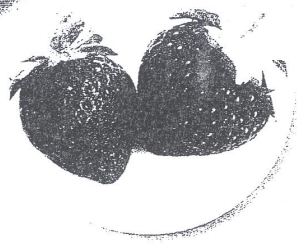
TÜRKİYE V. ULUSAL BAHÇE BİTKİLERİ KONGRESİ

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
ZİRAAT FAKÜLTESİ
BAHÇE BİTKİLERİ BÖLÜMÜ

CİLT 1 : MEYVECİLİK







04 - 07 Eylül 2007
ERZURUM

Melez Nar Tiplerinin Kırıkhan-Hatay Ekolojisindeki Pomolojik Özellikleri

Celil TOPLU Hamit AYANOĞLU Emine ÖZDEMİR Safder BAYAZIT
Kazım GÜNDÜZ Ercan YILDIZ Sinan YILMAZ
Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü 31034 Antakya/HATAY (ctoplu@mku.edu.tr)

Caner ONUR
Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, ANTALYA

ÖZET : Bu çalışmada, Antalya Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsünde Hicaznar (07-N08), Fellahyemez (01-N04) ve Ernar (07-N03) çeşitlerinin kendilenmesi ve karşılıklı melezlenmesi sonucu elde edilmiş ve seçilmiş 45 adet nar tipi ile Hicaznar çeşidinin Kırıkhan (Hatay) koşullarındaki pomolojik özellikleri belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, tiplerin meyve ağırlıkları 149,99 g – 378,31 g arasında bulunmuş, en ağır meyveler Hicran nar 6 nolu tipden (378,31 g) elde edilmiştir. Dane randımanı %43,70 ile %62,36 arasında değişmiş, en yüksek Hicran nar 2 nolu tipte (%62,36) belirlenmiştir. 100 dane ağırlığı en yüksek Hicran nar 7 tipinde (41,09 g) saptanmıştır. Tiplerin SÇKM oranları %13,20 - %16,33 arasında bulunmuştur. Asit oranları %1'in altında olan Hicran nar 1, Hicran nar 2, Hicran nar 3, Hicran nar 4, Hicran nar 5, Hicran nar 6, Hicran nar 7, Hicran nar 8, Naz nar, Antalya 12, Antalya 17, 17/64, 17/174, 18/20, 19/12, 19/71 ve 20/147 tipleri tatlı narlar; asit oranları %1-2 arasında olan Caner nar, Caner nar 1, Caner nar 2, Caner nar 3, Caner nar 4, Caner nar 6, Caner nar 7, Caner nar 9, Caner nar 10, Caner nar 11, Caner nar 12, Caner nar 13, Esin nar 1, Kaşka nar, Öztürk nar, Antalya 14, 16/33, 19/25, 19/81, 20/17 ve Hicaznar mayhoş narlar; asit oranları %2'den çok olan Onur nar 1, Onur nar 2, Onur nar 3, Onur nar 4, Onur nar 5, 17/67, 18/19 ve 20/35 tipler ise ekşi narlar grubunda yer almıştır.

Anahtar Kelimeler: melez nar, kırıkhan, pomolojik özellikler

Pomological Characteristics Of Hybrid Pomegranate Types In Kırıkhan-Hatay Ecology

ABSTRACT : In this study, pomological characteristics of pomegranate cv. "Hicaz" and selected 45 pomegranate types obtained by self and out-crossing of Hicaznar (07-N08), Fellahyemez (01-N04) ve Ernar (07-N03) in Batı Akdeniz Agricultural Research Institute were determined in Kırıkhan-Hatay condition. According to results, fruit weight of types ranged from 149.99 g to 378.31 g and the highest fruit weight was obtained from Hicran nar 6 (378,31 g). Aril yield varied from 43.70% to 62.36% and the highest aril yield was determined in Hicran nar 2 (62.36%). Hicran nar 7 (41.09 g) had the highest 100-aril weight. TSS content of types was between 13.20% and 16.33%. According to acid content, Hicran nar 1, Hicran nar 2, Hicran nar 3, Hicran nar 4, Hicran nar 5, Hicran nar 6, Hicran nar 7, Hicran nar 8, Naz nar, Antalya 12, Antalya 17, 17/64, 17/174, 18/20, 19/12, 19/71 and 20/147 were sweet types with acid content below 1%; Caner nar, Caner nar 1, Caner nar 2, Caner nar 3, Caner nar 4, Caner nar 6, Caner nar 7, Caner nar 9, Caner nar 10, Caner nar 11, Caner nar 12, Caner nar 13, Esin nar 1, Kaşka nar, Öztürk nar, Antalya 14, 16/33, 19/25, 19/81, 20/17 and Hicaz nar were tart types with acid content between 1% and 2%; Onur nar 1, Onur nar 2, Onur nar 3, Onur nar 4, Onur nar 5, 17/67, 18/19 and 20/35 were sour types with acid content above 2%.

