



## Yozgat ili Karanlıkdere Vadisinde Ayva Ön Seleksiyonu

Aysen KOÇ<sup>1\*</sup> Hakan KELES<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Yozgat Bozok Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Yozgat  
([orcid.org/0000-0002-9766-721X](http://orcid.org/0000-0002-9766-721X)); ([orcid.org/0000-0002-8225-931X](http://orcid.org/0000-0002-8225-931X))

\*e-posta: [aysen.koc@bozok.edu.tr](mailto:aysen.koc@bozok.edu.tr)

Alındığı tarih (Received): 25.10.2017

Kabul tarihi (Accepted): 28.10.2017

Online Baskı tarihi (Printed Online): 09.08.2018

Yazılı baskı tarihi (Printed): 01.10.2018

**Öz:** Yozgat ili Karanlıkdere Vadisinde 2016 yılında ön çalışma olarak yürütülen bu çalışmada, Karanlıkdere Vadisi'nin uzandığı Yerköy ilçesinden 5, Şefaattli ilçesinden 11 adet olmak üzere toplam 16 ayva genotipinden meyve örneği alınmıştır. Yapılan değiştirilmiş tartılı derecelendirme sonucunda, 1. yılda 8 tip ümitvar olarak bulunmuştur. Seleksiyonun 2. yılında, önceki yıl seçilen genotiplerin morfolojik özellikleri incelenmiştir. Araştırma sonucunda en düşük meyve ağırlığı 66 ŞFT 01 genotipinde (135.63 g), en yüksek meyve ağırlığı 66 ŞFT 02 genotipinde (530.74 g) belirlenmiştir. Meyve eti sertliği değerleri 9.32 (66 ŞFT 01) ile 10.62 kg cm<sup>-2</sup> (66 YRK 05); suda çözünür kuru madde içeriği %12.2 (66 YRK 01) ile 19.8 (66 YRK 05 ve 66 ŞFT 05); titre edilebilir asitlik içeriği ise %8.02 (66 YRK 04) ile 16.09 (66 ŞFT 09) arasında belirlenmiştir. Araştırmada incelenen ayva genotipleri içinde sadece 66 YRK 04 ile 66 ŞFT 01 elma biçimli (maliformis), geriye kalan 14 genotip ise armut biçimli (pyriformis) olarak tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** *Cydonia oblonga* Mill., Karanlıkdere Vadisi, meyve özellikleri, seleksiyon, Yozgat

### Quince Pre-Selection in the Karanlıkdere Valley of Yozgat

**Abstract:** This research was carried out in Yozgat province Karanlıkdere Valley in 2016. In the study, fruit samples were taken from 5 genotypes in Yerköy and 11 genotypes in Şefaattli, totally 16 quince genotypes were sampled. In the 1<sup>st</sup> year of this experiment, 8 promising genotypes were defined based on modified weighted grading evaluation method. In the 2<sup>nd</sup> year of the selection, the morphological characteristics of the genotypes, selected in the previous year, were examined. It was determined that the mean fruit weights, flesh firmness, soluble solid contents, titratable acidity, and these selected genotypes were ranged from 135.63g to 530.74g; from 9.32 kg cm<sup>-2</sup> to 10.62 kg cm<sup>-2</sup>; from 12.2% to 19.8%; from 8.02% to 16.09%, respectively. Within the quince genotypes investigated in this study, while only 2 genotypes were classified as appleshaped (maliformis), remaining 14 genotypes were pearshaped (pyriformis).

