

Şirvan (Siirt) Yöresinde Yetiştirilen Narların Pomolojik Özellikleri

Müttalip GÜNDOĞDU^{1*}, Hüdayi YILMAZ², Ruhan İlknur Gazioğlu ŞENSOY³,
Özlem GÜNDOĞDU⁴

¹ Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Van

² Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Van

³ İl Tarım Müdürlüğü ÇEY Şube Müdürlüğü, Van

⁴ İlçe Tarım Müdürlüğü, Gevaş/Van

*E-posta: mgundogdu@yyu.edu.tr; Tel: +90 432 225 1024/16 88

Özet: Bu çalışmada Siirt ilinin Şirvan ilçesinde doğal olarak yetişen ve yöre iklimine iyi adapte olmuş yerel nar genotiplerine ait meyvelerin, bazı pomolojik özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada meyve ağırlıklarının 161.45-302.35 gr, meyve uzunluklarının 60.79-78.67 mm, meyve enlerinin 67.27- 86.92 mm, meyve hacimlerinin 177.5-305.0 ml, meyve suyu miktarlarının 69-121 ml, meyve yoğunluklarının 0.84 -1.17 gr/cm³, dane ağırlıklarının 80-162.35 gr, kaliks uzunluklarının 16.58-34.64 mm ve kaliks yarı çaplarının 9.32-14.27 mm arasında değiştiği belirlenmiştir. Ayrıca SÇKM miktarları % 12-16, pH 3.63-5.87, şekil indeksleri 0.84-1.03 ve toplam asitlik % 0.47-1.08 arasında değişmiştir. Bunun yanında yerel çeşitlerin kabuk alt zemin rengi, üst zemin rengi, çekirdek sertliği, meyve tadı, dane rengi, üst odacık sayısı, alt odacık sayısı, odacıkların görünümü, daneleme kolaylığı ve meyve posa ağırlıkları belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Nar, Pomoloji, Şirvan

Pomological Traits of Pomegranate Grown in Sirvan (Siirt) Region

Abstract: This study aimed to determine some pomological traits of local pomegranate genotypes grown naturally and well adapted to regional climate of Sirvan town in Siirt province. In the study, fruit weights ranged from 161.45g to 302.35 g; fruit heights ranged from 60.79 mm to 78.67 mm; fruit diameters ranged from 67.27 mm to 86.92 mm; fruit volumes ranged from 177.5 ml to 305.0 ml; fruit juice amounts ranged from 69 ml to 121 ml; fruit densities ranged from 0.84 g cm⁻³ to 1.17 g cm⁻³; seed weights ranged from 80.00 g to 162.35 g; calyx heights ranged from 16.58 mm to 34.64 mm; calyx half-diameters ranged from 9.32 mm to 14.27 mm; Soluble solid contents (SSC) ranged from 12 brix to 16 brix; pH ranged from 3.63 to 5.87; shape indices ranged from 0.84 to 1.03; and total acidity ranged from 0.47% to 1.08%. Moreover, sub skin color, upper skin color, seed hardness, fruit taste, seed color, upper fruit compartment, sub fruit compartment, compartment number, compartment appearance, easiness in separating arils, fruit pulp weights were also determined.

Key words: Pomegranate, Pomology, Sirvan

Giriş

Nar bilinen en eski meyve türlerinden biri olup anavatanları Güney Kafkasya, İran, Afganistan, Güney Asya, Batı Asya, Anadolu ve Akdeniz arasındaki bölgeleri kapsamaktadır. Anavatanların yanında Avrupa ve Afrika'nın Akdeniz sahil bölgelerinde, Çin, Hindistan, Afganistan, İran, Arabistan, Şili, Arjantin, Kaliforniya, Arizona ve Kuzey Meksika'da da yetiştiriciliği yapılmaktadır (Özbek 1977; Dokuzoğuz ve Mendilcioğlu 1978; Onur 1983). Kutsal kitapların çoğunda, Mısır, Yunan ve Roma efsanelerinde bu meyveden bahsedilmektedir. Değişik inançlara göre danelerin bolluğu, bazen bir toplumu, bazen bereketi simgelemiş, kırmızı rengi kan ve vahşeti temsil etmiştir (Dokuzoğuz ve Mendilcioğlu 1978).