Keywords: Hybrid pomegranate, Kırıkhan, pomological characteristics

GİRİŞ

Akdeniz havzasının karakteristik bitkilerinden birisi olan nar (*Punica granatum* L.) bu bölgede çok eskiden beri yetiştirilmektedir. Meyveleri taze tüketim yanında meyve suyu, şurup ve nar ekşisi yapımında kullanılmaktadır. Ayrıca çeşitli kısımlarından tanen, pektin, sirke, sitrik asit, boya ve mürekkep hammaddeleri, hayvan yemi ve çeşitli ilaç hammaddeleri elde edilir (Onur, 1988).

Nar dünyanın birçok yerinde şifalı bitki olarak değişik şekillerde kullanılmaktadır. Son yıllarda yapılan çalışmalarla nar meyvelerinin antimikrobiyal (Aneşini ve Perez, 1993), antiparazit (Ponce-Macotela vd., 1994), antiviral (Zhanag vd., 1995) antikanserojen (Mavlyanov vd., 1997) özellikleri taşıdığı; narın içerdiği flavanoidlerin güçlü bir antioksidant olduğu, kalp hastalıkları ile kanseri önemli oranda önlediği belirtilmiştir (Aviram vd., 2000; Gil vd., 2000; Kim vd., 2002).

Son yıllarda narın insan sağlığı açısından öneminin daha iyi anlaşılması ile birlikte üretim ve tüketimi artmış, iç ve dış ticaretinde önemli gelişmeler olmuştur. Ülkemizde de artan talebi karşılamak ve modern anlamda yeni bahçelerin kurulmasını sağlamak amacıyla değişik bilimsel çalışmalar başlatılmıştır. Ülkemiz narın anavatanı sınırları içinde bulunması nedeniyle büyük bir çeşit ve tip zenginliğine sahiptir. Bu tiplerinin özelliklerini belirlemek amacıyla değişik bölgelerde seleksiyon ıslahı çalışmaları yapılmıştır (Onur ve Kaşka, 1985; Boz, 1988; Ercan vd., 1992; Polat vd., 1999; Kazankaya vd., 2003; Yıldız vd., 2003). Bunlar içinden seçilen çeşit adaylarıyla bölgesel adaptasyon denemeleri kurulmuş ve standart nar çeşitleri belirlenerek tescil ettirilmiştir (Dokuzoğuz ve Mendilcioğlu, 1978; Yılmaz vd., 1992; Onur ve Tibet, 1993; Yılmaz vd., 1995; Tibet ve Onur, 1996; Tibet ve Onur, 1999). Tescil ettirilen çeşitlerden bazıları Ernar, Aşınar, Fellahyemez, Katırbaşı, Ekşinar ve Hicaznar'dır (Onur ve Tibet, 1993). Hicaznar çeşidi kırmızı kabuğu, koyu kırmızı daneleri, mayhoş tadı ve taşımaya ve muhafazaya uygunluğu ile ihracat şansı olan bir çeşittir (Onur ve Tibet, 1993; Onur vd., 1995). Ancak bu çeşit her zaman kırmızı kabuk rengini ve koyu kırmızı dane

rengini oluşturamaması, çekirdeklerinin orta derecede sert olması ve geçci bir çeşit olması nedeniyle bazı olumsuzluklar taşımaktadır. Bu nedenle, kabuk rengi kırmızı, daneleri iri koyu kırmızı, yumuşak çekirdekli, erken, orta ve geç mevsimlerde olgunlaşan çeşitler elde etmek amacıyla melezleme çalışmaları yapılmış ve amaca uygun tipler elde edilmiştir (Onur vd, 1999).

Elde edilen tiplerin üreticilere tavsiyesinin yapılmadan önce farklı lokasyonlarda performanslarının belirlenerek tavsiyelerinin yapılması gerekmektedir. Bu çalışmada melez nar tiplerinin Kırıkhan-Hatay koşullarındaki pomolojik özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmada, MKÜ Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümüne tahsis edilen Kırıkhan Soğuksu Meyvecilik Üretme İstasyonundaki adaptasyon parseline 2001 yılında 5x3 m aralıklarla 5 tekerrürlü olarak tesis edilmiş 45 adet nar tipi (Caner nar, Caner nar 1, Caner nar 2, Caner nar 3, Caner nar 4, Caner nar 6, Caner nar 7, Caner nar 9, Caner nar 10, Caner nar 11, Caner nar 12, Caner nar 13, Onur nar 1, Onur nar 2, Onur nar 3, Onur nar 4, Onur nar 5, Hicran nar 1, Hicran nar 2, Hicran nar 3, Hicran nar 4, Hicran nar 5, Hicran nar 6, Hicran nar 7, Hicran nar 8, Esin nar 1, Naz nar, Kaşka nar, Öztürk nar, Antalya 12, Antalya 14, Antalya 17, 16/33, 17/64, 17/67, 17/174, 18/19, 18/20, 19/12, 19/25, 19/71, 19/81, 20/17, 20/35 ve 20/147) ile Hicaznar (07-N08) çeşidi materyal olarak kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan nar tipleri, Hicaznar (07-N08), Fellahyemez (01-N04) ve Ernar (07-N03) çeşitlerinin kendilenmesi ve karşılıklı melezlenmesi sonucu elde edilmiş ve amaca uygun olanlar seçilmiştir (Onur vd., 1999).

