ÜNYE İKTİSADİ ve İDARİ BİLİMLER FAK. YAYIN NO: 2

ÜNYE

ÜNYE BELEDİYE BAŞKANLIĞI ve
OMÜ İKTİSADİ ve İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ
BİLGİLENDİRME PROGRAMI

I. TRABZON HURMASI

YETİŞTİRME ve PAZARLAMA SEMPOZYUMU



25-26 KASIM 2004

ONDOKUZMAYIS ÜNİVERSİTESİ
ÜNYE İKTİSADİ ve İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ
KONFERANS SALONU
ÜNYE/ ORDU

Hatay İli Trabzon Hurması Seleksiyonunda İlk Bulgular*

Ercan Yıldız** Mustafa Kaplankıran** Celil Toplu**
**MKÜ. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Antakya-HATAY

e-mail: eyildiz@mku.edu.tr

ÖZET

Trabzon hurması seleksiyon çalışmaları ülkemizin bir çok bölgesinde yapılmış olmasına rağmen, üretimin en yoğun olduğu Hatay ilinde henüz böyle bir çalışma yapılmamıştır. Büyük bir genetik zenginliğe sahip olan Hatay'da, gen kaynağı olabilecek durumdaki tiplerin belirlenmesi ve üstün özellikli tiplerin üretime kazandırılması çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır.

2003 yılında gerçekleştirilen ve devam etmekte olan çalışmada, Hatay ili ve ilçelerinde farklı özelliklere sahip olabilecek 117 tip belirlenmiştir. Bu tiplerden 20'si çok verimli, 6'sı ise verimsiz bulunmuştur. Tiplerin meyve ağırlıkları 61.08 g ile 293.27 g, meyve indeksleri 0.39 ile 1.45, tohum sayıları 0.00 ile 9.30 adet, SÇKM miktarları % 7.20 ile 23.40 arasında bulunmuştur. Tiplerin 08 Eylül ile 28 Kasım tarihleri arasında olgunlaştıkları belirlenmiştir. Meyve dış renginin kırmızıdan sarıya, meyve et renginin ise turuncu-kırmızıdan koyu kahverengine kadar değişim gösterdiği tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Trabzon hurması, seleksiyon, meyve kalitesi, verim

Prelimary Results Of Persimmon Selection Study In Hatay Province

ABSTRACT

Although the selection studies on persimmon were carried out in the many parts of Turkey, these studies have not been carried out in Hatay which the largest persimmon producer area in Turkey. Hatay has also large genetic diversity for persimmon. Therefore, the objective of this study was to determine types which could be used as germ plasm and superior types which could be used for commercial production.

The 117 types with diverse characteristics were determined in the ongoing study since 2003. 20% of these types were productive and 6% of them were unproductive. Types varied in fruit weight from 61.08 to 293.27 g, fruit index from 0.39 to 1.45, seed numbers 0.00 to 9.30, total soluble solids from 7.20% to 23.40%. Fruit maturity of types occurred from September 8 to November 28. Fruit color varied from red to yellow and fruit flesh color varied from orange-red to dark brown.

Key Words: Persimmon, selection, fruit quality, yield

GİRİŞ

Trabzon hurması (Diospyros kaki L..) Uzakdoğu Ülkelerinde yetiştiriciliği 2000 yıldır devam eden, tüketiciler tarafından çok iyi bilinen ve beğeni kazanmış bir meyve türüdür. Dünyanın bir çok yerinde tropik iklimden sıcak ılıman iklime kadar değişik ekolojilerde Trabzon hurmasına rastlanmaktadır (Moore, 1975). Ancak, Uzakdoğu Asya Ülkeleri dışında Trabzon hurması meyve üretiminin ve tüketiminin çok düşük olması, bu meyve türüne olan ilginin artması yönünde bazı ülkelerin elinde ciddi fırsatlar olduğunu göstermektedir (Şeker ve Toplu, 2003).

Trabzon hurması, gerek Avrupa'da egzotik meyveler içerisinde yer alması, gerekse beslenme açısından değerinin giderek artması nedeniyle gelecek vaat eden bir meyve türüdür. Avrupa pazarlarının bu egzotik meyveye olan taleplerinin artması, dünyadaki yetiştiriciliğinin ivme kazanmasına neden olan sebeplerden birisi olduğu söylenebilir (Onur, 1990).

Dünyadaki son 20-25 yıllık üretim trendine bakıldığında, 1980 yılında dünya toplam Trabzon hurması üretimi 968.198 ton iken yaklaşık 2,5 kat bir artışla günümüzde 2.418.640 tona ulaşmıştır (Anonymous, 1980a ve 2003). Aynı yıllar arasında dünyadaki toplam Trabzon hurması üretim artışına paralel olarak ülkemizdeki üretim artarak 1980 yılında 3.800 ton iken, 2002 yılında 15.000 tona ulaşmış olup yaklaşık 4 katlık bir artış sağlanarak dünyadaki üretimin biraz daha ivmelisi görülmektedir (Anonymous, 1980b ve 2002a). Ülkemizdeki bu üretim artışının milenyum çağının tarımsal anlayışına uygun olarak sorunsuz sürdürülebilmesi için bazı konuların önemle dikkate alınması gerekmektedir. Bu

*M.K.Ü. Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonunca Desteklenmiştir.

nedenle ülkemiz Trabzon hurması yetiştiriciliğinde özellikle döllenme ve beslenme yetersizliklerinden kaynaklanan verimsizlik ve meyve dökümleri gibi temel sorunların giderilmesi olağanüstü önem taşımaktadır.

Türkiye Trabzon hurması üretiminde üretici ülkeler arasında önemli bir yer almamakla birlikte, iklim ve toprak koşulları dikkate alındığında yetiştiricilik yönünden uygun bir ekolojiye sahip olduğu görülmektedir (Onur, 1995). Ülkemizde çoğunlukla yüksek tanen içeriğine sahip buruk çeşitler yetiştirilmekte ve buruk olmayan çeşitler yeterince bilinmemektedir. Bu çeşitlerin ihracat şansları çok düşük olması nedeniyle ihracat çok az miktarda olup özellikle Orta Doğu Ülkelerine yapılmaktadır.

Avrupa ve Uzakdoğu pazarlarının istekleri doğrultusunda buruk olmayan, sertken tüketilebilen, kırmızı ya da koyu turuncu renkli, tohumsuz, standart irilikte, taşımaya ve muhafazaya dayanıklı Trabzon hurması meyvelerinin ihracat şansı son derecede yüksektir (Şeker ve ark., 2002).

