

ZİVZİK NARINDA KLON SELEKSİYONU**

Mine PAKYÜREK ^{1,*}, Mehmet Emre EREZ ², Koray ÖZRENK ¹, Halit Seyfettin ATLI ¹, Rukiye GEZER ¹, Murat ŞAHİN ¹, Abdüsselam ERTAŞ ³

¹ Siirt Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, 56100 Siirt

² Yüzüncü Yıl Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, 65100 Van

³ Siirt İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 56100 Siirt

ÖZET

Subtropik iklim meyvesi olan nar, Güneydoğu Anadolu bölgesi gibi karasal iklime sahip olan bölgelerde yer yer görülen mikroklima alanlarda ticari olarak yetiştirilebilmektedir. Siirt yöresine özgü olan Zivzik narı ekonomik getirisi yüksek bir çeşit olup bölge halkı için önemli bir geçim kaynağıdır. Çalışmamız, bu nar çeşidinin yetiştirildiği Şirvan ilçesinin Zivzik (Dişlinar), Pirinçli, Kapılı ve Sarıdana köyleri ile Pervari’de yürütülmüştür. Yöreye gidilerek alınan Zivzik narı klonlarına ait meyve örneklerinin pomolojik özellikleri incelenmiş ve böylece öne çıkan genotiplerin tespitine çalışılmıştır. Meyve ve ağaç özellikleri ile tadları bakımından benzerlik gösteren 28 genotip üzerinde yapılan bu çalışma sonucunda klonların meyve ağırlıklarının 130-440 gr, meyve boyunun 60.6-85 mm; meyve eninin 62-85 mm; kaliks uzunluğunun 9.98-31.38 mm; kaliks yarıçapının 6-15.3 mm; 100 dane ağırlığının 28.73-45.9 g; dane randımanının %41.8-72.8; meyve suyu hacminin ise 70-200 ml arasında olduğu tespit edilmiştir. Suda çözünür kuru madde oranlarının %14.2-19; titre edilebilir asit miktarının %0.67-1.46 ve pH’ının %3.09-3.67 arasında olduğu belirlenmiştir. Çekirdek sertliği ağırlıklı olarak sert, daha az oranda orta sert; meyve tadı ise ağırlıklı olarak tatlı-mayhoş, az oranda mayhoş olarak bulunmuştur. Dane rengi pembe ve kırmızı olarak belirlenmiştir. Tartılı derecelendirme yöntemine göre değerlendirilen genotiplerden 5 tanesinin ümitvar olduğu kanaatine varılmıştır ve bu tiplerin ekonomik olarak yetiştiriciliği tavsiye edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dişlinar, seleksiyon, *Punica granatum* L., klon, pomolojik özellikler.

***Bu çalışma, Siirt Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından SİÜZİR-Z3 nolu proje ile desteklenmiştir.*

1. GİRİŞ

Nar, yarı kurak ılıman iklim kuşağından subtropik hatta tropik iklim kuşağına kadar olan alanlarda yetiştirilebilen bir meyve türüdür. Narın orijin merkezinin Güney Kafkasya (İran) ile Kuzeydoğu Anadolu (Türkiye) arasındaki alan olduğu ifade edilmektedir (Janick, 2007). Bununla birlikte Akdeniz Havzası narın en önemli yetişme alanıdır (Levin, 1994). Nar bitkisinin dünya üzerinde doğal olarak bulunduğu ve kültürünün yapıldığı alanlar yazları sıcak ve kışları ılık iklime sahip alanlardır. Bu alanlar başta Akdeniz (Türkiye, İspanya, İtalya) olmak üzere, Kuzey Afrika (Tunus, Mısır, Cezayir, Fas), Asya (Çin, Hindistan, Japonya, İran, Türkmenistan, Afganistan) ve Amerika Birleşik Devletlerini (Kaliforniya) içerisine almaktadır (Mars ve Marrakchi, 1999; Stover ve Mercure, 2007). Fenolik maddeler, flavanoidler ve antioksidanlar bakımından çok zengin bir içeriğe sahip olan nar insan sağlığı

açısından çok önemlidir (Emer ve Pakyürek, 2019). Bu sebeple son yıllarda dünyadaki üretim ve tüketim miktarı giderek artan dolayısıyla da farklı ıslah ve seleksiyon çalışmalarına konu olan bir meyve türüdür.