Pomolojik analiz yapmak amacıyla tiplere ait her ağaçtan 5 meyve alınmıştır. Meyve örneklerinde; meyve ağırlığı (g), meyve eni ve boyu (mm), kabuk kalınlığı (mm), dane randımanı (%),100 dane ağırlığı (g), SÇKM (%), pH, ve titre edilebilir asit (%) değerleri belirlenmiştir. Ayrıca, meyve kabuk rengi CIE L*, a* ,b* skalasına göre Minolta renk ölçüm cihazı ile (Chromameter, CR-300) ölçülmüştür.

Araştırma tesadüf parselleri deneme desenine göre kurulmuş olup, elde edilen verilerin istatistiksel analizi SAS yazılımı (SAS Institute, Cary, N.C.) kullanılarak yapılmıştır. F testi sonunda önemli bulunan varyasyon kaynaklarına ait ortalamalar Fisher's LSD testi ile karşılaştırılmıştır. Ortalamalar arasındaki farklılıklar ayrı harflerle ($p<0.05$) gösterilmiştir (SAS, 1990).

BULGULAR VE TARTIŞMA

Antalya Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsünde melezleme sonucunda elde edilen nar tiplerinin Kırıkhan koşullarındaki bazı meyve özellikleri Çizelge 1 ve 2'de verilmiştir. Pazarlama açısından önemli bir özellik olan meyve ağırlığı 149,99 g (Hicran nar 4) ile 378,31 g (Hicran nar 6) arasında değişmiştir. Tiplerin genel olarak orta irilikte meyvelere sahip olduğu saptanmıştır (Çizelge 1). Dokuzoğuz ve Mendilcioğlu (1978), Ege bölgesinde inceledikleri nar çeşitlerinin meyve ağırlıklarının 185,2 ile 489,1 g arasında olduğunu bildirmişlerdir. Onur ve Kaşka (1985), Akdeniz bölgesinde yaptıkları çalışmalar sonucunda meyve ağırlıklarının 213,04 ile 806,62 g arasında değiştiğini; Yılmaz vd., (1992), Alata'da yaptıkları çalışmada meyve ağırlıklarının 411,8 g ile 568,3 g arasında olduğunu saptamışlardır. Polat vd., (1999), Kırıkhan ilçesinde yetiştirilen nar tiplerinin meyve ağırlıklarının 250,84 g ile 461,77 g arasında değiştiğini; Kazankaya vd., (2003), Siirt'in Pervari ilçesinde yetiştirilen nar tiplerinin 197 g ile 310 g arasında olduğunu; Yıldız vd., (2003), Bitlis ilinin Hizan ilçesinde yetiştirilen nar tiplerinin 192,3 g ile 388,3 g arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Bu çalışmada kullanılan tiplerin meyve ağırlıkları genel olarak araştırıcıların bulgularına göre daha düşüktür. Buna, meyvelerin henüz fidan dönemindeki bitkilerden alınmış olması neden olarak gösterilebilir. Ancak, özellikle dış satımı yapılan narlarda meyvelerin fazla iri olması istenmemekte, orta irilikte meyveler tercih edilmektedir (Onur vd., 1999). Gerek meyve eni gerek meyve boyu bakımından en yüksek değerler meyve ağırlığının da en fazla olduğu Hicran nar 6 nolu tipte (sırasıyla 93,81 mm ve 80,88 mm); en düşük değerler ise 20/147 nolu nar tipinde (sırasıyla 60,85 mm ve 51,49 mm) saptanmıştır (Çizelge 1).