Avustralya'da Trabzon hurması yetiştiriciliğinin % 78'ini Fuyu, % 20'sini Izu, Jiro ve Suruga gibi buruk olmayan çeşitler oluştururken (Nissen ve ark., 2003), Japonya'da % 30 Fuyu, % 15 Hiratanenashi gibi buruk olmayan çeşitler yer almaktadır (Sato ve Yamada, 2003). İtalya Trabzon hurması üretiminde Avrupa'da ilk sırada bulunmaktadır. Bu ülkede yetiştiriciliğin en çok yapıldığı çeşit buruk olmayan Kaki Tipo çeşidi iken, İspanya ve İsrail'de buruk çeşitlerden sırasıyla Rojo Brillante ve Triumph çeşitlerinin üretimi yoğunlaşmaktadır (Giordani, 2002). Kaliforniya ve Meksika'da üretimin % 90'nını muhafazaya uygun bir çeşit olan Hachiya çeşidi oluşturmaktadır (Ryugo ve ark., 1988). Güney Afrika'da Akdeniz ikliminin hakim olduğu alanlarda daha çok Triumph çeşidi yetiştirilirken az miktarlarda da Fuyu çeşidi bulunmaktadır (Rabe, 2003). Tayvan'da üretim daha çok (% 85) buruk yerel tiplerle yapılırken % 15 oranında Japonya'dan getirilen buruk olmayan çeşitler yer almaktadır (Wen, 2003).

Dünyada Trabzon hurması konularında son yıllarda yapılan çalışmalar buruk olmayan çeşitler üzerinde yoğunlaşmıştır (George ve Nissen, 1985). Yurtdışında Trabzon hurması ile ilgili olarak gerek adaptasyon, gerekse seleksiyon çalışmaları değişik araştırıcılar tarafından yürütülmüştür (Bellini ve Giordani, 2003; Mowat, 2003; Wen, 2003). Ülkemizde ise Karadeniz, Marmara ve Akdenizin batı kesiminde seleksiyon çalışmaları yapılarak uygun tipler belirlenmiş (Onur ve Taşdemir, 1987; Onur ve Onur, 1997; Özkaraman ve Özcan, 1998; Akça ve ark., 1999; Şeker ve ark., 2002) ve standart çeşitlerle kapama bahçeler kurularak her bölge için uygun tip ve çeşitlerin belirlenmesi yoluna gidilmiştir.

Ülkemizde Trabzon hurması yetiştiriciliğinin en yoğun olduğu Doğu Akdeniz Bölgesi içerisinde yer alan Hatay ilinde henüz böyle bir çalışmanın yapılmamış olduğu dikkati çekmektedir. 1993 yılı verilerine göre ülke üretiminin % 64'lük kısmını üreten Hatay ilinde geride kalan 10 yıllık süreçte üretim 3.979 tona gerileyerek % 27 seviyelerine inmiştir (Çizelge 1). Üretimin bu kadar azalması son derece düşündürücü olup, bu düşüşün en büyük nedeni olarak il üretiminin büyük bir kısmına sahip olan Merkez ilçede özellikle Harbiye Beldesinde mevcut bahçelerin hızla yerleşim alanı olarak kullanılması gösterilebilir. Çizelge 1'den de takip edilebildiği gibi Harbiye beldesinde son 10 yılda ağaç sayısının artmış olmasına rağmen, üretimin % 115 oranında azalması, eski bahçelerin verimden düşmesi nedeniyle yenilenmesi ve bunların henüz üretime yansımamış olmasıyla açıklanabilmektedir.

Çizelge 1. Hatay ili Trabzon hurması ağaç sayısı ve üretim miktarları (Anonymous , 1993 ve 2002b).

İlçeler	1993		2002		Üretim Artışı (%)
	Ağaç Sayısı (Adet)	Üretim (ton)	Ağaç Sayısı (Adet)	Üretim (ton)	
Merkez	125.050	4.377	136.000	2.040	- 115
Altınözü	2.000	40	2.000	30	- 25
Belen	14.450	433	43.857	1.096	153
İskenderun	2.200	132	3.400	135	2
Samandağ	27.500	963	19.800	450	- 114
Yayladağı	8.600	370	13.500	202	- 83
TOPLAM	**180.430**	**6.336**	**219.957**	**3.979**	**- 59**

Trabzon hurmasının bölgede üstün özellik gösteren tiplerinin selekte edilmesi, bunların ileriki aşamalarda kültüre alınarak yapılacak çalışmalara kaynak teşkil etmesi, üstün özellikli tiplerin kaybolmasının engellenmesi yanında yetiştiricilik açısından kalitenin artırılması ile ekonomik değerinin yükseltilmesi gibi konulara ışık tutabilecek ve katkı sağlayabilecektir. Bu amaçla, Trabzon hurması yetiştiriciliği ile yapılacak ıslah çalışmaları için çok önemli bir gen kaynağı konumunda olan Hatay ilinde ve özellikle Trabzon hurması yetiştiriciliğinin yoğun olarak yapıldığı ancak, bulunduğu konum itibariyle

hızlı bir şekilde yerleşim alanı olarak kullanılması sonucu Trabzon hurması plantasyonlarının azaldığı Harbiye beldesindeki gen kaynağı olabilecek durumdaki tiplerin belirlenmesi ve korunması çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