Seleksiyon çalışmalarında ayrıntılı bir şekilde incelenen pomoloji, meyve çeşitlerini önemli meyve özelliklerine göre inceleyen meyveciliğin temel bilim dallarından biri olarak tanımlanabilir. Çeşitleri birbirinden ayırabilmek ve tanımak için meyvenin şekli, tadı, rengi ve kokusu gibi özellikler üzerinde durulursa da modern pomolojide meyve yetiştiriciliğini ve ekonomisini ilgilendiren konularda da bilgi verilmektedir (Ülkümen ve Özbek, 1950). Şimdiye kadar farklı araştırmacılar tarafından narda seleksiyon ve klon seleksiyonu çalışmaları yapılmıştır (Polat ve ark., 1999; Tibet ve Onur, 1999; Yıldız ve ark., 2003; Gündoğdu, 2006; Özatak, 2010; Gündoğdu ve ark., 2010).

Zivzik narı, Antep Fıstığı Araştırma Enstitüsü tarafından 2008 yılında tescil ettirilmiştir. Söz konusu çeşidin tad, aroma ve meyve suyu kalitesi açısından son derece iyi olması, uygun koşullarda depolandığında 6 ay depolanabilme özelliği göstermesi nedeniyle yörede ticari olarak yüksek oranda üretimi gerçekleştirilen bir çeşittir. Çalışmamızda çeşit içerisinde öne çıkan genotiplerin belirlenmesi ve seçilen bu genotiplerin meyve özelliklerinin araştırılması amaçlanmıştır.

2. MATERYAL VE METOD

Siirt ili coğrafi konumu itibarıyla 41° - 57° doğu boylamları ve 37° - 55° kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. Doğuda Şırnak ve Van, kuzeyde Batman ve Bitlis, batıda Batman, güneyde Mardin ve Şırnak illeri ile çevrilidir. İl topraklarının büyük bir bölümü dağlarla kaplıdır. Yüzölçümü 6.186 km² olan (Anonim, 2003) Siirt ilinin rakımı 600-1600 m arasında değişmektedir. Başlıca akarsularından olan Botan Çayı'nın suyu iyice çoğalarak dar ve derin bir vadi oluşturmuştur. Araştırmamızın yapıldığı ve klonların seçildiği bahçeler Botan Vadisi eteklerinde kurulmuş Şirvan'a bağlı Zivzik, Sarıdana, Pirinçli ve Kapılı köylerinde bulunmaktadır. Bu köylere gidilip üreticilere meyve verim ve kalitesi açısından öne çıkan ağaçlar sorulmuş ve böylece çalışmada yer alan 28 genotip belirlenmiştir. 2014-2015 yılları arasında yürütülen denemede hasat döneminde önceden belirlenmiş beş farklı bahçeye gidilmiş ve bu bahçelerde bulunan ağaçların her birinden 6 tane meyve örneği alınmıştır. Alınan meyve örneklerinin fiziksel ve kimyasal analizleri Siirt Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü laboratuvarında yapılmıştır.

Narda seleksiyon kriterleri bakımından bir çeşidin; yüksek verimli, vejetatif olarak güçlü gelişen, meyveleri iri, kabuğu ince, tad, aroma ve meyve suyu kalitesi yüksek, çekirdeği yumuşak, iri daneli, hastalık ve zararlılara karşı dayanıklı olması istenmektedir. Bu şekilde belirlenen seleksiyon kriterlerine göre seçilmiş 28 nar genotipinden alınan meyve örneklerinde pomolojik özellikler incelenmiştir. Pomolojik analizler, her bir genotipi temsil eden 6 adet meyve örneği üzerinde yapılmıştır. Bu özellikler; meyve ağırlığı (g), meyve yüksekliği (mm), meyve eni (mm), meyve suyu randımanı, meyve yoğunluğu (gr cm⁻³), meyve hacmi (ml), kaliks yarıçapı (mm), kaliks uzunluğu (mm), kabuk kalınlığı (mm), dane rengi, kabuk alt rengi, kabuk kalınlığı (mm), kabuk üst rengi, çekirdek sayısı (adet), odacık

sayısı, odacık görünümü, danelenme kolaylığı, meyve tadı, meyve posa ağırlığı (gr), şekil indeksi, dane randımanı ve toplam dane ağırlığıdır. Meyvelerin suda çözünür kuru madde oranı (%) ve titre edilebilir asit miktarı (%) saptanmıştır (Onur, 1983; Yılmaz ve ark. 1995; Tibet ve Onur, 1999).

Seçilen 28 genotip tartılı derecelendirme metoduna göre değerlendirilmiş ve öne çıkan genotiplerin tespiti yapılmıştır. Tartılı derecelendirme metodunda meyve ağırlığına %20, çekirdek sertliğine %10, dane randımanına %10, SÇKM %10, , meyve suyu hacmine %10, titre edilebilir asitliğe %10, meyve tadına %10, dane rengine %10 ve kabuk kalınlığına %10 şeklinde puan verilmiş ve genotipler buna göre toplam 100 puan üzerinden değerlendirilmiştir.

