



Araştırma Makalesi / Research Article


Diyarbakır İlinin Dicle İlçesinde Yetişen Yerel Nar (*Punica granatum L.*) Çeşitlerinin Fiziko-Kimyasal Karakterizasyonu

*Physico-Chemical Characterization of Local Pomegranate (*Punica granatum L.*) Cultivars Grown in Dicle District of Diyarbakır Province*

Mikdat ŞİMŞEK^{1,*} , Recep ETİK² 

¹ Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, 21280, Diyarbakır, Türkiye

² Diyarbakır İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 21100, Diyarbakır, Türkiye

 <https://doi.org/10.55007/dufed.1070311>

MAKALE BİLGİSİ

Makale Tarihi

Alınış, 21 Şubat 2022

Revize, 26 Mart 2022

Kabul, 28 Mart 2022

Online Yayınlama, 15 Nisan 2022

Anahtar Kelimeler

Nar, Fiziksel özellikler,

Biyokimyasal özellikler, Dicle

ÖZ

Bu çalışmada, standart nar çeşidi (Hicaznar) ve yerel nar çeşitlerine (Ağa narı, Mayhoş, Tatlı nar, Hınara tırş, Miğoş, Hınara şirin, K. Mayhoş, Bori ve Şekerek) ait meyvelerin fiziko-kimyasal özellikleri belirlenmiştir. Araştırmada, değerlendirilen çeşitlerin meyve ağırlığı 104.11- 501.67 g, meyve boyu 53.24-88.98 mm, meyve çapı 59.36-101.49 mm, şekil indeksi 0.86-0.97, meyve hacmi 93.33-485,00 cm³, meyve suyu miktarı 34.90-90.90 ml, meyve yoğunluğu 0.88-1.12 g/ cm³, dane ağırlığı 70.09-336.17 g ve 100 dane ağırlığı 19.77-35.07 g arasında değişmiştir. Toplam çözünebilir kuru madde miktarı (SÇKM) %13.73-15.93, pH 3.23-4.68 ve toplam asitlik %0.21-1.20 arasında değişmiştir. Ayrıca, kabuk alt zemin rengi, kabuk üst zemin rengi, kabuk kalınlığı, çekirdek sertliği, meyve tadı, alt ve üst odacık sayısı ve kabukta çatlama durumları belirlenmiştir.

ABSTRACT

In this study, physico-chemical properties of fruits belonging to standard pomegranate cultivars (Hicaznar) and local pomegranate cultivars (Ağa narı, Mayhoş, Tatlı nar, Hınara tırş, Miğoş, Hınara şirin, K. Mayhoş, Bori and Şekerek) were determined. In the research, fruit weight of the evaluated varieties is 104.11-501.67 g, fruit length is 53.24-88.98 mm, fruit diameter is 59.36-101.49 mm, shape index is 0.86-0.97, fruit volume is 93.33-485.00 cm³, fruit juice amount is 34.90-90.90 ml, fruit density 0.88-1.12 g/cm³, seed weight 70.09-336.17 g and 100 seed weight changed between 19.77-35.07 g. The total amount of soluble dry matter (SSCM) varied between 13.73-15.93%, pH 3.23-4.68 and total acidity between 0.21-1.20%. In addition, the color of the skin of the bottom of the skin, the color of the top of the skin, the thickness of the skin, the hardness of the fruit, the number of upper and lower chambers and cracking conditions in the shell were determined.

ARTICLE INFO

Article History

Received, 21 February 2022

Revised, 26 March 2022

Accepted, 28 March 2022

Available Online, 15 April 2022

Keywords

Pomegranate, Physical properties, Biochemical properties, Tigris

*Sorumlu Yazar

E-posta Adresleri: mikdat.simsek@dicle.edu.tr (Mikdat ŞEKER), recep.etik@tarimorman.gov.tr (Recep ETİK)

1. GİRİŞ

Nar, badem, antepfıstığı, incir ve ceviz gibi meyveler ile diğer bitkilerin biyoçeşitliliği insanoğlunun mirası olup, zenginlik kaynağı oluşturmaktadır. Bu mirasın muhafazası ve gelecek nesillere güven içinde ulaştırılması oldukça önemlidir. Bunun için öncelikle ülkelerin sahip olduğu meyve ve diğer bitkilerin yaşam formlarını belirlemeleri gerekir [1]. Aynı zamanda, pek çok meyve tür ve çeşitleri sağlıklı yaşamaya ve sanayiye hammadde sağlayabilmektedir. Bu yüzden, ekonomik kazanç getirisi yüksek olan meyve ve diğer bitkilerin yetiştiricilikleri yapılarak ihracatta değerlendirilmeleri sağlanmalıdır [2]. Ayrıca, insan sağlığına yararlarından dolayı nar meyvesinin önemi gün geçtikçe artmaktadır. Bu meyve, taze olarak yenilmesinin yanı sıra reçel, meyve suyu ve konsantresine, liköre, çeşitli gıdaları renklendirici ve tatlandırıcı olarak değerlendirilebilmektedir [3].