**Keywords:** *Cydonia oblonga* Mill., fruit properties, Karanlıkdere Valley, selection, Yozgat

#### 1. Giriş

Ayva (*Cydonia oblonga* Mill.)'nin anavatanı Kuzey İran, Hazar Denizi dolayları, Güney Kafkasya, Horasan ve Anadolu'dur. Bu meyve türü *Rosaceae* familyası, *Pomoideae* alt familyası, *Cydonia* cinsi içinde yer almaktadır. Yabanileri Kırım, Kuzey Yunanistan, Türkistan, Avrupa'nın Güney bölgeleri ve Kuzey Afrika'ya kadar yayılan ayvanın kültürü çok eski çağlardan beri yapılmaktadır. Milattan önce 8. yüzyılda eski Yunanlılar tarafından Girit adasının kuzey sahilinde yer alan Cydon şehrinde yetiştirilmiş, daha sonra bu şehrin adı, ayvanın bilimsel adlandırılmasında cins adı olarak kullanılmıştır. Ayva pek çok ülkede yetiştirilmesine rağmen

diğer meyvelere göre fazla rağbet görmemiş ve üretimi sınırlı kalmıştır (Özçağırın ve ark. 2005).

2016 yılı verilerine göre (FAOSTAT 2017) dünya üretim miktarı 677 949 ton olan ayva, 50 civarında ülkede yetiştirilmektedir. Yıllara göre değişimle birlikte 129 467 ton' luk üretimi ile Özbekistan ilk sırada iken Türkiye 126.400 ton ile ikinci, Çin 111 968 ton ile üçüncü sırada yer almaktadır. Ülkemizde ayva üretiminde 26 460 da alanda 72 002 ton' luk üretim ile Sakarya birinci sırada yer almakta ve bu ilimizi sırası ile 5 130 da alanda 8 818 ton üretim ile Bursa ve 5 158 da alanda 6 304 ton üretim ile Bilecik izlemektedir (TÜİK 2017).

Büyük çalı ve ağaççık şeklinde gelişme 6-8 m'ye kadar boylanabilir. Ayva kendine verimli bir türdür ve vegetatif (çelik, dip sürgünü) olarak çoğaltılmaktadır. Günümüzde yetiştiriciliği yapılan çeşitler, yabancıları içerisinde daha yüksek kaliteli olanlarının seleksiyonla seçilmesi yöntemi ile ortaya çıkmıştır (Özbek 1978).

Ayva meyveleri taze olarak ya da pişirilerek yenilmektedir. Ayrıca meyvesinden marmelat, komposto, jöle ve reçel yapılmaktadır. Meyvenin besin değeri yüksektir (Bucsek ve ark. 1996) ve bu durum ayva meyvelerindeki quercetin, rutin ve kaempferol gibi flavonoid maddelerin varlığından kaynaklanan yüksek antioksidan etki ile yüksek C vitamini içeriğinden kaynaklanmaktadır (Silva ve ark. 2002, Silva ve ark. 2005). Ayva meyveleri uzun yıllar bazı hastalıkların tedavisi için bitkisel ilaç olarak da kullanılmıştır. Mide ve bağırsakları kuvvetlendirir, ince bağırsak iltihabına karşı fayda sağlar. Kaynatılarak suyu içildiğinde boğaz ağrıları ve iltihaplarına iyi gelir. Çekirdekleri ses kısıklığı ve öksürüğü tedavi edici özelliğe sahiptir. Ayva merhemi, deri hastalıklarına ve yanıklara karşı kullanılır. Çiçekleri kurutulup balla karıştırılarak tüketildiğinde kalbe iyi gelmektedir (Özçağırın ve ark. 2005).

Yozgat ili Karanlıkdere Vadisi, Şefaati ve Yerköy ilçeleri arasında Delice Irmağı'nın oluşturduğu 30 kilometre uzunluğunda bir çukurdur. İl geneli ile ilçelerde karasal iklim hakim olmakla birlikte, vadiye kış ayları il merkezine göre daha yumuşak geçer. Karanlıkdere Vadisi ayva, melengiç, badem gibi çeşitli meyve türleri, yerel üzüm bağları ve yaban lalesiyle farklı bir manzara oluşturmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, Yozgat ilimiz ve ülke ekonomisine önemli katkılar sağlayabileceği düşünülen ayva (*Cydonia oblonga* Mill.) genotiplerinin içinden meyve özellikleri bakımından ümitvar görülen genotipleri seçmektir.