MATERYAL VE METOT

Bu araştırma, 2003 yılında Ülkemiz Trabzon hurması üretiminin büyük kısmının sağlandığı Hatay ilinde, yetiştiriciliğin yoğunlaştığı Harbiye beldesi başta olmak üzere Belen, İskenderun, Yayladağı ve Samandağ ilçelerindeki bahçelerde yürütülmüştür. Seleksiyon çalışmalarında Harbiye'den 68, Belen'den 23, Samandağ'dan 10, Yayladağı'ndan 10 ve İskenderun'dan 6 tip olmak üzere toplam 117 tip belirlenerek incelenmiştir. İncelenen özelliklerde genel anlamıyla ülkemizdeki seleksiyon çalışmalarında dikkate alınan kriterler kullanılmış (Onur ve Taşdemir, 1987; Onur ve Onur, 1997; Özkaraman ve Özcan, 1998; Akça ve ark., 1999; Şeker ve ark., 2002) olup, ağacın gelişme durumu, büyüme şekli, çiçek tipi, verimlilik, olgunluk zamanı, meyve iriliği, meyve et rengi, meyve dış görünüşü, suda çözünebilir kuru madde (SÇKM), burukluk, tohum sayısı, meyve dış rengi, meyve ekseni lifli bölge özelliği, meyve şekli, meyvenin dilimlilik durumu, derim olumunda meyve eti sertliği, meyve eni, meyve boyu, meyve indeksi, kaliks genişliği, tohum ağırlığı, pH, asitlik ve tohum şekli olmak üzere toplam 24 karakter ele alınmıştır. Ele alınan bu özelliklerden burada burukluk, verimlilik, olgunluk zamanı, meyve dış rengi, meyve et rengi, meyve iriliği, meyve indeksi, suda çözünebilir kuru madde ve tohum sayısı sunulmuş olup belirlenen tiplerde burukluk tadım testi ile, verimlilik, olgunluk zamanı, meyve dış rengi ve yeme olumu meyve iç rengi subjektif değerlendirmelerle, meyve ağırlığı (g), meyve indeksi (en/boy), suda çözünebilir kuru madde (%) ve tohum sayısı (adet/meyve) ise ölçüm ve sayımlarla belirlenmiştir.

ARAŞTIRMA SONUÇLARI ve TARTIŞMA

Bu çalışmada incelenen Trabzon hurması tiplerinin daha önce yapılan seleksiyon çalışmalarında (Onur ve Taşdemir, 1987; Onur ve Onur, 1997; Özkaraman ve Özcan, 1998; Akça ve ark., 1999; Şeker ve ark., 2002) elde edilen tipler gibi, önemli genetik özellikler taşıyabileceği düşünülmektedir. İlk yıl sonucu olarak belirlenen 117 tipin meyve verimi ve diğer kalite parametreleri bakımından farklılıklar taşıdığı tespit edilmiştir (Çizelge 2). Seçilen tiplerin meyve verimi daha çok orta verimli (35 tip) ve verimli (35 tip) olarak belirlenirken, 21 tip düşük verimli, 20 tip çok verimli, 6 tip ise verimsiz olarak belirlenmiştir. Verimlilik, bitkinin genetik yapısı, yaşı, kullanılan anaç, ekolojik koşullar ve bakım şartlarıyla doğrudan ilişkili olmasına karşın belirlenen tiplerin bulunduğu koşullarda gösterdikleri verimleri subjektif değerlendirilmiş olsa da, performanslarının ortaya çıkması yönünden önemli ipuçlarını yansıttığı söylenebilir.

Tiplerin meyve iriliği 61,08 g ile 293,27 g arasında değerlere sahip olup, meyve iriliği ülkemizde yapılan seleksiyon çalışmalarında olduğu gibi çok geniş varyasyon göstermiştir. Ülkemizde yetiştirilen çeşitlerin meyve iriliği bazı araştırıcıların (Onur, 1990; Tuzcu ve Yıldırım, 2000; Kaplankıran, 2004) bulgu ve bildirişlerine göre 150-250 g arasında değişmektedir. Öte yandan Onur ve Taşdemir (1987) Batı Akdeniz Bölgesinde yaptıkları seleksiyon çalışmasında belirledikleri tiplerin meyve ağırlığının 86,90 - 199,40 g; Onur ve Onur (1997) Karadeniz Bölgesindeki seleksiyon çalışmasında 68,70 - 287,00 g; Özkaraman (1998) Ünye yöresinde 189,46 - 310,93 g; Akça ve ark., (1999) Tokat yöresinde 45,53 - 267,65 g ve Şeker ve ark., (2002) Çanakkale Bölgesinde 20,43 - 269,86 g arasında değiştiğini bildirmektedirler. Bu çalışma sonucunda saptanan tiplerden bazılarının Ülkemizde yetiştiriciliği yapılan çeşitlerden ve Batı Akdeniz Bölgesinde elde edilen tiplerden daha ağır bulunmalarının dikkat çekici olduğu belirtilebilir. Meyve iriliği, budama, meyve seyreltmesi, gübreleme ve sulama gibi bakım koşulları ile ekolojik koşullar tarafından belirlenmektedir. Belirlenen tiplerin yer aldığı bahçelerde meyve iriliğine yönelik müdahale etme olasılığı olan konuların üreticilerin büyük çoğunluğunun göz ardı ettiği tespit edilmiş olup, buna rağmen ülkemizdeki ortalama değerlerden daha yüksek meyve iriliğine sahip olan tiplerin varlığının, dikkat çekici olduğu belirtilebilir. Genel olarak bütün meyve türlerinin kabul edilebilir irilikte ve gösterişli olması ıslahın ana amaçlarından birini teşkil etmektedir. Taze tüketimde genellikle iri meyveli çeşitler tutulmakla beraber, gıda endüstrisinde (pulp, marmelat, reçel, konserve, kurutma vb.) küçük meyveli çeşitlerin özelliklerine göre farklı amaçlarla kullanılabileceği farklı sektördeki konu uzmanlarınca bildirilmektedir.

Tiplerin meyve indeksleri (meyve eni / meyve boyu) 0,39 ile 1,45 arasında değişim göstermiştir. Genel olarak, meyvelerin kurak koşullarda basıklaşması, iyi sulanan bahçelerde ve nemli bölgelerde ise uzun olması (Karaçalı, 2004), meyve şekillerinin bitkilerin genetik özellikleri dışında ekolojik ve bakım koşullarına göre de değiştiğini göstermektedir. Ancak meyve şekilleri bakımından tipler arasında bu kadar farkın bulunması, ekolojik ve bakım koşullarından ziyade, bitkilerin genetik yapılarındaki farklılığın bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