Dünya nar üretimi yaklaşık 1.000.000 ton olup en fazla nar üreten ülkeler sırasıyla İran, Pakistan, Türkiye, Azerbaycan, Hindistan ve İspanya'dır. En fazla nar ihraç eden ülkeler İran, Türkiye, İspanya, Hindistan ve Tunus olup, en fazla nar ithalatı yapan ülkeler ise Rusya, Amerika, Almanya, Hollanda ve Ukrayna'dır (Anonim 2009a). Üretici ülkelerde tüketilmekte olan nar, Orta ve Kuzey Avrupa gibi önemli meyve ithalatçısı ülkelerde çok az tanınmakta, egzotik meyveler olarak görülmektedir. Son yıllarda Türkiye, İran, İsrail ve İspanya'dan bu ülkelere yapılan nar ihracatlarıyla, giderek ilgi görmekte ve ihracat miktarı artmaktadır. Özellikle Türkiye'den gönderilen Hicaz nar çeşidi, Avrupa ülkelerinde çok beğenilmiş, bir "Türk Narı" imajı yaratılmış ve diğer ülkelerin narlarının iki misli fiyata satılabilir hale

gelmiştir. Türkiye’den nar ihracatı ayrıca yeni pazarlar olarak Rusya’ya ve bazı Uzak Doğu Ülkelerine de yapılmaktadır. Bunun dışında uzun yıllar Arap Ülkelerine Hatay, Gaziantep ve Şanlıurfa’dan tatlı nar ihracatı yapılmış ancak Körfez krizinden sonra bu pazar oldukça daralmıştır (Onur 1983 ve Anonim 2009a). Ülkemizde uzun zamandan beri bahçe kenarlarında, çit bitkisi ve süs bitkisi olarak yetiştirilen narlar son zamanlarda kapama bahçeler halinde yetiştirilmeye başlanmıştır. Narlar çok çeşitli iklim ve toprak koşullarına kolayca adapte olabilmesi, çoğaltmasının çok kolay olması, birim alandan yüksek verim elde edilmesi ve erken meyveye yatması gibi avantajlara sahiptir. Türkiye İstatistik Kurumu 2007 yılı verilerine göre; Ülkemizde toplam nar üretimi 106.560 tondur. Türkiye’nin yaklaşık 50 ilinde nar yetiştiriciliği yapılmaktadır. 53.415 tonluk nar üretimiyle Türkiye’de en fazla yetiştiriciliğin yapıldığı il Antalya’dır. Bunu sırasıyla G. Antep (6.025 ton), Denizli (5.871 ton), Muğla (4.960 ton), Hatay (4.090 ton), Adana (2.962 ton), İzmir (2.213 ton), Bilecik (1310 ton), Manisa (735 ton), Ş. Urfa (709 ton) ve Siirt (685 ton) takip etmektedir (Anonim 2009b).

Asırlardan beri narın meyvesi, şekli, yapısı ve bazı özellikleri nedeniyle nar çeşitli sanat dallarında konu edilmiş meyve, kök, gövde, yaprak ve çiçekleri sık sık kullanılmıştır. Nar genellikle taze olarak kullanılmakta olup bunun yanında, nar pekmezi, nar ekşisi, meyve suyu, konserve, boya, ilaç, sirke, sitrik asit ve hayvan yemi üretimi gibi çok çeşitli endüstri kollarında da bu meyveden yararlanılmaktadır. Nar çekirdeklerinden bitkisel yağ üretilmektedir. Obur dallardan örme sepet ve küfeler yapılmaktadır. Taze olarak meyvesi ve meyve suyu, özel serinletici ve hazmı kolaylaştırıcı etkilere sahiptir. Ayrıca çeşitli içkilerde ferahlatıcı bir katkı maddesi olarak kullanılır (Onur 1983; Anonim 2009a).