## 2. Materyal ve Metot

Bu araştırma Yozgat ili Karanlıkdere Vadisi'nde doğal olarak yetişen ayva genotipleri

gösteren ayva, tek gövdeli olarak yetiştirildiğinde üzerinde yürütülmüştür. Karanlıkdere, Yozgat ili Şefaati ve Yerköy ilçeleri arasında yer alan, Delice Irmağı'nın oluşturduğu vadi içerisinde bir çukurdur. Meyve özellikleri ile öne çıkan genotipleri tespit etmek amacıyla yapılan bu çalışmada, binin üzerinde genotip incelenmiş, amaca uygun olanlardan meyve örneği alınmış ve örnekleme sırasında her bitki bir "Tip" olarak kabul edilmiştir. Çalışmada genotiplerin belirlenmesinde verimli, iri meyveli ve hastalık zararlılardan arı olması özellikleri göreceli olarak göz önünde bulundurulmuş ve ön seçimde esas alınmıştır. Selekte edilen genotipler alındıkları ilçenin baş harfi ile isimlendirilmiştir (66 Ş 01 Şefaati ilçesi, 66 Y 01 Yerköy ilçesi). Ön değerlendirmede belirlenen bu tiplerden meyve örneği alınmış ve örnek alınan her bitki bir tip olarak kabul edilmiştir. Belirlenen genotiplerin ait olduğu lokasyon verileri Çizelge 1'de verilmiştir.

Vadide yapılan çalışma sonucunda öne çıkan toplam 16 genotip belirlenmiş, bunlar değiştirilmiş tartılı derecelendirme metodu ile karşılaştırılmıştır. Tartılı derecelendirmede verim (%35), meyve ağırlığı (%20), suda çözünür kuru madde (SÇKM) içeriği (%15), meyve eti sertliği (%10), meyve kabuk rengi (%10) ve tüylülük (%10) esas kriterler olarak alınmıştır. Yapılan seleksiyon çalışması sonucunda seçilen ayva genotiplerine ait meyvelerin pomolojik analizleri yapılmıştır. Hasat edilen meyveler içerisinde rastgele seçilen 30 meyvede, meyve eti sertliği (kg/cm<sup>2</sup>), titre edilebilir asitlik (% malik asit cinsinden), SÇKM miktarı (%), meyve eni ve boyu (cm), meyve ağırlığı (g) değerleri belirlenmiştir. Meyve eti sertliği, meyvenin ekvatorial çevresi boyunca kabuğu alınan iki bölgesinden el penetrometresi ile 8 mm'lik uç (model: GY-1) kullanarak ölçülmüştür. Elde edilen değerler kg cm<sup>-2</sup> olarak verilmiştir. El refraktometresi ile meyvelerin suda çözünebilir kuru madde miktarı, titrasyon metodu ile titre edilebilir asitlik (%) değeri tespit edilmiştir. Çalışmada, istatistiksel analizler SPSS paket programında Duncan çoklu karşılaştırma testi kullanılarak yapılmıştır.

**Çizelge 1.** Selekte edilen genotiplere ait lokasyon verileri**Table 1.** Location data of selected genotypes

Sıra No	Genotip Adı	Enlem	Boylam	Rakım (m)
1	66 Y 01	39°59'86"	34°53'25"	798
2	66 Y 02	39°59'36"	34°57'97"	801
3	66 Y 03	39°59'32"	34°57'96"	816
4	66 Y 04	39°59'32"	34°57'96"	816
5	66 Y 05	39°57'77"	34°59'63"	844
6	66 Ş 01	39°57'74"	34°66'94"	848
7	66 Ş 02	39°56'74"	34°67'95"	869
8	66 Ş 03	39°56'65"	34°68'13"	864
9	66 Ş 04	39°56'43"	34°68'17"	867
10	66 Ş 05	39°55'30"	34°69'12"	877
11	66 Ş 06	39°54'57"	34°71'27"	875
12	66 Ş 07	39°53'66"	34°72'00"	881
13	66 Ş 08	39°53'46"	34°72'07"	870
14	66 Ş 09	39°53'31"	34°72'16"	876
15	66 Ş 10	39°53'27"	34°72'19"	877
16	66 Ş 11	39°51'07"	34°74'44"	898

