

T.C.
SIIRT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**MARDİN İLİ ARTUKLU VE KIZILTEPE İLÇELERİNDE YETİŞTİRİLEN
YEREL NAR (*Punica granatum* L.) GENOTİPLERİNİN MORFOLOJİK VE
POMOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İlyas ÖZTÜRK
163106009

Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Mine PAKYÜREK

Ortak Danışman: Prof. Dr. Ferit ÇELİK

Eylül-2018
SIIRT

TEZ KABUL VE ONAYI

İlyas ÖZTÜRK tarafından hazırlanan “Mardin İli Artuklu ve Kızıltepe İlçelerinde Yetiştirilen Yerel Nar (*Punica granatum* L.) Genotiplerinin Pomolojik ve Morfolojik Özelliklerinin Belirlenmesi” adlı tez çalışması 07/09/2018 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Siirt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Başkan

Dr. Öğr. Üyesi Adnan YAVIÇ

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Mine PAKYÜREK

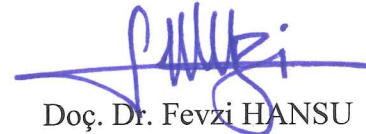
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Halit Seyfettin ATLI

İmza



Yukarıdaki sonucu onaylıyorum.



Doç. Dr. Fevzi HANSU
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ÖNSÖZ

Meyve yetiştiriciliği açısından ülkemizin bir çok türün anavatanı olması ve bu türlerin çok sayıda çeşit ve tipleri içermesi araştırmacılar için büyük bir çalışma sahası oluşturmaktadır. Mardin ili tarla tarımıyla bilinmesinin yanında son zamanlarda meyvecilik alanında da hızla gelişmektedir. Mardin yöresinin iklim özellikleri sayesinde bölgede nar, incir, kiraz, fıstık, badem, ceviz, üzüm ve kısmen de diğer meyveler yetiştirilebilmektedir. Gün geçtikçe yerel meyve tiplerinin hobi bahçelerinde ve küçük meyve bahçelerinde yetiştiriciliğinin arttığı görülmektedir. Bölge koşullarına ve tüketici isteklerine uygun, standart çeşitleri belirlemek, bu çeşitlerle kapama bahçelerin kurulması ve yaygınlaştırılması bölge ekonomisine katkı sağlayacaktır.

Bu çalışmayla Mardin bölgesinde yetişen yerel nar tiplerinin pomolojik, morfolojik, kimyasal özellikleri incelenmiş ve çalışma sonucunda yetiştiriciliği uygun bulunan genotipler belirlenmiştir.

Tezimin yürütülmesinde yardımlarını esirgemeyen tecrübe ve bilgisinden faydalandığım danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Mine PAKYÜREK'e teşekkür ederim.

Ayrıca tez çalışmalarım sırasında benden manevi desteğini esirgemeyen eşim Fatma ÖZTÜRK ve kızım Öykü İdil ÖZTÜRK'e en içten duygularıyla sevgilerimi sunarım.


İlyas ÖZTÜRK
SİİRT-2018

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vii
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ.....	viii
ÖZET.....	ix
ABSTRACT	x
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI	6
3. MATERYAL VE METOT	10
3.1. Materyal.....	10
3.1.1. Araştırma yerinin coğrafi yapısı	10
3.1.2. İklim ve toprak özellikleri.....	12
3.2. Metot	12
3.2.1. Genotiplerde aranan özellikler	12
3.2.2. Arazi çalışması.....	12
3.2.2.1. Ağaç özellikleri	13
3.2.2.2. Fenolojik gözlemler	13
3.2.3. Meyvelerdeki fiziksel özellikler	15
3.2.3.1. Meyve ağırlığı.....	15
3.2.3.2. Meyve boyutları.....	15
3.2.3.3. Meyve hacmi ve yoğunluğu.....	15
3.2.3.4. Meyve suyu hacmi ve meyve posası.....	16
3.2.3.5. Şekil indeksi.....	16
3.2.3.6. Kaliks boyutları.....	16
3.2.3.7. Dane randımanı	16
3.2.3.8. Üst ve alt odacık sayıları.....	16
3.2.3.9. Kabuk zemin rengi.....	16
3.2.3.10. Kabuk üst zemin rengi	16
3.2.3.11. Kabuk kalınlığı.....	17
3.2.3.12. Odacıkların dış görünümü.....	17
3.2.3.13. Dane rengi	17
3.2.3.14. Daneleme kolaylığı	17
3.2.3.15. Çekirdek sertliği	17
3.2.3.16. Meyve tadı.....	17
3.2.3.17. Meyve suyu randımanı.....	17
3.2.4. Meyvedeki kimyasal özellikler	17

3.2.4.1. Suda çözümlü kuru madde oranı (SÇKM)	18
3.2.4.2. Meyve suyu için titre edilebilir asit miktarı	18
3.2.4.3. PH tayini	18
3.2.5. Değiştirilmiş tartılı derecelendirme	18
4. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	21
4.1. Arazi Çalışmasında Elde Edilen Sonuçlar.....	21
4.2. Meyvelerde Tespit Edilen Fiziksel Özellikler	21
4.2.1. Meyve ağırlığı.....	22
4.2.2. Meyve boyutları	22
4.2.3. Meyve hacmi.....	23
4.2.4. Meyve yoğunluğu	23
4.2.5. Kaliks boyutları.....	23
4.2.6. Meyve suyu hacmi	24
4.2.7. Meyve tadı.....	24
4.2.8. Dane özellikleri	24
4.2.9. Kabuk özellikleri.....	25
4.2.10. Çekirdek sertliği	25
4.2.11. Meyvenin odacık özellikleri.....	25
4.2.12. Şekil indeksi.....	25
4.2.13. Meyve suyu randımanı.....	26
4.3. Meyvelerde Tespit Edilen Kimyasal Özellikler.....	26
4.3.1. Suda çözümlü kuru madde miktarı (SÇKM)	26
4.3.2. PH tayini	26
4.3.3. Titre edilebilir asit	27
4.4. Değiştirilmiş Tartılı Derecelendirme.....	27
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	48
5.1. Sonuç	48
5.2. Öneriler	49
6. KAYNAKLAR	51
ÖZGEÇMİŞ.....	55

TABLolar LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1.1. Türkiye'nin yıllara göre nar ağaç sayısı ve üretim miktarı.....	2
Tablo 1.2. Türkiye nar ihracat verileri.....	3
Tablo 3.1. 1940-2016 yılları Mardin sıcaklık ölçüm periyodu.....	12
Tablo 3.2. Tartılı derecelendirme yönteminde esas alınacak puanlar.....	19
Tablo 4.1. Tartılı derecelendirmeye göre genotiplerin almış olduğu puanlar.....	27
Tablo 4.2. Selekte edilen nar genotiplerinin pomolojik ve kimyasal özellikleri.....	28
Tablo 4.3. Selekte edilen nar genotiplerinin pomolojik ve kimyasal özellikleri.....	29
Tablo 4.4. 47 N 01 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri.....	30
Tablo 4.5. 47 N 02 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri.....	31
Tablo 4.6. 47 N 03 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri.....	32
Tablo 4.7. 47 N 04 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri.....	33
Tablo 4.8. 47 N 05 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri.....	34
Tablo 4.9. 47 N 06 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri.....	35
Tablo 4.10. 47 N 07 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri.....	36
Tablo 4.11. 47 N 08 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri.....	37
Tablo 4.12. 47 N 09 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri.....	38
Tablo 4.13. 47 N 10 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri.....	39
Tablo 4.14. 47 N 11 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri.....	40
Tablo 4.15. 47 N 12 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri.....	41
Tablo 4.16. 47 N 13 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri.....	42
Tablo 4.17. 47 N 14 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri.....	43
Tablo 4.18. 47 N 15 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri.....	44
Tablo 4.19. 47 N 16 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri.....	45
Tablo 4.20. 47 N 17 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri.....	46
Tablo 4.21. 47 N 18 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri.....	47

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 3.1. Mardin il haritası	10
Şekil 3.2. Çalışmanın yapıldığı Kızıltepe/Mardin uydu görüntüsü	11
Şekil 3.3. Çalışmanın yapıldığı Artuklu/Mardin uydu görüntüsü	11
Şekil 3.4. Çalışmanın yapıldığı yörede bir nar bahçesi	14
Şekil 3.5. Nar çiçeğinin genel görünümü	14
Şekil 3.6. Narda ilk meyve oluşumu	15
Şekil 3.7. Çalışmanın yapıldığı Artuklu yöresine ait nar bahçesi.....	20
Şekil 4.1. 47 N 01 nolu genotip..	30
Şekil 4.2. 47 N 02 nolu genotip..	31
Şekil 4.3. 47 N 03 nolu genotip	32
Şekil 4.4. 47 N 04 nolu genotip..	33
Şekil 4.5. 47 N 05 nolu genotip..	34
Şekil 4.6. 47 N 06 nolu genotip.	35
Şekil 4.7. 47 N 07 nolu genotip..	36
Şekil 4.8. 47 N 08 nolu genotip..	37
Şekil 4.9. 47 N 09 nolu genotip..	38
Şekil 4.10.47 N 10 nolu genotip..	39
Şekil 4.11.47 N 11 nolu genotip..	40
Şekil 4.12.47 N 12 nolu genotip..	41
Şekil 4.13.47 N 13 nolu genotip..	42
Şekil 4.14.47 N 14 nolu genotip..	43
Şekil 4.15.47 N 15 nolu genotip..	44
Şekil 4.16.47 N 16 nolu genotip..	45
Şekil 4.17.47 N 17 nolu genotip..	46
Şekil 4.18.47 N 18 nolu genotip.	47

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

<u>Kısaltma</u>	<u>Açıklama</u>
M.Ö.	: Milattan Önce
SÇKM	: Suda çözünebilir kuru madde

<u>Simge</u>	<u>Açıklama</u>
m	: Ağırlık
g	: Gram
v	: Hacim
kg	: Kilo gram
km	: Kilometre
km ²	: Kilometre kare
mg	: Miligram
ml	: Mililitre
mm	: Milimetre
°C	: Santigrat derece
cm	: Santimetre
cm ³	: Santimetre küp
d	: Yoğunluk
%	: Yüzde

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MARDİN İLİ ARTUKLU VE KIZILTEPE İLÇELERİNDE YETİŞTİRİLEN YEREL NAR (*Punica granatum L.*) GENOTİPLERİNİN MORFOLOJİK VE POMOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

İlyas ÖZTÜRK

Siirt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Mine PAKYÜREK
Ortak Danışman: Prof. Dr. Ferit ÇELİK

2018, 54 Sayfa

Bu araştırmada, Mardin ili Artuklu ve Kızıltepe ilçelerinde doğal olarak yetişen, yöre iklimine adapte olmuş, üstün kalite özellikli yerel nar genotiplerine ait morfolojik ve pomolojik özelliklerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada 18 genotip üzerinde çalışılmıştır. Çalışma sonucunda; meyve ağırlığının; 207.3-689.5 g, meyve boyunun; 65-95.8 mm, meyve eninin; 72.8-108 mm, kaliks uzunluğunun; 12.1-17.9 mm, kaliks yarıçapının; 9.15-22.5 mm, toplam dane ağırlığının; 84-400 g, 100 dane ağırlığının; 25.3-49.4 g, dane randımanının; % 40.5-78.4, meyve suyu hacminin; 78-296 ml, arasında olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca SÇKM; % 15-18, Titre edilebilir asit miktarı % 0,06-0,69 ve pH; % 2.38-3.49 arasında olduğu belirlenmiştir. Bunların yanında genotiplerin; kabuk alt zemin rengi, kabuk üst zemin rengi, çekirdek sertliği, meyve tadı, dane rengi, odacık sayıları, odacıkların görünümü, daneleme kolaylığı ve meyve posa ağırlıkları tespit edilmiştir. Tartılı derecelendirme yöntemine göre 6 genotipin üstün özellik gösterdiği ve ümitvar olduğu kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Artuklu, Kızıltepe, Mardin, nar, seleksiyon, pomolojik özellikler.

