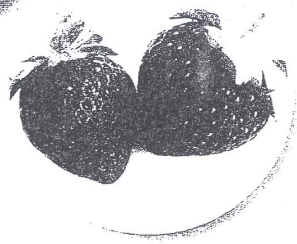
TÜRKİYE V. ULUSAL BAHÇE BİTKİLERİ KONGRESİ

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
ZİRAAT FAKÜLTESİ
BAHÇE BİTKİLERİ BÖLÜMÜ

CİLT 1 : MEYVECİLİK







04 - 07 Eylül 2007
ERZURUM

Arındırılmış ve Arındırılmamış Nova ve Fremont Mandarinlerinin Dörtyol Koşullarında Gösterdikleri Özellikler[1]

T.Hakan DEMİRKESER Müge UYSAL-KAMİLOĞLU Mustafa KAPLANKIRAN
Celil TOPLU Ercan YILDIZ
MKÜ Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Antakya-Hatay email:hdemir@mku.edu.tr

ÖZET : Araştırmada, Hatay-Dörtyol koşullarında Ülkemiz için temel anaç konumundaki turunç anacı üzerine aşılı virüsten arındırılmış ve arındırılmamış Fremont ve Nova mandarin çeşitlerinin 2002-2006 üretim periyotlarındaki bitkisel ve pomolojik özellikleri incelenmiştir. Çeşitlerden elde edilen 3 yıllık değerlerin ortalamasına göre ağaç başına verim Fremont mandarininde arındırılmış bitkilerde (39.48 kg/ağaç) arındırılmamış bitkilere (38.26 kg/ağaç); Nova mandarininde de arındırılmış bitkilerde (57.37 kg/ağaç) arındırılmamış bitkilere (51.45 kg/ağaç) göre daha yüksek olmuştur. Ortalama meyve ağırlığı arındırılmış Fremont mandarininde 74.66 g iken arındırılmamış bitkilerde 72.76 g, Nova mandarinlerinde ise arındırılmış bitkilerde 123.80 g, arındırılmamış bitkilerde 120.50 g olarak belirlenmiştir. Çeşitlerin usare miktarları gerek Fremont gerekse Nova mandarininde arındırılmamış bitkilerde (sırasıyla % 52.49 ve % 54.11), arındırılmış bitkilere oranla (% 46.82 ve % 53.98) daha yüksek bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Virüsten ari, mandarin, Nova, Fremont

Characteristics of Virus-free and not Virus-free Fremont and Nova Mandarin Cultivars in Dörtyol-Hatay Conditions

ABSTRACT : The plant and pomological characteristics of virus-free and not virus-free Fremont and Nova mandarin cultivars grafted on sour orange which used main rootstock for Turkey were investigated in Dörtyol conditions from 2002 to 2005. According to three years average, yield per tree of virus-free Fremont (47.21 kg/tree) was higher than not virus-free Fremont (34.06 kg/tree); not virus-free Nova (47.38 kg/tree) was higher than virus-free Nova (36.18 kg/tree). Mean fruit weight was 71.69 g in virus-free Fremont and was 73.82 g in not virus-free Fremont; mean fruit weight was 143.59 g in virus-free Nova and was 125.08 g in not virus-free Nova. Mean fruit juice of virus-free both Fremont and Nova (respectively 52.02% and 54.53%) were higher than not virus-free either Fremont or Nova (respectively 47.42% and 51.54%).

Key Words: Virus-free, mandarin, Fremont, Nova

GİRİŞ

2005 yılında Dünya turunçgil üretimi 108.148.630 tona ulaşırken, turunçgil türleri arasında mandarinler 24.004.700 tonla bu üretimde % 22.2'lik bir paya sahip olmuştur. Geride kalan 10 yıl içerisinde mandarinler Dünya'da % 55.2'lik artış oranıyla en fazla artışı göstermiştir (Anonymous, 2005). Bu rakamlardan da anlaşıldığı üzere Dünya turunçgil sektörü tüketici tercihleri doğrultusunda son yıllarda kolay soyulabilir, aroması yüksek, küçük meyveli turunçgillere (mandarinler) yönelmiştir. Aynı dönemde Türkiye turunçgil üretimi toplam olarak 2.913.000 tona ulaşırken, mandarin üretimimiz 715.000 tona ulaşarak yaklaşık %60.1'lik bir artışla dünya artış hızıyla benzerlik göstermiştir (Anonim, 2005).