Çizelge 2. Belirlenen tiplerin ilk yıl bulguları

Tip No (1)	Verimlilik (2)	Meyve ağırlığı	Meyve indeksi	Buruk-luk (3)	Tohum sayısı	Olgunluk zamanı	Meyve dış rengi (4)	Meyve iç rengi	SÇKM
MK 1	D.verimli	174.17	1.12	B.Değil	3.90	07.10.2003	Turuncu	T-Kahverengi	18.80
MK 2	D.verimli	149.53	1.21	B.Değil	4.00	09.10.2003	Sarı-Turuncu	T-Kahverengi	18.60
MK 3	D.verimli	200.58	1.12	Buruk	0.00	01.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	20.40
MK 4	D.verimli	229.76	1.12	B.Değil	4.20	07.10.2003	Yeşilimsi sarı	T-Kahverengi	20.00
MK 5	O.verimli	149.93	1.13	B.Değil	3.10	09.10.2003	Sarı-Turuncu	T-Kahverengi	16.40
MK 6	D.verimli	205.27	1.07	B.Değil	5.12	01.10.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	15.80
MK 7	O.verimli	187.33	1.07	Buruk	0.40	01.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	18.60
MK 8	Verimli	157.21	1.07	Buruk	0.80	01.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	15.80
MK 9	D.verimli	170.17	1.16	Buruk	1.00	01.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	20.20
MK 10	D.verimli	140.29	1.30	Buruk	1.05	30.09.2003	Sarı-Turuncu	T-Kırmızı	23.40
MK 11	D.verimli	251.56	1.14	Buruk	1.60	01.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	13.80
MK 12	D.verimli	243.77	1.07	Buruk	0.10	10.10.2003	Yeşilimsi sarı	Sarı-Turuncu	20.00
MK 13	O.verimli	209.59	1.16	Buruk	0.45	02.10.2003	Turuncu	Sarı-Turuncu	22.40
MK 14	O.verimli	221.41	1.10	Buruk	0.30	09.10.2003	Yeşilimsi sarı	Sarı-Turuncu	16.60
MK 15	D.verimli	227.69	1.09	B.Değil	4.72	01.10.2003	Sarı-Turuncu	T-Kahverengi	16.00
MK 16	Verimsiz	247.28	1.12	B.Değil	5.05	01.10.2003	Sarı-Turuncu	T-Kahverengi	19.60
MK 17	O.verimli	128.49	1.12	B.Değil	6.53	05.10.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	18.40
MK 18	Ç.verimli	165.62	1.08	B.Değil	3.60	10.10.2003	Sarı-Turuncu	T-Kahverengi	16.40
MK 19	D.verimli	190.75	1.05	Buruk	1.26	10.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	13.20
MK 20	D.verimli	293.27	1.12	Buruk	2.10	06.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	15.20
MK 21	D.verimli	180.07	1.07	Buruk	0.00	09.10.2003	Yeşilimsi sarı	Sarı-Turuncu	15.50
MK 22	Verimli	141.50	1.11	Buruk	2.10	19.09.2003	T-Kırmızı	Sarı-Turuncu	14.20
MK 23	O.verimli	183.09	1.18	Buruk	1.00	24.09.2003	T-Kırmızı	T-Kırmızı	13.00
MK 24	Verimli	131.89	1.12	B.Değil	6.10	22.09.2003	Turuncu	Kahverengi	18.40
MK 25	O.verimli	148.27	1.11	B.Değil	7.20	24.09.2003	Turuncu	K. Kahverengi	11.60
MK 26	O.verimli	134.77	1.12	B.Değil	9.00	26.09.2003	Sarı-Turuncu	K. Kahverengi	15.80
MK 27	Verimli	129.07	1.07	B.Değil	3.90	26.09.2003	Turuncu	T-Kahverengi	15.20
MK 28	Verimli	169.00	1.23	Buruk	1.90	01.10.2003	T-Kırmızı	Sarı-Turuncu	16.80
MK 29	O.verimli	182.47	1.24	B.Değil	6.00	02.10.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	13.30
MK 30	Ç.verimli	183.36	1.26	B.Değil	9.30	12.10.2003	Sarı-Turuncu	K. Kahverengi	14.80
MK 31	Verimsiz	219.75	1.21	B.Değil	7.50	02.10.2003	T-Kırmızı	Kahverengi	17.10
MK 32	O.verimli	121.20	1.18	B.Değil	5.15	04.10.2003	Turuncu	Kahverengi	17.00
MK 33	Ç.verimli	175.78	1.09	Buruk	1.00	09.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	11.80
MK 34	O.verimli	133.08	0.96	B.Değil	3.60	10.10.2003	Yeşilimsi sarı	T-Kahverengi	11.80
MK 35	Verimli	268.27	1.07	B.Değil	6.50	08.10.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	11.90
MK 36	D.verimli	168.56	0.92	B.Değil	5.35	11.10.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	17.80
MK 37	Ç.verimli	186.63	1.07	Buruk	1.60	12.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	12.60
MK 38	Verimli	218.82	1.09	Buruk	1.20	09.10.2003	Yeşilimsi sarı	Sarı-Turuncu	15.10
MK 39	Verimli	146.08	1.05	B.Değil	5.25	05.10.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	15.60
MK 40	O.verimli	136.40	1.05	B.Değil	7.00	25.09.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	14.50
MK 41	Verimsiz	210.23	1.10	B.Değil	3.50	14.10.2003	Turuncu	T-Kahverengi	17.40
MK 42	Ç.verimli	136.92	1.09	B.Değil	5.00	15.09.2003	Turuncu	Kahverengi	14.50
MK 43	O.verimli	175.14	1.31	Buruk	0.15	07.10.2003	Turuncu	T-Kırmızı	18.20
MK 44	Ç.verimli	154.15	1.10	Buruk	2.25	06.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	18.20
MK 45	Ç.verimli	133.56	1.31	B.Değil	3.00	09.10.2003	Sarı-Turuncu	T-Kahverengi	14.00
MK 46	Ç.verimli	142.71	1.26	Buruk	1.90	11.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	13.40
MK 47	Ç.verimli	129.52	1.01	B.Değil	4.65	07.10.2003	Yeşilimsi sarı	T-Kahverengi	15.20
MK 48	Verimli	134.03	1.31	B.Değil	7.25	01.10.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	12.40
MK 49	Verimsiz	172.23	1.08	B.Değil	3.95	14.10.2003	Sarı-Turuncu	T-Kahverengi	19.00
MK 50	O.verimli	139.49	1.16	B.Değil	6.10	26.09.2003	Turuncu	Kahverengi	15.20
MK 51	Ç.verimli	142.04	1.13	Buruk	0.25	04.10.2003	Turuncu	Sarı-Turuncu	17.00
MK 52	Verimli	176.82	1.08	B.Değil	6.00	10.10.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	17.00
MK 53	O.verimli	127.15	1.21	B.Değil	4.80	11.10.2003	Sarı-Turuncu	T-Kahverengi	12.80
MK 54	Verimli	112.60	1.45	B.Değil	8.05	22.09.2003	Turuncu	K. Kahverengi	15.60
MK 55	Ç.verimli	141.46	1.22	B.Değil	8.00	19.09.2003	Turuncu	K. Kahverengi	15.20

