MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ DERGİSİ

JOURNAL OF AGRICULTURAL FACULTY

ISSN 1300-9362

CİLT/VOLUME	SAYI/NUMBER	YIL/YEAR
17	1	2012

MKU Ziraat Fakültesi Dergisi 17 (1): 41-46, 2012 *ISSN 1300-9362*

Genetik Kaynaklarımızda Yer Alan Bir Meyve Türü: Yeşil Hurma (*Diospyros oleifera* Cheng)

Ercan YILDIZ, Mustafa KAPLANKIRAN ve Celil TOPLU

Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, 31034 Hatay

Özet

Diospyros cinsi içerisinde yaklaşık 400 tür bulunmakta ve bunlardan yalnızca *Diospyros kaki* Thunb., *Diospyros lotus* L., *Diospyros virginiana* L. ve *Diospyros oleifera* Cheng türleri ticari olarak meyve üretiminde kullanılmaktadır. Asya orijinli olan Yeşil hurma (*Diospyros oleifera* Cheng) ticari Trabzon hurması çeşitleri için daha çok Uzak Doğu ülkelerinde anaç olarak kullanılmaktadır. Ayrıca taze tüketim amacıyla az da olsa Çin'de üretimi gerçekleştirilmesine karşın, meyveleri daha çok endüstrinin değişik alanlarında tanen kaynağı olarak değerlendirilmektedir. Yeşil hurma özellikle Trabzon hurması (*Diospyros kaki* Thunb.) üretiminin yoğunlaştığı Doğu Akdeniz bölgesinde yer alan illerde tek ağaçlar şeklinde yetiştirilirken, bu illerin yerel pazarlarında kasım-şubat ayları arasında sınırlı miktarlarda bulunmaktadır. Meyveleri Trabzon hurmasına nazaran oldukça küçük, tüylü ve dış kabuk rengi yeşilimsi sarıdır. Meyvelerin olgunlaşması genelde kasım ayında gerçekleşirken, meyve et rengi kararlı ve buruk özellik göstermektedir. Meyveler ağaç üzerinde ocak-şubat aylarına kadar az bir kayıpla kalabilmektedir.

Anahtar kelimeler: Diospyros, Yeşil hurma, yetiştiricilik, meyve özellikleri

Giriş

Trabzon hurması, *Ebenales* takımının *Ebenaceae* familyasına aittir. Bu familya içerisinde *Lissocarpa*, *Euclea* ve *Diospyros* olmak üzere 3 cins bulunmaktadır (Onur 1990; Anonymous 2012a). *Lissocarpa* cinsi Güney Amerika kıtasında doğal yayılış alanı bulurken, yaklaşık 20 tür içeren *Euclea* cinsi Afrika kıtası, Arabistan yarımadası ve Comoro adaları'nda (Afrika kıtası ile Madagaskar arasındaki bölge) yetişebilmektedir (Anonymous 2012b). Trabzon hurmaları, *Diospyros* cinsine girmekte olup, bu cins içerisinde yaklaşık olarak 400 tür bulunmaktadır (Sponberg 1977, Yonemori ve ark. 2000). Iwanami ve ark. (2002)'nın bildirdiğine göre bu türlerin büyük çoğunluğu herdemyeşil olup, tropik ve subtropik bölgelere özgüdür. Bazı türler ise, sıcak ve ılıman iklime sahip alanlarda yer almaktadır.

Diospyros türleri Asya, Afrika, Avustralya, Güney ve Kuzey Amerika kıtalarının subtropik ve tropik alanlarında doğal olarak bulunmaktadır (Yonemori ve ark. 2000). Türlerin bazıları çalı formunda iken, bazıları küçük ağaçlar ya da büyük devasa ağaçlar oluşturmaktadır. *Diospyros* cinsi içerisinde yalnızca 4 türün ticari olarak meyve üretiminde kullanıldığı bildirilmektedir (Kitagawa ve Glucina 1984). Bunlar *Diospyros kaki* Thunb., *Diospyros lotus* L., *Diospyros virginiana* L. ve *Diospyros oleifera* Cheng'dir. Ancak bu türlerin dışında *Diospyros ebenum* ve *Diospyros crassiflora* gibi bazı türlerin kerestesi oldukça değerli olup, mobilya yapımında kullanılmaktadır (Anonymous 2012c).