3. BULGULAR

3.1. Arazi Çalışmalarından Elde Edilen Bulgular

Siirt ilinde ticari olarak Zivzik narı yetiştiriciliği Şirvan'da Botan Çayı eteklerinde kurulmuş köylerde (Zivzik, Sarıdana, Kapılı ve Pirinçli) ve Pervari'de yapılmaktadır. Bu yörede nar yetiştiriciliği önemli geçim kaynaklarından biridir. Şirvan'da yapılan arazi çalışmalarında bölgedeki üreticilerin bahçelerine uyguladıkları bakım işlemleri incelenmiş ve öncelikli olarak budama işleminin pek yapılmadığı tespit edilmiştir. Yapılan budama işlemleri de daha çok dip sürgünleri ve kuru dalların alınması biçimindedir. Fakat birinci derecede gelir kaynağı olarak yetiştiricilik yapan çiftçiler bakım işlemlerini doğru biçimde yapmaktadır. Kapama bahçelerde toprak işleme yapılmamaktadır. Bahçeler erken ilkbaharda iki sürümden sonra su arkları ve ağaç diplerinin çanakları açılarak sulamaya hazır duruma getirilmektedir. Yörede yapılan nar yetiştiriciliğinde özellikle yaz aylarında düzenli sulama yapılması çok önemlidir. Bundan dolayı sulama hemen hemen bütün bahçelerde uygulanmaktadır. Fakat bölgede su sıkıntısı yaşandığı ve özellikle su sıkıntısının yoğun olduğu alanlarda meyvelerin tam gelişmediği görülmüştür. Nar yetiştiriciliğinin yapıldığı alanlarda sulama genellikle 10 günde bir yapılmaktadır. Bunun yanında bilinçli üreticiler bahçelerine damla sulama sistemi kurmuştur. Bu şekilde düzenli sulanan bahçelerde verim ve kalite oldukça yüksek olmaktadır. Gübreleme uygulamalarına bakıldığında, yaygın bir uygulama yapılmamakla beraber yetiştiriciler kendi imkânlarına göre çiftlik gübresi ve ticari gübre uygulaması yapmaktadır. Hastalık ve zararlılarla mücadele de yaygın değildir. Yalnız bazı üreticiler bilinçli ilaçlama yaparak sağlıklı ve bol ürün alabilmektedir. Bölgede yaygın olan zararlı nar iç kurdudur. Meyvelerde fazla güneşlenmeden kaynaklanan güneş yanıklıkları ve özellikle meyvenin olgunlaşma dönemine doğru yapılan aşırı sulama ve yağıştan dolayı kabuk ve meyve çatlaması tespit edilmiştir. Zivzik narı, kontrollü atmosferli depolarda altı ay depolanabilme özelliğine sahiptir. Yetiştiricilik yapılan köylerde kontrollü atmosferli soğuk hava depoları bulunmadığı için üretici hasat sonrası ürününü Şekil 1'de gösterildiği gibi kendi imkanları ile oluşturduğu plastik örtüler altında bulunan kasaların içinde depolamaktadır. Ürünün bu şekilde depolanması kayıplara neden olmakta ve sağlıklı bir biçimde uzun süre depolanmasına olanak tanımamaktadır. Bu durum ise hasat sonrasında ürünün uzun vadeli ve daha yüksek fiyatla pazarlanmasını engellemektedir.



Şekil 1. Zivzik köyünde hasat edilmiş narların depolanması.

3.2. Meyvelerde Tespit Edilen Fiziksel Özellikler

Ardışık iki hasat döneminde (2014 ve 2015 yıllarında) Zivzik narı yetiştiriciliği yapılan kapama bahçelerdeki 28 genotipten alınan meyve örneklerinin fiziksel özellikleri analiz edilmiş ve bulunan değerler aşağıda sunulmuştur.

3.2.1. Meyve ağırlığı

Birinci hasat yılında meyve ağırlıkları 8 genotipte 130-440 g arasında, 13 genotipte 170-350 g, 7 genotipte ise 200-425 g aralığında belirlenmiştir. İkinci sene meyve ağırlıkları 10 genotipte 140-265 g, 10 genotipte 175-328 g, 8 genotipte 205-380 g arasında tespit edilmiştir.