Çizelge 2. Belirlenen tiplerin ilk yıl bulguları

Tip No (1)	Verimlilik (2)	Meyve ağırlığı	Meyve indeksi	Buruk-luk (3)	Tohum sayısı	Olgunluk zamanı	Meyve dış rengi (4)	Meyve iç rengi	SÇKM
MK 1	D.verimli	174.17	1.12	B.Değil	3.90	07.10.2003	Turuncu	T-Kahverengi	18.80
MK 2	D.verimli	149.53	1.21	B.Değil	4.00	09.10.2003	Sarı-Turuncu	T-Kahverengi	18.60
MK 3	D.verimli	200.58	1.12	Buruk	0.00	01.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	20.40
MK 4	D.verimli	229.76	1.12	B.Değil	4.20	07.10.2003	Yeşilimsi sarı	T-Kahverengi	20.00
MK 5	O.verimli	149.93	1.13	B.Değil	3.10	09.10.2003	Sarı-Turuncu	T-Kahverengi	16.40
MK 6	D.verimli	205.27	1.07	B.Değil	5.12	01.10.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	15.80
MK 7	O.verimli	187.33	1.07	Buruk	0.40	01.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	18.60
MK 8	Verimli	157.21	1.07	Buruk	0.80	01.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	15.80
MK 9	D.verimli	170.17	1.16	Buruk	1.00	01.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	20.20
MK 10	D.verimli	140.29	1.30	Buruk	1.05	30.09.2003	Sarı-Turuncu	T-Kırmızı	23.40
MK 11	D.verimli	251.56	1.14	Buruk	1.60	01.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	13.80
MK 12	D.verimli	243.77	1.07	Buruk	0.10	10.10.2003	Yeşilimsi sarı	Sarı-Turuncu	20.00
MK 13	O.verimli	209.59	1.16	Buruk	0.45	02.10.2003	Turuncu	Sarı-Turuncu	22.40
MK 14	O.verimli	221.41	1.10	Buruk	0.30	09.10.2003	Yeşilimsi sarı	Sarı-Turuncu	16.60
MK 15	D.verimli	227.69	1.09	B.Değil	4.72	01.10.2003	Sarı-Turuncu	T-Kahverengi	16.00
MK 16	Verimsiz	247.28	1.12	B.Değil	5.05	01.10.2003	Sarı-Turuncu	T-Kahverengi	19.60
MK 17	O.verimli	128.49	1.12	B.Değil	6.53	05.10.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	18.40
MK 18	Ç.verimli	165.62	1.08	B.Değil	3.60	10.10.2003	Sarı-Turuncu	T-Kahverengi	16.40
MK 19	D.verimli	190.75	1.05	Buruk	1.26	10.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	13.20
MK 20	D.verimli	293.27	1.12	Buruk	2.10	06.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	15.20
MK 21	D.verimli	180.07	1.07	Buruk	0.00	09.10.2003	Yeşilimsi sarı	Sarı-Turuncu	15.50
MK 22	Verimli	141.50	1.11	Buruk	2.10	19.09.2003	T-Kırmızı	Sarı-Turuncu	14.20
MK 23	O.verimli	183.09	1.18	Buruk	1.00	24.09.2003	T-Kırmızı	T-Kırmızı	13.00
MK 24	Verimli	131.89	1.12	B.Değil	6.10	22.09.2003	Turuncu	Kahverengi	18.40
MK 25	O.verimli	148.27	1.11	B.Değil	7.20	24.09.2003	Turuncu	K. Kahverengi	11.60
MK 26	O.verimli	134.77	1.12	B.Değil	9.00	26.09.2003	Sarı-Turuncu	K. Kahverengi	15.80
MK 27	Verimli	129.07	1.07	B.Değil	3.90	26.09.2003	Turuncu	T-Kahverengi	15.20
MK 28	Verimli	169.00	1.23	Buruk	1.90	01.10.2003	T-Kırmızı	Sarı-Turuncu	16.80
MK 29	O.verimli	182.47	1.24	B.Değil	6.00	02.10.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	13.30
MK 30	Ç.verimli	183.36	1.26	B.Değil	9.30	12.10.2003	Sarı-Turuncu	K. Kahverengi	14.80
MK 31	Verimsiz	219.75	1.21	B.Değil	7.50	02.10.2003	T-Kırmızı	Kahverengi	17.10
MK 32	O.verimli	121.20	1.18	B.Değil	5.15	04.10.2003	Turuncu	Kahverengi	17.00
MK 33	Ç.verimli	175.78	1.09	Buruk	1.00	09.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	11.80
MK 34	O.verimli	133.08	0.96	B.Değil	3.60	10.10.2003	Yeşilimsi sarı	T-Kahverengi	11.80
MK 35	Verimli	268.27	1.07	B.Değil	6.50	08.10.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	11.90
MK 36	D.verimli	168.56	0.92	B.Değil	5.35	11.10.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	17.80
MK 37	Ç.verimli	186.63	1.07	Buruk	1.60	12.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	12.60
MK 38	Verimli	218.82	1.09	Buruk	1.20	09.10.2003	Ye°ilimsi sarı	Sarı-Turuncu	15.10
MK 39	Verimli	146.08	1.05	B.Değil	5.25	05.10.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	15.60
MK 40	O.verimli	136.40	1.05	B.Değil	7.00	25.09.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	14.50
MK 41	Verimsiz	210.23	1.10	B.Değil	3.50	14.10.2003	Turuncu	T-Kahverengi	17.40
MK 42	Ç.verimli	136.92	1.09	B.Değil	5.00	15.09.2003	Turuncu	Kahverengi	14.50
MK 43	O.verimli	175.14	1.31	Buruk	0.15	07.10.2003	Turuncu	T-Kırmızı	18.20
MK 44	Ç.verimli	154.15	1.10	Buruk	2.25	06.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	18.20
MK 45	Ç.verimli	133.56	1.31	B.Değil	3.00	09.10.2003	Sarı-Turuncu	T-Kahverengi	14.00
MK 46	Ç.verimli	142.71	1.26	Buruk	1.90	11.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	13.40
MK 47	Ç.verimli	129.52	1.01	B.Değil	4.65	07.10.2003	Yeşilimsi sarı	T-Kahverengi	15.20
MK 48	Verimli	134.03	1.31	B.Değil	7.25	01.10.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	12.40
MK 49	Verimsiz	172.23	1.08	B.Değil	3.95	14.10.2003	Sarı-Turuncu	T-Kahverengi	19.00
MK 50	O.verimli	139.49	1.16	B.Değil	6.10	26.09.2003	Turuncu	Kahverengi	15.20
MK 51	Ç.verimli	142.04	1.13	Buruk	0.25	04.10.2003	Turuncu	Sarı-Turuncu	17.00
MK 52	Verimli	176.82	1.08	B.Değil	6.00	10.10.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	17.00
MK 53	O.verimli	127.15	1.21	B.Değil	4.80	11.10.2003	Sarı-Turuncu	T-Kahverengi	12.80
MK 54	Verimli	112.60	1.45	B.Değil	8.05	22.09.2003	Turuncu	K. Kahverengi	15.60
MK 55	Ç.verimli	141.46	1.22	B.Değil	8.00	19.09.2003	Turuncu	K. Kahverengi	15.20