Diospyros oleifera endüstrinin değişik alanlarında kullanılabilen tanen kaynağı olarak değerlendirilmektedir. *Diospyros rhombifolia* süs bitkisi, *Diospyros kaki*, *Diospyros montana, Diospyros texana, Diospyros decandra* ve *Diospyros discolor* taze veya işlenmiş

ürün, *Diospyros lotus, Diospyros virginiana, Diospyros blancoi* ve *Diospyros japonica* anaç, *Diospyros lycioides* ve *Diospyros abyssinica* gibi bazı türlerin de tıbbi bitki olarak kullanıldığı bilinmektedir (Anonymous 2012c; 2012d). Dünyada ticari çeşitler için anaç olarak *Diospyros kaki* ve *Diospyros lotus* daha çok kullanılırken, Amerika Birleşik Devletleri, Avustralya ve İsrail'de *Diospyros virginiana* yoğun bir şekilde kullanılmaktadır (Kitagawa ve Glucina 1984).

Trabzon hurması (*Diospyros kaki* Thunb.)

Diospyros adı Yunancada "*Dios*" (Baştanrı, Jupiter) ve "*pyros*" (tane) kelimelerinin birleşmesi ile meydana gelmiş olan "kutsal yiyecek" ya da "tanrıların yiyeceği" anlamına gelmektedir. Bu meyve ayrıca bazı kaynaklarda Zeus'un meyvesi olarak da isimlendirilmiştir. Meyvelerinin görünümlerinin güzelliği ve tatlarının mükemmelliğinden dolayı bu ismi almıştır (Onur 1990, Kaplankıran 2011). Trabzon hurmasına ülkemizin değişik bölgelerinde "Cennet elması, Hurma, Japon elması, Amme, Frenk elması, Cennet meyvesi ve Harbiye hurması" ismi verilmektedir. Türkiye'nin her yerinde adı farklılaşan bu meyve aynı isim zenginliğini yabancı dillerde de göstermektedir (Onur 1985).

Dünyada özellikle ekonomik düzeyleri yüksek olan ülkelerde doğal besinlerle beslenmeye yönelim dikkati çekmektedir. Bu nedenle antikanserojen özelliğe sahip, lifli et yapılı, düşük kalorili, kolestrolü artırmayan ve yüksek C vitamini yanında mineral madde yönünden zengin olan Trabzon hurması gibi meyve türleri geleceğin meyvesi olarak adlandırılmaktadır (Kaplankıran 2011).

Trabzon hurması Uzak Doğu ülkelerinde yetiştiriciliği 2000 yıldır devam eden, tüketiciler tarafından çok iyi bilinen ve beğeni kazanmış bir meyve türüdür. Dünyaya yayılışı geçen yüzyıl süresince gerçekleşmiş ve günümüzde birçok ülkede değişik düzeylerde yetiştiriciliği yapılmaktadır. Ancak, Asya kıtası dışında bu meyve türü minör meyveler ya da az tüketilen meyveler arasında yer almaktadır (Moore 1975, Yamada ve Sato 2002).

Trabzon hurması ülkemizin değişik ekolojik bölgelerine çok iyi uyum sağlamış bir meyve türüdür. Ülkemizin güney illerinde ve özellikle Hatay, Adana, Mersin ve Antalya'da ekonomik olarak yetiştiriciliği yapılmakta ve sınırlı miktarlarda diğer illere gönderilmektedir. Ayrıca, Karadeniz, Marmara ve Ege bölgelerinde de özellikle turunçgiller, incir, zeytin, çay ve fındık yetiştiriciliğinin yapıldığı bölgelerde çoğunlukla ev bahçeleri içerisinde bireysel ağaç ya da küçük parseller şeklinde yetiştirilmektedir (Onur 1990, Kaplankıran 2011).