Nar (*Punica granatum* L.), İran'dan kuzey Hindistan'daki Himalayalara kadar uzanan tropikal ve subtropikal bölgelerin popüler bir meyvesi olup [4], *Myrtiflora* takımının *Punicaceae* familyasında yer almakta ve ülkemizin birçok yöresinde yabani halde yetişebilen genotipleri bulunmaktadır [5].

Genel olarak, nar ağacı çok farklı toprak tiplerinde yetişebilmesine karşın, ağaçlarının -10°C 'ye kadar dayandığı, -15°C ve altındaki sıcaklıklarda dalların ve -20°C 'de ise nar ağacının tümüyle öldüğü gözlenmiştir. Ancak, iki ve daha yaşlı dalları -20°C 'ye kadar dayanan nar tipleri bulunmaktadır [6].

On yıllardan beri Türkiye'de bahçe ve tarla kenarlarında çit ve süs bitkisi olarak yetiştirilen nar ağacı son zamanlarda modern kapama bahçeler şeklinde yetiştirilmeye başlanmıştır. Ülkemizde nar yetiştiriciliği çoğunlukla Akdeniz, Ege ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yapılmaktadır. Bu bağlamda, Türkiye'nin nar üretimi 600.021 ton olup, 59 ilde nar yetiştiriciliği yapılmaktadır. Nar üretimi yapılan iller arasında 141.044 ton ile Antalya ilk sırada, 101.676 ton ile Mersin ikinci sırada ve 75.995 ton ile Muğla üçüncü sırada yer almaktadır. Bu araştırmanın yapıldığı Diyarbakır ili ise 1.431 ton nar üretimi ile yirmi birinci sırada yer almaktadır [7].

Son zamanlarda Türkiye'de yeni nar çeşitleri konusunda araştırmalar yoğunlaşmış olup, meyvelerinin çevreden etkilenme durumlarının tespiti halinde bu çeşitlerin karakterlerinin tespitine daha fazla katkı sağlanacaktır. Edinilen bilgilere göre, Türkiye'nin çeşitli yörelerinde nar genotip ve çeşitleri hakkında farklı çalışmalar yapılmış olmasına rağmen, Diyarbakır'ın Dicle ilçesinde yetişen narların fiziko-kimyasal özelliklerinin belirlenmesi için günümüze kadar hiçbir araştırma yapılmadığı saptanmıştır. Bu bağlamda, bu yörede yetişen standart ve mahalli nar çeşitleri tüketiciler tarafından oldukça beğenildiğinden dolayı bu araştırma yapılmıştır.

2. MATERYAL VE METOT

Diyarbakır ilinin Dicle ilçesi ve bağlı köylerinde yetişen narların [8] çoğunluğunu Ağa narı, Bori, Şekerek, Tatlı Nar, Kırmızı Mayhoş, Miğoş, Hınara Tırş, Mayhoş ve Hınara Şirin yerel nar çeşitleri ile Hicaznarı standart çeşidinden oluşmaktadır. Çalışmada yer alan narların olgunlaşması zamanında, her çeşitten 3 tekerrür ve her tekerrürde 10 meyve olmak üzere toplam 30 meyve örneği alınarak bez torbalara konulmuş ve Dicle Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü Laboratuvarında analizleri yapılmıştır. Bu çalışmada meyve ağırlığı, dane ağırlığı, meyve eni, meyve boyu, kaliks eni, kaliks boyu, meyve şekli, kabuk kalınlığı, 100 dane ağırlığı, odacıkların sayısı, dane ve meyve suyu ile ilgili değerler [9-11]'nin metoduna göre yapılmıştır. Elde edilen veriler SPSS (ver. 18) istatistik programında değerlendirilmiştir.



