ., 2002.** Bahçe Ürünlerinin Muhafaza ve Pazarlaması. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:494.
- Karadeniz, T., Kalkışım, Ö., 1996.** Akçaabat'ta Yetiştirilen Karayemiş Tiplerinde Seleksiyon çalışması. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 6 (1): 147-153
- Kalyoncu, İ.K.,1990.** Konya Apa Baraj Gölü Çevresinde Yetiştirilen Üstün Özellikli Badem (*Purunus amygdalus* L.) Tiplerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Seleksiyon Çalışması. Yüksek Lisans Tezi, OMÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun, 70s.
- Kolaylı, S., Küçük, M., Duran, C., Candan, F., Dincer, B., 2003.** Chemical and Antioxidant properties of *Laurocerasus Officinalis* Roem. (Cherry Laurel) Fruit Grown in the Black Sea Region. J Agric Food Chem. 2003 Dec 3;51(25):7489-94.
- Kök, M.S., Hill, S.E., Mitchell, J.R., 1999.** Viscosity of Galactomannans During High Temperature Processing: Influence of Degradation and Solubilisation. *Food Hydrocolloids*, 13 (1999) 535-542.
- Macit, İ., 2008.** Karadeniz Bölgesi Karayemiş (*Prunus laurocerasus* L.) Seleksiyonu II. Aşama. Yüksek Lisans Tezi, OMÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun, 47s.
- Özbek, S., 1978.** Genel Meyvecilik. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No:31, 386 s.

- Pakkaner, M., 2006.** *Laurocerasus officinalis* (Laz Kirazı - Karayemiş) <http://www.agaclar.net/forum/showthread.php?t=786>
- Sandallı, C., 2002.** Karayemiş (*Laurocerasus officinalis* Roem.) Bitkisinin RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA) Markırları ile Karakterizasyonu. Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 46s.
- Tarakçı, Z., Temiz, H., İslam, A., 2009.** Karayemiş (*Laurocerasus officinalis*) Marmeladı Katkılı Yoğurtlarda Depolama Süresince Meydana Gelen Fiziki-Kimyasal ve Duyusal Değişimler. Pamukkale Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu Bildiri Kitabı, Denizli, 122-123 s.
- Tosun, F., Sağsöz, S., 1998.** Bitki ıslahı. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Yayınları No:172, 225s.
- 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, Trabzon.
- Var, M., Ayaz, M. A., 2004.** Changes in sugar composition in cherry laurel (cv oxygemmis) fruit during development and ripening. Pak. J. Bot., 36(2): 389-394
- Yavru, İ., 1997.** Karayemiş (*Prunus laurocerasus* L.) Meyvesinde Gelişme ve Olgunlaşmaya Bağlı Olarak Bazı Organik Madde Miktarları ile Polifenol Oksidaz Aktivitesindeki Değişmelerin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 47s.
- Yazıcı, K., Dal, B., Gozlekci, S., Kaynak, L. and Ersoy, N., 2009.** Effects Of Cutting Type And Duration Time On Rooting Of Three Cherry Laurel (*Prunus Laurocerasus* L.) Genotypes . Acta Hort. (ISHS) 818:199-204



## 8. ÖZGEÇMİŞ

**Adı-Soyadı** : Hüseyin DELİGÖZ

**Doğum Yeri** : Gümüşhacıköy

**Doğum Tarihi** : 08.06.1980

**Medeni Hali** : Bekâr

**Bildiği Yabancı Dil** : İngilizce

### Eğitim Durumu

**Lise** : Gümüşhacıköy Lisesi (1994-1997)

**Lisans** : Karadeniz Teknik Üniversitesi Ordu Ziraat Fakültesi  
(2002-2006)

### Çalıştığı Kurum/Kuruluşlar:

Kazancı Holding Aksa Samsun Gelemen Tarım İşletmeleri (2008-2009)

Ordu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi (2009-....)

### İletişim Bilgileri:

**E-posta** : huseyindeligoz05@hotmail.com

**Telefon** : 0542 782 0558 - 0539 3763374