Trabzon hurmasının Japon sistematiğine göre pomolojik yönden sınıflandırılması meyve tadının burukluğuna veya buruk olmamasına dayanılarak yapılmıştır. Buruk olmayan çeşitler derimden hemen sonra sertken yenebilir, buruk olanlar ise derildiği zaman tadın burukluğu dolayısıyla ancak, karbondioksit uygulama, etilen odalarında olgunlaştırma, sıcak suya daldırma veya normal oda koşullarında bekletme gibi uygulamalar (Kitagawa ve Glucina 1984, Oshida ve ark. 1996) sonucu buruklukları kaybolunca yenebilir duruma gelirler. Yapılan incelemeler sonunda, çeşitlerin büyük çoğunda meyve et rengindeki değişime, tozlanma ve döllenmenin etkili olduğu görülmüştür. Çeşitlerin çoğu, döllendikleri zaman tohumlu olmakta ve meyvede oluşan tohum miktarı ne kadar çok ise meyve et rengi o kadar fazla koyu renkli olmaktadır. Bazı çeşitler ise döllendikleri zaman meyve et renginde bir değişiklik olmamaktadır. Bu çeşitlerin meyve eti her zaman turuncu renklidir. Bu durumda tozlanmanın et rengine olan

etkisi dikkate alınarak yeni bir sınıflama yapılmıştır. Bu sınıflamada çeşitler 4 grup altında toplanmıştır:

1. Meyve et rengi kararlı – buruk olmayan çeşitler: Bu grupta yer alan çeşitlerin meyveleri derim döneminde tohumlu olsunlar ya da olmasınlar meyve et rengi hiçbir zaman değişikliğe uğramayıp turuncudur. Meyveleri derim zamanında buruk olmadıkları için yenilebilir ve sert yapılıdır.

2. Meyve et rengi kararlı – buruk olan çeşitler: Bu gruba giren çeşitlerin meyve et renkleri döllenmeye bağlı olarak değişmeyip her zaman turuncu renktedir. Derim döneminde meyveler buruk olduklarından ancak buruklukları giderildikten sonra tüketilebilmektedir.

3. Meyve et rengi kararsız – buruk olmayan çeşitler: Bu gruba giren çeşitlerde meyve eti, döllenmediği ya da tohumsuz olduğu zaman turuncu renklidir. Döllenme olduğu zaman, döllenme derecesine göre meyve eti az veya çok kahverengiye dönüşür. Döllenen meyveler derim döneminde sertken yenilebilmekte, ancak döllenme olmamış ise yumuşatıldıktan sonra ya da buruklukları giderildikten sonra tüketilebilmektedirler.

4. Meyve et rengi kararsız – buruk olan çeşitler: Bu gruba giren çeşitler döllendiklerinde oluşan tohum sayısına bağlı olarak meyve et renkleri az veya çok kahverengi olmaktadır. Ancak döllenme olsun ya da olmasın derim sırasında daima buruk yapı sergilerler. Tohum sayısı ile derim sırasındaki burukluk arasında bir ilişki bulunmaz (Kitagawa ve Glucina 1984, Onur 1990, Yonemori ve ark. 2000, Kaplankıran 2011).

Trabzon hurması çeşitlerinin önemli bir bölümü tozlanma ve döllenme olmaksızın yani partenokarp olarak meyvelerini oluşturmaktadır. İklim ve toprak istekleri bakımından çok seçici olmayan bu meyve türü, değişik iklim koşullarına iyi uyum sağlayabilmektedir Kaplankıran 2011).