1) MK: Mustafa Kemal; (2) D: düşük, O: orta, Ç: çok; (3) B.Değil: Buruk değil (4) T: turuncu, K: koyu

MK 58	D.verimli	158.61	1.06	Buruk	0.35	10.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	14.60
MK 59	Verimli	158.19	1.14	B.Değil	6.00	08.10.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	19.80
MK 60	Ç.verimli	120.68	1.09	B.Değil	5.00	09.10.2003	Turuncu	Kahverengi	22.40
MK 61	Verimli	178.17	1.11	Buruk	0.65	09.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	15.30
MK 62	O.verimli	204.85	1.05	Buruk	0.00	12.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	10.60
MK 63	O.verimli	204.34	1.04	Buruk	0.35	09.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	17.10
MK 64	O.verimli	164.68	1.08	Buruk	0.80	09.10.2003	Turuncu	Sarı-Turuncu	16.10
MK 65	Verimli	142.14	1.15	Buruk	0.00	10.10.2003	Yeşilimsi sarı	Sarı-Turuncu	18.00
MK 66	O.verimli	141.23	1.04	B.Değil	5.45	10.10.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	17.30
MK 67	Verimli	150.23	1.16	B.Değil	3.85	12.10.2003	T-Kırmızı	T-Kahverengi	18.70
MK 68	Ç.verimli	151.35	1.11	B.Değil	4.25	25.10.2003	Turuncu	T-Kahverengi	19.00
MK 69	Verimli	163.98	1.22	B.Değil	3.20	14.10.2003	Yeşilimsi sarı	T-Kahverengi	15.40
MK 70	Ç.verimli	155.38	1.06	B.Değil	5.40	10.10.2003	Turuncu	Kahverengi	15.60
MK 71	D.verimli	178.21	1.05	B.Değil	4.95	26.09.2003	Yeşilimsi sarı	Kahverengi	15.90
MK 72	D.verimli	147.80	1.13	B.Değil	3.45	28.09.2003	Sarı-Turuncu	T-Kahverengi	19.10
MK 73	O.verimli	155.28	1.10	Buruk	0.90	24.09.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	18.30
MK 74	Verimli	70.97	1.08	Buruk	2.05	19.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	16.70
MK 75	Verimli	183.02	1.08	B.Değil	7.10	11.10.2003	Turuncu	Kahverengi	15.60
MK 76	O.verimli	143.43	1.07	B.Değil	6.45	23.09.2003	Yeşilimsi sarı	Kahverengi	17.60
MK 77	Verimsiz	171.61	1.19	Buruk	0.45	23.09.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	17.20
MK 78	Ç.verimli	145.86	1.11	Buruk	1.25	09.10.2003	Sarı-Turuncu	T-Kırmızı	14.80
MK 79	Ç.verimli	126.91	1.04	Buruk	0.40	09.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	16.00
MK 80	Ç.verimli	148.84	1.08	Buruk	0.40	08.10.2003	Turuncu	Sarı-Turuncu	16.40
MK 81	D.verimli	152.36	1.02	B.Değil	6.65	09.10.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	13.20
MK 82	O.verimli	181.77	1.04	B.Değil	2.95	08.10.2003	Sarı-Turuncu	T-Kahverengi	15.90
MK 83	O.verimli	142.95	1.08	B.Değil	4.85	10.10.2003	Turuncu	Kahverengi	19.00
MK 84	Verimli	125.65	1.10	B.Değil	3.50	06.10.2003	Sarı-Turuncu	T-Kahverengi	18.00
MK 85	Ç.verimli	177.28	1.15	B.Değil	4.25	01.10.2003	Yeşilimsi sarı	T-Kahverengi	16.20
MK 86	Ç.verimli	141.52	1.18	Buruk	1.25	25.09.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	17.20
MK 87	O.verimli	141.06	1.25	B.Değil	7.00	27.09.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	15.20
MK 88	O.verimli	90.09	1.23	Buruk	0.00	27.09.2003	Sarı-Turuncu	Turuncu	16.00
MK 89	Verimli	92.41	1.12	Buruk	0.95	07.10.2003	Yeşilimsi sarı	Sarı-Turuncu	15.20
MK 90	Verimli	142.00	1.21	Buruk	0.05	27.09.2003	Turuncu	Sarı-Turuncu	14.40
MK 91	O.verimli	108.22	1.19	Buruk	2.20	25.10.2003	Turuncu	Sarı-Turuncu	16.60
MK 92	Verimli	108.17	1.04	Buruk	1.50	27.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	15.00
MK 93	O.verimli	154.64	1.20	Buruk	1.20	27.10.2003	Yeşilimsi sarı	Sarı-Turuncu	19.40
MK 94	Verimli	217.56	1.13	B.Değil	4.10	19.10.2003	Turuncu	T-Kahverengi	15.80
MK 95	Verimli	165.24	1.06	B.Değil	5.35	09.10.2003	Yeşilimsi sarı	Kahverengi	14.80
MK 96	O.verimli	115.69	1.10	Buruk	0.75	21.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	17.20
MK 97	O.verimli	211.71	1.10	B.Değil	3.50	09.10.2003	T-Kırmızı	T-Kahverengi	18.80
MK 98	O.verimli	186.96	1.12	B.Değil	4.00	10.10.2003	Sarı-Turuncu	T-Kahverengi	17.00
MK 99	Ç.verimli	208.65	1.14	Buruk	1.00	09.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	13.40
MK 100	Verimli	142.39	1.13	Buruk	0.00	11.10.2003	Sarı-Turuncu	Sarı-Turuncu	16.80
MK 101	Verimli	130.91	0.92	B.Değil	4.80	10.10.2003	Yeşilimsi sarı	Kahverengi	15.90
MK 102	Verimli	203.98	1.12	B.Değil	6.20	11.10.2003	Turuncu	Kahverengi	18.90
MK 103	Verimli	113.89	1.15	B.Değil	5.00	21.09.2003	Yeşilimsi sarı	Kahverengi	15.20
MK 104	Verimli	127.61	1.13	B.Değil	3.80	23.09.2003	Turuncu	T-Kahverengi	18.00
MK 105	D.verimli	150.96	1.13	B.Değil	7.00	19.09.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	17.20
MK 106	O.verimli	119.32	1.13	B.Değil	8.00	27.09.2003	Sarı-Turuncu	K. Kahverengi	16.40
MK 107	Verimsiz	141.58	1.14	B.Değil	9.00	23.09.2003	Sarı-Turuncu	K. Kahverengi	13.80
MK 108	Verimli	176.38	1.13	B.Değil	2.70	06.10.2003	Sarı-Turuncu	T-Kahverengi	13.80
MK 109	Verimli	184.95	1.15	B.Değil	3.80	19.10.2003	Turuncu	T-Kahverengi	15.10
MK 110	O.verimli	174.43	1.14	B.Değil	4.00	19.10.2003	Turuncu	T-Kahverengi	16.10
MK 111	O.verimli	218.62	1.35	B.Değil	7.00	19.10.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	16.40
MK 112	Verimli	160.08	1.11	B.Değil	5.00	09.10.2003	Sarı-Turuncu	Kahverengi	17.50
MK 113	Verimli	127.51	1.08	Buruk	0.00	10.11.2003	Yeşilimsi sarı	Sarı-Turuncu	8.50
MK 114	D.verimli	71.41	1.08	Buruk	0.00	18.11.2003	Yeşilimsi sarı	Sarı-Turuncu	7.20
MK 115	O.verimli	76.73	1.21	Buruk	0.00	12.11.2003	Yeşilimsi sarı	Sarı-Turuncu	10.70
MK 116	D.verimli	61.08	1.14	Buruk	0.00	28.11.2003	Yeşilimsi sarı	Sarı-Turuncu	8.10