**3. Bulgular ve Tartışma**

Yozgat ili Karanlıkdere Vadisi'nden selekte edilen ayva genotiplerinden 2016 yılı Kasım ayında hasat edilen meyvelerin seleksiyon kriterleri bakımından dikkate alınan özelliklerine ait değerler Çizelge 2' de verilmiştir. Değiştirilmiş tartılı derecelendirme genel toplamına göre ayva genotiplerinden "çok iyi" (670-573.3 puan) grubunda 2 genotip, "iyi" (573.2-476.5 puan) grubunda 6 genotip olmak üzere toplam 8 genotip seçilmiştir. Ayva genotiplerinden en yüksek puanları alarak "çok iyi" grubuna Şefaathli ilçesinden 66 Ş 02 (670 puan) ve Yerköy ilçesinden 66 Y 03 (600 puan) girmiştir. "İyi" grubuna giren 6 genotip (66 Ş 11, 66 Ş 10, 66 Y 05, 66 Ş 03, 66 Y 04 ve 66 Ş 07) ise 490-540 arası puan almıştır. Diğer 8 genotip ise 380-450 puan arasında kalmıştır.

Selekte edilen genotiplere ait meyvelerde yapılan bazı ölçüm ve analiz sonuçları Çizelge 3'de verilmiştir. İncelenen tüm özellikler bakımından tipler arasında ortaya çıkan farklılıklar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Meyve boyu/eni ile bulunan meyve indeks değeri incelendiğinde 2 genotipe ait meyvelerin 1'den küçük değer olarak elma (66 Y 04 ve 66 Ş 01) şeklinde olduğu, diğer genotiplerin ise 1'den büyük değer olarak armut şeklinde olduğu belirlenmiştir. Meyve ağırlığı bakımından 66 Ş 02, 66 Ş 08 ve 66 Ş 07

(sırasıyla 530.74 g, 494.91 g, 481.62 g) genotipleri aynı istatistiksel grupta yer almış ve en yüksek değerlere sahip olmuştur. Genotiplere ait meyvelerin SÇKM içeriği ise en yüksek 66 Ş 05 (%19.8) ve 66 Y 05 (%19.5) genotiplerine ait meyvelerde saptanmıştır. Titre edilebilir asitlik içeriği 66 Ş 09, 66 Ş 05 ve 66 Ş 10 genotiplerine ait meyvelerde en yüksek ve sırasıyla %16.09, %15.11 ve %14.80 olarak ölçülmüştür. Meyve eti sertliği ise en yüksek 66 Y 05 ve 66 Ş 05 genotiplerinde 10.62 kg/cm<sup>2</sup> olarak belirlenmiştir.

**Çizelge 2.** Değiştirilmiş tartılı derecelendirme yönteminde esas alınan kriterler ve değerleri**Table 2.** Criteria and values based on modified weighted grading method