Nar ağacının kök, gövde, dal kabukları, çekirdekleri ve meyveleri, nişasta, mannit, punicin, anthocyanin, polyphenolic, isopelletierin alkaloidler, metilpelletier, triterpenler reçineli maddeler, asitler, tanenler ve alkaloidler ihtiva etmektedir. Dünyanın birçok bölgesinde farklı kültürlerde şifalı bitki olarak tedavi amacıyla kullanılmaktadır. Nar genel olarak vücudu ve kalbi kuvvetlendirmede, ishali, öksürüğü, kabızlığı, mide yanmalarını ve kusmayı kesmede, vücuttaki bazı ağrıların giderilmesinde, şerit düşürmede, idrar söktürmede, boğaz, göğüs, akciğer ve mideye olan yararları, tansiyon düşürücü, ateşli hastalıklarda ateş düşürücü ve damar tıkanıklığını önleyici etkiye sahip olmasından dolayı yüzyıllardan beri halk hekimliğinde kullanılmaktadır. Antimikrobiyal, antiparasitik, antiviral ve antikanserojen gibi özelliklerinin belirlenmesi gelecekte bu meyveye olan ilgiyi daha artıracakını ortaya koymaktadır (Saleh ve ark. 1964; Onur 1983; Anesini ve Perez 1993; Ponce-Macotela ve ark. 1994; Zhang ve ark. 1995; Yılmaz ve ark. 1995; Mavlyanov ve ark. 1997).

Araştırmanın yapıldığı yöre olan Siirt ili, iklim yapısı nedeniyle birçok meyvenin yetiştirildiği ve biyolojik çeşitliliğin zengin olduğu bir il konumundadır. Bu yörede mikro klima alanlarının çokluğu, meyve çeşitliliğini artırmaktadır. Araştırmanın yürütüldüğü Şirvan (Siirt) yöresi de mikro klima özellik göstermekte; yörede yaygın olarak nar, ceviz, üzüm ve antep fıstığı yetiştiriciliği yapılmaktadır. Yapılan bu çalışmada yöre iklimine adapte olmuş ve üstün özelliklere sahip genotiplerin bazı meyve özellikleri belirlenerek, ileriye yönelik olarak bölge için uygun olacak sofralık ve meyve suyu endüstrisi için uygun genotiplerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Bu çalışmada Şirvan (Siirt) yöresinde doğal olarak yetiştirilen, yöre iklimine adapte olmuş 48 nar tipi incelenmiştir. Narda seleksiyon kriterleri olarak aranan özellikler; bol ve düzenli verim, iyi bir vejetatif gelişme, yeterli oranda çiçeklenme, yüksek meyve tutumu, çiçeklenme süresinin kısa olması ve meyvelerin olgunlaşma periyotlarının yöre iklimine iyi adapte olması, iri meyveli, kırmızımsı, ince kabuklu, aromalı, sulu, yumuşak çekirdekli, danelerin iri ve kırmızı renkli olması, hastalıklara karşı dayanıklı olması istenir. Seleksiyon kriterlerine göre üstün özellikler gösteren 24 nar genotipi belirlenmiş ve meyvelerin bazı pomolojik özellikleri incelenmiştir. Meyve analizleri genotipleri temsil eden 20’şer adet meyve örneklerinde yapılmıştır. Genotiplerde, meyve ağırlığı (g), meyve boyu (mm), meyve eni (mm), meyve suyu randımanı (meyve suyu miktarı/meyve ağırlığıx100), meyve yoğunluğu (gr/cm³), meyve hacmi (ml), kaliks yarıçapı (mm), kaliks uzunluğu (mm), kabuk kalınlığı (mm), dane rengi (kırmızı ve pembe), kabuk alt rengi (yeşil, yeşilmsi-sarı, sarı), kabuk kalınlığı (mm), kabuk üst rengi (pembe, kırmızı), çekirdek sayısı (adet), odacık sayısı, odacık görünümü (belirgin, az belirgin, orta belirgin), danelenme kolaylığı (kolay, orta, zor), meyve tadı (tatlı, mayhoş), meyve posa ağırlığı (gr), şekil indeksi (meyve uzunluğu/meyve genişliği) dane randımanı (toplam dane ağırlığı/meyve

ağırlığıx100) ve toplam dane ağırlığı saptanmıştır. Ayrıca meyvelerin SÇKM (%), pH ve titre edilebilir asitlik (%) içerikleri de belirlenmiştir. (Onur 1983; Yılmaz ve ark. 1995; Tibet ve Onur 1999).