ABSTRACT

MASTER'S THESIS

DETERMINATION OF THE MORPHOLOGICAL AND POMOLOGICAL CHARACTERISTICS OF LOCAL POMEGRANATE (*Punica granatum L.*) GENOTYPES GROWN IN ARTUKLU AND KIZILTEPE VICINITIES, MARDIN PROVINCE

İlyas ÖZTÜRK

THE GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES OF SİİRT UNIVERSITY THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE OF HORTICULTURE

Advisor: Assist. Prof. Dr. Mine PAKYÜREK
Co-Advisor: Prof. Dr. Ferit ÇELİK

2018, 54 Pages

In this research, it was aimed to determine the morfological and pomological properties of local pomegranate genotypes which are naturally grown in Artuklu and Kızıltepe districts of Mardin province and adapted to the local climate and have high quality characteristics. In the study, 18 genotypes were studied. at the end of the study, fruit weight ranged from 207.3-689.5 g, fruit lenght ranged from 65-95.8 mm, fruit width ranged from 72.8-108 mm, calyx heights ranged from 12.1-17.9 mm, calyx half-diameter ranged from 9.15-22.5 mm, total seed weight ranged from 84-400 g, 100 seed weight ranged from 25,3-49,4 g, grain yields ranged from % 40,5 and 78,4 %, fruit juice volume ranged from 78-296 ml were identified. In addition, Total soluble solids (TSS) contents ranged from % 15-18, amount of Titrable acidity ranged from % 0,06-0,69 and pH ranged from % 2.38-3.49 were determined. Moreover these genotypes were observed with regard to the bottom fruit peel color, upper fruit peel color, seed hardness, fruit taste, aril color, chamber number, chamber appearance, easiness of aril separating and fruit pulp weight properties. According to the weighted grading method, 6 genotypes showed superiority and found to be promising.

Key Words: Artuklu, Kızıltepe, Mardin, pomegranate, selection, pomological properties.

1. GİRİŞ

Nar çok eski meyve türlerindedir. Narın tarihçesinin günümüzden 7 bin yıl öncesine kadar uzandığı bilinmektedir. Eski çağda insanların nar meyvesini hem gıda olarak tükettiği, hem de tıbbi amaçlar için kullandığı bilinmektedir. Narın ilk yetiştiriciliğine günümüz Pakistan ve Afganistan topraklarında başlanmış, daha sonra İran ve Mezopotamya'ya geçmiştir (Kaygısız, 2009).

Narın anavatanı; Güney Kafkasya, İran, Afganistan, Güney Asya, Batı Asya, Anadolu ve Akdeniz arasındaki bölgeleri kapsamaktadır. Ayrıca Avrupa ve Afrika'nın Akdeniz sahil bölgelerinde, Çin, Hindistan, Afganistan, İran, Arabistan, Şili, Arjantin, Kaliforniya, Arizona ve Kuzey Meksika'da da nar yetiştiriciliği yapılmaktadır. Mısır, Yunan, Roma efsanelerinde ve Kutsal kitaplarda "Nar" meyvesinin adı geçmektedir. Nar ibadethanelerde gravür ve tablolarla tasvir edilmiştir. Birçok inançta ise nar danelerinin bolluğu, bazen bir toplumu bazen de bereketi simgelediği, kırmızı renginin ise kanı ve vahşeti temsil ettiği belirtilmiştir (Özbek, 1977; Dokuzoğuz ve Mendilcioğlu, 1978; Onur, 1983; Kurt ve Şahin, 2013).

Nar pek çok hastalığın tedavisinde kullanılmakla beraber son yıllarda AIDS tedavisinde tüketilen yiyecekler grubuna alınmış ve Japon patentli ilaçların içinde yer alan 9 bitkiden biri olarak tedavide kullanılan yiyecekler arasına girmiştir. İçerdiği flavanoidler nedeniyle narın güçlü bir antioksidan olduğu tespit edilmiştir. Meyve suyunun ve çekirdek yağının kalp hastalıklarını ve kanseri önlediği belirlenmiştir (Lansky ve ark., 1998). Nar günümüzde de kanser önleyici, antiproliferatif, apoptotik, HIV-I inhibitör, mikrobisit, kardioprotektif, antihiperlipidemik gibi yararlı etkileriyle çok ön plana çıkmaktadır (Afaq ve ark., 2005). Narın suyu, kabuğu, kurusu ve çekirdeklerinde birçok fenolik bileşeni barındırdığı, bu bileşenler arasında Punicalagin ise en yüksek antioksidan aktiviteye sahip olduğu belirlenmiştir (Fischer ve ark., 2011).

Nar meyvesinin yenilen kısmında % 80 özsu ve % 20'ye yakın çekirdek barındırır. Bu özsu; şeker, organik asitler, vitaminler, polisakkaritler ve gerekli mineralleri içinde çokça barındırır (Al-Maiman ve Ahmad, 2002). Nar meyvesi; C vitamini, demir ve potasyum bakımından çok zengindir. Meyveleri tatlı, mayhoş ve ekşi olarak üç şekilde gruplandırılmaktadır. Daha çok taze ve meyve suyu olarak tüketilmesinin yanında, diğer kısımlarından tanen, pektin, sirke, sitrik asit, boya ve

mürekkep hammaddeleri; yağ, hayvan yemi ve ilaç yapımında kullanılmaktadır (İkinci, 2007). Tıbbi kullanımlarından dolayı global işlevsel yiyecek endüstrisinde ‘süper meyve’ olarak bilinmektedir (Mertens ve ark., 2006).

Dünyada birçok ülkede nar yetiştiriciliği yapılmaktadır. Nar üretimi en fazla Hindistan, İran, Çin, ABD, Türkiye, İspanya, Tunus ve İsrail’de yapılmaktadır. Narı en çok ihraç eden ülke İran olup bu ülkeyi Hindistan, Çin ve ABD takip etmektedir. (Yılmaz, 2007).

Nar bitkisinin ülkemizde uzun yıllardan beri bahçe kenarlarında çit bitkisi ve süs bitkisi olarak yetiştiriciliği yapılmakta iken, son zamanlarda kapama bahçeler şeklinde yetiştiriciliği yapılmaktadır. Nar çok çeşitli iklim ve toprak koşullarına kolayca adapte olması, kolay çoğaltılması ve erken meyveye yatması gibi özelliklerinin olması yetiştiriciliğinin yapılmasını kolaylaştırmaktadır. Bunun yanında kuru hava şartlarına ve çöl iklimine Antep fıstığı ile birlikte en dayanıklı meyvedir (Onur ve Kaşka, 1979; Onur, 1983).

Ülkemiz nar üretimi yaklaşık % 53’ü Akdeniz, % 33’ü Ege ve % 11’i ise Güneydoğu Anadolu bölgesinde yapılmaktadır. Tablo 1.1’deki verilere göre Türkiye’de nar üretiminde ciddi bir artış olduğu görülmektedir. Bu artışın narın üreticisine iyi bir kazanç sağlaması, sağlık açısından faydalarının anlaşılması ve son zamanlarda narın kapama bahçe şeklinde yetiştiriciliğinin yapılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (Anonim, 2018b).

Tablo 1.1. Türkiye’nin yıllara göre nar ağaç sayısı ve üretim miktarı

Yıllar	Ağaç Sayısı (Adet)	Üretim (Ton)
1990	2 566 000	50 000
1995	2 799 000	53 000
2000	2 294 000	59 000
2005	4 629 000	80 000
2010	12 110 000	208 502
2015	17 382 000	445 750
2016	17 341 000	465 200
2017	16 785 000	502 606

Türkiye’de nar yetiştiriciliğinde meydana gelen artışın başlıca nedenleri insan sağlığına olan faydaları ve ekonomik olarak değer kazanmasıdır. Bu gelişmelerin yanında, narda istenilen tüm özellikleri barındıran bir çeşide sahip olmadığımız için yurt dışından getirilen çeşitlerle seleksiyon ve ıslah çalışmaları yapılarak yeni nar çeşitleri elde edilmektedir (Gölküçü ve ark., 2007).

İhracat yaptığımız ülkeler en fazla (2015 yılı verilerine göre); Rusya Federasyonu 35.274 ton ile ilk sırada, bu ülkeyi 13.494 ton ile Irak ve 10.587 ton ile Almanya izlemektedir (Anonim, 2018a). Avrupa ülkelerine de ihracatımız giderek artmaktadır. Dış pazarda bir Türk narı imajı yerleşmektedir (Yazıcı ve Şahin, 2012). Ülkemizin nar ihracatı değerlerine bakıldığında (Tablo 1.2) ihracat miktarlarının giderek arttığı görülmektedir.

Tablo 1.2. Türkiye nar ihracat verileri

Yıllar	Ton	1000 \$
2005	11.447	9.436
2007	13.732	16.861
2009	41.087	39.381
2011	86.271	70.711
2013	135.662	111.658
2014	137.985	108.429
2015	147.883	96.760

Narın tohumla, daldırmayla, çelikle, dip sürgünleriyle ve aşı yöntemleri kullanarak çoğaltılması yapılmaktadır. Ülkemizde ise genellikle çelik ile çoğaltma yöntemi tercih edilir (Onur ve Tibet, 1999).

Ülkemizde yetiştirilen nar meyvesi; nisan sonu ile haziran başı arasında çiçeklenmektedir. Meyve olgunlaşması ağustos sonu ile kasım ortasına kadar devam eder (Kulkarni ve Aradhya, 2005).

Nar, andromonoik bitki özelliğine sahip olup; böcek veya rüzgârla tozlanır. Hasadı meyve tam olgunluğa ulaştıktan sonra yapılır. Tam olgun narların kabuklarının rengi, parlak kırmızı-sarıdır (Kulkarni ve Aradhya, 2005).

Nar çiçeğinin dişicik tepesi, çiçek tam olarak açılmadan ve aynı çiçekte bulunan erkek organların antenlerinden çiçek tozu yayılmaya başlamadan önce, çiçek tozlarını kabul edecek duruma gelir. Başka bir ifadeyle narda dikogami olayının protogeni tipi gerçekleşir (Özçağırın, 2003).

Narın; çok parlak, göz alıcı, turuncu-kırmızı renkli çiçekleri iki eşeylidir. Mahmuz dallarda tek tek veya küçük kümecikler halinde bulunurlar. Boru şeklinde olan çanak halkası; 5-7 bölmeli olup, 5-7 olan taç yapraklar, çanak halkası arasında mızrak şeklinde çıkarlar. Narda iki çeşit çiçek vardır. Birinci tip çiçekte; çanak halkası silindirik ve genişçedir. Bu tip çiçekler, küçük bir nar meyvesi şeklinde olup, meyve bağlayanlar bulardır. İkinci tip çiçeklere ise kısır ya da abortif çiçek olarak adlandırılır. Bu çiçekler meyve bağlamazlar (Dokuzoğuz ve Mendilcioğlu, 1978).

Nar değişik toprak tiplerinde yetiştirilebilen bir bitkidir. Kumlu, akıllı, killi ve ağır-killi topraklarda da nar yetiştiriciliği yapılabilir. Optimal gelişme derin, geçirgen, alkali ve kumlu-killi topraklarda sağlanır. Ülkemizde aşırı soğuk yöreler hariç, diğer tüm yörelerde nar yetiştiriciliğinin yapılması mümkündür. Nar, tropik iklim bölgelerinde yaprağını döker. Çok az bir soğuklama gereksinimi duyar. Vejetatif gelişme periyodu 180-215 gün, çiçeklenme periyodu 50-75 gün, meyvenin büyüme gelişme periyodu ise 120-160 gün olarak saptanmıştır (Onur, 1983).

Nar bitkisinin ekonomik ömrü 25-30 yıldır. Bu yıllarda verimden düşen nar bitkisinin, gövdesi toprak üzerinden kesilir ve çıkan dip sürgünleri ile yeni bir ta oluşturulur. Bu şekilde bir nar bitkisinin kökünden uzun süre faydalanılabilir. Narlarda budama verim çağında başlayarak, dip sürgünlerinin alınması ve sık dalların seyreltilmesiyle yapılır. Değişik formlarda tek gövdeli ve çalı formunda terbiye şekilleri yapılabilir. Nar genel olarak kurak bölgelerde yetiştirildiği için sulama zorunlu hale gelmektedir. Çiftlik gübresinin narlarda çok bariz bir şekilde etkili olduğu tespit edilmiştir (Onur ve Kaşka, 1979).