Genotip	Verim	SD*	GP**	TP***	Meyve Ağırlığı (g)	SD	GP	TP	SÇKM (%)	SD	GP	TP	Meyve Eti Sertliği (kg/cm <sup>2</sup> )	SD	GP	TP	Tüylülük	SD	GP	TP	Meyve Kabuk Rengi	SD	GP	TP	Değerlendirme Genel
66 Y 01	13.96	3	35	105	199.48	3	20	60	12.2	3	15	45	9.5	7	10	70	AZ	5	10	50	35.772	7	10	70	400
66 Y 02	17.67	3	35	105	294.512	5	20	100	16	5	15	75	9.58	7	10	70	VAR	3	10	30	36.46	7	10	70	450
66 Y 03	86.62	7	35	245	270.684	5	20	100	13.7	3	15	45	9.52	7	10	70	YOK	7	10	70	36.106	7	10	70	600
66 Y 04	73.83	5	35	175	295.322	5	20	100	12.7	3	15	45	9.68	7	10	70	AZ	5	10	50	34.648	5	10	50	490
66 Y 05	52.92	5	35	175	352.794	5	20	100	19.5	7	15	105	10.62	3	10	30	VAR	3	10	30	36.6	7	10	70	510
66 Ş 01	40.69	3	35	105	135.63	3	20	60	13	3	15	45	9.32	7	10	70	AZ	5	10	50	37.034	7	10	70	400
66 Ş 02	159.22	9	35	315	530.74	7	20	140	14.6	3	15	45	9.66	7	10	70	AZ	5	10	50	35.334	5	10	50	670
66 Ş 03	77.03	5	35	175	385.16	5	20	100	13.5	3	15	45	9.6	7	10	70	VAR	3	10	30	35.958	7	10	70	490
66 Ş 04	50.24	3	35	105	418.68	7	20	140	14.1	3	15	45	9.62	7	10	70	VAR	3	10	30	34.514	5	10	50	440
66 Ş 05	44.55	3	35	105	254.588	3	20	60	19.8	7	15	105	10.62	3	10	30	VAR	3	10	30	35.084	5	10	50	380
66 Ş 06	74.47	5	35	175	372.356	5	20	100	12.8	3	15	45	9.58	7	10	70	VAR	3	10	30	32.766	3	10	30	450
66 Ş 07	36.12	3	35	105	481.618	7	20	140	15.3	5	15	75	9.46	7	10	70	VAR	3	10	30	36.514	7	10	70	490
66 Ş 08	49.49	3	35	105	494.914	7	20	140	13.9	3	15	45	9.6	7	10	70	VAR	3	10	30	35.042	5	10	50	440
66 Ş 09	30.14	3	35	105	301.406	5	20	100	15.3	5	15	75	9.58	7	10	70	VAR	3	10	30	34.73	5	10	50	430
66 Ş 10	60.64	5	35	175	404.294	7	20	140	16.1	5	15	75	9.62	7	10	70	VAR	3	10	30	33.934	3	10	30	520
66 Ş 11	121.69	7	35	245	392.542	5	20	100	13.9	3	15	45	10.08	5	10	50	VAR	3	10	30	36.512	7	10	70	540

\*SD: Sınıf Değeri \*\*GP: Görece Puanı \*\*\*TP: Toplam Puan

**Çizelge 3.** Selekte edilen genotiplere ait bazı meyve özellikleri (2016)**Table 3.** Some fruit characteristics of selected genotypes

Genotip	Meyve eni (cm)	Meyve Boyu (cm)	İndex (Boy/En)	Meyve Ağırlığı (g)	SÇKM (%)	Titre Edilebilir Asitlik (%)	Meyve Eti Sertliği (kg/cm <sup>2</sup> )
66 Y 01	6.94 ef*	7.02 g*	1.01 de*	199.48 gh*	12.2 e*	8.11 h*	9.50 cd*
66 Y 02	7.92 cd	8.70 cf	1.10 bd	294.51 eg	16 b	13.91 bd	9.58 cd
66 Y 03	7.90 cd	8.14 eg	1.03 de	270.68 fg	13.7 ce	8.92 gh	9.52 cd
66 Y 04	8.28 bd	8.00 fg	<b>0.97 e</b>	295.32 eg	12.7de	8.02 h	9.68 c
66 Y 05	<b>8.46 ac</b>	9.20 ce	1.09 cd	352.79 df	<b>19.5 a</b>	12.26 de	<b>10.62 a</b>
66 Ş 01	6.32 f	5.32 h	<b>0.84 f</b>	135.63 h	13 de	10.12 fg	9.32 d
66 Ş 02	<b>9.36 a</b>	<b>10.84 a</b>	1.16 ac	<b>530.74 a</b>	14.6 bd	8.92 gh	9.66 c
66 Ş 03	8.40 bd	9.48 bd	1.13 ad	385.16 ce	13.5ce	13.11 ce	9.60 cd
66 Ş 04	<b>8.72 ac</b>	9.32 bd	1.07 ce	418.68 bd	14.1 ce	9.76 gh	9.62 cd
66 Ş 05	7.48 de	7.90 fg	1.06 ce	254.59 fg	<b>19.8 a</b>	<b>15.11 ab</b>	<b>10.62 a</b>
66 Ş 06	8.40 bd	<b>10.40 ab</b>	1.24 a	372.36 de	12.8 de	9.36 gh	9.58 cd
66 Ş 07	<b>8.74 ac</b>	<b>9.70 ac</b>	1.11 bd	<b>481.62 ac</b>	15.3 bc	13.51 be	9.46 cd
66 Ş 08	<b>9.00 ab</b>	<b>10.38 ab</b>	1.16 ac	<b>494.91 ab</b>	13.9 ce	12.75 de	9.60 cd
66 Ş 09	8.20 bd	8.50 df	1.05 ce	301.41 ef	15.3 bc	<b>16.09 a</b>	9.58 cd
66 Ş 10	<b>8.54 ac</b>	<b>10.40 ab</b>	1.22 ab	404.29 bd	16.1 b	<b>14.80 ac</b>	9.62 cd
66 Ş 11	<b>8.54 ac</b>	9.40 bd	1.10 bd	392.54 ce	13.9 ce	11.77 ef	10.08 b

