

Çanakkale Ekolojik Koşullarında Bazı Trabzon Hurması Çeşitlerinin Hasat Olgunluğunda Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi

Neşe YILMAZ^{1*}, Murat ŞEKER²

¹Öğr. Gör., Onsekiz Mart Üniversitesi, Lapseki M.Y.O., Bitkisel ve Hayvansal Üretim Böl., Çanakkale; ORCID: 0000-0001-8720-2980
²Prof. Dr., Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Çanakkale; ORCID: 0000-0002-6886-0547

ÖZ

Trabzon hurması (*Diospyros kaki* L.) dünya çapında ticari üretime sahip subtropikal meyve türlerinden biridir. Ülkemizde de son yıllarda hem üreticiler hem de tüketiciler tarafından önemi gün geçtikçe artmaktadır. Ülkemizde Trabzon hurması yetiştiriciliğinin yoğun olarak yapıldığı illere bakıldığında Çanakkale ilk on içerisinde yer almaktadır. Bu çalışma Çanakkale koşullarında yetiştiriciliği en çok tercih edilen; buruk meyve etine sahip “Hachiya”, “Rojo Brillante” ve meyve eti buruk olmayan “Fuyu”, “Hana Fuyu” Trabzon hurması çeşitlerine ait hasat olumundaki meyvelerin, meyve kalite değişimlerini belirlemek amacıyla 2021 ve 2022 yılında yürütülmüştür. Çalışmada hasat olumunda incelenen meyvelerin; meyve ağırlığı (g), meyve çapı (mm), meyve boyu (mm), meyve eti sertliği (kg/cm²) meyve kabuk rengi (hue, chroma), suda çözümlü kuru madde miktarı (%), pH, titre edilebilir asit (% malik asit) gibi özelliklerindeki meydana gelen değişimler saptanmıştır. Meyve özellikleri bakımından en iri meyvelerin; buruk çeşitlerde “Hachiya”, buruk olmayan çeşitlerde ise “Hana Fuyu” çeşidine ait olduğu tespit edilmiştir. Trabzon hurmalarının meyve sularında yapılan analizler sonucunda suda çözümlü kuru madde miktarı %17,67 (“Hachiya”), pH değeri 6,04 (“Rojo Brillante”), titre edilebilir asit %0,20 (“Hachiya” ve “Rojo Brillante”) olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Meyve kalite özellikleri, *Diospyros kaki* L., hasat olumu

Determination of Pomological Characteristics of Some Persimmon Varieties at Harvest Maturity in Çanakkale Ecological Conditions

ABSTRACT

Persimmon (*Diospyros kaki* L.) is one of the subtropical fruit species with worldwide commercial production. In our country, its importance has been increasing day by day in recent years by both producers and consumers. When we look at the provinces where persimmon cultivation is intensively carried out in our country, Çanakkale is among the top ten. This study was carried out in 2021 and 2022 to determine the fruit quality changes of the fruits at harvest maturity of "Hachiya", "Rojo Brillante" with astringent fruit flesh and "Fuyu", "Hana Fuyu" persimmon cultivars, which are most preferred for cultivation in Çanakkale conditions. In the study, the changes in fruit weight (g), fruit diameter (mm), fruit length (mm), fruit flesh hardness (kg/cm²), fruit skin colour (hue, chroma), water soluble dry matter content (%), pH, titratable acid (% malic acid) were determined. In terms of fruit characteristics, it was determined that the largest fruits belonged to "Hachiya" variety in astringent varieties and "Hana Fuyu" variety in non-astringent varieties. As a result of the analyses of the fruit juices of persimmon, it was determined that the amount of water-soluble dry matter was 17,67% ("Hachiya"), pH value was 6,04 ("Rojo Brillante"), titratable acid was 0,20% ("Hachiya" and "Rojo Brillante").

Keywords: Fruit quality characteristics, *Diospyros kaki* L., harvest maturity

GİRİŞ

Ebenaceae (Abanozgiller) familyasına ait bir bitki olan Trabzon hurmasının (*Diospyros kaki* L.) anavatanı Çin ve Japonya'dır. Ülkemize tam olarak hangi tarihte getirildiği bilinmemektedir. Trabzon Hurması adını, bitkinin İpek yolu kervanları ile ilk olarak Trabzon Limanına getirilmesinden ve burada çoğaltılıp Anadolu'ya yayılmasından almıştır [1, 2, 3].