Akdeniz Bölgesinin Doğu Akdeniz kısmında yer alan Hatay ilinde, turunçgil bahçeleri özellikle Dörtyol ve Erzin çevresinde yoğunlaşarak İskenderun, Antakya ve Samandağ dolaylarına kadar yayılmıştır. Hatay ili Türkiye toplam turunçgil üretiminin % 19.4'ünü, mandarin üretiminin ise % 31.0'ını karşılamaktadır. Bu il içerisinde yer alan ve turunçgiller tarımına son derece elverişli bulunan Dörtyol-Erzin yöreleri Türkiye mandarin üretiminin % 26.4'ünü karşılamaktadır (Anonim, 2005).

Gelecek 15 yıl içinde turunçgil üretiminin 2'ye katlanacağını, bu üretim artışının daha az sancılı olması için tüm türlerde çeşitliliğe gidilmesi gerektiğini ve birim alandan alınan ürün ve karlılığı artırmak için yeni tesislerin arındırılmış materyal ile kurulmasını belirtilmektedir (Çınar, 2004). Kaplankıran vd. (2005) arındırılmış materyal kullanımının, Avrupa Birliği Yolunda Türkiye Narenciye Sektörü Zirvesi Çalışma Grupları Sonuç Bildirgesi'nde de üzerinde en çok durulan ve turunçgil yetiştiriciliği sektörünün en büyük gereksinimi olduğunu vurgulamışlardır.

Son yıllardaki toplumların tüketim alışkanlığının değişmesi ile birlikte Ülkemize çok sayıda çeşit girmiştir. Getirilen bu yeni çeşitlerin bütün bölgelerde aynı verimlilik ve kaliteyi göstermedikleri bilinmektedir. Bölgeler arası hatta aynı iklim bölgesi içerisinde farklı ekolojik koşulların etkileri görülebilmektedir. Bu durum göz önüne alındığında yetiştirilmesi düşünülen çeşitlerin istekleri ile birlikte özellikle de ekoloji-bitki ilişkisindeki reaksiyonların bilinmesi verimlilik, kalite, erkencilik gibi karakterlerin ortaya çıkmasında etken olabilmektedir. Turunçgil tarımımızda verim ve kalite düşüklüğü, çeşit diversifikasyonunun

(1) MKÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonunca Desteklenmiştir.

yetersizliği, tür ve çeşitlerin ekolojik yerleşimindeki hatalar yanında kültürel işlemler ve bakım tekniklerindeki bazı sorunlar temel sorunlar olarak belirtilmektedir (Tuzcu vd. 1995; Kaplankıran vd. 2001; Özler, 2004; Çınar, 2004).