Meyvenin olgunlaşması, uzun ve sıcak bir yaz mevsimi gerektirir. Nar düşük sıcaklıklara dayanabilmesinin yanında, kuraklığa ve yetiştirildiği topraktaki yüksek tuza da toleranslıdır. Ekonomik verim çağında bir nar ağacından yılda yaklaşık 150 kg ürün alınabilmektedir. Kısa sürede yetişen nar bitkisinden, fidan dikiminden itibaren 3 yıl sonra ürün alınır (Temiz, 2009).

Hasat öncesinde doğru sulama programı uygulanmaz ise narda çatlama problemi ile karşılaşılmaktadır. Meyve olgunlaşma döneminde ve sonrasında, meyve çatlaması çok sık görülmektedir. Meyve kabuğunun iç gelişme basıncına dayanamayıp, yırtılmasıyla meyvede çatlama gerçekleşir. Nar meyvesi bol miktarda suda eriyebilir madde ve su içeren danelerden oluşur. Bu danelerin olgunlaşma ve hasat zamanı yaklaştıkça doğal olarak suda eriyebilir madde içeriği zenginleşmekte ve su alarak şişmeleri sonucu meyvelerin iç basıncı artmaktadır. Bu olay sonucunda kabuk direnç gösteremeyip yırtılmasıyla meyvede çatlama gerçekleşir (Yılmaz, 2005).

Narın derim ve muhafazası birçok meyveye göre daha avantajlıdır. Dayanıklı meyve kabuğu ve sıkı doku yapısı ile derim, boylama, paketleme, depolama ve taşıma işlemleri sırasında diğer meyvelere nazaran zarar görme riski daha azdır (Onur, 1985).

Bu alışmada Mardin Artuklu ve Kızıltepe ilçelerinde yetiştirilen yerel nar genotiplerinin pomolojik ve morfolojik özelliklerinin belirlenmesi ve bu genotipler içinde ümitvar olanların seçilmesi amaçlanmıştır. Çalışma, ümitvar genotiplerin standart

çeşit haline getirilmesi ve ticari anlamda üretiminin yaygınlaştırılması sürecinde araştırıcı ve üreticilere sunulan rehber bir çalışma niteliğinde olduğundan önem taşımaktadır.



2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Yapılan bir çalışmada Çin, İran, Türkiye, Güney Kafkasya ve Türkistan'ın nar çeşitleri yönünden çok zengin oldukları bildirilmektedir. Araştırmada farklı ülkelerden toplanan 32 tatlı, 19 mayhoş ve 10 ekşi olmak üzere, toplam 61 nar çeşidinin pomolojik özelliklerine bakılmıştır. Bunların içinde 15 Kafkasya, 11 Türkistan, 5 Türkiye, 5 İspanya, daha az sayılarda da Tunus, Kaliforniya, Irak, Kırım, Arap ve Yunan çeşitleri yer almaktadır. İncelendiği bildirilen Türk nar çeşitleri ise; Chio, Ak nar, Çekirdeksiz, Kızıl nar ve Kara narlardır. Çekirdeksiz narın ticari değerinin en yüksek olduğu; Kara nar'ın koyu kırmızı-mor renkli, sulu, ağacının çok verimli, meyvelerinin ise 3-4 ay saklanabildiği bildirilmektedir (Evreinoff, 1953).

Hindistan'da 7 çeşit üzerinde bir çalışma yapılmış olup, önemli özellikler olarak yaprağını dökme ya da dökmemeye, dallardaki dikenlilik ve gelişme kuvveti en önemli özellikler olarak dikkate alınmış olup, bu özelliklerin yanında; kaliks şekli, meyve rengi ve taç yapraklarının sayısı ikinci derecede önemli meyve özellikleri olarak belirtilmiştir. Dholka ve Muskat White çeşitlerinin değeri Delhi koşullarında vurgulanmıştır (Dastemirov ve Babaev, 1969).

Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü tarafından incelenen 12 nar çeşidinin; Feyiz, Kadı I, Kadı II, Çekirdeksiz Nar I, Çekirdeksiz Nar II, Köyceğiz narı, Lefon I, Lefon II, Marmaris Narı I, Marmaris Narı II, Siyah Nar ve Taif narlarının morfolojik ve pomolojik özelliklerine bakılmıştır (Dokuzoğuz ve Mendilcioğlu, 1978).

Akdeniz Bölgesi'nin değişik yörelerinde 72 nar tipi üzerinde çalışma yürütülmüş olup, bu 72 tipten 25 tanesi, sofralık standart çeşit olabileceği kanaatine varılmıştır (Onur, 1983).

Ege Bölgesi'nde yapılan bir çalışmada, bölgeye uygun nar çeşitlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada; 108 nar örneğinin fenolojik, pomolojik ve morfolojik özellikleri incelenmiştir. Yapılan çalışmada 108 nar tipinden, 13 nar tipi seçilmiş ve özelliklerine bakılmıştır. Ortalama verimin 10-29 kg/ağaç; dane randımanının % 43-62; ortalama meyve ağırlığının 208-553 gr; meyve suyu randımanının % 36-54; şıra randımanının ise % 36-54 arasında değiştiği belirtilmiştir (Ercan ve ark., 1992).

Hatay'ın Kırıkhan ilçesinde yürütülen çalışmada, genotiplerin meyve ağırlığının 250-461 g, 100 dane ağırlığının 29-50 g, meyve boyunun 69-83 mm, meyve eninin 80-94 mm, kabuk kalınlığının 3.7-4.3 mm, dane randımanının % 54-73, SÇKM değerlerinin % 14-15, asitliğin % 0.3-3.9 arasında değiştiği ve bu genotiplerden 5 tanesinin ümitvar olduğu saptanmıştır (Polat ve ark., 1999).

Ege Bölgesi ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yapılan çalışmada, bölgelerde yetişen narlardan 35 nar genotipi selekte edilerek, bunların fenolojik ve pomolojik özelliklerine bakılmıştır. Araştırmaya göre meyve ağırlığının 223-93 g, meyve eninin 78-102 mm, meyve boyunun 67-88 mm, SÇKM % 12-16, dane randımanının % 41-64 ve toplam asitliğin ise % 0.19-2.38 arasında değiştiği saptanmıştır (Onur ve ark., 1999).

Hizan'da yapılan bir çalışmada, meyve ağırlığı 192-388 g, meyve boyu 62-78 mm, meyve çapı 68-90 cm, sepal sayısı 5-8, meyve suyu oranı % 28-55, kabuk kalınlığı 1.3-2.8 mm, SÇKM oranı % 10-17 ve asitliğin ise % 0.37-4.3 arasında değiştiği tespit edilmiştir (Yıldız ve ark., 2003).

Hakkari Yöresi'nde yapılan bir çalışmada 46 genotip seçilmiş ve bu genotiplerin, meyve ağırlıklarının 131-337 g, meyve boylarının 60-81 mm, meyve çaplarının 30.8-88.9 mm, kaliks uzunluğunun 11.0-26.1 mm ve kaliks çapının 11.2-18.1 mm arasında olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca pH değeri 2.6-3.8, asitlik % 1.5-2.9 ve dane randımanının % 49.5-71.5 arasında değişiklik gösterdiği de bildirilmiştir (Muradoğlu ve ark., 2006).

Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Akdeniz Bölgesi ve Ege Bölgesi'nden seçilen bazı nar çeşitlerinin Şanlıurfa (Koruklu) koşullarında pomolojik özellikleri belirlenmiş ve Akdeniz Bölgesi'nden seçilen narların, meyve ağırlıklarının 189.9-430.9 g, 100 dane ağırlığının 26.6-46.3 g, dane randımanının % 42.6-63.4, SÇKM miktarının % 13.8-16.2, ve toplam asitliğin % 0.2-2.2 arasında değiştiği; Ege Bölgesi'nden seçilen narların, meyve ağırlığının 194.6-312.4 g, 100 dane ağırlığının 24.0-35.4 g, dane randımanının % 35.4-61.2, SÇKM miktarının % 14.4-16.2 ve toplam asitliğin % 0.4-0.7 arasında olduğu; Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden seçilen narlarında ise meyve ağırlığının 157.4-402.3 g, 100 dane ağırlığının 19.2-39.2 g, dane randımanının % 51.8-67.6, posa miktarının % 40.5-51.2, SÇKM miktarının % 13.7-14.8 ve toplam asitliğin % 0.2-2.2 arasında değiştiği tespit edilmiştir (Ak ve ark., 2009).

Siirt'in Şirvan ilçesinde doğal olarak yetişen ve yöre iklimine iyi adapte olmuş yerel nar genotiplerine ait meyvelerin pomolojik özellikleri incelenmiş olup, araştırmada 24 nar genotipinde; meyve ağırlıklarının 161.45-302.35 g, meyve boyunun

60.79-78.67 mm, meyve eninin 67.27-86.92 mm, meyve suyu miktarının 69.00-121.00 ml, meyve suyu randımanının 33.50-51.70 ml/g, toplam dane ağırlıklarının 80-162.35 g ve dane randımanının % 48.1-68.90 arasında olduğu belirtilmiştir (Gündoğdu ve ark., 2010).

Türkiye'nin farklı illerinden (İzmir, Gaziantep, Adana, Mersin, Aydın, Antalya, Muğla, Kilis) toplanan nar çeşitlerinin (Hicaz, Devediş, Katırbaşı, Ernar, Fellahyemez, Ekşilik, Aşınar) ortalama meyve ağırlıkları 374.9 g, kabuk oranı % 50, dane oranı % 49.9, tüm meyvenin preslenmesi sonucu elde edilen meyve suyu randımanı % 34.7 ve sadece danelerinden elde ettikleri meyve suyu randımanı % 8.3 olarak saptanmıştır (Türkmen ve Ekşi 2010).

Hakkari'nin Çukurca İlçesi'nde yörede yetiştiriciliği yapılan nar genotiplerinin ağaç ve meyve özellikleri araştırılmıştır. 20 genotip üzerinde yürütülen çalışma sonucunda meyve ağırlıklarının 75.1-190.8 g, C vitamini değerlerinin 28-51 mg/100g, SÇKM oranlarının % 9-19 ve dane randımanının % 47.86-82.03 arasında değiştiği tespit edilmiştir. İncelenen tiplerden 9 genotipin ümitvar olduğu kanaatine varılmıştır (Özatak, 2010).

Bitlis'in Narlıdere Köyü'nde yürütülen çalışmada yerel nar tiplerinin pomolojik, morfolojik ve kimyasal özelliklerine bakılmıştır. 50 nar tipi belirlenmiş ve bunlardan 17 tipten örnek alınmıştır. Ümitvar olarak seçilen tiplerde ortalama meyve ağırlığının 99.77-515.97 g, meyve boyunun 51.03-90.99 mm arasında değiştiği belirlenmiştir. Seçilen ümitvar tiplerde SÇKM % 5.96-9.13 değerleri arasında, titre edilebilir asit miktarı % 0.07-1.06 değerleri arasında ve meyve suyunun pH'sı ise % 2.71-4.36 arasında olduğu belirlenmiştir (Okatan, 2011).

Şanlıurfa ili Siverek ilçesinde yerel nar genotiplerine ait meyvelerin, ağaç ve meyve özellikleri incelenmiştir. Araştırmada, meyve ağırlıkları 267.72-650.56 g, meyve uzunlukları 69.60-92.72 mm, meyve enleri 80.12-109.61 mm, meyve hacimleri 275.00-731.67 ml, meyve suyu miktarları 81-98 ml, meyve yoğunlukları 0.868-0.974 g/cm³, dane ağırlıkları 141.33-361.33 g, kaliks uzunlukları 13.47-22.49 mm ve kaliks yarıçapları 10.19-17.03 mm, SÇKM miktarları % 12.64-16.68, pH % 2.84-3.31, şekil indeksleri 0.833-0.914 ve toplam asitliğin % 0.55-2.99 arasında olduğu tespit edilmiştir (Kılıç, 2014).