Trabzon hurması meyvesinin tüketimi, oksidatif stresle ilişkili hastalıklara karşı koruma da dahil

olmak üzere çeşitli hastalıklar için insan sağlığı açısından faydalı kabul edilir. Meyve, çeşitli biyolojik olarak aktif bileşiklerin (kateşinler, gallokateşinler, karotenoidler, tanenler ve terpenoidler gibi antioksidanlar, β-karoten ve A vitamini, vb.) değerli bir kaynağı olduğu için antimutajenik ve antikarsinojenik özelliklere sahiptir [4, 5, 6].

Ülkemiz sahip olduğu ekolojik koşullarından dolayı birçok meyve tür ve çeşidinin yetiştiriciliği yapılabilmektedir. Ilıman iklim ve subtropik iklim bölgelerinde yetiştiriciliği yapılan Trabzon hurması

*Sorumlu yazar / Corresponding author: neseyildiz@comu.edu.tr

türü diğer çoğu meyve türüne bakıldığında çevre koşullarına dayanıklılık, hastalık ve zararlılar bakımından daha az sorun yaşanan bir türdür. Meyveleri albenili ve tadını mükemmel olan bu türe Ülkemizde hem tüketicilerin hem de üreticilerin talepleri gün geçtikçe artış göstermektedir. Talebin artması ile özellikle meyvecilik bölgelerinde kapama bahçelerin sayısı artmaktadır [3, 7]. Son on yıllık veriler incelendiğinde, Ülkemizde; %38’lik alan artışı ile 2022 yılında toplam 59,491 dekar alanda; %34’lik artış ile 2022 yılında toplam 97,560 ton üretim yapılmıştır [8]. Adana, Mersin, Adıyaman, Denizli, İzmir, Yalova, Çanakkale, Hatay, Bursa ve Bilecik Trabzon hurmasının üretimini yoğun olduğu ilk on ildir. Çanakkale’de 4470 dekar alanda 4363 tonluk üretim ile yaklaşık ülkemizdeki üretim miktarının %4,47’lik kısmı üretilmektedir [9].

Trabzon hurması çeşitleri, meyve tadı (çözünür tanenlerin varlığına göre buruk (kekre) ve buruk olmayan) ve çiçeklerin tozlanma durumlarına (meyve et rengi değişken olan ve meyve et rengi değişken olmayan) göre sınıflandırılmaktadır. Hasattan sonra buruk olan çeşitler burukluk durumu ortadan kaybolunca yenebilir duruma gelirken, buruk olmayan çeşitler hasattan hemen sonra sertken yenebilmektedir. Çeşitlerin çiçeklerinin tozlanma durumu incelendiğinde ise meyve et rengi değişken olan çeşitlerde meyve eti tozlanmadığı yani meyve içerisinde çekirdeğin olmadığı durumda turuncu renkli ve buruk yapıdadır. Tozlanma gerçekleştiği zaman ise tozlanmanın derecesine göre meyve eti kahverengiye dönüşmektedir. Tozlanma tam olarak gerçekleştiğinde bütün çekirdekler oluşur ve meyve eti tamamen kahverengiye dönüşür. Böylece meyve tadında burukluk kalmaz ve sertken yenebilir hale gelir. Tozlanmaya bağlı olarak meyve et renginde değişim olmayan çeşitlerin çiçekleri tozlanma olayı gerçekleştiğinde çekirdekli olur ve meyve et rengi turuncu olarak kalır. Meyve çekirdekli ya da çekirdeksiz olsun meyve et rengi hiçbir zaman değişime uğramamaktadır. Hasat olumunda bu çeşitlerin tadı buruk ve buruk olmayan olarak sınıflandırılmaktadır [10, 11].

Son yıllarda Trabzon hurması türüne ilginin artmasıyla birlikte ülkemizde kurulan kapama bahçe sayıları da artmaktadır. Kapama bahçe kurarken tüm dünyada bilinen standart çeşitler, ülkemizde seleksiyonla elde edilen çeşitler ve yöresel genotiplerden yararlanılmaktadır. Özellikle tüketici ve üretici taleplerinin her geçen yıl değişmesi, hastalık ve zararlılara dayanım, işçilik maliyetleri, hasat sonrası dayanım, hasat sonrası alternatif ürün olarak değerlendirilme, burukluk durumu, vb. gibi kriterler çeşit seçiminde önem arz etmektedir. Çanakkale yöresinde yeni bahçe tesislerinde Japon ve

İspanya kökenli Trabzon hurması çeşitleri tercih edilmektedir.