Şekil 1. Diyarbakır'ın haritadaki yeri [8]

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu çalışmada, değerlendirmeye alınan narların meyve ağırlığı 104.11-501.67 g, meyve boyu 53.24-88.98 mm, meyve eni 59.36- 101.49 mm, kaliks eni 11.67-16.31 mm, kaliks boyu 10.90-15.77 mm, kabuk kalınlığı 1.24-2.51 mm ve şekil indeksi ise 0.86-0.97 arasında değişmiştir (Tablo 1). Narın meyve ağırlığı, meyve boyu ve meyve eni, kaliks boyu ve eni ile kabuk kalınlığı ile ilgili farklı yörelerde yapılan çalışmalardan meyve ağırlığı 192-388 g [12], 75.1-161.2 g [13] ve 129.9-314.59 g [10]; meyve boyu 46-96 mm [14], 65.5-86.5 mm [15], 79-91 mm ve 54.78-74.28 mm [10]; meyve eni 57-114 mm [14] ve 62.92-86.43 mm [10]; kaliks boyu 12-21 mm [14], 9.65-21.0 mm [10] ve 12.86-34.77 mm [11]; kaliks eni 10.40-15.30 mm [16] ve 16.4-27.6 mm [10]; kabuk kalınlığı ise 2.02-4.50 mm [16], 3.15-5.33 mm [10], 2.40-6.10 mm [14] ve 1.00-3.00 mm [13]; şekil indeksi 0.85- 1.13 [16], 0.69-0.94 [10] ve 0.67-1.42 [13] arasında değişmiştir. Bu çalışmadaki çeşitlerin meyve ağırlığı, meyve ve kaliks

boyutları ile kabuk kalınlığı konusunda elde edilen veriler diğer yörelerdeki pek çok bulgu ile uyum içinde olup, meyve ve kaliks boyutlarının genotip, çevre ve bakım şartlarından etkilenebilmektedir. Ayrıca, şekil indeksi meyve boyutlarına bağımlı olup genetik bir özelliktir.

Tablo 1. Çeşitlerin meyve ağırlığı, meyve eni ve boyu, meyve şekil indeksi, kabuk kalınlığı, kaliks eni ve boyuna ait değerler

ÇEŞİTLER	Meyve Ağ (g)	Meyve eni (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve şekil indeksi	Kabuk kalınlığı (mm)	Kaliks eni (mm)	Kaliks boyu (mm)
Ağa narı	314,80±11,18	69,60±2,97	64,41±4,48	0,93±0,04	2,22±0,06	13,02±1,71	12,51±0,47
Mayhoş	424,01±10,77	95,86±2,95	82,74±0,67	0,86±0,02	2,19±0,17	14,22±0,43	15,77±0,38
Tatlı nar	223,02±8,45	74,32±2,82	70,11±2,24	0,94±0,02	1,29±0,05	12,58±0,38	10,90±0,16
Hınara tırş	206,91±3,38	72,12±1,80	66,96±2,30	0,93±0,03	2,51±0,08	16,31±0,36	14,95±0,08
Miğoç	226,04±9,69	77,13±2,20	68,70±1,54	0,89±0,04	2,13±0,06	13,34±0,09	13,04±0,36
Hınara şirin	291,43±15,67	82,95±1,88	79,68±0,68	0,90±0,02	1,52±0,04	11,67±0,85	12,59±0,34
Kırmızı mayhoş	330,10±4,96	87,03±1,85	80,53±1,90	0,93±0,00	1,95±0,06	16,14±0,66	14,42±0,58
Bori	104,11±11,25	59,96±2,89	53,24±3,01	0,89±0,03	1,24±0,08	12,34±0,41	12,38±0,62
Şekerek	255,13±8,93	78,82±4,46	76,10±3,82	0,97±0,03	1,78±0,08	13,51±0,89	13,56±0,95
Hicaznar	501,67±16,07	101,49±2,80	88,98±2,62	0,88±0,01	2,10±0,05	12,59±0,24	14,24±0,28
Ort.	287,72	79,93	73,14	0,92	1,89	13,57	13,44
Min.	92,86	57,07	50,23	0,84	1,16	10,82	10,74
Maks.	517,74	104,29	91,60	0,98	2,59	16,80	16,15
St. sp.	10,68	2,77	2,60	0,03	0,08	0,75	0,49