Şanlıurfa İli Siverek ilçesinin Narlıkaya (Katina), Büyükyakıtlı, Küçükgöl, Büyükgöl, Yapraklı Köylerinde belirlenen 15 nar tipi üzerinde yapılan pomolojik incelemelerde, tiplerin meyve ağırlıklarının 218-1247 g arasında değiştiği tespit

edilmiştir. Ayrıca; meyve suyunda suda çözüner kuru madde miktarının % 13.00-17.43 arasında değiştiği saptanmıştır (Kaplan, 2014).

Diyarbakır ili Çermik ve Dicle ilçelerinde 10 yerel nar genotipinin pomolojik, morfolojik, fiziksel ve kimyasal özellikleri incelenmiş ve çalışma sonucunda meyve ağırlıklarının 198.8-366.0 g, dane randımanının % 58.1-70.0, meyve suyu hacminin 63.9-135.7 ml, asit miktarının % 0.65-1.21, SÇKM miktarının % 15.0-21.0 arasında değiştiği görülmüş ve incelenen 10 genotipin de ümitvar olduğu belirlenmiştir (Çiçek, 2016).



3. MATERİYAL VE METOT

3.1. Materyal

3.1.1. Araştırma yerinin coğrafi yapısı

Bu çalışma, 2017-2018 yıllarında Mardin ilinin Artuklu ilçesine bağlı Kabala, Yardere ve Ahmetli mahalleleri (köyleri) ile Kızıltepe ilçesine bağlı Ayaz, Uluköy ve Erdem mahallelerinde (köylerinde) doğal olarak yetiştirilen, 18 farklı nar genotipi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Mardin İli (39° 55') ile (42° 41') doğu boylamları ve (36° 54') ile (37° 47') kuzey enlemleri arasında yer alır. Mardin, güneyinde Suriye, doğusunda Şırnak ve Siirt, kuzeyinde Diyarbakır ve Batman, batısında Şanlıurfa ile çevrilidir. Mardin topraklarının % 4.8 ini kaplayan dağlar doğu-batı istikametinde uzanır ve ovidan ortalama 600 metre yükseklikte çok geniş bir alanı kaplar. Yükselti bazı kesimlerde 1000 metrenin üzerine çıkmaktadır. Dicle Vadisi ile Kızıltepe, Mardin ve Nusaybin Ovaları mevcuttur.



Şekil 3.1. Mardin il haritası



Şekil 3.2. Çalışmanın yapıldığı Kızıltepe/Mardin'in uydu görüntüsü



Şekil 3.3. Çalışmanın yapıldığı Artuklu/Mardin'in uydu görüntüsü

3.1.2. İklim ve toprak özellikleri

Mardin ilinin iklimi Kara iklimi ile Akdeniz iklimi arasında bir geçiş iklimi özelliği göstermektedir. Yazlar sıcak ve kışlar soğuktur. Kar yağışlı gün sayısı 10 günü ve sıfırın altında gün sayısı 60 günü geçmemektedir. Senenin 100 güne yakını 30 °C'nin üstündedir. Senelik yağış ortalaması 713 mm'dir. İl topraklarında genel olarak "Bozkır" görünümü hâkimdir.

Tablo 3.1. 1940-2016 yılları Mardin ili sıcaklık ölçüm periyodu

MARDİN	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ölçüm Periyodu (1940 - 2016)													
Ortalama Sıcaklık (°C)	3.1	4.1	7.9	13.5	19.5	25.7	29.9	29.6	25.1	18.4	10.9	5.3	16.1
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	5.7	7.2	11.5	17.3	23.8	30.5	34.9	34.6	30.0	22.7	14.4	8.0	20.1
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	0.5	1.3	4.5	9.7	14.9	20.1	24.4	24.6	20.6	14.5	7.9	2.7	12.1
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	4.2	5.0	6.0	7.2	9.4	12.1	12.3	11.3	10.2	7.4	6.6	4.3	96.0
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	11.8	10.7	11.5	10.3	7.1	1.4	0.4	0.2	0.7	5.2	7.4	10.8	77.5
Aylık Toplamı Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	118.0	105.1	97.5	82.2	43.3	4.1	1.1	0.5	1.9	32.6	70.9	110.2	667.4
Ölçüm Periyodu (1940 - 2016)													
En Yüksek Sıcaklık (°C)	19.4	19.5	27.5	33.6	35.4	40.0	42.5	42.0	38.8	35.6	26.1	24.1	42.5
En Düşük Sıcaklık (°C)	-13.4	-14.0	-11.7	-5.3	2.6	5.0	11.8	12.8	8.0	-2.5	-9.5	-11.9	-14.0

3.2. Metod

3.2.1. Genotiplerde aranan özellikler

Çalışmada yöre iklimine adapte olmuş doğal olarak yetiştirilen nar genotipleri incelenmiş olup, düzenli ve yüksek verim, güçlü vejetatif gelişme, yeterli miktarda çiçeklenme, yüksek miktarda meyve tutumu, çiçeklenme süresinin kısa olması, iri meyveli, ince kabuklu, aromalı, bol sulu, yumuşak çekirdekli, danelerinin iri ve kırmızı olması, hastalıklara karşı dayanıklı olması ve meyve çatlamasının olmaması veya az olması gibi kriterler dikkate alınarak genotip seçimi yapılmıştır.

3.2.2. Arazi çalışması

Uygun genotipleri seçmek amacıyla, Mardin iline bağlı Artuklu ve Kızıltepe ilçe Tarım Müdürlüklerinden bilgi alınarak yetiştiriciliğin yaygın olarak yapıldığı köylere gidilip uygun genotipler belirlenmiştir. Belirlenen tiplere numara verilmiş olup, seçilen genotiplerin ağaçları yağlı boya ile işaretlenmiştir. Narların yetiştiriciliği yapılan yöre iklimi dikkate alınarak çiçeklendiği nisan-mayıs ayları ve meyvenin hasat edildiği eylül-kasım ayları arasında sık sık yöreye gidilerek fenolojik, pomolojik ve morfolojik özellikleri belirlenmiş ve kaydedilmiştir.

Nar ağaçlarının varsa yöresel ismi, ağaç sahibi, ağacın bulunduğu yer, sulanma durumu, soğuk zararı olup olmadığı, taç yüksekliği cm, taç genişliği cm, gövde sayısı, gövde çevresi cm, dallanma sıklığı, soğuk zararı, ilk yapraklanma tarihi, çiçeklenme tarihi, hasat tarihleri gözlemlenmiş ve kaydedilmiştir. Meyve hasat döneminde belirlenen her genotipin ağacından 5 meyve örneği alınıp, Siirt Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü laboratuvarına getirilerek pomolojik analizler yapılmıştır.

3.2.2.1. Ağaç özellikleri

Ağacın taç yüksekliği ve genişliği, ağacın gövde sayısı ve çevresi, dallanma sıklığı ve soğuk zararının olup olmadığına bakılmıştır. Ağacın taç yüksekliği ile gövde çapı metre ile ölçülmüştür. Ağacın gövde sayısı tek tek sayılmıştır. Dallanma sıklığı; sık ve orta sık olarak belirtilmiştir.

3.2.2.2. Fenolojik gözlemler

Nisan-mayıs ayları arasında yapraklanma ve çiçek açma tarihleri belirlenmiştir. Burada ağacın ilk çiçeğini ya da ilk yaprağını açtığı tarih, çiçeklenmenin ya da yapraklanmanın başlangıcı olarak kabul edilmiştir. Eylül-kasım ayları arasında ise hasat zamanı belirlenmiştir.



Şekil 3.4. Çalışmanın yapıldığı yörede bir nar bahçesi



Şekil 3.5. Nar çiçeğinin genel görünümü



Şekil 3.6. Narda ilk meyve oluşumu

3.2.3. Meyvelerdeki fiziksel özellikler

Analizler laboratuvarında yapılmıştır. Meyvelerde yapılan fiziksel analizler aşağıda verilmiştir. Meyvelerin fiziksel özellikleri tartılı derecelendirme yöntemine göre değerlendirilmiştir.

3.2.3.1 Meyve ağırlığı

Rastgele seçilen 5 adet meyve 0.01 g'a duyarlı terazi ile tartılıp, ortalamaları alınarak meyve ağırlığı bulunmuştur.

3.2.3.2. Meyve boyutları

Eni; ekvator bölgesinin çapları ve boyu; sap kısmı ile kaliksin alt kısmı, 0.01 mm dijital kumpasla ölçülerek 5 adet meyvenin ortalama değerleri bulunmuştur.

3.2.3.3. Meyve hacmi ve yoğunluğu

Tesadüfi olarak seçilen 5 meyve 0.01 g'a duyarlı terazide tartılıp, ağırlıkları belirlenmiştir. Meyveler, içinde saf su bulunan ölçü silindirine konulmuş ve hacimleri

ölçülmüştür. Ağırlıkları ve hacimleri belirlenen meyveler; (yoğunluk=ağırlık/hacim) formülü kullanılarak yoğunlukları bulunmuştur (Onur, 1983).

3.2.3.4. Meyve suyu hacmi ve meyve posası

Nar meyvelerinin suyu çıkarılarak ölçü silindirine koyulup, meyve suyu hacmi ml olarak bulunmuştur. Geriye kalan meyve posası 0.01 g'a duyarlı terazi ile tartılarak posa ağırlıkları g olarak bulunmuştur.

3.2.3.5. Şekil indeksi

Meyve boyunu, meyve enine oranlayarak tespit edilmiştir (Şekil indeksi=Meyve boyu/Meyve eni).

3.2.3.6. Kaliks boyutları

Meyvenin kaliks boyu ile kaliks yarıçapı 0.01 mm'ye duyarlı dijital kumpasla ölçülüp, ortalamaları alınarak belirlenmiştir (Onur, 1983).

3.2.3.7. Dane randımanı

Elle danelenen 5 meyvenin danelerinin tartımı % olarak bulunmuştur (Onur, 1983). [Dane randımanı=100x(Dane tartı ağırlığı/Meyve ağırlığı)]

3.2.3.8. Üst ve alt odacık sayıları

Seçilen 5 meyvenin üst ve alt odacıklar ayrı ayrı sayılarak belirlenmiştir ve bu değerlerin ortalaması alınmıştır (Onur, 1983).

3.2.3.9. Kabuk zemin rengi

Kabuk zemin rengi gözle tespit edilmiştir (Turuncu, turuncu-kırmızı, pembe, pembe-kırmızı, kırmızı, mor-kırmızı, mor, koyu mor).

3.2.3.10. Kabuk üst zemin rengi

Kabuk üst zemin renkleri gözle tespit edilmiştir (Turuncu, turuncu-kırmızı, pembe, pembe-kırmızı, kırmızı, mor-kırmızı, mor, koyu mor).

3.2.3.11. Kabuk kalınlığı

Meyvenin kabuk kalınlığı, 0.01 mm'ye duyarlı dijital kumpas ile ölçülerek, ortalama değerler bulunmuştur. Ölçümler, danelerin bulunduğu odacıkların orta bölgesinden baz alınmıştır.

3.2.3.12. Odacıkların dış görünümü

Gözle tespit edilmiştir. Belirgin, orta belirgin ve belirgin olmayan olarak belirlenmiştir.

3.2.3.13. Dane rengi

Gözle tespit edilmiştir. Turuncu, turuncu-kırmızı, pembe, pembe-kırmızı, kırmızı, mor-kırmızı, mor, koyu mor olarak belirtilmiştir (Onur, 1983).

3.2.3.14. Daneleme kolaylığı

Duyusal olarak; kolay, orta, zor olarak belirlenmiştir (Onur, 1983).

3.2.3.15. Çekirdek sertliği

Duyusal olarak; sert, orta sert, yumuşak, çok yumuşak olarak belirtilmiştir (Onur, 1983).

3.2.3.16. Meyve tadı

Duyusal olarak; ekşi, mayhoş, tatlı-mayhoş, tatlı olarak belirtilmiştir (Onur, 1983).

3.2.3.17. Meyve suyu randımanı

Meyve suyu miktarının, meyve ağırlığına oranlayarak % olarak bulunmuştur.

[Meyve suyu randımanı=100x(meyve suyu miktarı/Meyve ağırlığı)]

3.2.4. Meyvedeki kimyasal özellikler

Meyvelerin pomolojik analizleri Siirt Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü laboratuvarında yapılmıştır.