Meyve kabuk renginin parlaklığını ifade eden L* değeri en yüksek Caner nar 7 (61,00); en düşük ise 17/64 nolu tipte (32,76) saptanmıştır. a*'nın pozitif değerleri kırmızı, negatif değerleri yeşil rengi ve b*'nin ise pozitif değerleri sarı, negatif değerleri mavi rengi göstermektedir (Abbott, 1999). Tüm tiplere ait a* ve b* değerleri pozitif olduğundan meyve kabuk zemin ve üst rengi tüm tiplerde kırmızının ve sarının değişik tonlarında olmuştur. Meyve kabuğunda yeşilden kırmızıya renk değişimini gösteren a* değeri en yüksek olan Hicran nar 6 (48,73) tipi, Avrupa pazarlarının istediği şekilde kırmızı rengin en yoğun olduğu tip olmuştur. a* değerinin en düşük olduğu tip ise Caner nar 10 (11,85) nolu tiptir. Meyve kabuğunda maviden sarıya renk değişimini gösteren b* değeri ise en yüksek 17/67 nolu tipte (38,31); en düşük ise Caner nar 6 (17,11) tipinde saptanmıştır. Dolayısıyla sarı rengin en fazla olduğu tip 17/67 nolu tip olmuştur. (Çizelge 1).

Çizelge 1. Melez nar tiplerin Kırıkhan koşullarındaki meyve özellikleri

Tipler	Meyve ağırlığı (g)	Meyve eni (mm)	Meyve Boyu mm)	Meyve kabuk rengi		
				L*	a*	b*
Caner nar	258,00 g-k	82,83 b-f	69,64 b-h	46,35 d-ı	32,04 o-r	34,12 a-d
Caner nar 1	174,52 r-s	68,77 ı-l	58,99 ı-n	45,34 e-k	30,98 r-t	28,33 g-m
Caner nar 2	183,48 o-s	71,93 g-k	61,75 f-n	36,84 o-r	38,11 h-n	18,33 v
Caner nar 3	175,31 r-s	74,43 e-k	60,51 g-n	40,43 j-p	34,76 k-r	18,94 u-w
Caner nar 4	170,36 r-s	69,34 h-l	54,91 m-n	42,83 g-n	37,86 h-o	28,10 j-m
Caner nar 6	181,65 p-s	65,23 k-l	57,65 k-n	37,74 n-r	33,71 l-r	17,11 v
Caner nar 7	274,04 g-j	80,89 b-g	70,55 a-g	61,00 a	25,66 u	36,14 ab
Caner nar 9	248,95 ı-m	79,38 b-ı	61,73 f-n	39,81 l-p	45,85 a-d	23,46 n-t
Caner nar 10	203,58 l-r	73,90 e-k	65,94 d-l	53,00 bc	11,85 v	34,47 a-c
Caner nar 11	213,29 k-r	78,79 b-ı	63,10 e-m	45,48 e-j	41,38 d-h	28,30 h-m
Caner nar 12	231,25 j-o	79,49 b-h	68,65 b-j	55,86 ab	31,28 rs	33,12 b-f
Caner nar 13	252,06 h-l	73,71 e-k	65,37 d-m	42,95 g-n	44,70 a-e	26,22 j-p
Onur nar 1	190,24 o-s	74,67 e-k	63,24 e-m	38,83 l-q	46,63 a-c	24,50 l-s
Onur nar 2	166,70 r-s	64,81 k-l	58,82 j-n	44,15 f-l	38,00 h-o	28,75 f-l
Onur nar 3	308,04 b-f	83,75 a-f	72,27 a-f	47,14 d-h	35,06 j-r	33,45 b-e
Onur nar 4	240,95 ı-n	77,43 c-j	68,80 b-j	48,42 c-f	25,89 ut	32,71 b-h
Onur nar 5	245,65 ı-m	77,26 c-j	66,91 c-l	42,19 h-o	44,42 a-e	24,35 l-s
Hicran nar 1	230,84 j-p	80,29 b-g	67,90 c-l	35,56 p-r	39,02 f-k	20,99 r-v
Hicran nar 2	268,43 e-j	83,31 a-f	65,44 d-m	47,05 d-h	40,05 e-j	24,15 m-s
Hicran nar 3	199,96 m-r	74,08 e-k	66,44 d-l	42,40 g-n	32,10 p-r	29,98 c-j
Hicran nar 4	149,99 s	64,67 k-l	57,34 l-n	38,88 l-r	41,51 c-h	22,98 o-u
Hicran nar 5	155,13 r-s	67,27 j-l	57,57 k-n	42,01 h-o	41,17 d-ı	25,42 k-r
Hicran nar 6	378,31 a	93,81 a	80,88 a	40,71 j-p	48,73 a	28,35 g-m
Hicran nar 7	270,64 e-j	81,20 b-g	68,54 b-j	47,68 c-r	21,66 u	34,62 ab
Hicran nar 8	167,57 r-s	74,90 d-k	59,56 h-n	38,44 m-r	33,36 m-r	21,47 r-v
Esin nar 1	195,23 o-r	73,31 f-k	64,21 d-m	43,82 f-m	32,84 o-r	29,71 d-k
Naz nar	304,72 b-g	84,33 a-e	77,07 a-c	51,40 b-d	24,03 u	32,32 b-ı
Kaşka nar	257,63 r-k	80,95 b-g	67,38 c-l	33,91 pr	42,22 c-h	20,41 s-v
Öztürk nar	166,49 r-s	73,18 f-k	70,30 a-g	39,69 l-p	33,50 l-r	21,35 r-v
Antalya 12	301,04 c-h	79,84 b-h	68,00 c-k	40,00 k-p	48,25 ab	27,35 j-o
Antalya 14	316,19 b-e	86,28 a-c	78,93 ab	51,16 b-d	33,21 n-r	33,93 a-e
Antalya 17	256,80 g-k	77,96 c-ı	65,34 d-m	51,32 b-d	38,59 g-l	33,10 b-f
16/33	259,55 f-k	77,88 c-j	68,29 c-j	41,41 ı-o	34,53 k-r	27,95 j-n
17/64	167,60 r-s	65,87 k-l	63,80 d-m	32,76 r	41,72 c-h	19,29 t-v
17/67	240,65 ı-n	79,38 b-ı	66,79 c-l	50,48 b-e	26,57 s-u	38,31 a
17/174	314,40 b-e	82,40 b-g	71,56 a-f	39,91 k-p	35,06 j-r	23,97 m-s
18/19	282,48 d-ı	85,47 a-d	70,60 a-g	48,81 c-f	37,26 ı-p	32,06 b-ı
18/20	283,66 d-ı	82,24 b-g	69,55 b-ı	47,14 d-h	36,19 ı-r	33,08 b-f
19/12	334,91 a-c	88,80 ab	77,35 a-c	41,83 h-o	44,77 a-e	29,51 e-k
19/25	325,07 b-d	86,76 a-c	73,31 a-e	49,16 c-f	33,53 l-r	33,63 b-e
19/71	314,78 b-e	86,48 a-c	71,26 a-f	40,71 j-p	44,32 a-e	26,85 j-p
19/81	305,38 b-g	81,42 b-g	67,86 c-l	40,06 j-p	43,38 b-g	25,28 k-r
20/17	350,48 ab	83,14 a-f	73,65 a-e	39,57 l-p	40,08 e-j	22,67 p-v
20/35	253,17 h-k	82,09 b-g	65,59 d-l	38,81 l-r	44,03 a-f	25,93 j-r
20/147	267,20 e-j	60,85 l	51,49 n	42,55 g-n	38,45 g-m	28,21 j-m
Hicaz nar	314,98 b-e	86,57 a-c	74,39 a-d	46,82 d-ı	41,71 c-h	32,82 b-g
$LSD_{\%5}$	49.26	10.68	10.59	5.44	5.17	4.50