Bu araştırmada, kültürel uygulamalar arasında yer alan virüsten ari fidan üretimi ile elde edilmiş fidanların klasik yetiştiricilikte kullanılan arındırılmamış fidanlar arasındaki üretimdeki farklılıklarını ortaya koyabilmek amacıyla; Ülkemiz için temel anaç konumundaki turunç anacı üzerine virüsten arındırılmış ve arındırılmamış Fremont ve Nova mandarinleri aşılanmıştır. Ayrıca çeşitlerin Dörtyol koşullarındaki bitkisel ve pomolojik özellikleri yönünden farklılıkları saptamak ve bu belirlemeler ışığında üreticilere pratik anlamda öneriler götürebilmek amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Araştırma, 2002-2006 yılları arasında Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesinin Dörtyol'daki kumlu-tınlı toprak bünyesine sahip araştırma alanına yerli turunç anacı üzerine aşılı olarak 7 x 7 m aralılarla ve 5'er tekerrürlü olarak virüsten arındırılmış ve arındırılmamış fidanlarla dikilen Nova ve Fremont mandarinlerinde yürütülmüştür. Çalışmada, anaç ve kalem çapı ile sürgün uzunluğu, çiçeklenme tarihi ve süresi, meyve tutum değerleri, ağaç başına verim, gövde birim kesit alanına verim, taç birim hacmine verim, meyve ağırlığı, meyve genişliği, meyve uzunluğu, meyve indeksi, kabuk kalınlığı, tohum sayısı, usare miktarı, SÇKM miktarı, asitlik, SÇKM/asit oranı, meyve dış görünüşü (1: çok kötü - 5: çok güzel), meyve kabuk yapısı (1: pürüzlü - 3: pürüzsüz), meyve kabuk rengi (1:koyu yeşil - 7: koyu portakal) ve kabuğun ete bağlılığı (1: çok gevşek - 4: sıkı) incelenmiştir. Bu bildiride Nova mandarinlerinin 5-7 yaş, Fremont mandarinlerinin ise 6-8 yaş arası değerleri sunulmuştur.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Virüsten arındırılmış ve arındırılmamış Fremont ve Nova mandarinlerinde 2002-2006 yılları arasında her yıl Ocak ayında yapılan anaç ve kalem çap ölçüm değerleri ile sürgün gelişimlerine ait değerler Çizelge 1'de verilmiştir. Bölgenin turunçgil yetiştiriciliğine son derece elverişli olması ve bitki yaşının ilerlemesinin etkisiyle anılan mandarin çeşitlerinde bitkisel gelişim yıllar bazında düzenli olarak artmıştır. Ortalamalar dikkate alındığında Fremont mandarinlerinde gerek arındırılmış gerekse arındırılmamış bitkilerde anaç gelişiminin kalem

Çizelge 1. Nova ve Fremont mandarin çeşitlerinin yıllara ve ortalamalara göre bazı bitkisel ve verimlilik özellikleri.

Bitki yaşı	Çeşit	Anaç Çapı (mm)	Kalem Çapı (mm)	Sürgün Uzunluğu (cm)	Meyve Verimi (kg/ağaç)	GBKAD Verim (kg/cm^2)	TBHD Verim (kg/m^3)
5. yaş	Fremont*	46.30	44.12	19.02	34.38	2.237	13.06
	Fremont	51.23	49.32	17.13	40.38	2.139	25.41
6. yaş	Fremont*	63.41	60.25	27.87	49.30	1.705	21.26
	Fremont	67.84	65.31	21.50	29.13	0.876	15.88
7. yaş	Fremont*	86.84	78.41	26.42	34.76	0.739	11.56
	Fremont	85.92	76.05	16.54	45.26	1.030	11.56
Ortalama	Fremont*	65.52	60.93	24.44	39.48	1.560	15.29
	Fremont	68.33	63.56	18.39	38.26	1.348	17.62
	Önemlilik(1)	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.
	D	---	---	---	---	---	---
6. yaş	Nova*	67.40	58.87	29.25	43.92	1.619	15.12
	Nova	54.60	50.65	21.48	39.95	1.970	18.63
7. yaş	Nova*	101.59	88.54	19.80	64.40	1.065	14.30
	Nova	72.31	67.33	26.25	35.15	1.021	12.81
8. yaş	Nova*	119.11	93.25	17.84	63.80	0.952	9.61
	Nova	91.58	78.80	24.58	79.25	2.100	10.92
Ortalama	Nova*	96.03	80.22	22.30	57.37 a(2)	1.212 b	13.01
	Nova	72.83	65.59	24.10	51.45 b	1.697 a	14.12
	Önemlilik	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	**	**	Ö.D.
	D	---	---	---	4.12	0265	---