3.2.4.1. Suda çözüner kuru madde oranı (SÇKM)

Suda çözüner kuru madde oranı; rastgele alınan 5 meyvenin suları karıştırıldıktan sonra el refraktometresiyle ölçülmüş ve sonuçlar % olarak belirtilmiştir.

3.2.4.2. Meyve suyu için titre edilebilir asit miktarı

Meyve suyunun titre edilebilir asit miktarı titrasyon tekniği kullanılarak bulunmuştur.

Asitlik (g/100 ml)=(SxNxFx0,064/Kullanılan örnek miktarı)x100 formülü kullanılarak ölçülmüştür. S: Titrasyonda kullanılan sodyum hidroksit miktarını ml, N: NaOH'ın normalitesini (0,1 N), F: NaOH çözeltisinin faktörünü, (0,064): Narda ölçümü yapılan sitrik asit için kullanılan sabit katsayıyı belirtmektedir (Pırlak ve ark., 2003).

3.2.4.3. PH tayini

Meyve suyunun pH'sı, pH metre ile ölçülerek saptanmıştır.

3.2.5 Değiştirilmiş tartılı derecelendirme

Meyve ağırlığı % 10, meyve tadı % 10, dane randımanı % 10, meyve suyu randımanı % 20, daneleme kolaylığı % 10, SÇKM % 10, titre edilebilir asit % 10 ve çekirdek sertliği % 20 olarak puanlanmıştır.

Tablo 3.2. Tartlı derecelendirme yönteminde esas alınan puanlar

Kriterler	Puanlama aralığı	Verilen puan
Meyve ağırlığı (g)	200-300	5
	300-450	7
	450-700	10
Meyve tadı	Mayhoş	5
	Tatlı-mayhoş	7
	Tatlı	10
Dane randımanı (%)	40-50	5
	50-60	7
	60-80	10
Meyve suyu randımanı (%)	30-40	10
	41-50	15
	50-70	20
Daneleme kolaylığı	Zor	5
	Orta	7
	Kolay	10
SÇKM (%)	15-16.5	5
	16.5-18	10
Titre edilebilir asit (%)	0.40-0.70	5
	0.06-0.40	10
Çekirdek sertliği	Sert	5
	Orta sert	10
	Yumuşak	15
	Çok yumuşak	20



Şekil 3.7. Çalışmanın yapıldığı Artuklu/Mardin yöresine ait nar meyveleri

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Arazi Çalışmasında Elde Edilen Sonuçlar

Bu çalışma, Mardin ilinin Artuklu ilçesine bağlı Kabala, Yardere ve Ahmetli mahalleleri (köyleri) ile Kızıltepe ilçesine bağlı Ayaz, Uluköy ve Erdem mahallelerinde (köylerinde) doğal olarak yetiştirilen, 18 farklı nar genotipi üzerinde yürütülmüştür. Çalışmada ağaçların fiziksel özelliklerini belirlemek amacıyla her genotip için ayrı kayıt tutulmuş ve aşağıda bilgiler verilmiştir.

Kurdis (Yardere, Ahmetli köyleri), Ğurs (Ayaz, Uluköy, Erdem köyleri) vadilerinde ve kabala mahallesinde karışık meyve bahçelerinde nar yetiştiriciliği çok eski yıllardan beri yapılmakta ve önemli geçim kaynağını oluşturmaktadır. Bölgede budama ve kültürel işlemler az yapılmaktadır. Kimyasal ilaç, ticari gübre uygulanması yapılmamakla beraber yetiştiriciler genellikle çiftlik gübresi kullanmaktadır. Bölgede yerel nar genotipleri genellikle karışık meyve bahçeleri şeklinde yetiştiriciliği yapmanın yanında, son birkaç yılda Hicaz ve Zivzik narları ile kapama bahçelerin az da olsa tesisi yapılmaktadır. Bölgede hem sofralık olarak hem de nar ekşisi için üretim yapılmaktadır. Nar ekşisi yapılırken, narlar temizlendikten sonra sıkılarak çıkarılan su kaynatıldıktan sonra güneşe bırakılmakta ve şişelere doldurulmaktadır. Doğal narlardan elde edilen nar ekşisi, büyük şehirlere sipariş alınarak gönderilmektedir. Bu da yetiştiriciler için önemli bir gelir kaynağı oluşturmaktadır.

Son yıllarda nar meyvelerinin çatlamadan dolayı pazarlanamaması ve köyden kente göçün artmasından dolayı neredeyse bu yörelerde yetişen ve bu yörelerin adı ile bilinen nar genotiplerinin yetiştiriciliği giderek azalmaktadır. Bölgeye iyi adapte olmuş üstün özellikli genotiplerin tescili ve bu çeşitlerle kapama nar bahçeleri tesis edilmesi için bölgede şu ana kadar herhangi bir çalışma yapılmamıştır.

4.2. Meyvelerde Tespit Edilen Fiziksel Özellikler

2017-2018 yıllarında tespit edilen 18 farklı nar genotipinden alınan meyve örneklerinin fiziksel özellikleri değerlendirilmiş olup bu değerlerin ortalaması aşağıda verilmiştir.

4.2.1. Meyve ağırlığı

Seçilen nar genotiplerinin ortalama meyve ağırlıkları 207.3-689.5 g arasında değiştiği tespit edilmiştir. Seçilen nar genotiplerinde 47 N 01 nolu genotip 689.5 g ile en iri meyveyi oluşturmuş, bunu 47 N 14 nolu genotip 673.9 g ile izlemiştir. 47 N 02 nolu genotip ise 207.3 g ile en küçük meyveye sahip olan nar genotipi olmuştur (Tablo 4.1). Ayrıca 200-300 g arasında 6 genotip, 300-450 g arasında 5 genotip, 450-700 g arasında ise 7 genotip bulunmuştur.

Mardin ilinde yaptığımız bu çalışmada, incelenen nar genotiplerinin, diğer bölgelerindeki genotiplerle karşılaştırıldığında yetiştiricilik açısından en önemli kriter olan meyve iriliği bakımından öne çıktığı görülmektedir.

Siirt ili şirvan ilçesinde yapılan araştırmada, 24 nar genotipinin ortalama meyve ağırlıkları 161.45-302.35 g arasında olduğunu belirlemişlerdir (Gündoğdu ve ark., 2010).

İran'da yetiştirilen 20 nar çeşidinde; meyve ağırlığının 196.89-315 g arasında olduğunu belirlemişlerdir (Tehranifar ve ark., 2010).

İtalya'nın güneydoğusunda, Apulia bölgesinde yetiştirilen 8 nar genotipinde meyve ağırlıklarının 168.9-574.9 g arasında olduğunu belirlemişlerdir (Ferrara ve ark., 2011).

Şanlıurfa'nın Siverek ilçesinde yapılan çalışmada; 15 farklı nar tipinde meyve ağırlıklarının ortalama 267.72-650.56 g arasında olduğu belirlenmiştir (Kılıç, 2014).

Diyarbakır İli Çermik ve Dicle ilçelerinde yapılan çalışmada; 10 farklı nar genotipinde meyve ağırlıkları 198.8-366.0 g arasında değişmiştir (Çiçek, 2016).

4.2.2. Meyve boyutları

Seçilen nar genotiplerinin meyve boyunun 65 mm ile 95.8 mm arasında değiştiği belirlenmiştir. En uzun meyvelere sahip olan genotipin 95.8 mm ile 47 N 14 nolu genotip olduğu belirlenmiş, bu tipi 93.2 mm ile 47 N 18 nolu genotip takip etmiştir. Belirlenen nar genotipleri içerisinde ise en küçük meyve boyuna 65 mm ile 47 N 02 nolu genotip sahip olmuştur (Talo 4.1). Ayrıca 60.0-75.0 mm değerleri arasında 5 genotip, 75-90 mm değerleri arasında 9 genotip, 90-100 mm değerleri arasında ise 4 genotip tespit edilmiştir.

Seçilen nar genotiplerinin en düşük meyve eni 72.8 mm 47 N 02, en yüksek ise 108 mm ile 47 N 01 nolu genotip bulunmuştur. Ayrıca 70-85 mm değerleri arasında 9

genotip, 85-95 mm değerleri arasında 5 genotip, 95-110 mm değerleri arasında ise 4 genotip tespit edilmiştir. Yaptığımız çalışmada ülkemizin diğer bölgelerinde yapılan çalışmalarla karşılaştırıldığında kısmen benzerlik göstermektedir.

şanlıurfa'nın Siverek ilçesinde meyve uzunlukları 69.60 mm ile 92.71 mm arasında değiştiği belirlenmiştir (Kılıç, 2014). Yine Diyarbakır'da yapılan çalışmada; meyve uzunlukları en dşuk 58.7 mm, en yüksek ise 79.7 mm olarak, meyve eni değeri ise 68.1-86.9 mm olarak belirlenmiştir (iek, 2016).

4.2.3. Meyve hacmi

Seçilen nar genotiplerinin ortalama en dşuk meyve hacmi değeri 200 cm³ ile 47 N 02 nolu olurken, en yüksek değer ise 680 cm³ ile 47 N 14 nolu genotip olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.1). Ayrıca 200-350 cm³ değerleri arasında 10 genotip, 350-700 cm³ değerleri arasında ise 8 genotip bulunmuştur.

4.2.4. Meyve yoğunluğu

Seçilen nar genotiplerinin meyve yoğunluğu değerleri en dşuk 0.74 g/cm³ ile 47 N 07 olurken, en yüksek 1.29 g/cm³ ile 47 N 12 nolu genotip olmuştur (Tablo 4.1). Ayrıca 0.70-1.0 g/cm³ değerleri arasında 7 genotip, 1.0-1.3 g/cm³ değerleri arasında ise 11 genotip bulunmuştur.

4.2.5. Kaliks boyutları

Çalışmadaki nar meyvelerinin kaliks uzunluklarının 12.1 mm ile 17.9 mm arasında oldukları tespit edilmiştir. Kaliks uzunluğu en uzun 17.9 mm ile 47 N 09 nolu genotip olurken, en kısa 12.1 mm ile 47 N 08 nolu genotipin olduğu saptanmıştır (Tablo 4.1). Ayrıca 7 genotipin kaliks uzunlukları 12-15 mm değerleri arasında, 11 genotipin ise 15-18 mm değerleri arasında değiştiği bulunmuştur.

Kaliks yarıçaplarına gelindiğinde 47 N 05 ve 47 N 15 nolu genotiplerin en uzun 22.5 mm, 47 N 01 nolu genotip ise 9.15 mm ile en kısa kaliks yarı çapı değerine sahip olduğu saptanmıştır (Tablo 4.1). Ayrıca 9-17 mm değeri arasında 6 genotip, 17-23 mm değeri arasında da 12 genotip bulunmuştur.

4.2.6. Meyve suyu hacmi

Nar genotiplerinin meyve suyu miktarı 296 ml ile 47 N 14 nolu genotipte en fazla bulunurken, bunu sırasıyla 276 ml ile 47 N 01 nolu ve 240 ml ile 47 N 05 nolu genotipler izlemiştir. En düşük meyve suyu miktarı ise 78 ml ile 47 N 02 nolu genotipte bulunmuştur (Tablo 4.1). Ayrıca 75-150 ml değeri arasında 8 genotip, 150-300 ml değeri arasında da 10 genotip bulunmuştur. Çalışmadaki, genotiplerle daha önce incelenen genotipler karşılaştırıldığında incelediğimiz genotiplerin meyve suyu hacimlerinin daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Diyarbakır'da yapılan çalışmada meyve suyu hacmi 63.9-135.7 ml değerleri arasında bulunmuştur (Çiçek, 2016). Şanlıurfa'da yapılan çalışmada meyve suyu hacmi 81-93 ml değerleri arasında tespit edilmiştir (Kılıç, 2014). Yine Siirt'in Pervari ilçesinde yapılan çalışmada meyve suyu hacmi 76.0-170.0 ml arasında bulunmuştur (Gündoğdu, 2006).