En kalın kabuklu meyveler 18/20 nolu tipte (4,69 mm); en ince kabuklu meyveler ise Onur nar 2 (2,95 mm) ve Hicran nar 8 (2,98 mm) tiplerinden elde edilmiştir (Çizelge 2). Dokuzoğuz ve Mendilcioğlu (1978), Ege bölgesi nar çeşitlerinin kabuk kalınlıklarının 2,02 ile 5,08 mm arasında değiştiğini; Tibet ve Onur (1999), Antalya'da yaptıkları çalışmada nar çeşitlerinin kabuk kalınlığının 2,6 ile 5,2 mm arasında olduğunu bildirmişlerdir. Kazankaya vd., (2003), Siirt narlarının 1,5 ile 4,5 mm arasında; Yıldız vd., (2003), Bitlis'te yetiştirilen narların 1,3 ile 2,8 mm arasında kabuk kalınlığına sahip olduklarını belirtmişlerdir.

Dane randımanı en yüksek Hicran nar 2 (%62,36); en düşük ise Onur nar 1 (%43,70) ve Caner nar 3 (% 43,94) tiplerinde belirlenmiştir (Çizelge 2). Yılmaz vd., (1995), narlarda dane veriminin %50,60 ile %60,90 arasında; Polat vd., (1999), %54,00 ile %62,77 arasında değiştiğini saptamışlardır. Yıldız vd., (2003), Bitlis ilinde yetiştirilen narların dane randımanının %56,3 ile %79,6 arasında değiştiğini belirlemişlerdir.

Tiplerin 100 dane ağırlığı en yüksek Hicran nar 7 tipinde (41,09 g); en düşük ise Onur nar 1 tipinde (21,01 g) saptanmıştır. Hicran nar 7 tatlı, Onur nar 1 ekşi meyvelere sahiptir. Genel olarak tatlı ve mayhoş narların ekşi narlara göre daha iri danelere sahip oldukları saptanmıştır (Çizelge 2). Bu durum Onur ve Kaşka (1985), Polat vd., (1999) ve Yıldız vd., (2003), tarafından da ifade edilmektedir.