Bu çalışma Çanakkale’de en çok yetiştiriciliği yapılan Trabzon hurması çeşitlerinin bölge ekolojik koşullarındaki performanslarını belirlemek amacıyla yürütülmüş olup, iki yıllık pomolojik verilerin değerlendirilmesini içermektedir.

MATERYAL VE METOT

Çanakkale bölgesinde ticari olarak yetiştiriciliği en çok tercih edilen 4 Trabzon hurması çeşidi; buruk meyve etine sahip “Hachiya”, “Rojo Brillante” ve meyve eti buruk olmayan “Fuyu”, “Hana Fuyu” çalışmanın materyalidir. Bu çeşitlere ait meyve örnekleri Çanakkale Lapseki ilçesinde ticari bir meyve bahçesinden temin edilmiştir. Bahçe, 2012 yılında çeşitlerin *D.lotus* anacı üzerine aşılı fidanlarının 4.5×4 m aralıklarla dikilmesiyle kurulmuştur. Ayrıca; Araştırma 4 adet Trabzon Hurması çeşidinde, her çeşitten 3 tekerrürlü ve her tekerrürde 2 ağaç olacak şekilde yürütülmüştür.

Hasat edilen meyve örneklerinin analizleri, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölüm laboratuvarında yapılmıştır. Hasat olumundaki meyvelerin, meyve kalite değişimlerini belirlemek amacıyla; meyve ağırlığı (g), meyve eni ve boyu (mm), meyve kabuğu ve meyve eti rengi (L, hue ve chroma), meyve eti sertliği (N), suda çözünebilir kuru madde (SÇKM) miktarı (% Brix), titre edilebilir asit (TEA) miktarı (% malik asit), pH ölçümü yapılarak pomolojik özellikleri saptanmıştır. Pomolojik analizler her tekerrürde 10 adet meyve örneği ile gerçekleştirilmiştir.

Tesadüf parselleri deneme desenine göre kurulan araştırmadan elde edilmiş olan veriler; ‘SAS® ver. 9.0 (2002)’ istatistik paket programı kapsamında varyans analizine tabi tutulmuş, ortalamalar arasındaki farklılıklar LSD çoklu karşılaştırma testine göre $p<0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu çalışmada, deneme bahçesinde çeşitlere ait 2 yıllık (2021-2022) pomolojik veriler değerlendirilmiştir (Çizelge 1, 2). Deneme süresince yapılan pomolojik ölçümlerde iki yıllık ortalama meyve ağırlıklarının 174,57 g ile 369,97 g arasında değişiklik gösterdiği belirlenmiştir. Yapılan istatistiki analiz sonucunda çeşitler arasındaki farklılık $p<0,05$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Denemede yer alan çeşitler arasında 369,97 g ile en iri meyveler “Hana Fuyu” çeşidinden elde edilmiştir. “Hana Fuyu” çeşidini 281.76 g ile “Hachiya”, 237.33 g ile “Rojo

Brillante” ve 174,57 g ile “Fuyu” çeşitleri izlemiştir. Denizli’de yapılan çalışmada ise 216.09 g ile “Hachiya” çeşidi meyvelerinin en iri olduğu; 173,22 g ile “Rojo Brillante”, 144,10 g ile “Hana Fuyu” ve 98,39 g ile “Fuyu” çeşitlerinin izlediğini belirtilmiştir [12]. Meyve ağırlığını bahçenin bulunduğu ekoloji, yetiştirme ve bakım koşulları, ağacın yaşı ve meyve tutumu gibi faktörler etkilemektedir [13]. Miller ve Crocker’ın Trabzon hurması iriliği üzerine yapmış oldukları sınıflandırmada; 99.23-127.58 g ağırlığındaki meyveleri küçük, 155.93-198.45 g arasında ağırlığa sahip meyveleri orta, 226.80-396.90 g ağırlığında olanları da büyük olarak nitelendirmişlerdir. Sınıflandırma baz alınarak bu çalışmadaki “Hana Fuyu”, “Hachiya” ve “Rojo Brillante” çeşitleri büyük; “Fuyu” çeşidi ise orta irilikte olduğu belirlenmiştir.