Bulgular ve Tartışma

Araştırmada doğal olarak yetişen 24 nar genotipi ele alınmış ve bunlarda meyvelerin pomolojik özellikleri incelenmiştir. İnceleme sonucunda genotiplere ait meyvelerin pomolojik özellikleri Çizelge 1 ve 2'de sunulmuştur. Yapılan araştırmada meyve ağırlıklarının 161.45 gr (56 ŞİR 21) ile 302.35 gr (56 ŞİR 03) arasında değiştiği belirlenmiştir. Akdeniz Bölgesinde yapılan bir çalışmada tespit edilen çeşit veya genotiplerde meyve ağırlıkları 213 -806 g arasında değiştiği bildirilmiştir (Onur 1983). Ege Bölgesi narlarında meyve ağırlıkları 186 g ile 489 g arasında değişmiştir (Dokuzoğuz ve Mendilcioğlu 1978). Azerbaycan'da Mardakyanlı çeşidinin meyve ağırlığı 237.5 g geldiğini, diğer çeşitlerde ise ortalama meyve ağırlığının 160–232 g arasında olduğu bildirilmektedir (Onur 1983). Akdeniz bölgesindeki narların adaptasyonu üzerinde yapılan diğer bir çalışmada ise; meyve ağırlığının 411-568 g arasında değiştiği saptanmıştır (Yılmaz ve ark. 1992). Ayrıca Ege bölgesi narlarının adaptasyonu üzerinde yapılan çalışmada meyve ağırlığının 208-553 g arasında değiştiğini bildirilmiştir (Ercan ve ark. 1992). Yılmaz ve arkadaşlarının (1995) Ege bölgesinde yaptığı çalışmada meyve ağırlığının 260–308 g arasında değiştiğini bildirilmiştir.

Bu çalışmada meyve uzunluklarının 60.79 mm (ŞİR 56 17) ile 78.67 mm (56 ŞİR 23) arasında; meyve eninin 67.27 mm (56 ŞİR 21) ile 86.92 mm (56 ŞİR 23) arasında ve meyve hacimlerinin ise 177.5 ml (56 ŞİR 21) ile 305 ml (56 ŞİR 02) arasında değiştiği belirlenmiştir. Meyve suyu miktarı 69 ml (56 ŞİR 21) ile 121 ml (56 ŞİR 23), meyve suyu randımanı 33.5 ml/gr (56 ŞİR 04, 56 ŞİR 06) ile 49.2 ml/gr (56 ŞİR 23) ve meyve yoğunluğunun 0.84 gr/cm³ (56 ŞİR 23) ile 1.17 gr/cm³ (56 ŞİR 24) arasında değiştiği tespit edilmiştir. Bu çalışmada elde ettiğimiz bulgular daha önce yapılmış çalışmalardaki bulgularla benzerlik göstermektedir. Mars ve Marrakchi (1999) Tunus'ta yaptıkları bir çalışmada meyve ağırlığının 196-673 g, meyve uzunluğunun 46-96 mm, meyve genişliğinin 57-114 mm, kabuk kalınlığının 2.4-6.1 mm, kaliks uzunluğunun 12-21 mm, meyve suyu miktarının 72-100 ml, SÇKM miktarının %13.3-16.9, pH 0.93-4.6, titre edilebilir asitliğin % 0.25-3.17 arasında değiştiğini kaydetmiştir.