4.2.7. Meyve tadı

Genotiplerin meyvelerinin tadına duyuşal olarak bakılmış ve 6 genotip mayhoş, 3 genotip ekşi, 2 genotip tatlı-mayhoş ve 7 genotip ise tatlı olarak bulunmuştur (Tablo 4.2). Ekşi genotipler nar ekşisi üretiminde diğer genotipler ise sofralık tüketime uygun olacaktır.

4.2.8. Dane özellikleri

Meyvelerin dane rengi incelendiğinde 9 genotip pembe ve 9 genotipin de kırmızı olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.2).

Daneleme kolaylığı ise 14 genotipte kolay, 1 genotipte orta ve 3 genotipte zor olarak belirlenmiştir (Tablo 4.1).

100 dane ağırlığı, en düşük değer 25.3 g ile 47 N 12 nolu genotip, en yüksek değer ise 49.4 g ile 47 N 01 nolu genotip olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.2). Ayrıca 25-40 g arasında 12 genotip, 40-50 g arasında ise 6 genotip bulunmuştur.

Toplam dane ağırlığının da en düşük değer 84 g ile 47 N 02 nolu genotip, en yüksek değer ise 400 g ile 47 N 01 nolu genotip olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.2). Ayrıca 80-160 g arasında 6 genotip, 160-240 g arasında 5 genotip ve 240-400 g arasında ise 7 genotip bulunmuştur.

Dane randımanında en düşük değer % 40.5 ile 47 N 02 nolu genotip, en yüksek değer ise % 78.4 ile 47 N 18 nolu genotip olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.2). Ayrıca % 40-50 değerleri arasında 5 genotip, % 50-60 değerleri arasında 11 genotip ve % 60-80 değerleri arasında ise 2 genotip bulunmuştur.

4.2.9. Kabuk özellikleri

Kabuk kalınlıkları 4 genotipte 2.1-2.7 mm, 14 genotipte ise 3.1-4.7 mm değerleri arasında değiştiği belirlenmiştir (Tablo 4.2).

Kabuk üst zemin rengi ise 2 genotipte mor, 11 genotipte pembe, 5 genotipte ise kırmızı olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.1).

Kabuk alt zemin rengi incelendiğinde 10 genotipte sarı, 7 genotipte sarı-yeşil ve 1 genotipte pembe olarak belirlenmiştir (Tablo 4.1).

4.2.10. Çekirdek sertliği

Çekirdek sertliği 9 genotipte sert, 5 genotipte orta sert, 3 genotipte yumuşak ve 1 genotip ise çok yumuşak olarak belirlenmiştir (Tablo 4.2).

4.2.11. Meyvenin odacık özellikleri

Genotiplerin alt odacık sayıları 1 genotipte 2, 9 genotipte 3 ve 8 genotipte ise 4 olarak belirlenmiştir (Tablo 4.1).

Üst odacık sayıları ise 5 genotipte 5, 8 genotipte 6, 3 genotipte 7 ve 2 genotipte de 8 olarak belirlenmiştir (Tablo 4.1).

Seçilen nar genotiplerinin odacık görünümü 18 genotipte de belirgin olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.1).

4.2.12. Şekil indeksi

Meyvelerin Şekil indeksi incelendiğinde, en düşük değer 0.85 ile 47 N 01 ve 47 N 07 nolu genotipler, en yüksek değer ise 0.99 ile 47 N 18 nolu genotip olarak belirlenmiştir (Tablo 4.2). Ayrıca 0.85-0.92 değerleri arasında 7 genotip, 0.92-0.99 değerleri arasında da 11 genotip bulunmuştur.

2015 yılında Diyarbakır'da yapılan çalışmada, meyvelerin Şekil indeksi bakımından en düşük değer 0.85 ve en yüksek değer 0.93 olarak belirlenmiştir (Kılıç,

2016). Bu çalışmada elde etmiş olduğumuz değerler ile Diyarbakır'da yapılan çalışmada elde edilen değerler benzerlik göstermektedir.

4.2.13. Meyve suyu randımanı

Meyve suyu randımanı % 32-66 değerleri arasında olduğu tespit edilmiştir. Meyve suyu randımanı % 32 en düşük değer ile 47 N 04 nolu genotip bulunurken en yüksek değer ise % 66 ile 47 N 16 genotip bulunmuştur. Ayrıca % 30-40 değerleri arasında 14 genotip, % 41-50 değerleri arasında 2 genotip ve % 50-70 değerleri arasında 2 genotip bulunmuştur.

4.3. Meyvelerde Tespit Edilen Kimyasal Özellikler

Belirlenen 18 adet nar genotipinin ağaçlarından alınan meyvelerin kimyasal özellikleri incelenmiş olup, inceleme sonuçları aşağıda yazılmıştır.

4.3.1. Suda çözünür kuru madde miktarı (SÇKM)

Genotiplere ait meyvelerin suda çözünebilir kuru madde miktarlarının % 15 ile % 18 arasında değiştiği tespit edilmiştir. En yüksek değer % 18 ile 47 N 05 ve 47 N 09 nolu genotiplerde belirlenirken, bunu % 17.6 ile 47 N 08 nolu genotipin izlediği görülmüştür. SÇKM açısından en düşük değer ise % 15 ile 47 N 02 ve 47 N 07 nolu genotiplerden elde edilmiştir (Tablo 4.2). Ayrıca % 15-16.5 oranları arasında 7 genotip, % 16.5-18 oranları arasında ise 11 genotip bulunmuştur. Yaptığımız çalışmanın sonuçları daha önce yapılmış çalışmalarla karşılaştırıldığında benzerlik göstermektedir.

Bitlis Hizan'da yapılan bir çalışmada, SÇKM'nin % 10-17 arasında değiştiğini belirlemişlerdir (Yıldız ve ark., 2003).

4.3.2. PH tayini

Genotiplere ait meyvelerinin pH değerleri % 2.38-3.49 arasında değiştiği tespit edilmiştir. pH değeri % 3.49 ile en yüksek olan 47 N 17 nolu genotip olurken, en düşük pH değeri ise % 2.38 ile 47 N 12 nolu genotipte belirlenmiştir (Tablo 4.2). Ayrıca % 2.38-3.0 değerleri arasında 13 genotip, % 3.0-3.49 değerleri arasında ise 5 genotip bulunmuştur.

4.3.3. Titre edilebilir asit

Nar genotiplerinin titre edilebilir asit miktarlarının % 0.06 ile % 0.69 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Asitlikte % 0.69 ile 47 N 07 nolu genotip en yüksek değerere sahip olurken, en düşük değererin ise % 0.06 ile 47 N 17 nolu genotipe ait olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.2). Ayrıca asitlik değereri % 0.06-0.40 arasında olan 12 genotip, % 0.40-0.70 değerleri arasında ise 6 genotip olduğu belirlenmiştir.

4.4. Değiştirilmiş Tartılı Derecelendirme

Sofralık tüketime uygun mayhoş, tatlı-mayhoş ve tatlı olan 15 nar genotipinde değiştirilmiş tartılı derecelendirme yöntemi kullanılarak, genotipler belirlenen 8 kritere göre puanlandırılmış ve sonuçlar aşağıda verilmiştir. Ekşi olan 47 N 04, 47 N 11 ve 47 N 16 nolu 3 genotip ise nar ekşisi üretiminde kullanılmaya uygun bulunduğundan, bu u genotip tartılı derecelendirme yönteminde dikkate alınmamıştır.

Tablo 4.1. Değiştirilmiş tartılı derecelendirme yöntemine göre genotiplerin almış olduğu puanlar

Tipler	Meyve Ağırlığı (g) % 10	Meyve Tadı (cm ³) % 10	Dane Randımanı % 10	Meyve Suyu Randımanı % 20	Daneleme Kolaylığı % 10	SÇKM % 10	Titre Edilebilir Asit % 10	ekirdek Sertliği % 20	Alđđı Puan (%)
47 N 01	10	5	7	10	10	5	10	5	62
47 N 02	5	10	5	10	10	5	10	15	70
47 N 03	5	10	5	10	5	5	10	10	60
47 N 05	10	10	5	10	10	10	10	10	75
47 N 06	7	5	7	10	10	5	10	5	59
47 N 07	5	7	10	20	10	5	5	20	82
47 N 08	5	7	5	10	10	10	10	10	67
47 N 09	5	5	7	10	10	10	10	10	67
47 N 10	10	10	7	10	10	10	10	10	77
47 N 12	7	5	7	15	7	5	10	5	61
47 N 13	5	10	7	10	10	5	10	5	62
47 N 14	10	10	7	15	10	10	10	15	87
47 N 15	10	5	7	10	10	10	5	5	62
47 N 17	10	10	7	10	10	10	10	15	82
47 N 18	10	5	5	10	10	10	5	5	60

Tablo 4.2. Çalışmada selekte edilen 18 nar genotipinin pomolojik ve kimyasal özellikleri

Tipler	Meyve Ağırlığı (g)	Meyve Boyu (mm)	Meyve Eni (mm)	Meyve Hacmi (cm ³)	Meyve Yoğunluğu (g/cm ³)	Kaliks Uzunluğu (mm)	Kaliks Yarıçapı (mm)	Kabuk Alt Zemin Rengi	Kabuk Üst Zemin Rengi	Odacık Görünümü	Alt Odacık Sayısı	Üst Odacık Sayısı	Daneleme Kolaylığı
47 N 01	689.5	91.9	108	620	1.11	13.9	9.15	Sarı	Açık Pembe	Belirgin	4	6	Kolay
47 N 02	207.3	65.0	72.8	200	1.04	14.8	13.3	Sarı	Kırmızı	Belirgin	3	6	Kolay
47 N 03	287.6	75.1	79.0	300	0.96	15.3	16.5	Sarı	Mor	Belirgin	3	6	Zor
47 N 04	309.5	80.5	82.9	370	0.84	17.1	18.2	Sarı-yeşil	Kırmızı	Belirgin	3	7	Zor
47 N 05	623.3	89.2	94.3	500	1.25	17.0	22.5	Sarı-yeşil	Pembe	Belirgin	3	5	Kolay
47 N 06	410.0	80.8	91.3	330	1.24	12.7	16.8	Sarı	Pembe	Belirgin	4	6	Kolay
47 N 07	221.6	69.4	82.1	300	0.74	15.6	13.0	Pembe	Kırmızı	Belirgin	3	5	Kolay
47 N 08	246.2	71.7	77.1	220	1.12	12.1	16.5	Sarı	Kırmızı	Belirgin	2	5	Kolay
47 N 09	255.9	70.7	78.3	300	0.85	17.9	18.9	Sarı	Pembe	Belirgin	3	6	Kolay
47 N 10	593.9	92.4	98.8	550	1.08	15.6	18.6	Sarı	Pembe	Belirgin	4	7	Kolay
47 N 11	318.0	77.6	83.6	310	1.03	17.3	18.1	Sarı-yeşil	Pembe	Belirgin	3	5	Zor
47 N 12	386.6	81.3	89.7	300	1.29	14.6	17.7	Sarı-yeşil	Pembe	Belirgin	4	6	Orta
47 N 13	279.8	74.0	81.6	270	1.04	15.7	17.1	Sarı	Mor	Belirgin	4	6	Kolay
47 N 14	673.9	95.8	102.2	680	0.99	14.1	18.3	Sarı-yeşil	Pembe	Belirgin	4	8	Kolay
47 N 15	533.1	88.8	95.4	520	1.03	16.6	22.5	Sarı	Kırmızı	Belirgin	3	5	Kolay
47 N 16	311.1	76.8	80.1	320	0.97	15.8	17.5	Sarı-yeşil	Pembe	Belirgin	3	6	Kolay
47 N 17	499.3	89.1	94.1	660	0.76	14.3	18.3	Sarı-yeşil	Pembe	Belirgin	4	7	Kolay
47 N 18	523.1	93.2	94.4	500	1.05	15.9	18.7	Sarı	Pembe	Belirgin	4	8	Kolay

Tablo 4.3. Çalışmada selekte edilen 18 nar genotipinin pomolojik ve kimyasal özellikleri