3.2.2. Meyve boyutları

2014 yılı için meyve yüksekliği 10 genotipte 60.6-75 mm, 18 genotipte 70-85 mm aralığında belirlenmiştir. Meyve enleri 12 genotipte 62-75 mm, 16 genotipte 70-86 mm arasında çıkmıştır. Meyve hacimleri 16 genotipte 200-250 cm³, 12 genotipte 250-320 cm³ arasında olmuştur. Sonraki sene için meyve yükseklikleri 11 genotipte 61-67 mm, 17 genotipte 67-74 mm arasında bulunmuştur. Meyve enleri ise 10 genotipte 61.3-79.5 mm, 18 genotipte 79.5-85 mm aralığında olduğu görülürken, meyve hacimleri de 13 genotipte 236-264 cm³, 15 genotipte 264-350 cm³ arasında tespit edilmiştir.

3.2.3. Meyve suyu hacmi

Denemenin birinci (2014) yılında meyve suyu hacmi 18 genotipte 70-125 ml, 10 genotipte 125-200 ml aralığında olduğu gözlenmiştir. Sonraki yıl meyve suyu hacimleri 10 genotipte 75-100 ml, 18 genotipte 100-170 ml olarak belirlenmiştir.

3.2.4. Meyve yoğunluğu

2014 yılında meyve yoğunluğu 11 tipte 0.84-1.18 g cm⁻³, 17 tipte 1.18-1.6 g cm⁻³ arasında bulunurken, 2015 yılı için meyve yoğunluğu değerleri alınmamıştır.

3.2.5. Kaliks durumları

İlk yıl (2014) hasat edilen meyvelerin kaliks yarıçapları 10 tipte 6-10 mm, 18 tipte 10-12 mm arasında bulunmuştur. Kaliks uzunlukları ise 16 tipte 9.98-20 mm, 12 tipte 20-31.38 mm arasında olmuştur. Sonraki yıl (2015) alınan meyve örneklerinin kaliks yarıçapları 15 genotipte 10-12.8 mm, 13 genotipte 12.8-15.3 mm arasında çıkmıştır. Kaliks uzunlukları ise 18 genotipte 10-21.1 mm, 10 genotipte 21.1-29 mm aralığında olduğu tespit edilmiştir.

3.2.6. Dane özellikleri

Dane rengi 2014 yılı meyvelerinde 1 genotipte pembe, 9 genotipte açık kırmızı, 18 genotipte kırmızı bulunmuştur. 100 dane ağırlığı 11 genotipte 28.73-35.6 g, 17 genotipte 37.7-47.73 g arasında belirlenmiştir. Dane randımanı durumu 13 genotipte 51.6-60.9, 15 genotipte 60.9-66.4 aralığında olduğu görülmüştür. Meyvelerin danelenme kolaylığı ise 19 genotipte kolay, 7 genotipte orta kolay, 2 genotipte zor olarak belirlenmiştir. 2015 yılında hasat edilen meyvelerin dane renkleri ise 15 genotipte kırmızı, 10 genotipte açık kırmızı, 3 genotipte pembe olarak bulunmuştur. 100 dane ağırlığına gelindiğinde 12 genotipte 26.5.-33.8 g, 16 genotipte 33.8-45.9 g aralığında olduğu belirlenmiştir. Son olarak dane randımanı da 13 genotipte 41.8-52.5, 15 genotipte 52.5-72.80 arasında bulunmuştur.

3.2.7. Kabuk özellikleri

Birinci yılda (2014) incelenen nar örneklerinin meyve kabuğu alt zemin renklerinin 28 genotipte sarı olduğu belirlenmiştir. Kabuk kalınlıkları 15 genotipte 2.77-4.74 mm, 13 genotipte 4.74-7.45 mm arasında çıkmıştır. İkinci yılda (2015) da meyve kabuk alt zemin renkleri 28 tipte yine sarı olmuştur. Kabuk kalınlığı ise 10 genotipte 2.30-4.15 mm, 18 genotipte 4.15-6.70 mm olarak belirlenmiştir.

3.2.8. Çekirdek sertliği

Alınan meyve örneklerinin 2014 yılında çekirdek sertliği 20 genotipte sert, 8 genotipte orta-sert olarak bulunmuştur. 2015’de ise danelerin çekirdek sertliği 22 genotipte sert, 6 genotipte orta-sert olarak bulunmuştur.

3.2.9. Meyve tadı

Zivzik narı meyvelerinde 2014 yılında, meyve tadı 23 genotipte tatlı-mayhoş, 5 genotipte mayhoş olarak bulunmuştur. 2015 yılında ise meyvelerin meyve tadı 20 genotipte tatlı-mayhoş, 8 genotipte mayhoş olarak bulunmuştur.

3.2.10. Meyvenin odacık özellikleri

2014 yılında incelenen meyvelerde odacık sayısı 14 genotipte 5, 13 genotipte 6, 1 genotipte 7 adet olarak belirlenmiştir. Odacık görünümü 28 tipte belirgin olarak tespit edilmiştir. 2015 yılına ait meyvelerde ise odacık sayısı 2 genotipte 5, 18 genotipte 6, 8 genotipte 7 adet olarak belirlenmiştir. Odacık görünümünün de 28 genotipte belirgin olduğu görülmüştür.