İncelenen genotiplerde toplam dane ağırlığı 80 gr (56 ŞİR 21) ile 162.35 gr (56 ŞİR 02), dane randımanı 48.1 (56 ŞİR 04, 56 ŞİR 06) ile 67.9 (56 ŞİR 18), kaliks uzunluğu 16.58 mm (56 ŞİR 02) ile 34.64 mm (56 ŞİR 23) ve kaliks yarı çapı 9.32 mm (56 ŞİR 05) ile 14.27 mm (56 ŞİR 23) arasında değiştiği tespit edilmiştir. Ayrıca şekil indeksi 0.84 (56 ŞİR 15) ile 1.03 (56 ŞİR 21), SÇKM % 12 (56 ŞİR 24) ile % 16 (56 ŞİR 5, 56 ŞİR 8, 56 ŞİR 9), pH 3.63 (56 ŞİR 23) ile 5.87 (56 ŞİR 06, 56 ŞİR 04) ve toplam asitlik % 0.47 (56 ŞİR 01) ile % 1.08 (56 ŞİR 07) arasında değiştiği saptanmıştır. Maiman ve Ahmad (2002) Taifi çeşidinde yaptığı bir çalışmada meyve uzunluğunun 65.5 mm, meyve genişliğinin 36.7 mm, meyve suyu hacminin 156 cm³, meyve yoğunluğunun 1.38 g/cm³, meyve ağırlığının 216 g ve SÇKM miktarının % 16.9 olduğunu saptamıştır.

Hatay'ın Kırıkhan ilçesinde yürütülen bir çalışmada genotiplerin; meyve ağırlığı 250-461 g, 100 tane ağırlığı 29-50 g, meyve boyu 69-83 mm, meyve eni 80-94 mm kabuk kalınlığı 3.7-4.3 mm, dane randımanı % 54-73, SÇKM oranları ise % 14-15 ve asitliğin % 0.3-3.9 arasında değiştiğini kaydetmişlerdir (Polat ve ark. 1999). Hizanda yapılan bir çalışmada meyve ağırlığının 192–388 g, meyve boyunun 62-78 mm, meyve çapının 68-90 ml, sepal sayısının 5.4-8.0, meyve suyu oranının % 28-55, kabuk kalınlığının 1.3 mm 2.8 mm, SÇKM miktarının %10-17 ve asitliğin % 0.37-4.3 arasında değişiklik gösterdiğini bildirmişlerdir (Yıldız ve ark. 2003). Siirt (Pervari) yöresinde yapılan bir çalışmada meyve ağırlıkları 197-310 gr, meyve yüksekliği 61-74 mm, meyve enleri 71-84 mm, meyve hacimleri 100-300 ml, meyve suyu hacimleri 52-126 ml, meyve yoğunlukları 0.68-2.05 g/cm³, SÇKM miktarları % 11-23, pH 3.30-3.93 ve toplam asitlik % 0.3-1.1 arasında değiştiği bildirilmiştir (Kazankaya ve ark. 2003). Şirvan (Siirt) yöresinde yapılan bu çalışmada 24 yerel nar çeşidi ele alınmış ve bunların bazı pomolojik özellikleri belirlenmiştir. Bu özellikler dikkate alındığında özellikle meyve suyu hacmi miktarı, meyve ağırlığı, dane ağırlığı, SÇKM, toplam asitlik ve pH yönünden üstün özellik gösteren 56 ŞİR 02, 56 ŞİR 03, 56 ŞİR 05, 56 ŞİR 06, 56 ŞİR 07 ve 56 ŞİR 23 nolu genotipler göze çarpmaktadır. Bu genotiplerin çoğaltılarak yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılması önerilebilir. Bu çalışma bölgede yetişen narların özelliklerinin saptanması, bundan sonra yapılacak çalışmalara ışık tutması ve seçilen genotiplerin yaygınlaştırılması ile hem bölge hem de ülke ekonomisine katkı sağlaması açısından ayrıca önem arz etmektedir.