En yüksek SÇKM oranı 17/64 nolu tipte (%16,33) belirlenmiş, bunu Hicaz nar çeşidi (%16,20) takip etmiştir. En düşük SÇKM oranı ise Caner nar 10 (%13,20) tipinde bulunmuştur (Çizelge 2). Yılmaz vd., (1995), Alata'da yaptıkları çalışmada narlarda SÇKM oranının %12,6 ile %15,5 arasında olduğunu; Polat vd., (1999) ise, Kırıkhan'daki narların %14,90 ile %15,80 arasında SÇKM içerdiğini belirtmişlerdir. Yıldız vd., (2003), Bitlis ilinde yetiştirilen narların SÇKM içeriğinin %10,1 ile %17,0 arasında değiştiğini saptamışlardır

Tipler arasında pH değerleri en yüksek Hicran nar 4 (3,87); en düşük ise Caner nar 10 (2,92) ve Öztürk nar (2,92) tiplerinde belirlenmiştir. Meyvelerin sofralık ve sanayilik olarak değerlendirilmesi açısından önemli bir özellik olan asit oranları bakımından tipler üç gruba ayrılmıştır. Asit oranları %1'in altında olan Hicran nar 1, Hicran nar 2, Hicran nar 3, Hicran nar 4, Hicran nar 5, Hicran nar 6, Hicran nar 7, Hicran nar 8, Naz nar, Antalya 12, Antalya 17, 17/64, 17/174, 18/20, 19,/12, 19/71 ve 20/147 tipleri tatlı narlar; asit oranları%1-2 arasında olan Caner nar, Caner nar 1, Caner nar 2, Caner nar 3, Caner nar 4, Caner nar 6, Caner nar 7, Caner nar 9, Caner nar 10, Caner nar 11, Caner nar 12, Caner nar 13, Esin nar 1, Kaşka nar, Öztürk nar, Antalya 14, 16/33, 19/25, 19/81, 20/17 ve Hicaznar mayhoş narlar; asit oranları %2'den çok olan Onur nar 1, Onur nar 2, Onur nar 3, Onur nar 4, Onur nar 5, 17/67, 18/19 ve 20/35 tipler ise ekşi narlar grubunda yer almıştır (Çizelge 2). Tatlı ve mayhoş narlar sofralık olarak tüketilirken, ekşi narlar sanayilik olarak kullanılmaktadır (Onur, 1988).