Çalışmada yer alan çeşitlerin meyve eni 74.46 ile 93.63 mm aralığında bulunmuştur. Çalışmada en yüksek en değerleri, “Hana Fuyu” ve “Hachiya” çeşitlerinde; en düşük değer ise “Rojo Brillante” ve “Fuyu” çeşitlerinden elde edilmiştir. Çeşitlerin meyve en değerleri, meyve ağırlığıyla doğru orantılı olarak değişmiştir. Meyve boyu 51,92 mm ile 79,39 mm arasında değişmiş ve en uzun meyvelerin “Rojo Brillante” çeşidine ait olduğu belirlenmiştir.

Trabzon hurmalarında meyve şekilleri (kutuplardan çok basık, yassı, yuvarlak, konik veya uzun konik) çeşitlere göre değişmektedir [10]. Meyve indeksi (en/boy) meyve şekli hakkında bilgi vermektedir. İki yıllık ortalamalara göre, meyve indeksi yönünden “Fuyu”, “Hana Fuyu” ve “Hachiya” çeşitlerinin (sırasıyla 1.46, 1.27 ve 1.19) en yüksek değerleri sağlayarak basık meyveler oluşturduğu; “Rojo Brillante” çeşidinin ise (0.94) diğer çeşitlerden çok daha düşük olduğu ve konik şekle yakın meyveler oluşturduğu belirlenmiştir. 2009 yılında meyve indeks değerlerini “Fuyu”, “Hana Fuyu” ve “Hachiya” çeşitlerinde Yıldız [10] sırasıyla 1.34, 1.23 ve 0.98 olduğunu tespit etmiştir.

Çizelge 1. Fuyu, Hachiya, Hana Fuyu ve Rojo Brillante çeşitlerinin hasat olgunluğundaki meyvelerine ait pomolojik özellikler (2021-2022 yılları ortalaması)

Çeşit	Meyve eni (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve indeksi (en/boy)	Meyve ağırlığı (g)
Fuyu	74,93±1,15 c	51,92±1,10 d	1,46±0,04 a	174,57±5,17 d
Hachiya	84,17±1,02 b	70,96±0,97 c	1,19±0,04 c	281,76±9,79 b
Hana Fuyu	93,63±1,52 a	73,86±1,48 b	1,27±0,01 b	369,97±16,66 a
Rojo Brillante	74,46±1,31 c	79,39±1,05 a	0,94±0,03 d	237,33±2,20 c
LSD (p<0,05)	1,6298	1,8746	0,0488	17,717

*LSD çoklu karşılaştırma testine göre aynı sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasında istatistiksel olarak birbirinden farklıdır (P<0,05).

Hasat zamanına göre değişiklik gösteren meyve eti sertliği özellikle hasat sonrasında; taşıma ve depolama açısından son derece önemli bir kriterdir. Trabzon hurmalarının pazarlanabilirliği açısından meyve eti sertliğinin 5 libre-kuvvetin (yaklaşık 2,30 kg/kuvvet) altına düşmemesi gerekmektedir. Araştırmada çeşitler arasında meyve eti sertliği bakımından istatistik olarak önemli farklar saptanmıştır (p≤0.05). En yüksek meyve eti sertliği 78,68 N olarak “Fuyu” çeşidinde belirlenmiştir. Bunu sırasıyla 57,97 N ile “Rojo Brillante”, 54,10 N ile “Hana Fuyu” çeşitleri izlemiştir. En düşük meyve eti sertliği ise 49,31 N ile “Hachiya” çeşidinde saptanmıştır. Salvador vd. [14], “Rojo Brillante” Trabzon hurması çeşidi için 10 N (1,02 kg/cm²) sertliğin ticari açıdan kabul edilebilir olmadığını belirtmiştir.

Hasat zamanı ile doğrudan ilişkili olan, SÇKM değerleri %13,62-17,67 arasında değişmiş ve meyve eti buruk olan çeşitlerin değerleri (%17,67 “Hachiya” ve %15,72 “Rojo Brillante”) daha yüksek değerlere sahip olduğu görülmüş. Mowat ve Chee [15], Yeni Zelanda’da ihraç edilecek Trabzon hurması meyvelerinin endüstri sınıf standartlarına göre, hasatta ortalama %14, minimum ise %12 SÇKM değerine sahip olmasını gerektirdiğini belirtmiştir. Kılıç vd. [12] Denizli bölgesinde; “Hachiya”, “Rojo Brillante”, “Hana Fuyu” ve “Fuyu” çeşitlerinin SÇKM değerlerini sırasıyla %18,05, %19,00, %13,00 ve %20,63 olduğunu belirlemişlerdir.