Yeşil hurma (*Diospyros oleifera* Cheng)

Trabzon hurması (*Diospyros kaki* Thunb.) ile benzer özellikleri bulunan Yeşil hurma (*Diospyros oleifera* Cheng) Asya orijinlidir. Uzak Doğu ülkelerinde anaç olarak kullanımı söz konusudur. Bu tür ile ilgili bilgiler henüz çok yenidir. Japonya ve Çin'de ticari Trabzon hurması çeşitleri ile *Diospyros lotus* türünün aşı uyuşmazlığına karşı alternatif anaç olarak üzerinde durulmaktadır. Yapılan moleküler çalışmalar bu türün, *Diospyros glandulosa* türü ile yakın, Diospyros cinsi içerisinde yer alan temel türlerle (*Diospyros kaki*, *Diospyros lotus* ve *Diospyros virginiana*) ise uzak akraba olduğunu ortaya çıkarmıştır (Yonemori ve ark. 1998). Yeşil hurma taze tüketim amacıyla Çin'de üretimi gerçekleştirilmesine karşın, meyveleri daha çok tanen kaynağı olarak sanayide kullanılmaktadır (Janick ve Paul 2008).

Bu meyve türüyle ilgili ilk tanımlamalar Shi (1935) tarafından yapılmıştır. 14 metreye kadar boylanabilen ve kışın yaprağını döken Yeşil hurmanın (*Diospyros oleifera* Cheng) değişik bitkisel organlarında grimsi sarıdan grimsi kahverengine kadar değişen renklerde tüyler bulunur. Ağaç gövdesi grimsi kahverengi ile koyu kahverengi arasındadır. Dalları seyrek ve tüylü, yaprak sapı 6-10 mm ve yaprakları uzundur (eni; 3.5-10.0 cm, boyu; 6.5-17.0 cm). Yapraklar yarı yuvarlak ve hafifçe içe çöküktür. Damarlar yaprağın her iki tarafında da belirgin olup, 7-9 adettir. Hem erkek hemde dişi çiçek bulunur. Erkek çiçekler her salkımda 3-5 adet olup, taç ve çanak yaprakları 4 parçalıdır. Dişi çiçeklerde taç ve çanak yapraklar 4 parçalıdır ve yumurtalık tüylüdür. Meyveler koyu sarı, meyve şekli konikten yuvarlağa kadar değişmektedir. Bu meyve türü nisan-mayıs aylarında çiçeklenmekte ve ağustos-ekim ayları arasında ise derim olgunluğuna ulaşmaktadır.

Ülkemizde bu meyve türüne özellikle Trabzon hurması yetiştiriciliğinin yoğun bir şekilde yapıldığı Hatay, Adana ve Mersin illerinde tek ağaçlar şeklinde rastlanmaktadır. Genellikle bu illerin yerel pazarlarında kasım-şubat ayları arasında sınırlı miktarda meyveler bulunmaktadır (Kaplankıran 2011). Ülkemizde yaklaşık %75-80 dolayında *Diospyros kaki* (Trabzon hurması), %10-15 dolayında *Diospyros lotus* ve sınırlı miktarda da *Diospyros oleifera* (Yeşil hurma) türleri yetiştirilmektedir (Ercişli ve Akbulut 2009).

Hatay ilinde 2003-2004 yıllarında 2 yıl süreyle yapılan seleksiyon çalışmasına göre yeşil hurma tipleri arasında farklılıkların olduğu ortaya çıkarılmıştır (Şekil 1). Bu çalışmada belirlenen 4 adet Yeşil hurma tipinin meyve ağırlığının 58.60 ile 112.33 g, meyve eninin 47.98 ile 61.17 mm, meyve boyunun 43.13 ile 56.21 mm, meyve indeksinin 1.07 ile 1.19, derim olumu meyve eti sertliğinin 1.81 ile 4.80 kg-kuvvet, SÇKM içeriğinin %7.70 ile %10.25 ve asit içeriğinin ise %0.089 ile %0.128 arasında olduğu saptanmıştır. Tiplerin tamamı sadece dişi çiçek oluştururken, meyve tutumu genelde partenokarp olarak gerçekleşmiştir. Bazı tiplerde tespit edilen tohumlar köşeli bir yapıya sahip olmuştur (Yıldız ve Kaplankıran 2007).