*: Arındırılmış bitkiler, (1): * 0,05 düzeyinde, ** 0,01 düzeyinde önemli, Ö.D. : önemli değil,
(2): Ortalamalar arasındaki farklılıklar ayrı harflerle gösterilmiştir.

gelişimine oranı 1.08 iken, Nova mandarinlerinde arındırılmış bitkilerde 1.20, arındırılmamış bitkilerde 1.11 olarak gerçekleşmiştir. En düşük anaç ve kalem çap büyümesinin Fremont (anaç: 65.52; kalem: 60.93 mm) mandarininde belirlenmesi bu çeşidin Tuzcu (1990) ve Kaplankıran (2006) tarafından belirtildiği gibi erken meyveye yatması ve ilk yıllarda yüksek verimli olması nedeniyle büyümesinin yeterince olamamasından kaynaklandığı öne sürülebilir. Sürgün büyümesi Fremont mandarininde arındırılmış bitkilerde arındırılmamış bitkilere göre daha yüksek olurken, Nova mandarinlerinde arındırılmış ve arındırılmamış bitkiler arasında yıllar ortalaması değerlerinde önemli farklılıklar saptanamamıştır.

Yıllar ortalaması değerlerinde çeşitlerin ağaç başına verim, gövde birim kesit alanına verim ve taç birim hacmine düşen verim değerleri birbirlerine yakın değerler göstermektedir. Ağaç başına verim değerlerinde gerek Fremont gerekse Nova mandarinlerinde arındırılmış bitkiler arındırılmamış bitkilere, taç birim hacmine verim değerlerinde ise her iki çeşitte de arındırılmamış bitkiler arındırılmış bitkilere göre daha yüksek değerlere sahip olmuştur. Ağaç başına, gövde birim kesit alanına ve taç birim hacmine verimlilik değerlerinde Temiz (2005)'in Kırıkhan-Hatay koşullarında aynı yaştaki Fremont mandarinlerinde sırasıyla 12.43 kg/ağaç, 0.334 kg/cm^2 ve 10.71 kg/m^3 ile Nova mandarinlerinde yine sırasıyla 4.59 kg/ağaç, 0.175 kg/cm^2 ve 2.83 kg/m^3 olarak bildirdiği değerlerden oldukça yüksek bulunmuştur.

Çiçeklenme süresi gerek Fremont gerekse Nova mandarinlerinde yıllara göre değişmekle birlikte Nisan sonu Mayıs başı gibi gerçekleştiği, ilk çiçeklenme ile çiçeklenme sonu arasında geçen sürenin ise Fremont mandarininde arındırılmış bitkilerde 23 gün iken arındırılmamış bitkilerde 19 gün, Nova mandarinlerinde ise gerek arındırılmış gerekse arındırılmamış bitkilerde 19 gün olarak saptanmıştır (Çizelge 2). Temiz (2005) Kırıkhan-Hatay koşullarında turunç anacına aşılı Fremont ve Nova mandarinlerinde çiçeklenme süresinin 18 gün olduğunu belirtmiştir. Genel anlamıyla çiçeklenme süresi turunçgillerde bir sorun oluşturmamasına rağmen, son yıllarda tüm dünyada olduğu gibi Ülkemizde de görülen iklim değişiklikleri nedeniyle çiçeklenme süreleri üzerinde durmanın öneminin gündeme geldiği belirtilebilir. Çiçeklenme sonrası meyve tutumu Fremont mandarininde arındırılmış ve arındırılmamış bitkilerde benzerlik arz ederken Nova mandarininde arındırıl bitkiler (% 50.77) arındırılmamış bitkilere (% 42.66) göre daha yüksek gerçekleşmiştir.