Çalışmada yer alan Trabzon hurması çeşitlerinin, pH değerlerinin çeşitler arasında gösterdiği farklılıkların istatistiksel olarak önemli olduğu tespit edilmiştir. İki yıllık ortalamalara göre, pH değeri yönünden “Hana Fuyu” çeşidi (6.04) en yüksek değerleri sağladığı, “Rojo Brillante” çeşidinin (5.45) ise diğer çeşitlerden daha düşük olduğu saptanmıştır. Kılıç vd. [12] Denizli’de yapmış oldukları çalışmada pH değerlerinin 5.64 (“Fuyu”) ile 5.90 (“Hana Fuyu”) arasında değiştiğini bildirirken; Yıldız [10] Hatay İlinde yaptığı çalışmada, “Hachiya” (5.46), “Fuyu” (5.59) ve “Hana Fuyu” (5.73) çeşitlerinin pH’larını belirtmektedir.

Malik asit içeriği bakımından çeşitler arasında önemli farklılıklar elde edilmiş ve asitlik değerleri %0.20 (“Hachiya” ve “Rojo Brillante”) ile %0.07 (“Hana Fuyu”) arasında değişmiştir. Yıldız [10], 2009 ve 2010 yılı ortalamalara göre, TEA içeriğinin “Hachiya” (%0.445) en yüksek, “Jiro” çeşidinde ise (%0.133) en düşük olduğu bildirirken, Kılıç vd., [12] çalışmadaki çeşitlerin TEA değerinin %14.00’ten (“Hana Fuyu”) %28.00’e (“Hachiya” ve “Rojo Brillante”) kadar değiştiği belirlemişlerdir.

Çeşit, çevre koşulları, ağacın habitüsü ve meyve yükü, meyve olgunluğu; meyve asitliği etkileyen faktörlerdir [16].

Çizelge 2. Fuyu, Hachiya, Hana Fuyu ve Rojo Brillante çeşitlerinin hasat olgunluğundaki meyvelerine ait pomolojik özellikler (2021-2022 yılları ortalaması)

Çeşit	Meyve sertliği (N)	SÇKM %	pH değeri	TEA (% malik asit)
Fuyu	78,68±7,67 a	14,82±0,38 c	5,75±0,03 b	0,08±0,01 b
Hachiya	49,31±5,43 c	17,67±0,54 a	5,56±0,16 c	0,20±0,01 a
Hana Fuyu	54,10±8,97 b	13,62±0,48 d	6,04±0,14 a	0,07±0,01 c
Rojo Brillante	57,97±8,89 b	15,72±0,21 b	5,45±0,04 d	0,20±0,02 a
LSD(p<%0,05)	4,031	0,2588	0,0692	0,0071

*LSD çoklu karşılaştırma testine göre aynı sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasında istatistiksel olarak birbirinden farklıdır (P<0,05).

Çizelge 3. Fuyu, Hachiya, Hana Fuyu ve Rojo Brillante çeşitlerinin hasat olgunluğundaki meyvelerine ait pomolojik özellikler (2021-2022 yılları ortalaması)

Çeşit	L*	a*	b*	Hue açısı değeri	Chroma değeri
Fuyu	52,63±0,13 d	13,84±1,82 b	44,21±0,89 d	71,85±2,53 c	46,61±1,33 c
Hachiya	59,78±0,01 a	7,30±0,17 d	52,49±0,06 a	81,83±0,53 a	53,09±0,01 a
Hana Fuyu	56,26±0,01 c	15,95±1,31 a	47,35±0,83 c	69,30±1,98 d	50,51±0,28 b
Rojo Brillante	58,39±0,01 b	10,62±0,46 c	50,44±0,41 b	76,50±1,03 b	51,80±0,40 ab
LSD (p<%0,05)	0,928	1,7635	1,2084	2,3266	1,2955

*LSD çoklu karşılaştırma testine göre aynı sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasında istatistiksel olarak birbirinden farklıdır (P<0,05).