Tipler	Şekil İndeksi	Kabuk Kalınlığı (mm)	Toplam Dane Ağırlığı (g)	100 Dane Ağırlığı (g)	Dane Randımanı (%)	Dane Rengi	Çekirdek Sertliği	Meyve Posası (kabuk+posası) (g)	Meyve Tadı	Meyve Suyu Hacmi (ml)	Meyve Suyu Randımanı (%)	SÇKM (%)	Titre Edilebilir Asit (%)	pH (%)
47 N 01	0.85	4.60	400.0	49.4	58.0	Pembe	Sert	372.2	Mayhoş	276	40	15.2	0.33	2.96
47 N 02	0.89	2.10	84.0	25.8	40.5	Pembe	Yumuşak	129.2	Tatlı	78	38	15.0	0.10	3.27
47 N 03	0.95	3.12	141.5	38.6	49.2	Kırmızı	Orta Sert	179.8	Tatlı	100	35	16.4	0.11	3.48
47 N 04	0.97	4.50	151.2	29.8	49.0	Kırmızı	Sert	194.0	Ekşi	100	32	17.0	0.51	2.62
47 N 05	0.95	3.92	308.4	47.4	49.0	Pembe	Orta Sert	316.0	Tatlı	240	39	18.0	0.08	2.96
47 N 06	0.88	3.30	214.3	40.8	52.3	Pembe	Sert	173.5	Mayhoş	160	39	16.0	0.33	2.67
47 N 07	0.85	2.43	165.3	49.2	74.6	Pembe	Çok Yumuşak	121.0	Tatlı-mayhoş	120	54	15.0	0.69	3.15
47 N 08	0.93	4.30	114.7	36.3	47.0	Kırmızı	Orta Sert	132.1	Tatlı-mayhoş	84	34	17.6	0.30	2.65
47 N 09	0.90	3.60	140.0	36.4	55.0	Pembe	Orta Sert	147.7	Mayhoş	90	35	18.0	0.29	2.90
47 N 10	0.94	3.10	350.0	45.8	59.0	Pembe	Sert	276.4	Tatlı	235	40	17.4	0.09	3.01
47 N 11	0.93	2.60	174.2	29.6	54.8	Kırmızı	Orta Sert	184.7	Ekşi	120	38	17.4	0.47	2.75
47 N 12	0.91	3.07	228.8	25.3	59.2	Kırmızı	Sert	208.0	Mayhoş	160	41	16.4	0.39	2.38
47 N 13	0.91	3.10	151.0	40.3	53.4	Pembe	Sert	167.5	Tatlı	106	38	16.0	0.08	2.96
47 N 14	0.94	3.80	366.0	37.0	54.3	Kırmızı	Yumuşak	338.2	Tatlı	296	44	17.4	0.09	2.96
47 N 15	0.93	2.70	309.4	38.8	58.0	Pembe	Sert	244.6	Mayhoş	206	39	16.6	0.46	2.62
47 N 16	0.96	4.60	184.9	30.5	59.4	Kırmızı	Sert	183.3	Ekşi	206	66	17.4	0.51	2.66
47 N 17	0.95	4.70	252.0	32.7	50.5	Kırmızı	Yumuşak	274.0	Tatlı	190	38	16.6	0.06	3.49
47 N 18	0.99	3.20	253.0	38.8	78.4	Kırmızı	Sert	303.0	Mayhoş	180	34	17.0	0.43	2.57

Tablo 4.4. 47 N 01 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri

SELEKSİYON NO	: 47 N 01	MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağacın Sahibi	: Nurettin ÇAKIR	Meyve Ağırlığı (g)	: 689.5
Yöresel İsmi	: Yok	Meyve Boyu (mm)	: 91.9
Ağacın Bulunduğu Yer	: Erdem Köyü	Meyve Eni (mm)	: 108
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	Meyve Hacmi (cm ³)	: 620
		Meyve Yoğunluğu (g/cm ³)	: 1.11
		Kaliks Uzunluğu (mm)	: 13.9
		Kaliks Yarıçapı (mm)	: 9.15
		Kabuk Alt Zemin Rengi	: Sarı
		Kabuk Üst Zemin Rengi	: Pembe
		Odacık Görünümü	: Belirgin
		Alt Odacık Sayısı	: 4
		Üst Odacık Sayısı	: 6
		Daneleme Kolaylığı	: Kolay
		Şekil İndeksi	: 0.85
		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 4.6
		Toplam Dane Ağırlığı (g)	: 400
		100 Dane Ağırlığı (g)	: 49.4
		Dane Randımanı (%)	: 58
		Dane Rengi	: Açık Pembe
		Çekirdek Sertliği	: Sert
		Meyve Posası(kabuk+posa) (g)	: 372.2
		Meyve Tadı	: Mayhoş
		Meyve Suyu Hacmi (ml)	: 276
		Meyve Suyu Randımanı (%)	: 40
		SÇKM (%)	: 15.2
		Titre Edilir Asit (%)	: 0.33
		pH (%)	: 2.96
		Tartılı Derecelendirme (%)	: 62

AĞAÇ ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Taç Yüksekliği (cm)	: 296
Ağaç Taç Genişliği (cm)	: 318
Ağaç Gövde Sayısı (adet)	: 4
Ağaç Gövde Çevresi (cm)	: 22-20-16-25
Dallanma Sıklığı	: Sık
Soğuk Zararı	: Yok

FENOLOJİK GÖZLEMLER	
İlk Yapraklanma Tarihi	: 24 Nisan
Çiçeklenme Tarihi	: 21 Mayıs
Hasat Tarihi	: 26 Ekim



Şekil 4.1. 47 N 01 nolu genotip

Tablo 4.5. 47 N 02 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri

SELEKSİYON NO	: 47 N 02	MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağacın Sahibi	: Nurettin ÇAKIR	Meyve Ağırlığı (g)	: 207.3
Yöresel İsmi	: Yok	Meyve Boyu (mm)	: 65.0
Ağacın Bulunduğu Yer	: Erdem Köyü	Meyve Eni (mm)	: 72.8
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	Meyve Hacmi (cm ³)	: 200
		Meyve Yoğunluğu (g/cm ³)	: 1.04
		Kaliks Uzunluğu (mm)	: 14.8
		Kaliks Yarıçapı (mm)	: 13.3
		Kabuk Alt Zemin Rengi	: Sarı
		Kabuk Üst Zemin Rengi	: Kırmızı
		Odacık Görünümü	: Belirgin
		Alt Odacık Sayısı	: 3
		Üst Odacık Sayısı	: 6
		Daneleme Kolaylığı	: Kolay
		Şekil İndeksi	: 0.89
		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 2.1
		Toplam Dane Ağırlığı (g)	: 84
		100 Dane Ağırlığı (g)	: 25.8
		Dane Randımanı (%)	: 40.5
		Dane Rengi	: Pembe
		Çekirdek Sertliği	: Yu muşak
		Meyve Posası(kabuk+posa) (g)	: 129.2
		Meyve Tadı	: Tatlı
		Meyve Suyu Hacmi (ml)	: 78
		Meyve Suyu Randımanı (%)	: 38
		SÇKM (%)	: 15
		Titre Edilir Asit (%)	: 0.10
		pH (%)	: 3.27
		Tartılı Derecelendirme (%)	: 70

AĞAÇ ÖZELLİKLERİ

Ağaç Taç Yüksekliği (cm)	: 308
Ağaç Taç Genişliği (cm)	: 298
Ağaç Gövde Sayısı (adet)	: 3
Ağaç Gövde Çevresi (cm)	: 18-16-22
Dallanma Sıklığı	: Orta sık
Soğuk Zararı	: Yok

FENOLOJİK GÖZLEMLER

İlk Yapraklanma Tarihi	: 20 Nisan
Çiçeklenme Tarihi	: 21 Mayıs
Hasat Tarihi	: 22 Ekim



Şekil 4.2. 47 N 02 nolu genotip

Tablo 4.6. 47 N 03 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri

SELEKSİYON NO	: 47 N 03	MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağacın Sahibi	: Nurettin ÇAKIR	Meyve Ağırlığı (g)	: 287.6
Yöresel İsmi	: Yok	Meyve Boyu (mm)	: 75.1
Ağacın Bulunduğu Yer	: Erdem Köyü	Meyve Eni (mm)	: 79
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	Meyve Hacmi (cm ³)	: 300
		Meyve Yoğunluğu (g/cm ³)	: 0.96
		Kaliks Uzunluğu (mm)	: 15.3
		Kaliks Yarıçapı (mm)	: 16.5
		Kabuk Alt Zemin Rengi	: Sarı
		Kabuk Üst Zemin Rengi	: Mor
		Odacık Görünümü	: Belirgin
		Alt Odacık Sayısı	: 3
		Üst Odacık Sayısı	: 6
		Daneleme Kolaylığı	: Zor
		Şekil İndeksi	: 0.95
		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 3.12
		Toplam Dane Ağırlığı (g)	: 141.5
		100 Dane Ağırlığı (g)	: 38.6
		Dane Randımanı (%)	: 49.2
		Dane Rengi	: Kırmızı
		Çekirdek Sertliği	: Orta Sert
		Meyve Posası(kabuk+posa) (g)	: 179.8
		Meyve Tadı	: Tatlı
		Meyve Suyu Hacmi (ml)	: 100
		Meyve Suyu Randımanı (%)	: 35
		SÇKM (%)	: 16.4
		Titre Edilir Asit (%)	: 0.11
		pH (%)	: 3.48
		Tartılı Derecelendirme (%)	: 60

AĞAÇ ÖZELLİKLERİ

Ağaç Taç Yüksekliği (cm)	: 375
Ağaç Taç Genişliği (cm)	: 320
Ağaç Gövde Sayısı (adet)	: 4
Ağaç Gövde Çevresi (cm)	: 23-21-20-20
Dallanma Sıklığı	: Sık
Soğuk Zararı	: Yok

FENOLOJİK GÖZLEMLER

İlk Yapraklanma Tarihi	: 18 Nisan
Çiçeklenme Tarihi	: 22 Mayıs
Hasat Tarihi	: 21 Ekim



Şekil 4.3. 47 N 03 nolu genotip

Tablo 4.7. 47 N 04 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri

SELEKSİYON NO	: 47 N 04	MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağacın Sahibi	: Nurettin ÇAKIR	Meyve Ağırlığı (g)	: 309.9
Yöresel İsmi	: Yok	Meyve Boyu (mm)	: 80.5
Ağacın Bulunduğu Yer	: Erdem Köyü	Meyve Eni (mm)	: 82.9
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	Meyve Hacmi (cm ³)	: 370
		Meyve Yoğunluğu (g/cm ³)	: 0.84
		Kaliks Uzunluğu (mm)	: 17.1
		Kaliks Yarıçapı (mm)	: 18.2
		Kabuk Alt Zemin Rengi	: Sarı-yeşil
		Kabuk Üst Zemin Rengi	: Kırmızı
		Odacık Görünümü	: Belirgin
		Alt Odacık Sayısı	: 3
		Üst Odacık Sayısı	: 7
		Daneleme Kolaylığı	: Zor
		Şekil İndeksi	: 0.97
		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 4.5
		Toplam Dane Ağırlığı (g)	: 151.2
		100 Dane Ağırlığı (g)	: 29.8
		Dane Randımanı (%)	: 49
		Dane Rengi	: Kırmızı
		Çekirdek Sertliği	: Sert
		Meyve Posası(kabuk+posa) (g)	: 194
		Meyve Tadı	: Ekşi
		Meyve Suyu Hacmi (ml)	: 100
		Meyve Suyu Randımanı (%)	: 32
		SÇKM (%)	: 17
		Titre Edilir Asit (%)	: 0.51
		pH (%)	: 2.62

AĞAÇ ÖZELLİKLERİ

Ağaç Taç Yüksekliği (cm)	: 305
Ağaç Taç Genişliği (cm)	: 280
Ağaç Gövde Sayısı (adet)	: 4
Ağaç Gövde Çevresi (cm)	: 23-21-16-18
Dallanma Sıklığı	: Sık
Soğuk Zararı	: Yok

FENOLOJİK GÖZLEMLER

İlk Yapraklanma Tarihi	: 26 Nisan
Çiçeklenme Tarihi	: 23 Mayıs
Hasat Tarihi	: 27 Ekim