Bu çalışmada yer alan narların 100 dane ağırlığı 19.77-35.07 g, toplam dane ağırlığı 70.09-336.17 g, dane randımanı % 45.82-70.13, meyve suyu tartı ağırlığı 33.42-159.91 g, meyve yoğunluğu 0.88-1.12 g/cm³ ve meyve posası ise 27.98-188.34 g arasında bulunmuştur (Tablo 2). Narın 100 dane ağırlığı, dane randımanı, meyve yoğunluğu ve meyve posası konusunda farklı yörelerde yapılan çalışmalardan 100 dane ağırlığı 26.5-45.9 g [16], 24.46-37.69 g [10] ve 31-36 g [13]; dane randımanı %38.41-53.88 [11], % 41.83-59.55 [10] ve % 47.37-85.02 [13]; meyve yoğunluğu 0.92-1.18 g/cm³ [11], 1.0-1.23 g/ml [10] ve 0.51-1.29 cm³ [13]; meyve posası ise 113. 9-209. 9 g [16], 65.58-126.42 g [10] ve 51. 7-130. 9 g [13] arasında değişmiştir. Bu çalışma yapılan narların 100 dane ağırlıkları, dane randımanı, meyve yoğunluğu ve meyve posası ile ilgili elde edilen veriler literatürde yer alan çalışmaların bir kısmıyla benzerlik veya farklılık göstermelerinin nedeni kalıtsal özelliklerin yanı sıra çevre ve bakım şartlarından kaynaklanabilmektedir.

Tablo 2. Çeşitlerin meyve posası, 100 dane ağırlığı, toplam dane ağırlığı, dane randımanı, meyve yoğunluğu ve meyve suyu tartı ağırlığına ait değerler

ÇEŞİTLER	Meyve posası (g)	100 dane ağ (g)	Toplam dane ağ (g)	Dane randımanı (%)	Meyve yoğunluğu (g/ cm ³)	Meyve suyu tartı ağ (g)
Ağa narı	116,25±7,50	33,32±4,33	190,64±4,23	60,62±2,89	1,10±0,06	97,96±3,38
Mayhoş	188,34±5,52	35,07±0,88	220,82±2,54	52,11±1,68	1,03±0,02	115,52±4,80
Tatlı nar	54,19±2,45	24,99±1,70	134,58±6,99	60,34±1,87	1,07±0,05	82,40±8,59
Hınara tırş	96,86±2,00	28,35±0,62	100,70±3,44	48,66±0,90	1,04±0,01	53,52±3,05
Miçoç	90,27±3,29	31,19±0,93	103,54±6,06	45,82±2,46	1,08±0,05	66,56±2,36
Hınara şirin	65,89±10,28	27,69±0,64	204,32±10,15	70,13±1,58	0,88±0,04	106,59±4,33
Kırmızı mayhoş	130,72±8,42	24,91±1,50	164,75±6,18	49,90±1,16	0,95±0,04	97,25±3,67
Bori	27,98±2,45	19,77±0,80	70,09±4,61	67,65±5,95	1,12±0,04	33,42±5,50
Şekerek	107,28±5,20	33,49±1,01	140,12±8,77	55,02±5,00	0,93±0,09	98,59±5,25
Hicaznar	154,16±11,13	34,41±1,05	336,17±15,98	66,98±1,02	1,04±0,01	159,91±5,82
Ort.	103,19	29,32	166,57	57,72	1,02	91,17
Min.	25,53	18,97	65,48	48,74	0,84	27,92
Maks.	193,86	37,65	352,15	73,6	1,16	165,73
St. sp.	6,64	1,71	7,85	2,93	0,05	4,97

Nar suyunun işleme endüstrisinde değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Bu bağlamda, nar meyvesindeki meyve hacmi, meyve suyu hacmi ve meyve suyu randımanı son derece önemli kriterlerdir. Bu bağlamda, bu çalışmada yer alan narların meyve hacmi 93.33-485.00 cm³, meyve suyu randımanı ise % 29.47-38.63, meyve suyu hacmi 27.67-154.33 mL, üst odacık sayısı 5.00-7.33 ve alt odacık sayısı ise 5.00-7.33 arasında değişmiştir (Tablo 3). Narın Meyve hacmi, Meyve suyu randımanı, Meyve suyu hacmi, Üst ve Alt odacık sayısına konusunda farklı yörelerde yapılan çalışmalardan meyve hacmi 200-350 cm³ [16], 129.2-293.5 ml [10], 230-542.50 cm³ [11], 80-220 cm³ [13]; meyve suyu hacmi 106.66-165.50 ml [11], 62-170 ml [16] ve 26-91 ml [13], 129.2-293.5 ml [10]; meyve suyu randımanı % 36-54 [17], % 21.61-33.56 [10] ve % 28.53-49.58 [11]; üst odacık sayısı 5-8 adet [11], 5.10-10.90 [10], 6-8 adet [16] ve 5-7 adet [13]; alt odacık sayısı ise 5-8 adet [11], 3.20-5.20 [10] ve 6-8 adet [16] arasında değişmiştir. Nar çeşit ve tiplerindeki alt ve üst odacık sayıları kalıtsal bir özelliktir. Bu araştırmadaki narların meyve hacmi, meyve suyu miktarı, meyve suyu randımanı hakkındaki bilgiler literatürde bulunanların bir kısmıyla benzerlik veya farklılık göstermekte olup, nedeni ise kalıtsal özelliklerin yanı sıra çevre ve bakım şartlarından kaynaklanabilmektedir.