Trabzon hurması çeşitlerine ait renk değerleri Çizelge 3'te sunulmuştur. Meyve kabuk renginin parlaklığını veren L* değerlerinin çeşitlere göre istatistiksel olarak önemli farklılıklar gösterdiği belirlenmiştir. En yüksek meyve kabuk rengi L* değerleri "Hachiya" çeşidinde (59,78) belirlenirken, en düşük değer ise "Fuyu" çeşidinde (52,63) tespit edilmiştir. En yüksek a* değeri "Hana Fuyu" (15,95) çeşidinde olduğu saptanırken, en yüksek b* değeri ise "Hachiya" çeşidinde (52,49) belirlenmiştir. Hue açısı değeri (renk tonunun açısı) 0'dan 90'a doğru kırmızı renkten sarı renge geçişi ifade etmektedir. En düşük hue değerleri elde edildiğinde "Hana Fuyu" çeşidi diğer çeşitlere göre kırmızı renge daha yakın meyveler, hue değerleri yüksek olan "Hachiya'dan" ise daha sarı renkli meyveler elde edilmiştir. Denizli'de 2021 yılında yapılan çalışmada "Hachiya" çeşidine göre "Hana Fuyu", "Fuyu" ve "Rojo Brillante" çeşitlerinin en yüksek kırmızılık derecesine sahip oldukları tespit edilmiştir [12]. Bu sonuçlar çeşitler için belirlenen değerler ile paralellik göstermiştir. Hatay'da farklı Trabzon hurması çeşit

ve genotipleri ile yapılan çalışmada iki yıllık ortalama meyve kabuğu Hue açısı değerlerinin 70.00 ("Eylül") ile 87.20 ("Kaki Tipo"); chroma değerlerinin ise 61.94 ("O'Gosho") ile 71.22 ("Eylül") arasında değiştiği bildirilmiştir. Renk yoğunluğunu ifade eden chroma değeri 46.61 ile 53,09 arasında değişim göstermiştir. Meyve kabuk chroma değeri en yüksek "Hachiya" çeşidinde, en düşük değer ise "Fuyu" çeşidinde ölçülmüştür.

SONUÇ

Trabzon hurması türüne olan ilginin artmasıyla birlikte son on yılda ülkemizde hem üretim alanında hem de üretim miktarında çok ciddi artışlar görülmektedir ve Çanakkale'de ilk on il içerisinde yer almaktadır. Bölgede pek çok meyve türünün yetiştiriciliği yapılmakta olsa da çeşitli sebeplerden dolayı (özellikle tüketici ve üretici taleplerinin her geçen yıl değişmesi, hastalık ve zararlılara dayanım, işçilik maliyetleri, hasat sonrası dayanım, hasat sonrası alternatif ürün olarak değerlendirilme) son yıllarda, bu türlere alternatif tür olarak Trabzon hurması ön plana çıkmaktadır. Bölgede, Trabzon hurması yetiştiriciliğinde çok sayıda yabancı standart çeşitler, yerli çeşitler ve genotipler kullanılmaktadır. Son yıllarda, Japon ve İspanya kökenli Trabzon hurması çeşitleri tercih edilmektedir. Yöredeki kapama bahçe yetiştiriciliğinde meyve eti buruk çeşitlerde "Hachiya" ve "Rojo Brillante"; meyve eti buruk olmayan çeşitlerde ise "Fuyu" ve "Hana Fuyu" olduğu tespit edilmiştir ve çalışmada bu çeşitlerden yararlanılmıştır. Coğrafi işaret bir tür kalite işaretidir ve global anlamda bilinirliği ve itibarının artmasını sağlamaktadır. Neticede coğrafi işaret alan tür kendine has nitelikleri ile yüksek fiyatlarla farklı piyasalar tarafından talep edilir hale gelmektedir. Çanakkale ilinde coğrafi işaret alan çok sayıda ürün (Bayramiç Beyazı, Elması, Bozcaada Çavuş Üzümü, Geyikli ve Bayramiç Zeytinyağları, Lapseki Şeftalisi, vb.) bulunmaktadır. Trabzon hurması ile ilgili Sakarya ilinde iki tane işlenmiş meyve kategorisinde coğrafi işaret almış ürün (Kocaali hurma kurusu ve Karapürçek cennet hurması pekmezi) bulunmaktadır. Taze meyve ile ilgili coğrafi işaret bulunmamaktadır. Çanakkale ekolojik koşullarında, meyve pomolojik özellikleri göz önünde bulundurulduğunda (meyve ağırlığı, SÇKM, vb.) ve son yıllarda taze tüketiminin yanında kurutularak da fonksiyonel ürün olarak katma değer kazandırılan meyve eti buruk olan "Hachiya" çeşidi, meyve eti buruk olmayan çeşitlerden ise "Hana Fuyu" çeşidinin ön plana çıkan çeşitler olmuştur. Dolayısıyla Çanakkale'de taze Trabzon hurması için coğrafi işaret tescilinin

yapılmasına yönelik çalışmalar yapılması önerilmektedir.