\*Aynı sütunda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemlidir ( $p \leq 0.05$ )

Ülkemizde bu konuda değişik ekolojilerde yapılan benzer çalışmalarda ise Güngör (1989), İç Anadolu Bölgesi ve buna yakın yörelerdeki üstün nitelikli yerel ayva tiplerini belirlemek için yaptığı çalışmada meyve ağırlığını 164.40-595.75 g, meyve eti sertliğini 11.08- 24.29 kg/cm<sup>2</sup> bulmuştur. Tekintaş ve ark. (1991), Van ve yöresinde yerli ayva çeşitlerinde yürüttükleri çalışmada, ortalama meyve ağırlıklarını 209-272 g; SÇKM içeriklerini %14.10-14.70 arasında tespit etmişlerdir. Ercan ve ark. (1992), Ege bölgesinde yürüttükleri çalışmada, üstün özellikli olarak seçtikleri 10 çeşit ve tipte meyve ağırlıklarını 205-435 g arasında bulmuşlardır. Şen ve ark. (1993), Tirebolu ilçesinde inceledikleri tiplerin ortalama meyve ağırlıklarının 180-338 g; SÇKM içeriklerinin %12.17-16.13, meyve eti sertliğinin 1.40-10.67 kg cm<sup>-2</sup> ve titre edilebilir asit miktarlarının %0.81-1.29 arasında değiştiğini ve tiplerin 3'ünün armut, 15'nin ise elma biçimli ayvalar grubuna girdiğini saptamışlardır. Ercişli ve ark. (1999), Oltu ilçesinin beş yerli çeşidi

(Anzavdere, Ecem, Kış ayvası tip 1, Kış ayvası tip 2 ve Katırbaşı) ile bir standart ayva çeşidinde (Ekmek) yaptıkları çalışmada meyve ağırlığı bakımından her iki deneme yılında (1996 ve 1997) da Katırbaşı çeşidinin öne çıktığını (sırasıyla 530.00 g ve 469.56 g), meyve eti sertliği değerlerinin birinci yılda 1.21 kg (Ekmek) ile 3.20 kg (Kış ayvası tip 1), ikinci yılda 1.41(Katırbaşı) ile 3.86 kg (Kış ayvası tip 1); SÇKM içeriklerinin birinci yılda %13.75 (Katırbaşı) ile %15.80 (Anzavdere), ikinci yılda %11.80 (Katırbaşı) ile %16.00 (Anzavdere) arasında değiştiğini ve yerli ayva çeşitlerinin armut biçimli (pyriformis), standart Ekmek ayvasının ise elma biçimli (maliformis) olduğunu tespit etmişlerdir. Koyuncu ve ark. (1999), Ekmek ayvasının Van koşullarındaki performanslarını incelemişler, ortalama meyve ağırlığını 186 g, meyve enini 7.475 cm, meyve boyunu 8.35 cm, meyve eti sertliğini 8.26kg cm<sup>-2</sup>, asitliği %1.575 ve SÇKM miktarını %13.18 olarak belirlenmiştir. Yarılgaç (2001), Gevaş yöresinde tohumdan yetişen 33 popülasyonda