3.2.11. Meyve şekil indeksi

Zivzik narı klonlarına ait 2014 yılında hasat edilen meyvelerin şekil indeksleri 15 tipte 0.86-0.90, 13 tipte 0.90-0.95 arasında bulunmuştur. 2015 yılında ise meyve şekil indekslerinin 10 tipte 0.846-0.913, 18 tipte 0.91-1.13 değerleri arasında olduğu belirlenmiştir.

3.3. Meyvelerde Tespit Edilen Kimyasal Özellikler

2014 ve 2015 yıllarında Zivzik narı yetiştiriciliği yapılan bahçelerden rastgele seçilen 28 ağaçtan alınan meyvelerin kimyasal özellikleri incelenmiş ve elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

3.3.1. Suda çözünür kuru madde miktarı (%)

2014 yılında meyvelerin suda çözünür kuru madde oranları 28 tipte 15.6-19 arasında değiştiği bulunurken, 2015 yılı için suda çözünür kuru madde miktarlarının bütün genotiplerde 14.2-18.5 aralığında değiştiği saptanmıştır

3.3.2. Titre edilebilir asit miktarı (%)

İlk yılda incelenen 28 genotipin meyvelerinde titre edilebilir asit miktarları % olarak 0.67-1.35 arasında değişmiştir. İkinci yılda ise bu değerlerin 0.7-1.46 arasında olduğu görülmüştür.

3.3.3. pH (%)

2014 yılında incelenen 28 tipte meyvelerin pH değerleri % olarak 3.09-3.50 arasında değişirken, 2015 yılında bu yüzdelerin 3.2-3.67 arasında olduğu belirlenmiştir.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Siirt'in Şirvan ve Pervari ilçelerinde yürütülen bu çalışmada yörenin üstün nitelikli ve yüksek verimli Zivzik narı tiplerinin pomolojik özellikleri belirlenerek ülkemiz nar yetiştiriciliğine kazandırılması amaçlanmıştır. Yörede seleksiyon kriterleri doğrultusunda 28 klondan örnekler alınmış ve bu klonların meyve özellikleri saptanmıştır. Üzerinde çok durulan kalite faktörlerinden olan meyve ağırlığının, incelenen klonlarda 130-440g arasında olduğu belirlenmiştir. Yapılan farklı seleksiyon çalışmalarından Akdeniz bölgesi narlarında yürütülen bir araştırmada belirlenen çeşit veya tiplerde meyve ağırlıklarının 213-806 g arasında olduğu bildirilmiştir (Onur, 1983). Ege bölgesinde yetiştirilen narlarda ise meyve ağırlıklarının 186 g ile 489 g aralığında olduğu tespit edilmiştir (Dokuzoğuz ve Mendilcioğlu, 1978). Onur (1983) tarafından yapılan bir başka denemede Azerbaycan'a özgü Mardakyanlı nar çeşidinin meyve ağırlığı 237.5 g bulunurken, diğer çeşitlerin ortalama meyve ağırlığının 160-232 g arasında olduğu bildirilmiştir. Akdeniz'de yürütülen bir diğer nar adaptasyon çalışmasında ise meyve ağırlıklarının 411-568 g arasında bulunduğu ifade edilmiştir (Yılmaz ve ark., 1992). Ercan ve ark. (1992) Ege bölgesinde yetiştirilen narların adaptasyon durumunu araştırdıkları çalışmada meyve ağırlıklarının 208-553 g arasında değiştiğini bildirmiştir. Yine aynı bölgede farklı nar çeşitlerinin adaptasyonunu inceleyen bir başka çalışmada da meyve ağırlıklarının 260-308 g aralığında bulunduğu ifade edilmiştir (Yılmaz ve ark., 1995). Zivzik narı klonlarında yürüttüğümüz denemede meyve boyları 60.6-85 mm; meyve enleri 62-85 mm; kaliks uzunlukları 9.98-31.38 mm; kaliks yarıçapları 6-15.3 mm; 100 dane ağırlıkları 28.73-45.9 g; dane randımanları %41.8-72.8; meyve suyu hacimleri ise 70-200 ml arasında bulunmuştur. Suda çözünür kuru madde oranlarının %14.2-19; titre edilebilir asit miktarının %0.67-1.46 ve pH derecelerinin %3.09-3.67 arasında değiştiği belirlenmiştir. Genotiplerin çekirdek sertliği ağırlıklı olarak sert, daha az oranda orta-sert bulunurken; meyve tadının ağırlıklı olarak tatlı-mayhoş, az oranda mayhoş olduğu görülmüştür. Danelerin rengi ise pembe ve kırmızı olarak