Şekil 1. Hatay ilinden selekte edilen Yeşil hurma tiplerine ait meyvelerin değişik yönlerden görünüşü

Fig 1. View of fruits of 'Oil persimmon', selected from Hatay province, from different angles

Tiplerde meyveler kasım ayı içerisinde derim olumuna ulaşırken, meyve et renginin kararlı ve derim olumunda buruk özellik gösterdiği belirlenmiştir. Tiplerin meyve kabuk rengi yeşilimsi sarı, et rengi ise sarı – turuncu olup, meyvelerin dış yüzeyinde tüylülük mevcuttur. Meyveler daha çok yuvarlağa yakın şekilli iken, tiplerden birisi konik

şekilli olmuştur. Meyve üzerinde derin olarak bulunan boyuna çizgiler bu tiplerde görülmezken, meyve ekseninde yer alan lifli bölgesi dar olarak belirlenmiştir. Meyveler ağaç üzerinde ocak-şubat aylarına kadar az bir kayıpla kalabilmektedir (Yıldız ve Kaplankıran 2007).

Yeşil hurma sıcak ve ılıman iklim şartlarına iyi adapte olabilmektedir. Ağacı kışın yaprağını döktüğü için düşük kış sıcaklıklarına diğer subtropik meyve türlerine göre daha dayanıklıdır (Kitagawa ve Glucina 1984). Ülkemiz iklim ve toprak koşulları dikkate alındığında yetiştiricilik yönünden uygun bir ekolojiye sahip olup, Trabzon hurması yetiştiriciliği yapılabilen pek çok bölgemize uyum sağlayabilecek bir meyve türüdür.

Sonuç

Trabzon hurması sektörü özellikle Doğu Akdeniz bölgesinde yer alan illerde yetiştiricilik alanları ve konunun değişik kademelerinde sağlanan istihdam düşünüldüğünde çok sayıda ailenin geçim kaynağıdır. Mevcut yetiştiricilik yanında bu meyve türüyle akraba olan Yeşil hurmanın, Trabzon hurmasını çok iyi bilen üreticiler tarafından yetiştiriciliği ve değerlendirilmesi kolaylıkla yapılabilecektir.

Son yıllarda ülkemiz tarımının ve tarımsal nüfusun genel sıkıntılarına paralel olarak bahçe bitkileri ve meyvecilik alanında da yaşanan olumsuzlukların diversifikasyona gidilerek kısmen azaltılabileceği konu uzmanlarının önerileri arasında yer almaktadır. Bu açıdan ülkemiz için farklı bir meyve türü olarak lanse edilebilecek özellikte olması ve olgunlaştığı dönem düşünüldüğünde turunçgil türleri dışında hemen hemen taze meyvenin olmadığı bir dönemde pazarda yer alması nedenleriyle Yeşil hurma üzerinde durulması gereken bir tür olarak düşünülebilir. Bu nedenlerle Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının Havza Planlaması Programı çerçevesinde iç pazar talepleri için bazı bölgelerde belirli bir düzeyde üretim yapısında yer alması yararlı olabilecektir.

Summary

One of Our Genetic Resources: Oil Persimmon (*Diospyros oleifera* Cheng)

There are about 400 species in the genus Diospyros and only four species, however, have been used commercially to produce fruit. These are *Diospyros kaki* Thunb., *Diospyros lotus* L., *Diospyros virginiana* L. ve *Diospyros oleifera* Cheng. Oil persimmon (*D. oleifera*) originated from Asia, it is used as rootstock for commercial persimmon cultivars in East Asian countries. In addition, there is a little production of this species for fresh fruit in China, and fruits of 'Yeşil hurma' have been usually used as a tannin source for different areas of the industry. 'Yeşil hurma' are grown as stand alone trees in the Eastern Mediterranean Region where persimmon (*Diospyros kaki* Thunb.) production increased. Its fruits can be available in limited quantities in local markets. Fruits of 'Yeşil hurma' are small, comparing to persimmon fruits, pubescent, and skin color of fruits is greenish-yellow. They should be harvested in November, have pollination constant and astringent. Fruits can be kept on the tree with a little loss till January-February.