Çizelge 2. Melez nar tiplerin Kırıkhan koşullarındaki meyve özellikleri

Tipler	Kabuk kalınlığı (mm)	Dane Randımanı (%)	100 dane ağırlığı (g)	SÇKM (%)	pH	Asitlik (%)
Caner nar	3,98 b-j	50,64 c-h	30,88 a-d	14,00 c-f	3,45 a-g	1,53 f-j
Caner nar 1	3,33 f-k	49,86 c-h	26,30 b-d	14,90 a-f	3,18 a-g	1,32 j-m
Caner nar 2	4,26 a-f	46,15 a-f	24,49 cd	14,33 a-f	3,16 a-g	1,67 e-h
Caner nar 3	4,26 a-f	43,94 h	27,26 b-d	15,20 a-f	3,10 a-g	1,49 f-k
Caner nar 4	3,65 c-k	49,97 c-h	27,30 b-d	14,20 b-f	3,03 c-g	1,72 ef
Caner nar 6	3,79 b-k	53,03 a-h	30,11 a-d	16,00 a-c	3,10 a-g	1,60 e-ı
Caner nar 7	4,48 a-c	51,35 c-h	33,46 a-d	14,20 b-f	3,29 a-g	1,13 mn
Caner nar 9	3,35 e-k	57,02 a-f	29,43 a-d	15,13 a-f	3,32 a-g	1,70 ef
Caner nar 10	4,03 b-j	56,52 a-f	26,83 b-d	13,20 f	2,92 g	1,43 h-l
Caner nar 11	3,23 ı-k	58,77 a-d	32,56 a-d	14,63 a-f	2,94 g	1,69 ef
Caner nar 12	3,25 h-k	54,31 a-g	26,83 b-d	15,27 a-f	2,96 e-g	1,59 e-ı
Caner nar 13	3,11 j-k	53,48 a-h	22,09 cd	14,47 a-f	2,97 d-g	1,44 g-l
Onur nar 1	4,05 b-ı	43,70 h	21,01 d	14,40 a-f	3,00 c-g	2,50 a-c
Onur nar 2	2,95 k	52,84 a-h	25,82 cd	15,20 a-f	3,30 a-g	2,52 ab
Onur nar 3	3,58 c-k	50,62 c-h	28,38 b-d	13,60 e-f	3,15 a-g	2,32 b-d
Onur nar 4	4,35 a-d	47,20 e-h	24,29 cd	14,33 a-f	3,11 a-g	2,50 a-c
Onur nar 5	3,72 c-k	46,95 c-h	27,55 b-d	14,90 a-f	2,96 fg	2,71 a
Hicran nar 1	3,78 b-k	54,33 a-g	31,53 a-d	14,20 b-f	3,75 a-f	0,40 o
Hicran nar 2	3,94 b-j	62,36 a	34,25 a-d	13,43 e-f	2,94 g	0,42 o
Hicran nar 3	3,76 b-k	51,47 b-h	29,35 a-d	13,40 e-f	3,63 a-g	0,40 o
Hicran nar 4	3,77 b-k	47,33 e-h	25,55 cd	14,47 a-f	3,87 a	0,37 o
Hicran nar 5	3,48 d-k	51,17 c-h	26,87 b-d	15,00 a-f	3,65 a-g	0,42 o
Hicran nar 6	4,03 b-j	53,81 a-h	32,02 a-d	14,33 d-j	3,78 a-c	0,41 o
Hicran nar 7	4,03 b-j	61,80 ab	41,09 a	15,47 a-d	3,70 a-g	0,33 o
Hicran nar 8	2,98 k	54,31 a-g	25,83 cd	14,13 b-f	3,65 a-g	0,46 o
Esin nar 1	4,20 a-g	49,98 c-h	26,62 b-d	13,93 c-f	3,21 a-g	1,27 k-n
Naz nar	3,32 f-k	56,24 a-g	30,81 a-d	14,73 a-f	3,78 a-c	0,35 o
Kaşka nar	4,17 a-h	53,84 a-h	28,69 a-d	15,27 a-f	3,13 a-g	1,38 j-l
Öztürk nar	3,35 e-k	48,64 d-h	26,56 b-d	15,20 a-f	2,92 g	1,77 e
Antalya 12	3,30 g-k	58,42 a-d	33,63 a-c	13,60 e-f	3,59 a-g	0,35 o
Antalya 14	3,37 e-k	60,15 a-c	33,76 a-c	15,40 a-e	3,00 c-g	1,67 e-g
Antalya 17	4,02 b-j	55,75 a-g	27,41 b-d	14,90 a-f	3,49 a-g	0,54 o
16/33	3,86 b-k	51,98 b-h	26,09 b-d	14,80 a-f	3,42 a-g	1,08 n
17/64	3,84 b-k	57,48 a-e	31,79 a-d	16,33 a	3,44 a-g	0,48 o
17/67	4,28 a-e	55,91 a-g	24,83 cd	14,90 a-f	2,98 c-g	2,50 a-c
17/174	4,34 a-d	57,45 a-e	38,48 ab	15,00 a-f	3,84 ab	0,37 o
18/19	3,64 c-k	55,36 a-g	30,44 a-d	14,27 a-f	3,03 c-g	2,23 d
18/20	4,69 a	47,11 f-h	26,15 b-d	13,87 e-f	3,76 a-e	0,45 o
19/12	4,16 a-ı	56,55 a-f	34,49 a-c	13,33 ef	3,77 a-d	0,42 o
19/25	3,92 b-j	56,85 a-f	33,15 a-d	14,93 a-f	3,05 b-g	1,51 f-j
19/71	3,96 b-j	55,97 a-g	30,27 a-d	14,50 a-f	3,75 a-f	0,45 o
19/81	4,04 b-j	49,87 c-h	28,37 b-d	14,93 a-f	3,27 a-g	1,69 ef
20/17	4,18 a-h	55,53 a-g	33,09 a-d	14,53 a-f	3,04 b-g	1,73 ef
20/35	4,09 b-ı	62,00 ab	27,66 b-d	14,10 c-f	2,93 g	2,27 cd
20/147	3,44 d-k	47,06 c-h	24,08 cd	15,30 a-e	3,68 a-g	0,54 o
Hicaz nar	4,10 b-ı	50,39 c-h	27,26 b-d	16,20 ab	3,24 a-g	1,24 l-n
$LSD_{\%5}$	0.93	10.33	12.46	2.09	0.80	0.24

KAYNAKLAR

Abbott, J.A. 1999. Quality Measurement of Fruits and Vegetables. Postharvest Biology and Technology 15: 207-225.

Anesini, C., Perez, C., 1993. Screening of Plants Used in Argentine Folk Medicine for Antimicrobial Activity. J. Ethnopharmacol, 39: 119-128.

Aviram, M., Dornfeld, L., Rosenblat, M., Volkova, N., Kaplan, M., Coleman, R., Hayek, T., Presser, D., Fuhrman, B., 2000. Pomegranate Juice Consumption Reduces Oxidative Stress, Atherogenic Modifications to LDL, and Platelet Aggregation: Studies in Humans and in Atherosclerotic Apolipoprotein E-Deficient Mice. Am. J. Clin. Nutr. 71:1062-1076.