saptanmıştır. Denememize benzer birçok seleksiyon çalışması yapılmış ve farklı meyve özellikleri için benzer sonuçlar elde edilmiştir. Mars ve Marrakchi (1999), nar genotipleri arasındaki benzerliği tespit etmek için Tunus'ta doğal olarak yetişen 30 adet genotipi incelemiştir. Çalışmada meyve ağırlıkları 196 g ile 673 g; meyve boyları 46 mm ile 96 mm arasında; meyve çapları 57 mm ile 114 mm; kabuk kalınlığı 2.4 mm ile 6.1 mm; kaliks uzunluğu 12 mm ile 21 mm; meyve suyu miktarı 72 ml ile 100 ml; SÇKM % 13.3 ile % 16.9; pH % 0.93-4.6 arasında; titre edilebilir asitlik 0.25 ile 3.17 arasında olarak tespit edilmiştir. Gündoğdu ve ark. (2010), Siirt ilinde yetiştirilen nar genotipleri üzerinde bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bu genotiplerin meyve ağırlıkları, meyve boyları, meyve çapları, meyve hacimleri, meyve suyu miktarları, meyve yoğunlukları, kaliks yükseklikleri, kaliks yarı çapları, SÇKM, pH, meyve şekil indeksi, toplam asitlik gibi pomolojik özellikleri araştırılmıştır. Bu değerler sırasıyla 161.45-302.35 g; 60.79-78.67 mm; 67.27-86.92 mm; 177.5-305.0 ml; 69-121 ml; 0.84-1.17 g cm⁻³; 16,58-34,64 mm; 9.32-14.27 mm; 12-16 brix; % 3,63-5,87; 0,84-1,03; ve % 0.47-1.08 olarak bulunmuştur. Muradoğlu ve ark. (2006), Hakkari'nin Çukurca ilçesinden seçilen 46 nar genotipinin pomolojik özelliklerini tanımlamak için yaptıkları çalışmada, meyve ağırlıkları 131 g ile 337 g, meyve yüksekliği 60-81.0 mm, meyve genişliği 30.8-88.9 mm, kaliks uzunluğu 11.0-26.1 mm ve kaliks çapı 11.2-18.1 mm arasında değişmiştir. SÇKM oranları % 12.2-17.6, pH değerleri 2.6-3.8, asitlik % 1.5-2.9 arasında bulunmuştur. Genotiplerin kabuk alt zemin renginin yeşil ve sarı, dane renginin kırmızı ve pembe, dane çekirdeklerinin ise yumuşak, yarı sert ve sert olduğu tespit edilmiştir. Usanmaz ve ark. (2014), Kıbrıs'ta yetiştirilen üç nar çeşidinin (Wonderful, Acco ve Herskovitz) verim ve pomolojik özelliklerini incelemiştir. Bu denemenin bulgularına göre en yüksek meyve ağırlığı ve ikinci en yüksek verim, Wonderful çeşidine aittir (481.12 g meyve⁻¹ ve 14.17 kg ağaç⁻¹). İkinci en yüksek meyve ağırlığı ve en yüksek verim Herskovitz'e aittir (431.04 g meyve⁻¹ ve 15.44 kg ağaç⁻¹). En düşük meyve ağırlığı ve verimi Acco'ya (350.31 g meyve⁻¹ ve 11.43 kg ağaç⁻¹) aittir. Acco en yüksek meyve suyu içeriğine sahipken bunu Wonderful ve Herskovitz izlemiştir (% 40.22 > % 35.60 > % 29.42). Wonderful en yüksek meyve suyu içeriğine (5.05 L ağaç⁻¹) sahip olurken, bu değer Acco ve Herskovitz için sırasıyla 4.58 L ve 4.53 L olarak belirlenmiştir. Polat ve ark. (1999), tarafından Hatay'da nar meyvesinde aşağıdaki sonuçların elde edildiği bir deneme yürütmüştür. Genotiplerin meyve ağırlığı 250-461 g, 100 dane ağırlığı 29-50 g, meyve boyu 69-83 mm, meyve eni 80-94 mm, kabuk kalınlığı 3.7-4.3 mm, dane verimi % 54-73, suda çözünür kuru madde oranları % 14-15 ve titre edilebilir asit miktarları % 0.3-3.9 arasında bulunmuştur.