Çizelge 2. Nova ve Fremont çeşitlerinin 3 yıllık ortalama çiçeklenme süreleri ile meyve tutum oranları

Yıllar	Çeşitler	Çiçeklenme Tarihi			Çiçeklenme süresi (gün)	Çiçeklenme sonrası meyve tutumu (%)
		İlk Çiçeklenme	Tam Çiçeklenme	Çiçeklenme Sonu		
Ortalama	Fremont*	13.04	30.04	06.05	23	40.29
	Fremont	16.04	28.04	05.05	19	40.67
	Nova*	12.04	24.04	03.05	21	50.77
	Nova	14.04	26.04	05.05	21	42.46

*: Arındırılmış bitkiler

Çeşitlerin pomolojik özellikleri Çizelge 3 ve 4'de sunulmuştur. Meyve ağırlıkları gerek Fremont gerekse Nova mandarininde arındırılmış bitkilerde (sırasıyla 74.66 g ve 123.80 g) arındırılmamış bitkilerden (sırasıyla 72.76 g ve 120.50 g) daha yüksek değerlere ulaşmıştır. Elde edilen bu bulgular Tuzcu (1990)'nun Fremont mandarininde meyve ağırlığını Adana koşullarında 75.91 g olarak bildiren sonuçlarıyla genelde bir uyum söz konusudur. Nova mandarinlerinde yine Adana koşullarında Matyar (1992)'ın bulgularından (111.90 g) yüksek olduğu gözlenmiştir. Meyve en ve boy değerleri genellikle meyve ağırlığına paralel olarak değerler sergilemişlerdir. Tohum sayıları Fremont mandarininde benzerlik gösterirken Nova mandarininde arındırılmamış bitkiler (12.78 adet) arındırılmış bitkilerden (9.48 adet) daha yüksek değerlere sahip olmuştur. Usare miktarlarında ise arındırılmamış bitkiler arındırılmış bitkilere göre daha yüksek değerler vermiş olup Fremont mandrininde arındırılmış bitkilerde %46.82 iken arındırılmamış bitkilerde %52.49 ile bu fark daha fazla olmuştur. Araştırmada Nova mandarinlerinden elde edilen bulgular Tuzcu (1990) ve Matyar (1992)'ın bulgularından (% 39.34 ve % 44.04) daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Çizelge 3. Nova ve Fremont mandarin çeşitlerine ait bazı meyve özellikleri-1

Yıllar	Çeşitler	Meyve Ağırlığı (g)	Meyve Uzunluğu (mm)	Meyve Genişliği (mm)	İndeks (en/boy)	Kabuk Kalınlığı (mm)	Tohum Sayısı (adet)	Usare (%)
5. yaş	Fremont*	78.16	41.94	51.47	1.23	2.29	9.73	47.31
	Fremont	74.22	47.55	53.43	1.12	2.86	8.60	52.60
6. yaş	Fremont*	76.63	46.37	55.26	1.19	2.96	9.34	45.85
	Fremont	71.25	44.23	51.21	1.16	2.35	9.33	50.94
7. yaş	Fremont*	69.20	42.66	50.11	1.18	2.48	9.24	47.31
	Fremont	72.80	44.91	53.08	1.18	2.09	9.90	53.92
Ortalama	Fremont*	74.66	43.66	52.28	1.20	2.58	9.44	46.82 b(2)
	Fremont	72.76	45.56	52.57	1.15	2.43	9.28	52.49 a
	Önemlilik(1)	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	*
	D	---	---	---	---	---	---	3.98
6. yaş	Nova*	108.50	49.46	56.86	1.15	2.73	12.60	54.41
	Nova	147.04	58.76	67.50	1.15	2.69	13.86	53.81
7. yaş	Nova*	119.54	52.22	64.11	1.23	3.45	11.54	51.20
	Nova	108.12	49.22	57.00	1.16	2.73	12.61	53.81
8. yaş	Nova*	143.36	57.69	66.37	1.15	3.96	4.30	56.33
	Nova	106.24	51.74	60.15	1.16	2.59	11.86	54.71
Ortalama	Nova*	123.80	53.12	62.45	1.18	3.38	9.48 b	53.98
	Nova	120.50	53.24	61.55	1.16	2.67	12.78 a	54.11
	Önemlilik	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	**	Ö.D.
	D	---	---	---	---	---	1.75	---

*: Arındırılmış bitkiler, (1): * 0,05 düzeyinde, ** 0,01 düzeyinde önemli, Ö.D. : önemli değil,
(2): Ortalamalar arasındaki farklılıklar ayrı harflerle gösterilmiştir.