Tablo 3. Çeşitlerin meyve hacmi, meyve suyu randımanı, meyve suyu hacmi, üst ve alt odacık sayısına ait değerler

ÇEŞİTLER	Meyve hacmi (cm ³)	Meyve suyu randımanı (%)	Meyve suyu hacmi (ml)	Üst odacık sayısı	Alt odacık sayısı
Ağa narı	345,00±18,03	31,12±0,61	91,33±1,53	7,00±1,00	7,00±1,00
Mayhoş	413,33±11,55	27,27±1,73	107,67±2,08	6,67±0,58	6,67±0,58
Tatlı nar	208,33±7,64	37,01±4,25	75,67±5,69	5,00±1,00	5,00±1,00
Hınara tırş	200,00±4,00	25,86±1,25	48,00±1,00	5,67±0,58	5,67±0,58
Miğoç	210,00±5,00	29,49±1,89	58,33±1,53	6,00±0,00	6,00±0,00
Hınara şirin	330,00±17,32	36,64±2,33	101,33±5,77	6,33±0,58	6,33±0,58
Kırmızı mayhoş	346,67±20,82	29,47±1,32	84,33±5,13	7,00±0,00	7,00±0,00
Bori	93,33±10,41	31,98±1,73	27,67±3,79	5,00±0,00	5,00±0,00
Şekerek	275,00±22,29	38,63±0,76	92,00±8,89	7,00±0,00	7,00±0,00
Hicaznar	485,00±18,03	31,92±1,96	153,33±7,64	7,33±1,15	7,33±1,15
Ort.	290,67	31,94	83,97	6,30	6,30
Min.	82,92	24,61	23,78	4,00	4,00
Maks.	503,03	39,39	160,97	8,48	8,48
St. sp.	15,01	2,03	5,04	0,66	0,66

Hem sofralık tüketim ve hem de endüstriyel alanda nardaki meyve tadı ve dane rengi önemli faktörlerdir. Bu çalışmada yer alan narların kabuk alt zemin rengi yeşil, sarı ve yeşilimsi sarı; kabuk üst zemin rengi kırmızı ve pembe; dane rengi kırmızı ve pembe; çekirdek sertliği yumuşak ve sert; daneleme kolaylığı zor, orta ve kolay; odacıkların dış görünümü belirgin; meyve tadı tatlı, ekşi ve mayhoş ve Kabukta çatlama durumları ise yok olarak tespit edilmiştir (Tablo 4). Kabuk alt zemin rengi, kabuk üst zemin rengi, dane rengi, çekirdek sertliği, daneleme kolaylığı, odacıkların dış görünümü, meyve tadı ve kabukta çatlama durumu ile ilgili farklı yörelerde yapılan çalışmalardan kabuk alt zemin rengi sarı ve yeşil [11], yeşilimsi sarı, sarı ve sarı pembe [10], sarı [16]; kabuk üst zemin rengi açık pembe, pembe ve kırmızı [11], kırmızı, pembe ve pembe sarı [10], pemb ve kırmızı [16]; dane rengi açık pembe, pembe ve kırmızı [11], kırmızı, pembe, pembe kırmızı ve açık pembe [10]; çekirdek sertliği sert, orta sert ve yumuşak [16], zor, orta ve kolay [10] ve sert-orta, sert [11]; daneleme kolaylığı zor ve kolay [11], kolay [16], kolay ve orta [10], kolay, orta kolay ve zor [13]; odacıkların dış görünümü belirgin ve orta belirgin [10], belirgin [11], ve belirgin ve az belirgin [16]; meyve tadı ekşi, mayhoş ve tatlı [11], tatlı, mayhoş ve ekşi [10], tatlı ve mayhoş [16]; kabukta çatlama durumu Narın daneleme kolaylığı, çekirdek sertliği, odacıkların dış görünümü konusunda farklı yörelerde yapılan çalışmalarda daneleme kolaylığı bakımından yok ve az var [18], var ve yok [10] olarak bulunmuştur. Çeşitlerin kabuk alt zemin