Öztürk ve ark. (2019), Mardin ili Artuklu ve Kızıltepe ilçelerinde yetişen 18 yerel nar genotipinin pomolojik özelliklerini çalışmıştır. İncelenen genotiplerin meyve ağırlığı 207,3-689,5 g; meyve boyu 65-95,8 mm; meyve eni 72,8-108 mm; kaliks uzunluğu 12,1-17,9 mm; kaliks yarıçapı 9,15-22,5 mm; toplam dane ağırlığı 84-400 g; 100 dane ağırlığı 25,3-49,4 g; dane randımanı %40,5-78,4; meyve suyu hacmi ise 78-296 ml arasında olduğu belirlenmiştir. Meyvelerin kimyasal özellikleri araştırıldığında ise suda çözünür kuru madde oranları %15-18; titre edilebilir asit miktarları %0,06-0,69 ve pH dereceleri ise %2,38-3,49 aralığında bulunmuştur. Tartılı derecelendirme yöntemine göre değerlendirilen Mardin narları içinde altı tane tipin ümitvar ve üstün özellik gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Diyarbakır'ın Çermik ve Dicle ilçelerinde yetiştirilen 10 adet nar genotipinin pomolojik ve morfolojik özelliklerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada meyve ağırlıkları 198.8-366.0 g, danenin çekirdek sertliği sekiz genotipte orta-sert, iki genotipte sert, dane verimi % 58.1-70.0 ve meyve suyu hacmi 63.9-135.7 ml arasında bulunmuştur. Üst kabuk rengi dört genotipte mor, iki genotipte pembe-kırmızı, bir genotipte turuncu-kırmızı ve üç genotipte turuncu, alt kabuk rengi yedi genotipte turuncu-kırmızı ve üç genotipte turuncu, dane rengi üç genotipte koyu mor, iki genotipte mor, ikisinde orta-kırmızı ve üç genotipte pembe-kırmızı, asit içeriğinin % 0.65-1.21 arasında olduğu ve SÇKM miktarının % 15.0-21.0 arasında değiştiği belirlenmiştir. Çalışmada 10 genotipin de ümit verici olduğu ve üstün özellikler gösterdiği sonucuna varılmıştır (Çiçek ve ark., 2019).

Araştırmamızda seçilen klonlar tartılı derecelendirme yöntemine göre değerlendirilmiştir. Buna göre 28 tane Zivzik narı klonu arasından seçilen ve ümitvar olarak görülen 5 klon belirlenmiştir. Tartılı derecelendirme yöntemine göre 80 ve üzeri puan alan klonlar Zivzik 2 (85), Zivzik 3 (80), Zivzik 4 (85), Zivzik 12 (90), Zivzik 15 (85) adlı klonlar olmuştur. Zivzik narı klonlarında meyve ağırlığının ve gelişiminin birçok faktöre bağlı olarak değişiklik gösterdiği seçilen genotiplerin irilik bakımından ülkemizin diğer bölgelerinde yetişen narlar ile kıyaslandığında benzer sonuçlara sahip olduğu; ancak, Akdeniz ve Ege bölgesinde yetişen narlara göre meyvelerinin daha küçük olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte Zivzik (Dışınar) çeşidine ait genotiplerin çekirdeğinin de Ege ve Akdeniz bölgesinde yetişen nar çeşitlerinin çekirdeğine göre daha sert olduğu tespit edilmiştir. Zivzik narı, orta-sert yapıdaki çekirdeği ve soğuk hava depolarında altı ay depolanabilme özelliği ile meyve suyu üretimine daha uygun bir çeşittir. Bu sebeple çeşidin sofralık kalitesinin artırılması için üzerinde yeni ıslah çalışmalarının yapılması gereklidir. Çalışmamızda Şirvan ilçesi detaylı olarak taranmıştır. Pervari ilçesinde ise bir bahçeden meyve örneği alınmıştır. Sonraki çalışmalarda, Pervari ve Eruh ilçelerinin detaylı olarak taranması yörede mevcut olabilecek yeni nar genotiplerinin tespiti açısından önemlidir. Siirt ilinde kurulan barajlar nedeniyle oluşan baraj gölleri, yörede yeni mikroklima alanlar oluşturacağından bölgede nar üretiminin daha etkili ve yaygın olarak yapılması olanağının artacağı tahmin edilmektedir. Üretim yapılan kapama bahçelerde düzenli sulama ve bakım işlemleri yapılmaması verimi düşürmektedir. Nar, az oranda da olsa periyodisite gösteren bir meyve türüdür. Bu sebeple üreticiler yıllık bakım işlemlerini ve sulamayı düzenli olarak yapmaya özen gösterirlerse mevcut üretimin verim ve kalite artacaktır. Yöreye kontrollü atmosferli soğuk hava depolarının kurulması, üreticinin ürününü daha uzun sürede ve daha karlı olarak pazarlamasına imkan sağlayacaktır. Şehirde meyve suyu işleme tesisleri kurulması da nar suyu ve konserve edilmiş nar ürünlerinin üretimini sağlamak suretiyle yörenin nar üretimini ve ekonomisini geliştirebilir. Nar posalarının tanen ve boya maddesi üretimi ile yem sanayinde kullanılması da şehir ekonomisine katkı sağlayacaktır.