yaptığı inceleme sonucunda ortalama meyve ağırlığını 121.84 g, SÇKM' yi %9.95-17.80, meyve eti sertliğini 9.01-10.74 lb, titre edilebilir asitliğini % 0.59-1.41 olarak saptamıştır. Ercan ve Özkarakaş (2005), ayva çeşit ve tipleri ile yaptıkları çalışmada meyve ağırlıklarını 186,3 ile 452,8 g arasında, maksimum meyve ağırlığını ise 623.0 g olarak bulmuşlardır. Suda çözünür kuru madde yüzdesi 11.75 ile 17.10 değerleri arasında saptanmıştır. Meyve eti sertlik değerleri 15.50 ile 6.25 lb cm<sup>-2</sup> arasında değişmiştir. Büyükyılmaz ve Yalçinkaya (2007), Yalova şartlarında yaptıkları çalışmada meyve ağırlığının 257.4 g-510.4 g, meyve eti sertliğinin 10.6-15.0 lb, SÇKM içeriklerinin % 14.7-15.9, toplam asitliğin 1.01-1.85 g 100 ml<sup>-1</sup> arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Küden ve ark. (2009), Pozanti ekolojik koşullarında Türkiye'nin farklı bölgelerinde seçilen 13 ayva çeşidinin özelliklerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada meyve ağırlığının 241.78 g (5401 no'lu Eşme) ile 461.62 g (3704 no'lu Bardacık), SÇKM'nin %12.85 (0516 no'lu Tekkeş) ile % 17.28 (3401 no'lu Altın ayva), titre edilebilir asitliğin % 0.71 (1918 no'lu Yerli) ile % 1.22 (3403 no'lu Şeker) arasında değiştiğini belirlemişlerdir. Şengül (2010), Olur şartlarında yetiştirilen Ekmek, Elma ve Kış ayvalarına ait olgun meyvelerin basık elma şeklinde ve meyve ağırlıklarının 100.67 g (Elma ayvası) ile 335.12 g (Kış ayvası) arasında değiştiğini ve SÇKM içeriklerinin %13.59 ile %16.90 arasında olduğunu belirlemiştir. Gerçekçioğlu ve ark. (2014), Tokat'ta yetiştirilen Eşme ve Ekmek ayva çeşitleri üzerinde çalışmalar yürütmüş, meyve ağırlıklarının 191g - 535g; suda çözünebilir kuru madde miktarlarının % 13.20 – 14.30 ve asitliklerinin 7.37 – 14.85 g l<sup>-1</sup> arasında değiştiğini bulmuşlardır. Çil (2014), Kayseri yöresinde yaptığı seleksiyon çalışmasında meyve ağırlığını 60.70 g ile 336.30 g, suda çözünür kuru madde miktarının %9-19, meyve eti sertliklerinin 14.35-29 lb cm<sup>-2</sup> arasında değiştiğini tespit etmiştir. Bolat ve İkinci (2015), Şanlıurfa'da Eşme çeşidi ile yaptıkları çalışmada ortalama meyve ağırlığını 349.26 g, suda çözünebilir kuru madde miktarını %15.60, meyve eti sertliğini

7.73 kg cm<sup>-2</sup>, ortalama meyve boyunu 98.64 mm ve ortalama meyve çapını 87.62 mm olarak belirlemişlerdir.

#### 4. Sonuç

Yozgat ili Karanlıkdere Vadisi' nde yürütülen bu ön seleksiyon çalışması sonucunda elde edilen genotipler üzerinde çalışmalar devam etmektedir. Bu sayede mevcut yerli ayva popülasyonu içerisinde yüksek nitelikli olan genotiplerin ortaya çıkartılması ve gen kaynaklarının korunması sağlanmış olacaktır.