Çizelge 1. Şirvan (Siirt) yöresinde yetiştirilen narların bazı pomolojik özellikleri

Pomolojik Özellikler												
Çeşitler	Meyve Ağırlığı (gr)	Meyve Uzunluğu (mm)	Meyve Eni (mm)	Meyve Hacmi (ml)	Kaliks Uzunluğu (mm)	Kaliks Yarı Çapı (mm)	Kabuk Alt Zemin Rengi	Kabuk Üst Zemin Rengi	Üst Odacık Sayısı	Alt Odacık Sayısı	Odacıkların Dış Görünümü	Meyve Suyu Randımanı (ml/gr)
56 ŞİR 01	252,95	74,16	81,47	227,50	29,66	12,69	Yeşil	Pembe	7	6	Belirgin	41,5
56 ŞİR 02	278,95	75,43	82,48	305,00	16,58	10,95	Yeşil	H.Pembe	5	5	Belirgin	40,3
56 ŞİR 03	302,35	75,97	85,09	300,00	22,72	12,15	Yeşil	Pembe	6	6	Belirgin	40,0
56 ŞİR 04	227,00	70,05	75,62	212,50	30,72	12,57	Yeşil	Pembe	5	6	Belirgin	33,5
56 ŞİR 05	252,70	68,83	78,63	262,50	21,13	9,32	Yeşil	Pembe	6	6	Belirgin değil	37,4
56 ŞİR 06	227,00	70,05	75,62	212,50	30,72	12,57	Yeşil	Pembe	5	6	Belirgin	33,5
56 ŞİR 07	231,55	70,95	73,18	230,00	23,36	10,39	Yeşil	A.Pembe	6	5	Belirgin	44,7
56 ŞİR 08	233,30	69,14	75,91	207,50	24,90	11,07	Yeşil	Pembe	5	5	Belirgin	45,9
56 ŞİR 09	243,00	71,70	76,41	217,50	31,71	11,46	Yeşil	Pembe	7	7	Belirgin	42,2
56 ŞİR 10	214,00	65,83	74,19	230,00	19,23	10,65	Yeşil	Pembe	5	5	Belirgin	47,9
56 ŞİR 11	242,50	75,66	76,02	269,00	25,03	13,02	Yeşil	Pembe	5	4	Belirgin	46,4
56 ŞİR 12	201,00	63,73	72,52	227,50	20,69	11,10	Yeşil	Pembe	5	5	Belirgin	51,7
56 ŞİR 13	209,40	69,02	75,22	202,50	26,94	11,04	Yeşil	Pembe	5	6	Belirgin	46,6
56 ŞİR 14	232,05	71,32	76,51	225,00	25,62	10,90	Yeşil	Pembe	6	5	Belirgin	45,9
56 ŞİR 15	251,65	68,60	80,67	225,00	17,45	13,02	Yeşil	Pembe	6	7	Belirgin	44,5
56 ŞİR 16	234,55	69,42	78,29	237,50	29,53	13,50	Yeşil	Pembe	6	4	Belirgin	44,6
56 ŞİR 17	245,50	60,79	70,89	280,00	23,57	12,97	Yeşil	Pembe	7	7	Belirgin	45,8
56 ŞİR 18	226,60	71,44	75,24	227,50	23,87	11,41	Yeşil	A.Pembe	5	5	Belirgin	47,4
56 ŞİR 19	235,00	69,43	74,03	209,00	30,71	10,89	Yeşil	Pembe	7	7	Belirgin	46,2
56 ŞİR 20	211,25	71,07	73,34	200,00	26,36	13,07	Yeşil	A.Pembe	6	7	Belirgin	48,5
56 ŞİR 21	161,45	69,13	67,27	177,50	25,53	10,81	Sarı	Pembe	7	6	Belirgin	42,7
56 ŞİR 22	183,25	65,18	72,33	205,00	25,86	10,11	Yeşil	Pembe	6	4	Belirgin	37,9
56 ŞİR 23	246,10	78,67	86,92	290,00	34,64	14,27	Yeşil	Yeşil	6	5	Belirgin	49,2
56 ŞİR 24	215,91	71,60	70,82	182,50	30,55	11,05	Yeşil	Yeşil	5	5	Belirgin	47,2

Çizelge 2. Şirvan (Siirt) yöresinde yetiştirilen narların bazı pomolojik özellikleri