Keywords: Diospyros, Oil persimmon, cultivation, fruit characteristics

Kaynaklar

Anonymous, 2012a. http://www.botanical-dermatology-database.info/BotDermder/EBEN.html

Anonymous, 2012b. http://www.blacktreepublications.com/Ebenaceae.pdf

Anonymous, 2012c. http://www.rbgkew.org.uk/efloras/namedetail.do

Anonymous, 2012d. http://www.efloras.org

Ercişli, S., M. Akbulut, 2009. Persimmon Cultivation and Genetic Resources in Turkey. Acta Horticulturae 833: 35-38.

Iwanami, H., M. Yamada, A. Sato, 2002. A Great Increase of Soluble Solids Concentration by Shallow Concentric Skin Cracks in Japanese Persimmon. Scientia Horticulturae 94(3-4): 251-256.

Janick, J., R.E. Paul, 2008. The Encyclopedia of Fruit and Nuts. CABI, Oxfordshire.

Kaplankıran, M. 2011. Subtropik Meyveler II (Ders Notları). Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Hatay (Yayımlanmamış).

Kitagawa, H., P.G. Glucina, 1984. Persimmon Culture in New Zeland. DSIR Information Series No. 159, Science Information Publishing Centre, Wellington, 74s.

Moore J.N. 1975. Advances in Fruit Breeding (ed. G.M. Darrow), Minor Temperate Fruits. Purdue University Pres, West Lafayette, Indiana, 270-271.

Onur, C. 1990. Trabzon Hurması. Derim (Özel Sayısı), 7(1): 4-47.

Onur, S. 1985. Trabzonhurması. Derim, 2(2): 38-42.

Oshida, M., K. Yonemori, A. Sugiura, 1996. On the Nature of Coagulated Tannins in Astringent-Type Persimmon Fruit after an Artificial Treatment of Astringency Removal. Postharvest Biology and Technology, 8(4): 317-327.

Shi, Y. 1935. Flora of China (FOC), *Diospyros oleifera* Cheng. Contr. Biol. Lab. Chin. Assoc. Advancem. Sci. Sect. Bot., 10: 80.

Sponberg, S.A. 1977. Ebenecaea Hardy in Temperate North America (ed. Q.W. Ruscoe), Persimmon Culture in New Zeland. DSIR Information Series No. 159, Science Information Publishing Centre, Wellington 1984, 1-1.

Yamada, S., A. Sato, 2002. Segregation for Fruit Astringency Type in Progenies Derived from Crosses of Nishimurawase × Pollination Constant non-Astringent Genotypes in Oriental Persimmon (*Diospyros kaki* Thunb.). Scientia Horticulturae, 92(2): 107-111.

Yıldız, E., M. Kaplankıran, 2007. Hatay İli Trabzon Hurması Seleksiyonunda Belirlenen Tiplerin Özellikleri. V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 4-7 Eylül 2007, Erzurum, 1: 266-270.

Yonemori, K., S. Kanzaki, D.E. Parfitt, N. Utsunomiya, S. Subhadrabandhu, A. Sugiura, 1998. Phylogenetic Relationship of *Diospyros kaki* (Persimmon) to Diospyros spp. (Ebenaceae) of Thailand and Four Temperate Zone Diospyros spp. from an Analysis of RFLP Variation in Amplified cpDNA. Genome, 41: 173 182.

Yonemori, K., A. Sugiura, M. Yamada, 2000. Persimmon Genetics and Breeding. Plant Breeding Reviews, 19(6): 191-225.