Boz, Y., 1988. Şanlıurfa'da Yetiştirilen Bazı Nar Çeşitlerinin Morfolojik ve Pomolojik Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. (Yüksek Lisans Tezi) Ondokuz Mayıs Üniv. Fen Bil. Ens., Samsun.

Dokuzoğuz, M., Mendilcioğlu, K., 1978. Ege Bölgesi Nar Çeşitleri Üzerinde Pomolojik Çalışmalar. E.Ü.Z.F. Dergisi, 15(2): 133-159.

Ercan, N., Özvardar, S., Gönülşen, N., Baldıran, E., Önal, K., Karabıyık, N., 1992. Ege Bölgesine Uygun Nar Çeşitlerinin Saptanması. Türkiye 1. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, İzmir, 553-556.

Gil, M. I., Tomas-Barberan, F. A., Hess-Pierce, B., Holcroft, D. M., and Kader, A. A., 2000. Antioxidant Activity of Pomegranate Juice and Its Relationship with Phenolic Composition and Processing. *J. Agric. Food Chem.*, Vol. *48, No 10:* 4581-4589.

Kazankaya, A., Gündoğdu, M., Aşkın, M.A., Muradoğlu, F., 2003. Pervari (Siirt) Narlarının Meyve Özellikleri. Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Antalya, 141-143.

Kim, N. D., Mehta, R., Yu, W., Neeman, I., Livney, T., Amichay, A., Poirier, D., Nicholls, P., Kirby, A., Jiang, W., Mansel, R., Ramachandran, C., Rabi, T., Kaplan, B., Lansky, E., 2002. Chemopreventive and Adjuvant Therapeutic Potential of Pomegranate *(Punica granatum)* for Human Breast Cancer. *Breast Cancer Research and Treatment* 71:203–217.

Mavlyanov, S.M., Islambekov, S.Y., Karimdzhanov, A.K., Ismailov, A.I., 1997. Polyphenols of Pomegranate Peels Show Marked Antitumor and Antiviral Action. Khim Prir. Soedin 33: 124-126.

Onur, C., Kaşka, N., 1985. Akdeniz Bölgesi Narlarının Seleksiyonu. Doğa, 9(1):25-33.

Onur, C., 1988. Nar, Özel Sayı, Derim, 8(4), Narenciye Araşt. Enst., Antalya.

Onur, C., Tibet, H., 1993. Antalya'da Nar Çeşit Adaptasyonu. Derim, 10(1): 3-18.

Onur, C., Pekmezci, M., Tibet, H., Erkan, M., Gözlekçi, Ş., 1995. Nar (*Punica granatum* L.) Muhafazası Üzerinde Araştırmalar. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Adana, 696-700

Onur, C., Tibet, H., Işık, A. E., 1999. Melezleme Yoluyla Nar (*Punica granatum* L.) Çeşit Islahı. Türkiye III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Ankara, 58-61.

Polat, A. A., Durgaç, C., Kamiloğlu, Ö., Mansuroğlu, M., Öztürk, G., 1999. Hatay'ın Kırıkhan İlçesinde Yetiştirilmekte Olan Bazı Nar Tiplerinin Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Çalışmalar. Türkiye III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Ankara, 746-750.

Ponce-Macotela, M., Navarro-Alegria, I., Martinez-Gordillo, M.N., Alvarez-Chacon, R., 1994. *In vitro* Effect Against Giardia of 14 Plant Extracts. Rev. Invest. Clin., 46: 343-347.

SAS, 1990. SAS User's Guide: Statistics. 4th ed. SAS Institute, Cary, NC.

Tibet, H., Onur, C., 1996. Antalya'da Nar Çeşit Adaptasyonu (II). Derim, 13(4): 146-154.

Tibet, H., Onur, C., 1999. Antalya'da Nar (*Punica granatum* L.) Çeşit Adaptasyonu III. Türkiye III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Ankara, 31-35.

Yıldız, K., Muradoğlu, F., Oğuz, H.İ., Yılmaz, H., 2003. Hizanda Yetişen Narların Pomolojik Özellikleri. Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Antalya, 238-240.

Yılmaz, H., Şen, B., Yıldız, A., 1992. Akdeniz Bölgesinde seçilen Narların Bölgesel Adaptasyonu. Türkiye 1. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, İzmir, 549-552.

Yılmaz, H., Ayanoğlu, H., Yıldız, A., 1995. Ege Bölgesinde Selekte Edilen Nar Tiplerinin Erdemli Koşullarında Adaptasyonu Üzerinde Araştırmalar. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Adana, 691-695.

Zhanag, J., Zhan, B., Yao, X., Gao, Y., Shong. J., 1995. Antiviral Activity of Tannin from the Pericarp of *Punica granatum* L Against Herpes Virus *in Vitro*. Chung Kuo Chung Yao Tsa Chih. 20: 556–558.