#### Kaynaklar

- Bolat İ ve İkinci A (2015). Eşme Ayva (*Cydonia oblonga* Miller) Çeşidinin GAP Bölgesindeki Performansı. Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi 19: 16-23.
- Bucsek MJ, Nyeki J, Szabo Z and Kadar A (1996). Quantitation of mineral elements of different fruit pollen grains. Mikrokimica Acta, 13: 333–338.
- Büyükyılmaz M ve Yalçinkaya E (2007). Marmara Bölgesi için Ümit var Ayva Çeşitleri- II, Türkiye V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt 1 (Meyvecilik),s. 763- 767,Erzurum
- Çil A (2014). Kayseri İlinde Ayva (*Cydonia oblonga* Mill.) Seleksiyonu. Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Kayseri.
- Ercan N, Özvardar S, Gönülşen N, Baldıran E, Önal K ve Karabıyık N (1992). Ege Bölgesine Uygun Ayva Çeşitlerinin Saptanması. 1. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt I (Meyve), 527-530.
- Ercan N ve Özkarakaş İ (2005). Ege bölgesi'nden toplanan bazı ayva (*Cydonia vulgaris* Pers.) materyalinin adaptasyonu ve değerlendirilmesi, Anadolu, 15: 27-42.
- Ercişli S, Güleriyüz M ve Eşitken A (1999). Oltu ilçesinde yetiştirilen ayva çeşitlerinin meyve özellikleri üzerinde bir araştırma. anadolu, 9: 32 – 40.
- Gerçekçioğlu R, Gencer S ve Öz Ö (2014). Tokat ekolojisinde yetiştirilen “eşme” ve “limon” ayva (*Cydonia vulgaris* l.) çeşitlerinin bitkisel ve pomolojik özellikleri. Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi 7: 01-05.
- Güngör MK (1989). İç Anadolu Ayvalarında Seleksiyon Çalışmaları. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, Ankara.
- FAOSTAT (2017). Crop statistics. (Accessed to web: 15.09.2017). <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>
- Koyuncu F, Yılmaz H ve Koyuncu MA (1999). Ekmek ayvasının van ekolojik koşullarında bazı ağaç ve meyve özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi, 9: 37-39.

- Küden A, Tümer MA, Güngör MK ve İmrak B (2009). Pomological traits of some selected quince types. *Acta Hort.* 818: 73-76.
- Özbek S (1978). Özel Meyvecilik. Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayın No: 128, 485 s., Adana.
- Özçağırın R, Ünal A, Özeker E ve İsfendiyaroğlu M (2005). Ilıman İklim Meyve Türleri, Yumuşak Çekirdekli Meyveler, Cilt II, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi yayınları, No:556, s. 127-149, İzmir.
- Silva BM, Andrade PB, Ferreres F, Domingues AL and Seabra RM (2002). Phenolic Profile of Quince Fruit (*Cydonia oblonga* Mill.) Pulp and Peel. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 50: 4615–4618.
- Silva BM, Andrade PB, Martins RC, Valentao P, Ferreres F, Seabra RM, Ferreira MA (2005). Quince (*Cydonia oblonga* Mill.) Fruit Characterization Using Principal Component Analysis. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 53: 111–122.
- Şen SM, Karadeniz T ve Balta F (1993). Tirebolu (Harkköyü) yöresinde yetiştirilen mahalli ayva çeşitlerinin morfolojik ve pomolojik özelliklerinin belirlenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 3: 205-219.
- Şengül S (2010). Olur (Erzurum)'da Yetiştirilen Bazı Ayva Çeşitlerinde Meyve Gelişimi Sırasındaki Fiziksel Ve Kimyasal Değişimlerin Belirlenmesi. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
- Tekintaş FE, Cangi R ve Koyuncu MA (1991). Van ve yöresinde yetiştirilen mahalli ayva çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özelliklerinin belirlenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 1: 56-67.
- TUİK (2017)., Bitkisel Üretim İstatistikleri. <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul> (Erişim tarihi: 15.09.2017).
- Yarılgaç T (2001). Morphological characteristics of wild quince forms grown in gevas district (Van). *Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 16: 43-49.