Çeşitler	Pomolojik Özellikler												
	Dane Rengi	Daneleme Kolaylığı	Çekirdek Sertliği	Meyve Tadı	Meyve Suyu Miktarı (ml)	Meyve Posa Ağırlığı (gr)	SÇKM (%)	pH	Asitlik (%)	Şekil İndeksi	Meyve Yoğunluğu (gr/cm ³)	Toplam Dane Ağırlığı (gr)	Dane Randımanı (%)
56 ŞİR 01	Pembe	Zor	Sert	Ekşi	105,00	150,6	13,50	5,52	0,47	0,91	1,10	142,00	56,1
56 ŞİR 02	Pembe	Kolay	Sert	Ekşi	112,50	166,31	15,00	4,70	0,89	0,91	0,90	162,35	58,2
56 ŞİR 03	Pembe	Kolay	Sert	Mayhoş	121,00	156,95	14,50	4,83	0,96	0,89	1,00	169,50	56,1
56 ŞİR 04	Pembe	Zor	Sert	Mayhoş	76,00	138,4	13,00	5,87	0,49	0,92	1,06	109,30	48,1
56 ŞİR 05	Pembe	Kolay	Sert	Mayhoş	94,50	149,15	16,00	5,34	0,87	0,87	0,97	132,90	52,6
56 ŞİR 06	Pembe	Zor	Sert	Mayhoş	76,00	138,4	13,00	5,87	0,49	0,92	1,06	109,30	48,1
56 ŞİR 07	K.Pembe	Zor	Sert	Mayhoş	103,50	118,65	15,50	4,29	1,08	0,96	1,00	149,45	64,5
56 ŞİR 08	Pembe	Kolay	Sert	Mayhoş	107,00	120,25	16,00	4,36	0,79	0,90	1,12	158,00	67,7
56 ŞİR 09	Pembe	Kolay	Sert	Mayhoş	102,50	144,4	16,00	4,39	0,77	0,93	1,12	132,55	54,5
56 ŞİR 10	Pembe	Kolay	Sert	Mayhoş	102,50	119,35	15,00	5,00	0,73	0,88	0,92	131,55	61,5
56 ŞİR 11	Pembe	Kolay	Sert	Mayhoş	112,50	128,05	14,00	4,44	0,73	0,99	0,89	131,60	54,3
56 ŞİR 12	Pembe	Kolay	Sert	Mayhoş	104,00	116,45	14,00	4,23	0,67	0,87	0,87	128,00	63,7
56 ŞİR 13	Pembe	Zor	Sert	Mayhoş	97,50	138,35	13,50	4,49	0,79	0,91	1,03	131,30	62,7
56 ŞİR 14	Beyaz	Zor	Sert	Ekşi	106,50	146,35	14,00	4,57	0,87	0,93	1,03	131,69	56,7
56 ŞİR 15	Pembe	Kolay	Sert	Mayhoş	112,00	139,85	13,00	4,81	0,70	0,84	1,10	140,50	55,8
56 ŞİR 16	Pembe	Kolay	Sert	Mayhoş	104,50	134,65	13,50	4,05	0,79	0,88	0,97	128,85	54,9
56 ŞİR 17	Pembe	Kolay	Sert	Mayhoş	112,50	139,65	14,00	3,94	0,79	0,85	0,88	147,00	59,9
56 ŞİR 18	Pembe	Kolay	Sert	Mayhoş	107,50	123,15	14,00	4,29	0,82	0,94	0,98	153,85	67,9
56 ŞİR 19	Pembe	Kolay	Sert	Mayhoş	108,50	124,25	14,00	4,26	0,79	0,93	1,12	122,65	52,2
56 ŞİR 20	Pembe	Zor	Sert	Mayhoş	102,50	109,40	14,50	4,30	0,79	0,97	1,05	125,60	59,5
56 ŞİR 21	Kırmızı	Zor	Sert	Mayhoş	69,00	82,05	15,00	4,12	0,86	1,03	0,89	80,00	49,6
56 ŞİR 22	Pembe	Kolay	Sert	Mayhoş	69,50	119,10	14,00	4,46	0,70	0,89	0,88	96,05	52,4
56 ŞİR 23	Pembe	Kolay	Sert	Mayhoş	121,00	153,85	13,00	3,63	0,92	0,89	0,84	146,70	59,6
56 ŞİR 24	Pembe	Kolay	Sert	Mayhoş	102,00	129,05	12,00	4,00	0,86	1,00	1,17	148,90	68,9