Belirlenen tiplerin 67 tanesinde derim olumunda burukluk görülmemiştir. Buruk olmayan bu tiplerin meyve eti kararsız olup döllenme olduğu zaman, oluşan tohum sayısına göre meyve eti az veya çok kahverengiye dönüşmektedir. Mustafa Kemal 117 nolu tipte, meyvede tohum oluşmasına rağmen, tohumun etrafında koyuluk oluşmamakta yani meyve eti kararlı olup burukluk görülmektedir. Bunların dışında kalan tüm tiplerin meyve etinde burukluğa rastlanmıştır. Trabzon hurmasında meyve etinde burukluk ve kahverengilik istenmeyen bir özelliktir. Bu nedenle turuncu meyve etli ve buruk olmayan çeşitler dünyada daha çok tercih edilmektedir.

Belirlenen tiplerin tohum sayıları arasında da önemli farklılıklar saptanmıştır. Ortalama 9,3 adet tohumlu meyve olduğu gibi partenokarpik (tohumsuz) özellikte meyvelerde belirlenmiştir. Partenokarp meyve oluşumu Trabzon hurmasında arzulanan özelliklerden birisidir.

Olgunluk zamanlarına göre tiplerin 2'si çok erkenci (15 Eylül öncesi), 26'sı erkenci (15 Eylül-1 Ekim), 55'i orta mevsim, 10'u geçci ve 4'ü çok geçci özellik göstermiş olup özellikle piyasanın boş olduğu çok erken ve çok geç dönemler pazarlama ve fiyat açısından büyük önem arz etmektedir. Meyve olgunlaşmalarının bu kadar uzun periyoda yayılmış olması tiplerin bulunduğu alanların rakım farkları yanında, tiplerin genetik yapılarındaki farklılıktan kaynaklandığı söylenebilir.

Meyve dış rengi diğer meyvelerde olduğu gibi Trabzon hurması meyvesi içinde önemli bir kriterdir. Kabuk rengi bakımından oransal olarak tipler arasında daha az değişim görülmekte ve genel olarak yeme olumu zamanında, türe özgü sarı - turuncu, turuncu yada turuncu - kırmızı renkli olmaktadır. Meyve dış rengi, ekolojik koşullara (ışıklanma, gece - gündüz arasındaki sıcaklık farkı vb.) ve kültürel işlemlere (budama, sulama, gübreleme vb.) bağlı olarak değiştiği gibi, kalıtsal yapının etkisi son derece yüksektir. Meyve üst rengi görsel olarak gözlem yoluyla belirlendiği gibi minolta chromometer ile somut olarak ta ölçülmüştür. Tipler ağırlıklı olarak (60 tip) sarı - turuncu renge sahip olurken, 28 tipin turuncu, 21 tipin yeşilimsi sarı, 7 tipin turuncu-kırmızı ve 1 tipin ise kırmızı renkli olduğu tespit edilmiştir. Kabuktaki kırmızı renk, trabzonhurmalarında tüketicilerin arzu ettiği bir renk olup bu yalnızca Mustafa Kemal 117 nolu tipte görülmüştür. Yeşilimsi sarı dış rengine sahip olan tiplerden bazılarının, derim olumunun subjektif belirlenmesinden dolayı erken derilmiş olabileceğinden bu rengi göstermiş olabilecekleri olasıdır.

Dış renkler de olduğu gibi iç renklerde hem görsel hem de somut olarak belirlenmiştir. Meyve et rengi, döllenen tiplerde tohum sayısına bağlı olarak çok yada az koyulaşmaktadır. Buna göre 28 tipin turuncu-kahverengi, 32 tipin kahverengi ve 7 tipin ise koyu kahverengi meyve etine sahip olduğu belirlenmiştir. Tohumsuz tiplerin meyvelerinde ise dış renkte olduğu gibi sarı - turuncu, turuncu yada turuncu - kırmızı renk hakim olmaktadır. 43 tip sarı - turuncu, 1 tip turuncu ve 6 tip ise turuncu - kırmızı renge sahip olup meyve etinde tohum durumuna göre belirgin bir şekilde kararmaya rastlanmamıştır. Bu durumun özellikle tozlayıcı çeşit kullanılmamasından yada yeterli düzeyde kullanılamamasından dolayı gerçekleştiği ileri sürülebilir.