Not: Bu çalışma Neşe YILMAZ'ın "Bazı Trabzon Hurması (*Diospyros kaki* L.) Çeşitlerinin Pomolojik ve Biyokimyasal Özelliklerinin Dönemsel Değişimi, Taze ve Kurutulmuş Meyvelerin Karşılaştırılması" isimli doktora tezinin bir bölümüdür.

KAYNAKLAR

1. Sağır, F.S. 2013. Bazı yerli Trabzon hurması tipleri (*Diospyros kaki* L.) için uygun tozlayıcı çeşit belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. 83 s.
2. Yılmaz, N., M. Şeker, E. Gür, M.A. Gündoğdu, S. Palatoz, N. İkinci 2021. Effects of different trunk girdlings on fruit yield and pomological characteristics of persimmon (*Diospyros kaki* L. cv. Hachiya). Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 58(4):481-488, <https://doi.org/10.20289/zfdergi.842801>.
3. Yılmaz, N., Şeker, M., Gür, E. 2023. Yılmaztürk, Y. (ed), Akdoğan, Ç. (ed). Lapseki'de Trabzon hurması yetiştiriciliği. Çanakkale Tarımı, Özgür Yayınları, Gaziantep, s:205-215. <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub199>.
4. Suzuki, T., S.H.F. Someya, M. Tanokura 2005. Comparative study of catechin compositions in five Japanese persimmons (*Diospyros kaki*). Food Chem. 93:149-152.
5. Kim, S.Y., S.M. Jeong, S.J. Kim, K.I. Jeon, E. Park, H.R. Park, S.C. Lee 2006. Effect of heat treatment on the antioxidative and antigenotoxic activity of extracts from persimmon (*Diospyros kaki* L.) peel. Biosci. Biotechnol. Biochem. 70:999-1002.
6. Kim, I.D., Dhungana, S.K., Chae, Y.G., Son, N.K., Shin, D.H. 2016. Quality characteristics of 'Dongchul' persimmon (*Diospyros kaki* Thunb.) fruit grown in Gangwondo, Korea, 29(3):313-321.
7. Şeker, M. 2004. Dünya'da Trabzon Hurması ıslahı üzerinde yapılan çalışmalar ve hedefleri. 1. Trabzon Hurması Yetiştirme ve Pazarlama Sempozyumu, s:6-13, Ordu.
8. Anonim, 2023-a. 2022 yılı ülkemiz Trabzon hurması üretim alanları ve miktarları. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr>.
9. Anonim, 2023-b. 2022 yılı Çanakkale ili meyve üretim alanları ve miktarları. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr>.
10. Yıldız, E. 2011. Farklı Trabzon hurması çeşitlerinde meyve verim ve kalitesi ile bitki besin maddeleri, karbonhidratlar ve meyve bileşimindeki bazı maddelerin mevsimsel değişimleri. (Doktora Tezi), Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Hatay.
11. Zhang, Q., Luo, Z. 2022. Origin, evolution, taxonomy and germplasm. In The Persimmon Genome (pp:11-27). Cham: Springer International Publishing.
12. Kılıç, C.N., Yıldırım, A., Çelik, C. 2022. Farklı Trabzon hurması (*Diospyros kaki* L.) çeşitlerinin fenolojik, morfolojik gelişimleri ve pomolojik özelliklerinin belirlenmesi. Türk Bilim ve Mühendislik Dergisi 4(2):82-87.
13. Miller, E.P., T.E. Crocker 1994. Oriental persimmons in Florida. Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida SP101.
14. Salvador, A., Arnal, L., Monterde, A., Carailho, C. P., Martinez-Javega, J.M. 2005. Effect of harvest date in chilling injury development of persimmon fruit. Acta Hort. 687, pp:399-400.
15. Mowat, A.D., Chee, A.A. 2011. Persimmon quality in New Zealand orchards. [Online].
16. Özdemir, A.E., Yıldız, E., Çandır, E., Toplu, C. 2021. The effects of fruit development and physico-chemical changes on the optimum harvest maturity in some astringent persimmon cultivars. Alatarım 20(1):12-21.