rengi, kabuk üst zemin rengi, dane rengi, çekirdek sertliği, daneleme kolaylığı, odacıkların dış görünümü, meyve tadı ve kabukta çatlama durumları yapılan pek çok çalışma ile kısmen benzerlik göstermişlerdir. Genel olarak meyve olgunlaşma döneminde ve sonrasında narda meyve çatlaması önemli bir problem oluşturmasının sebebi nar kabuğunun iç gelişme basıncına dayanamayarak, aniden yırtılmasından kaynaklanmaktadır. Bu çatlama fizyolojik bozukluklara sebep olmakta ve satışta fiyatının düşmesine neden olmaktadır. Nar kabuğunda çatlamayı minimize etmek için teknik ve kültürel işlerin zamanında ve planlı yapılması gerekir.

Tablo 4. Çeşitlerin kabuk alt zemin rengi, kabuk üst zemin rengi, dane rengi, çekirdek sertliği, daneleme kolaylığı, odacıkların dış görünümü, meyve tadı ve kabukta çatlama durumları

ÇEŞİTLER	Kabuk alt zemin rengi	Kabuk üst zemin rengi	Dane rengi	Çekirdek sertliği	Daneleme kolaylığı	Odacıkların dış görünümü	Meyve tadı	Kabukta çatlama
Ağa narı	Yeşilimsi sarı	Pembe	Kırmızı	Yumuşak	Orta	Belirgin	Ekşi	Yok
Mayhoş	Sarı	Pembe	Pembe	Yumuşak	Orta	Belirgin	Mayhoş	Yok
Tatlı nar	Sarı	Kırmızı	Kırmızı	Sert	Orta	Belirgin	Tatlı	Yok
Hınara tırş	Sarı	Kırmızı	Pembe	Sert	Orta	Belirgin	Ekşi	Yok
Miğoç	Yeşil	Kırmızı	Kırmızı	Yumuşak	Orta	Belirgin	Mayhoş	Yok
Hınara şirin	Sarı	Kırmızı	Pembe	Sert	Orta	Belirgin	Tatlı	Yok
Kırmızı mayhoş	Sarı	Kırmızı	Kırmızı	Sert	Kolay	Belirgin	Ekşi	Yok
Bori	Sarı	Kırmızı	Pembe	Sert	Zor	Belirgin	Ekşi	Yok
Şekerek	Yeşil	Kırmızı	Pembe	Sert	Orta	Belirgin	Tatlı	Yok
Hicaznar	Yeşil	Kırmızı	Pembe	Yumuşak	Kolay	Belirgin	Tatlı	Yok

Bu araştırmada değerlendirmeye alınan narların SÇKM değeri %13.73-15.93, titre edilebilir asit miktarı % 9.21-1.20 ve pH ise 3.23-4.68 arasında değişmiş ve çeşitlerin buldukları konum ve yükselteleri belirlenmiştir (Tablo 5). Narın SÇKM, titre edilebilir asit miktarı ve pH konusunda farklı yörelerde yapılan çalışmalardan, SÇKM değerleri % 13.3-16.9 ([14]; % 14.60-17.29 [10], % 12-16 [19], % 11.50-14.62 [11], % 10-17 [12]; titre edilebilir asit miktarı bakımından % 4.02-24.51 [10], % 0.25-3.17 [14], % 0.47-1.08 [19], % 0.19-2.38 [20], % 0.2-3.6 [13]; pH değerinin 2.55-4.15 [10], 3.45-4.71 [11] ve % 0.93-4.60 [14] olarak bulunmuştur. Bu çalışmada yer alan narların kimyasal değerleri başka yerlerde yetişen narların kimyasal değerleri ile karşılaştırıldığında bazı farklılıkların olduğu saptanmıştır. Bunun en büyük nedeni ise çeşitlerin genetik yapıları, erken veya geç hasat, çevre ve kültürel şartlardan kaynaklanmaktadır.