Çizelge 4. Nova ve Fremont mandarin çeşitlerine ait bazı meyve özellikleri-2

Yıllar	Çeşitler	SÇKM (%)	Asit (%)	SÇKM/ Asit oranı	Meyve Dış Görünüşü	Meyve Kabuk Yapısı	Meyve Kabuk Rengi	Kabuğun Ete Bağlılığı
5. yaş	Fremont*	12.08	1.15	10.85	3.00	1.60	6.60	3.20
	Fremont	10.55	0.95	11.27	4.00	2.00	6.00	4.00
6. yaş	Fremont*	10.76	1.06	10.29	4.20	2.00	6.80	3.80
	Fremont	10.45	0.99	10.56	3.00	2.00	6.00	4.00
7. yaş	Fremont*	10.24	1.18	8.82	3.00	2.00	6.40	3.20
	Fremont	10.27	0.89	12.48	3.70	2.00	5.75	4.00
Ortalama	Fremont*	11.03	1.13 a(2)	9.99	3.40	1.87	6.60 a	3.40 b
	Fremont	10.42	0.94 b	11.44	3.57	2.00	5.92 b	4.00 a
	Önemlilik(1)	Ö.D.	*	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	*	**
	D	---	0.09	---	---	---	0.41	---
6. yaş	Nova*	10.85	0.95	11.47	4.00	2.00	7.00	3.00
	Nova	11.68	0.85	13.88	4.60	2.00	6.20	4.00
7. yaş	Nova*	10.84	0.81	13.54	4.40	2.20	6.80	3.00
	Nova	12.20	1.07	11.37	4.80	2.00	6.40	4.00
8. yaş	Nova*	11.56	0.91	12.74	3.60	2.00	6.60	3.00
	Nova	12.24	1.04	11.80	4.60	2.00	6.00	3.80
Ortalama	Nova*	11.08 b	0.89	12.58	4.00	2.07	6.80 a	3.00 b
	Nova	12.04 a	0.99	12.35	4.67	2.00	6.20 b	3.93 a
	Önemlilik	**	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	*	*
	D	0.56	---	---	---	---	0.28	0.50

*: Arındırılmış bitkiler, (1): * 0,05 düzeyinde, ** 0,01 düzeyinde önemli, Ö.D. : önemli değil,
(2): Ortalamalar arasındaki farklılıklar ayrı harflerle gösterilmiştir.

SÇKM miktarı arındırılmış Fremont mandarinlerinde %11.03 iken, arındırılmamış bitkilerde %10.42, Nova mandarinlerinde ise sırasıyla %11.08 ve %12.04 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4). Bu sonuçlar Matyar (1992)'ın, Nova mandarininde SÇKM miktarının %10.83 olduğunu belirten bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Fremont ve Nova mandarinlerinde arındırılmış ve arındırılmamış bitkiler arasında titre edilebilir asit miktarı bakımından önemli farklılıklar görülmemektedir. Titre edilebilir asit miktarının Nova mandarinlerinde Adana koşullarında Matyar (1992) ve Tuzcu (1990)'nun sırasıyla % 0.99 ve % 1.03 olduğunu belirten bulgularıyla benzer sonuçlar elde edilmiştir. SÇKM/asit oranı Fremont mandarinlerinde arındırılmamış bitkilerde (11.44) arındırılmış bitkilerden (9.99) daha yüksek olurken, Nova mandarininde arındırılmış bitkilerin (12.58) arındırılmamış bitkilerle (12.35) benzer olduğu belirlenmiştir. Dörtyol koşullarında gerek Fremont gerekse Nova mandarinlerinde arındırılmış ve arındırılmamış bitkilerden meyve dış görünüşü bakımından yıllar ortalaması olarak değerlendirildiğinde orta ile güzel görünüme sahip meyveler elde edilmiştir. Meyve kabuk yapılarına göre çeşitler yine birbirlerine yakın değerler oluşturup hafif pürüzlü olarak gruplanmıştır. Meyve kabuk renginde gerek Fremont mandarininde gerekse Nova mandarininde arındırılmış bitkiler (sırasıyla 6.60 ve 6.80) koyu portakal, arındırılmamış bitkiler (sırasıyla 5.92 ve 6.20) ise portakal olarak belirlenmiştir. Kabuğun meyve etine bağlılığı Fremont ve Nova mandarinlerinde arındırılmış bitkilerde (sırasıyla 3.40 ve 3.00) orta olarak tespit edilirken, arındırılmamış bitkilerde (4.00 ve 3.93) orta olarak saptanmıştır.