Elde edilen tiplerin SÇKM miktarları % 7,20 ile % 23,40 arasında değişmektedir. Bu sonuçlar, bir çok araştırıcının bulgularıyla karşılaştırıldığında (Onur ve Taşdemir, 1987; Onur ve Onur, 1997; Özkaraman ve Özcan, 1998; Akça ve ark., 1999; Şeker ve ark., 2002) belirlenen tiplerde SÇKM değerlerinin normal sınırlar içinde ve bazı çalışmalara göre daha yüksek olduğu da görülmektedir. Bu durum, üzerinde çalışılan tiplerin kalıtsal özellikleri ve yetiştirme alanlarının farklı olmasının bir sonucu olarak yorumlanabilir. Zira meyvelerdeki SÇKM miktarları iklim ve toprak koşulları yanında beslenme durumları, verim vb. bir çok faktörden büyük ölçüde etkilenmektedir.

Trabzon hurması tiplerinin seleksiyonu amacıyla yapılan bu çalışmada, yörede önemli bir materyal zenginliğinin olduğu görülmüştür. 2. yıl bulgularıyla birlikte, tartılı derecelendirme sonrası belirlenen tiplerin çoğaltılmasının, genetik kaynakların korunması yanında, ülke meyveciliği ve ekonomisine önemli katkılar sağlayabileceği belirtilebilir. Belirlenen bu tiplerin meyve kalitesi, erkencilik ve verimlerinin daha iyi karşılaştırılabilmesi için bunların aynı anaç üzerinde, aynı toprak, iklim ve bakım koşullarında yetiştirilip incelenmesi gerekli olup, bu çalışmalar ileriki yıllarda planlanmaktadır. Ayrıca, belirlenen tiplerin parmak izlerinin (finger print) de çıkarılarak genetik tanımlamalarının yapılmasının Trabzon hurması yetiştiriciliğimiz açısından yararlı olacağı belirtilebilir.

KAYNAKLAR

1- Akça. Y., Özkan. Y.. Kaya. E.. Gümüş. A.. Keskin. S.. 1999. Tokat ve Yöresinde Trabzon hurması (Diospyros kaki L.) Seleksiyon Çalışmaları. III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. 14-17 Eylül 1999. Ankara: 792-794.

2- Anonymous, 1980a. http://www.fao.org / Statistical Databates / FAOSTATE - Agriculture / Agricultural Productin.

3- ----------, 1980b. Tarımsal Yapı ve Üretim. DİE Yayını, Ankara.

4- ----------, 1993. Hatay Tarım İl Müdürlüğü Kayıtları, Antakya/HATAY.

5- ----------, 2002a. Tarımsal Yapı ve Üretim. DİE Yayını, Ankara.

6- ----------, 2002b. Hatay Tarım İl Müdürlüğü Kayıtları, Antakya/HATAY.

7- ----------, 2003. http://www.fao.org / Statistical Databates / FAOSTATE - Agriculture / Agricultural Productin.

8- Bellını. E. and Gıordanı. E.. 2000. Germplasm Conservation of Persimmon in Europe. Acta Hort, 60:37-46.

9- George, A. P. and R. J., Nissen, 1985. The Persimmon as a Subtropical Fruit Crop. Queensland Agricultural Journal. Vol.III. No:3, 133-140.

10- Giordani, E., 2002. Varietal assortment of persimmon in the countries of the Mediterranean area and genetic improvement. First Mediterranean Symposium on Persimmon, 23-24 November, 2001, Faenza, Italy. 51:23-37.

11- Kaplankıran, M., 2004. Subtropik Meyveler II Ders Notları. M.K.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü (yayınlanmamış), Hatay.

12- Karaçalı, İ., 2004. Bahçe Ürünlerinin Muhafazası ve Pazarlanması. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, No:494.

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

14- Mowat. A.D.. 2003. Characterisation of Vegetative Growth and Productivity Patterns Between New Zeland Persimmon Orchards. Proceedings of the 2nd International Persimmon Symposium. 10-13 september, 2000, Queesland, Australia. 121-128.

15- Nissen, R.J., George, A.P., Broadley, R.H. and Collins, R.J., 2003. A Survey of Cultivars and Management Practices in Australian Persimmon Orchards. Proceedings of the 2nd International Persimmon Symposium. 10-13 september, 2000, Queesland, Australia. 179-185.

16- Onur. S. ve Taşdemir. T.. 1987. Akdeniz Bölgesi Trabzon hurması Seleksiyonu. Derim. 4(4):168-174.

17- Onur. S.. 1990. Trabzon hurması. Derim (Özel Sayısı). 7(1):4-47.

18- Onur. S.. 1995. Trabzon hurması Çeşitlerinin Adaptasyonu. Derim. 12(1):8-18.

19- Onur. S. ve Onur. C.. 1997. Karadeniz Bölgesi Trabzon hurması Seleksiyonu. Derim. 14(4):146-156.

20- Özkaraman. F. ve Özcan, M., 1998. Ordu'nun Ünye İlçesinde Trabzon Hurmasının Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Bir Araştırma. O.M.Ü. Z.F.. Dergisi. 13(2):51-65.

21- Rabe, E., 2003. The New South African Persimmon Industry: Rationale and Proposed Systems. Proceedings of the 2nd International Persimmon Symposium. 10-13 september, 2000, Queesland, Australia. 159-162.

22- Ryugo, K. and C.A., Schroeler, A. Suguıura, K. Yolemori, 1988. Persimmon for California. California Agriculture. 42(4):7-9.

23- Sato, A. and Yamada, M., 2003. Leading Persimmon Cultivars of Commercial Production and Breeding Targets in Japan. Proceedings of the 2nd International Persimmon Symposium. 10-13 september, 2000, Queesland, Australia. 25-30.

24- Şeker. M., Kaynaş, K. ve Aktaş, Z., 2002. Çanakkale Yöresinde Bulunan Trabzon Hurması Tiplerinin Seçimi ve Elde Edilen İlk Sonuçların Değerlendirilmesi. Ekin. 7(23):33-37.

25- Şeker. M. ve Toplu. C. 2003. Trabzon Hurması Yetiştiriciliği. Türktarım. Sayı: 149. Ocak-Şubat 2003.

26- Tuzcu, Ö. ve Yıldırım, B., 2000. Trabzon Hurması (Diospyros kaki L.) ve Yetiştiriciliği. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu, Türkiye Tarımsal Araştırma Projesi Yayınları, Adana, 24s.

27- WEN. I.C.. 2003. Evaluation and Breeding of Persimmon in Taiwan. Proceedings of the 2nd International Persimmon Symposium. 10-13 september, 2000, Queesland, Australia. 233-237.