Kaynaklar

- Al-Maiman SA, Ahmad D (2002). Changes in physical and chemical properties during pomegranate (*Punica granatum L.*) fruit maturation. *Food Chem.*, 76: 437-441.
- Anesini C, Perez C (1993). Screening of Plants Used in Argentine Folk Medicine for Antimikrobiyal Aktivite. *J. Ethnopharmacol*, 39: 119-128.
- Anonim (2009a). www.gap-dogu.kalkinma.com/agaclandirma. (Erişim tarihi: Aralık, 2009).
- Anonim (2009b). www.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul. (Erişim tarihi: Ağustos, 2009).
- Dokuzoğuz M, Mendilcioğlu K (1978). Ege Bölgesi Nar Çeşitleri Üzerinde Pomolojik Çalışmalar. *Ege Üniv.Zir. Fak. Derg.*, 15 (12): 133-159.
- Kazankaya A, Gündoğdu M, Aşkın MA, Muradoğlu F (2003). Pervari (Siirt) Narlarının Meyve Özellikleri. IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Eylül 08-12, Antalya, s. 141-143.
- Mars M, Marakchi M (1999). Diversity of pomegranate (*Punica granatum L.*) germplasm in Tunisia. *Genet. Res. Crop Evol.*, 46: 461-467.
- Mavlyanov SM, Islambekov SY, Karimdzhanov AK, Ismailov AI (1997). Polyphenols of pomegranate peels show marked antitumor and antiviral action. *Khim Prir Soedin*. 33: 124-126.
- Onur C (1983). Akdeniz Bölgesi Narlarının Seleksiyonu (Doktora tezi). Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Eğitim Merkezi. Yayın No:46, Mersin.
- Özbek S (1977). Genel Meyvecilik. Ç.Ü.Z.F. Yayınları 111. Ders Notları.
- Polat AA, Durgaç C, Kamiloğlu Ö, Mansuroğlu M (1999). Hatay'ın Kırıkhan İlçesinde Yetiştirilmekte Olan Bazı Nar Genotiplerinin Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Çalışmalar. Türkiye 3. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Eylül 14-17, Ankara, s. 746-750.
- Ponce-Macotela M, Navarro-Algeria L, Martinez-Gordillo MN, Alvarez-Chacon R (1994). In vitro effect against Giardia of 14 plant extracts. *Rev. Invest. Clin*. 45: 343-347.
- Saleh MA, Amer MK, Radwan A (1964). Experiment on Pomegranate Seeds and Juice Preservation. *Agric. Res. Rev.*, 42(4): 54-64.
- Yıldız K, Muradoğlu F, Oğuz Hİ, Yılmaz H (2003). Hizan'da Yetişen Narların Pomolojik Özellikleri. Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Eylül 08-12, Antalya, s. 238-240.
- Yılmaz H, Şen B, Yıldız A (1992). Akdeniz Bölgesinde Seçilen Narların Bölgesel Adaptasyonu. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Ekim 13-16, İzmir, s. 449-452.
- Yılmaz H, Ayanoğlu H, Yıldız A (1995). Ege Bölgesinde Selekte Edilen Bazı Nar Genotiplerinin Erdemli Koşullarında Adaptasyonu Üzerine Araştırmalar. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Ekim 3-6, , Adana, s. 691-695.
- Zhanak J, Zhan B, Yao X, Gao Y ve Shong J (1995). Antiviral aktivite of tanin from the pericarp of *Punica granatum L.* against Herpes virus in vitro. *Chung Kuo Chung Yao Tsa Chih*. 20: 556-558.