Araştırmanın yürütüldüğü süre içerisinde yapılan gözlem ve analizlerden elde edilen bulgular ışığında, Dörtyol koşullarında her iki gruptaki çeşidin iyi sayılabileecek bir gelişme gösterdiği saptanmıştır. Ancak sonuçların gençlik yıllarına ait olması nedeniyle net ve açık önerilerin yapılabilmesi için daha uzun süreli bulgulara gereksinimin olduğu belirtilebilir.

KAYNAKLAR

Anonim, 2005. Hatay Tarım İl Müdürlüğü Kayıtları, Antakya/HATAY.

Anonymous, 2005. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Çınar, A., 2004. Ülkemiz Turunçgil Tarımının Yapısı ve Son Yıllardaki Bazı Gelişmeler. CineTarım, 7(57):14-17.

Kaplankıran, M., Polat, A.A., Sermenli, T., Ayanoğlu, H., Demirkeser, T.H., Durgaç, C., Kamiloğlu, Ö., Toplu, C., Özdemir, A.E., Mavi, K., Uysal, M., 2001. Hatay Bölgesinde Bahçe Bitkileri Diversifikasyonu İle Eğitim ve Öğretiminin Geliştirilmesi .Araştırma Fonu Başkanlığı Proje No:DTP 95K 120460-1, 33-55 Antakya,Hatay.

Kaplankıran, M., Demirkeser, T.H., Toplu, C., Yıldız, E., 2005. Dünya Turunçgil Yetiştiriciliğindeki Eğilimler ve Türkiye İçin Öneriler. AB Yolunda Türk Narenciye Sektörü Zirvesi, 20-21 Mayıs 2005, Mersin, 7p.

Kaplankıran, M., 2006. Turunçgiller Ders Notları,MKÜ.Ziraat Fakültesi (Yayınlanmamış), Hatay.

Matyar, D., 1992. Adana Ekolojik Koşullarında Bazı Mandarin Çeşitlerinin Gösterdikleri Özellikler. ÇÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 214 s., Adana.

Özler, A., 2004. Türk Narenciyesi, Dünya Pazarındaki Konumu ve Geleceği. CineTarım, 7(54):6-7.

Temiz, S., 2005. Farklı Anaçlar Üzerindeki Bazı Turunçgil Tür ve Çeşitlerinin Kırıkhan Koşullarında Gösterdikleri Bazı Biyolojik, Fizyolojik, Morfolojik ve Pomolojik Özellikler. M.K.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 171 s., Antakya.

Tuzcu, Ö., 1990. Türkiye'de Yetiştirilen Başlıca Turunçgil Çeşitleri. Akdeniz İhracatçı Birlikleri Yayınları. Mersin. Türkiye. 63 s.

Tuzcu, Ö., Kaplankıran, M. ve Şeker, M., 1995. Bazı Turunçgil Anaçlarının Çukurova Koşullarında Portakal, Altıntop, Limon ve Mandarin Çeşitlerinde Gelişme, Verim ve Meyve Kalitesine Etkileri. Çukurova Üniversitesi Araştırma Fonu Proje No: TOAG-1106,286s, Adana.