Tablo 5. Çeşitlerin SÇKM, titre edilebilir asitlik ve pH değerleri, konumları ve rakımları

ÇEŞİTLER	SÇKM (%)	Titre edilebilir asit (%)	pH	Doğu	Kuzey	Rakım (m)
Ağa narı	14,90±0,26	1,20±0,03	3,56±0,05	4246860	591053	957
Mayhoş	15,93±0,38	0,99±0,03	3,47±0,02	4246838	591033	944
Tatlı nar	14,33±0,91	0,21±0,02	4,68±0,05	4246800	591046	953
Hınara tırş	15,93±0,38	0,54±0,03	3,66±0,53	4246809	591066	955
Miğoç	15,90±0,36	0,93±0,02	3,51±0,03	4246841	591027	968
Hınara şirin	14,47±0,15	0,45±0,04	4,35±0,03	4246579	691807	890
Kırmızı mayhoş	15,80±0,30	1,16±0,02	3,62±0,04	4246841	591027	968
Bori	15,87±0,67	1,20±0,02	3,23±0,56	4246580	591813	887
Şekerek	13,73±0,21	0,36±0,03	4,52±0,03	4246870	591088	834
Hicaznar	15,57±0,25	0,54±0,02	4,25±0,04	4246560	591798	883
Ort.	15,24	0,76	3,88			
Min.	13,52	0,19	2,67			
Maks.	16,54	1,23	4,73			
St. sp.	0,26	0,06	0,25			

4. SONUÇLAR

Türkiye, nar üretimi bakımından dünya'da ilk sıralarda olup, narın anavatanı konumunda olduğundan dolayı, ülkemizin birçok yörenin çevre koşulları nar yetiştiriciliğine uygundur. Ama yine de ülkemiz nar üretim potansiyeli bakımından istenilen düzeyde değildir. Bunun en büyük nedenlerinden biri ise konu hakkında şimdiye kadar yeterli AR-GE çalışmamalarının yapılmamış olmasıdır. Gelecek yıllarda nar konusunda yapılacak AR-GE çalışmaları ile istenilen düzeye gelinebileceğini ümit edilmektedir. Bu bağlamda, araştırmanın yürütüldüğü yöreye ait ekolojinin nar yetiştiriciliğine uygun olması bu araştırmanın önemini artırmaktadır. Bu çalışmada yer alan tüm yerel nar çeşitleri hicaz narı ve diğer nar çeşitleri ile farklı ekolojilerde adaptasyon çalışmalarında değerlendirilmelidir. Ayrıca, bu araştırmadan elde edilen veriler incelendiğinde, nar konusunda çalışan araştırmacıların ileriye yönelik yapacakları çalışmalara kaynak oluşturması açısından oldukça önemlidir. Bu çalışmada değerlendirilen narların adaptasyon çalışmalarında değerlendirilebilir. Adaptasyon çalışmaları neticesinde performansları daha yüksek olanların ıslah çalışmalarında ve nihayetinde ise üretimde değerlendirilmesinde yarar vardır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma Dicle Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir. GAP.17.001 nolu projeye verilen destekten dolayı Dicle Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi (DÜBAP) yetkililerine teşekkür ederiz.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını bildirmektedirler.

YAZARLARIN KATKILARI

Mikdat ŞİMŞEK: Proje Yönetimi, Arazi Çalışması, Literatür İnceleme, Metodoloji, Veri Toplama ve Düzenleme, Ölçüm, Tartım, Verinin Görselleştirilmesi, Raporlama. Recep ETİK: Kimyasal Analiz, Laboratuvar Çalışması.