5. KAYNAKLAR

Anonim, 2003. Siirt Tarım Master Planı. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Siirt İl Müdürlüğü.

- Cicek M., Pakyurek M., Celik F., 2019. Determination of morphological and pomological characteristics of pomegranate (*Punica granatum* L.) genotypes grown in Diyarbakır. Int. J. Agric. Environ. Food Sci. 3(3): 196-202.
- Dokuzoğuz M., Mendilcioğlu K., 1978. Ege Bölgesi nar çeşitleri üzerinde pomolojik çalışmalar. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 15(12): 133-159.
- Ercan N., Özvardar S., Gönlüşen N., Baldıran E., Önal K. ve Karabıyık N., 1992. Ege Bölgesine Uygun Nar Çeşitlerinin Saptanması. I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Bornova. s.553-556.
- Emer Z. ve Pakyürek M., 2019. Narın (*Punica granatum* L.) Tıbbi Önemi. Ispen Uluslararası Tarım ve Kırsal Kalkınma Kongresi. 10-12 Haziran, Siirt. s.710-727.
- Gündoğdu M., 2006. Pervari (Siirt) Yöresi Nar (*Punica granatum* L.) Populasyonlarında Mahalli Tiplerinin Seleksiyonu. Yüksek Lisans Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Gündoğdu M., Yılmaz H., Şensoy R. İ. G., Gündoğdu Ö., 2010. Pomological characteristics of pomegranate grown in Şirvan (Siirt) region. Yüzüncü Yıl University, Tarım Bilimleri Dergisi. 20(2): 138-143.
- Janick J., 2007. Fruits of the Bible. HortScience. 42: 1072-1076.
- Levin G.M., 1996. Pomegranate (*Punica granatum* L.) collection research in Turkmenistan. Plant-Genetic-Resources-Newsletter. 106: 47-49.
- Mars, M., Marrakchi, M., 1999. Diversity of pomegranate (*Punica granatum* L.) germplasm in Tunisia. Genetic Resources and Crop Evolution. 46(5): 461-467.
- Muradoğlu F., Balta F. M., Özrenk K., 2006. Pomegranate (*Punica granatum* L.) genetic resources from Hakkari, Turkey. Research Journal of Agricultural and Biological Sciences. 2: 520-525.
- Onur C., 1983. Akdeniz Bölgesi Narlarının Seleksiyonu (Doktora tezi). Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Eğitim Merkezi. Yayın No: 46, Mersin.
- Özatak Ö.F., 2010. Çukurca (Hakkâri) Yöresi Nar (*Punica granatum* L.) Genotiplerinin Özellikleri. Yüksek Lisans Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Öztürk İ., Pakyürek M., Çelik F., 2019. Mardin İli Artuklu ve Kızıltepe İlçelerinde Yetiştirilen Yerel Nar (*Punica granatum* L.) Genotiplerinin Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi. 6(4): 925-933.
- Polat A.A., Durgaç C., Kamiloğlu Ö., Mansuroğlu M., 1999. Hatay'ın Kırıkhan ilçesinde yetiştirilmekte olan bazı nar tiplerinin pomolojik özelliklerinin belirlenmesi üzerinde çalışmalar. Türkiye 3. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. 14-17 Eylül, Ankara. s.746-750.
- Stover E., Mercure E.W., 2007. The Pomegranate: A new look at the fruit of paradise. HortScience. 42: 1088-1092.
- Tibet H., Onur C., 1999. Antalya'da nar (*Punica granatum* L.) çeşit adaptasyonu. Türkiye 3. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. 14-17 Eylül, Ankara. s.31-35.

Usanmaz S., Kahramanoğlu I., Yılmaz N., 2014. Yield and pomological characteristics of three pomegranate (*Punica granatum* L.) cultivars: Wonderful, Acco and Herskovitz. Am J Agric For. 2: 61-65.

Ülkümen L. ve Özbek S., 1950. Modern Meyvecilik. Ankara Üniversitesi Basımevi. 362s.

Yıldız K., Muradoğlu F., Oğuz H. İ., Yılmaz H., 2003. Hizan'da yetişen narların pomolojik özellikleri. Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. 08-12 Eylül, Antalya. s.238-240.

Yılmaz H., Şen B., Yıldız A., 1992. Akdeniz bölgesinde seçilen narların bölgesel adaptasyonu. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. 13-16 Ekim, 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. 3-6 Ekim, Adana. s.691-695.