KAYNAKLAR

- [1] M. Şimşek, A. Kara, Diyarbakir fruit growing potential an overview, *International Diyarbakir Sempodium*, 2-5 October 2016, s. 120-131, Diyarbakir-Turkey. 2016.
- [2] M. Simsek, Research on Past, Present and Future of Pomegranate Cultivation in Turkey. *International Conference on Innovations in Natural Science and Engineering (ICINSE 2018)*, 3-6 Jan. 2018, Turkish Republic of Northern Cyprus, s. 53-60, 2018.
- [3] M. Şimşek ve A. İkinci, Narın (*Punica granatum* L.) insan sağlığına etkileri. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, vol. 21, sayı 4, s. 494-506, 2017.
- [4] M. Simsek and E. Gulsoy, A Research on Pomegranate (*Punica granatum* L.) Growing and The state of Selection Studies in Turkey. *Proceedings of the VIII International Scientific Agriculture Symposium (AGROSYM 2017)*, 05-08 Oct. 2017, Jahorina-Bosnia and Herzegovina, pp. 1965-1969. 2017.
- [5] H. Tibet ve İ. Baktır, Narlarda çiçeklenme derim. *Narenciye Araştırma Enstitüsü Dergisi*, vol. 8, sayı 4, 66- 173, Antalya. 1991.
- [6] C. Yılmaz, Nar. *Hasad Yayıncılık*, Ağustos, İstanbul. s. 192, 2007.
- [7] Türkiye İstatistik Kurumu. TÜİK. (2020). Erişim Tarihi: 10.05.2021. [Online] <http://www.tuik.gov.tr>
- [8] Diyarbakır İlinin Türkiye Haritasındaki Yeri (2021). Erişim Tarihi: 03.05.2021. Diyarbakır İlinin Türkiye Haritasındaki Yeri, [Online] https://www.google.com/search?q=diyarbak%C4%B1r+haritas%C4%B1&tbm=isch&ved=2ahUKEwie5r7Jwsj1AhV-i_0HHaZxC2EQ2-cCegQIABAA&oeq=diyarbak%C4%B1r&gs_lcp=CgNpbWcQARgBMgcIIxDvAxAnMgcIxDvAxAnMgUIABCABDIFCAAQgAQyBwgAELEDEEMyBwgAELEDEEMyBwgAELEDEEMyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgARQAFgAYLoVaABwAHgAGeAYgBngGSAQMwLjGYAQCqAQtd3Mtd2l6LWltZ8ABAQ&scient=img&ei=sKDtYZ7OKP6W9u8PpuOtiAY&bih=657&biw=1366#imgrc=gGT7A4IWc9KA4M
- [9] A. Kazankaya, M. Gündoğdu M. A. Aşkın ve F. Muradoğlu, Pervari (Siirt) narlarının meyve özellikleri. *IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi*. Eylül 08-12, Antalya, s. 141-143, 2003.

- [10] A. Yaviç, S. Burkan ve M. Şimşek, Kocaköy (Diyarbakır) İlçesinde Yetiştirilen Önemli Standart ve Mahalli Nar (*Punica Granatum L.*) Çeşitlerinin Bazı Ağaç ve Meyve Özellikleri. *Euroasia Journal of Mathematics, Engineering, Natural & Medical Sciences International Indexed and Refereed*, vol. 8, no. 18, pp. 1-10. 2021.
- [11] M. Gündoğdu, H. Yılmaz ve İ. Canan, Nar (*Punica granatum L.*) çeşit ve genotiplerin fizikokimyasal karakterizasyonu. *Uluslararası Tarım ve Yabancı Hayatı Bilimleri Dergisi (UTYHBD)*, vol. 1, sayı 2, s. 57-65, 2015.
- [12] K. Yıldız, F. Muradoğlu, H. G. Oğuz ve H. Yılmaz, Hizan'da yetişen narların pomolojik özellikleri. *Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi*, Antalya. s. 238-240. 08-12 Eylül 2003.
- [13] Ö. M. Özatak, Çukurca (Hakkâri) Yöresi Nar (*Punica granatum L.*) Genotiplerinin Özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı*, Van. s. 68, 2010.
- [14] M. Mars, M. Marakchi, Diversity of pomegranate (*Punica granatum L.*) germplasm in Tunisia. *Genetic Resources and Crop Evolution*, vol. 46, no. 5, pp. 461-467, 1999.
- [15] S. A. Al-Maiman, D. Ahmad, Changes in physical and chemical properties during pomegranate (*Punica granatum L.*) fruit maturation. *Food Chemistry*, vol. 76, no. 4, pp. 437-441, 1999.
- [16] M. Gündoğdu, Pervari (Siirt) Yöresi Nar (*Punica granatum L.*) Populasyonlarında Mahalli Tiplerin Seleksiyonu. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*, Van, s. 62, 2006.
- [17] N. Ercan, S. Özvardar, N. Gönülşen, E. Baldıran, K. Onal, N. Karabıyık, Ege Bölgesi için uygun nar çeşitlerinin belirlenmesi. *I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. İzmir, Türkiye*, 13-16 Ekim 1992.
- [18] Y. Dalka, Hicrannar ve Canernar Nar (*Punica granatum L.*) Çeşitlerinde Çiçeklenme Döneminin Meyve Tutumu, Pomolojik Özellikler ve Kalite Üzerine Etkisi. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı Tokat*, s. 35, 2010.
- [19] M. Gündoğdu, H. Yılmaz, R. İ. G. Şensoy, Ö. Gündoğdu, Şirvan (Siirt) yöresinde yetiştirilen narların pomolojik özellikleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, vol. 20, sayı 2, s. 138-143, 2010.
- [20] H. Tibet ve C. Onur, Antalya'da nar (*Punica granatum L.*) çeşit adaptasyonu (III). *Türkiye 3. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi*. Ankara, 14-17 Eylül 1999.