Şekil 4.4. 47 N 04 nolu genotip

Tablo 4.8. 47 N 05 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri

SELEKSİYON NO	: 47 N 05	MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağacın Sahibi	: Nurettin ÇAKIR	Meyve Ağırlığı (g)	: 623.3
Yöresel İsmi	: Rehavi	Meyve Boyu (mm)	: 89.2
Ağacın Bulunduğu Yer	: Erdem Köyü	Meyve Eni (mm)	: 94.3
Sulama Durumu	: Az Sulanıyor	Meyve Hacmi (cm ³)	: 500
		Meyve Yoğunluğu (g/cm ³)	: 1.25
		Kaliks Uzunluğu (mm)	: 17.0
		Kaliks Yarıçapı (mm)	: 22.5
		Kabuk Alt Zemin Rengi	: Sarı-yeşil
		Kabuk Üst Zemin Rengi	: Pembe
		Odacık Görünümü	: Belirgin
		Alt Odacık Sayısı	: 3
		Üst Odacık Sayısı	: 5
		Daneleme Kolaylığı	: Kolay
		Şekil İndeksi	: 0.95
		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 3.92
		Toplam Dane Ağırlığı (g)	: 308.4
		100 Dane Ağırlığı (g)	: 47.4
		Dane Randımanı (%)	: 49
		Dane Rengi	: Pembe
		Çekirdek Sertliği	: Orta Sert
		Meyve Posası(kabuk+posa) (g)	: 316
		Meyve Tadı	: Tatlı
		Meyve Suyu Hacmi (ml)	: 240
		Meyve Suyu Randımanı (%)	: 39
		SÇKM (%)	: 18
		Titre Edilir Asit (%)	: 0.08
		pH (%)	: 2.96
		Tartılı Derecelendirme (%)	: 75

AĞAÇ ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Taç Yüksekliği (cm)	: 440
Ağaç Taç Genişliği (cm)	: 420
Ağaç Gövde Sayısı (adet)	: 4
Ağaç Gövde Çevresi (cm)	: 27-25-36-34
Dallanma Sıklığı	: Sık
Soğuk Zararı	: Yok

FENOLOJİK GÖZLEMLER	
İlk Yapraklanma Tarihi	: 22 Nisan
Çiçeklenme Tarihi	: 24 Mayıs
Hasat Tarihi	: 21 Ekim



Şekil 4.5. 47 N 05 nolu genotip

Tablo 4.9. 47 N 06 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri

SELEKSİYON NO	: 47 N 06	MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağacın Sahibi	: Mehmet ASLAN	Meyve Ağırlığı (g)	: 410
Yöresel İsmi	: Yok	Meyve Boyu (mm)	: 80.8
Ağacın Bulunduğu Yer	: Uluköy	Meyve Eni (mm)	: 91.3
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	Meyve Hacmi (cm ³)	: 330
		Meyve Yoğunluğu (g/cm ³)	: 1.24
		Kaliks Uzunluğu (mm)	: 12.7
		Kaliks Yarıçapı (mm)	: 16.8
		Kabuk Alt Zemin Rengi	: Sarı
		Kabuk Üst Zemin Rengi	: Pembe
		Odacık Görünümü	: Belirgin
		Alt Odacık Sayısı	: 4
		Üst Odacık Sayısı	: 6
		Daneleme Kolaylığı	: Kolay
		Şekil İndeksi	: 0.88
		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 3.3
		Toplam Dane Ağırlığı (g)	: 214.3
		100 Dane Ağırlığı (g)	: 40.8
		Dane Randımanı (%)	: 52.3
		Dane Rengi	: Pembe
		Çekirdek Sertliği	: Sert
		Meyve Posası(kabuk+posa) (g)	: 173.5
		Meyve Tadı	: Mayhoş
		Meyve Suyu Hacmi (ml)	: 160
		Meyve Suyu Randımanı (%)	: 39
		SÇKM (%)	: 16
		Titre Edilir Asit (%)	: 0.33
		pH (%)	: 2.67
		Tartılı Derecelendirme (%)	: 59

AĞAÇ ÖZELLİKLERİ

Ağaç Taç Yüksekliği (cm)	: 302
Ağaç Taç Genişliği (cm)	: 280
Ağaç Gövde Sayısı (adet)	: 4
Ağaç Gövde Çevresi (cm)	: 18-14-22-17
Dallanma Sıklığı	: Orta sık
Soğuk Zararı	: Yok

FENOLOJİK GÖZLEMLER

İlk Yapraklanma Tarihi	: 25 Nisan
Çiçeklenme Tarihi	: 26 Mayıs
Hasat Tarihi	: 27 Ekim



Şekil 4.6. 47 N 06 nolu genotip

Tablo 4.10. 47 N 07 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri

SELEKSİYON NO	: 47 N 07	MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağacın Sahibi	: Sabri ASLAN	Meyve Ağırlığı (g)	: 221.6
Yöresel İsmi	: Hepsipi	Meyve Boyu (mm)	: 69.4
Ağacın Bulunduğu Yer	: Ayaz Köyü	Meyve Eni (mm)	: 82.1
Sulanma Durumu	: Az Sulanıyor	Meyve Hacmi (cm ³)	: 300
		Meyve Yoğunluğu (g/cm ³)	: 0.74
		Kaliks Uzunluğu (mm)	: 15.6
		Kaliks Yarıçapı (mm)	: 13.0
		Kabuk Alt Zemin Rengi	: Pembe
		Kabuk Üst Zemin Rengi	: Kırmızı
		Odacık Görünümü	: Belirgin
		Alt Odacık Sayısı	: 3
		Üst Odacık Sayısı	: 5
		Daneleme Kolaylığı	: Kolay
		Şekil İndeksi	: 0.85
		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 2.43
		Toplam Dane Ağırlığı (g)	: 165.3
		100 Dane Ağırlığı (g)	: 49.2
		Dane Randımanı (%)	: 74.6
		Dane Rengi	: Pembe
		Çekirdek Sertliği	: Çok Yumuşak
		Meyve Posası(kabuk+posa) (g)	: 121
		Meyve Tadı	: Tatlı-mayhoş
		Meyve Suyu Hacmi (ml)	: 120
		Meyve Suyu Randımanı (%)	: 54
		SÇKM (%)	: 15
		Titre Edilir Asit (%)	: 0.69
		pH (%)	: 3.15
		Tartılı Derecelendirme (%)	: 82

AĞAÇ ÖZELLİKLERİ

Ağaç Taç Yüksekliği (cm)	: 405
Ağaç Taç Genişliği (cm)	: 360
Ağaç Gövde Sayısı (adet)	: 3
Ağaç Gövde Çevresi (cm)	: 26-18-16
Dallanma Sıklığı	: Sık
Soğuk Zararı	: Yok

FENOLOJİK GÖZLEMLER

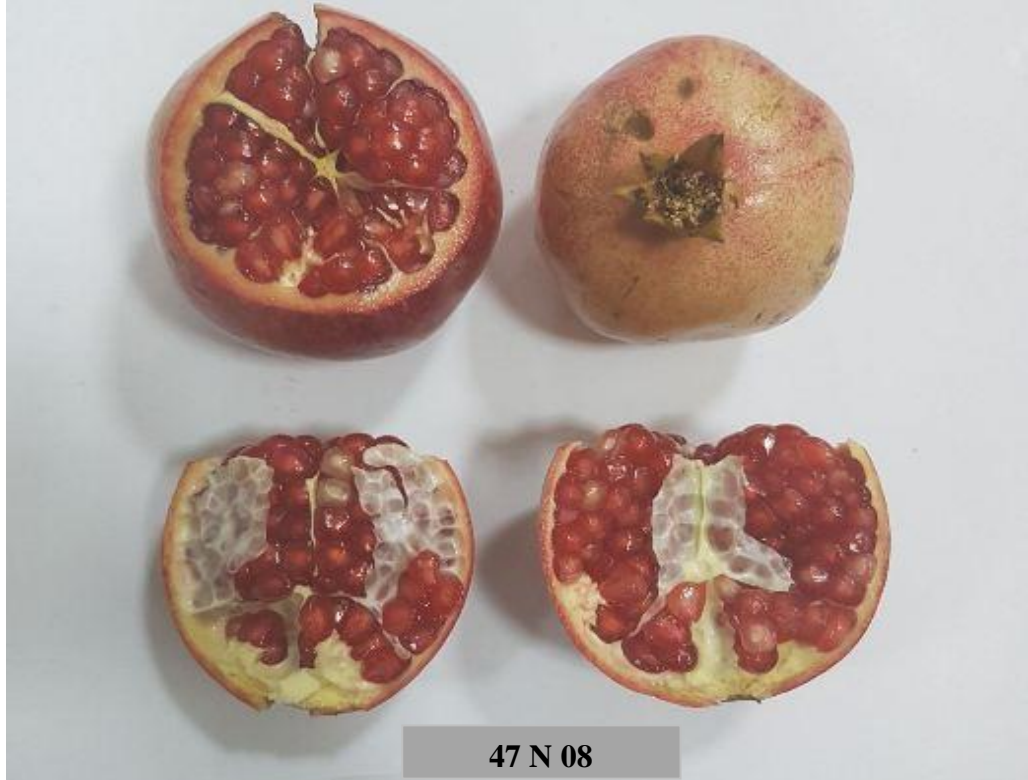
İlk Yapraklanma Tarihi	: 18 Nisan
Çiçeklenme Tarihi	: 23 Mayıs
Hasat Tarihi	: 26 Ekim



Şekil 4.7. 47 N 07 nolu genotip

Tablo 4.11. 47 N 08 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri

SELEKSİYON NO	: 47 N 08	MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağacın Sahibi	: Muhsin BALBAY	Meyve Ağırlığı (g)	: 246.2
Yöresel İsmi	: Yok	Meyve Boyu (mm)	: 71.7
Ağacın Bulunduğu Yer	: Kabala Mahallesi	Meyve Eni (mm)	: 77.1
Sulanma Durumu	: Az Sulanıyor	Meyve Hacmi (cm ³)	: 220
		Meyve Yoğunluğu (g/cm ³)	: 1.12
		Kaliks Uzunluğu (mm)	: 12.1
		Kaliks Yarıçapı (mm)	: 16.5
		Kabuk Alt Zemin Rengi	: Sarı
		Kabuk Üst Zemin Rengi	: Kırmızı
		Odacık Görünümü	: Belirgin
		Alt Odacık Sayısı	: 2
		Üst Odacık Sayısı	: 5
		Daneleme Kolaylığı	: Kolay
		Şekil İndeksi	: 0.93
		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 4.3
		Toplam Dane Ağırlığı (g)	: 114.7
		100 Dane Ağırlığı (g)	: 36.3
		Dane Randımanı (%)	: 47
		Dane Rengi	: Kırmızı
		Çekirdek Sertliği	: Orta Sert
		Meyve Posası(kabuk+posa) (g)	: 132.1
		Meyve Tadı	: Tatlı-mayhoş
		Meyve Suyu Hacmi (ml)	: 84
		Meyve Suyu Randımanı (%)	: 34
		SÇKM (%)	: 17.6
		Titre Edilir Asit (%)	: 0.30
		pH (%)	: 2.65
		Tartılı Derecelendirme (%)	: 67



Şekil 4.8. 47 N 08 nolu genotip

Tablo 4.12. 47 N 09 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri

SELEKSİYON NO	: 47 N 09	MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağacın Sahibi	: Muhsin BALBAY	Meyve Ağırlığı (g)	: 255.9
Yöresel İsmi	: Yok	Meyve Boyu (mm)	: 70.7
Ağacın Bulunduğu Yer	: Kabala Mahallesi	Meyve Eni (mm)	: 78.3
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	Meyve Hacmi (cm ³)	: 300
		Meyve Yoğunluğu (g/cm ³)	: 0.85
		Kaliks Uzunluğu (mm)	: 17.9
		Kaliks Yarıçapı (mm)	: 18.9
		Kabuk Alt Zemin Rengi	: Sarı
		Kabuk Üst Zemin Rengi	: Pembe
		Odacık Görünümü	: Belirgin
		Alt Odacık Sayısı	: 3
		Üst Odacık Sayısı	: 6
		Daneleme Kolaylığı	: Kolay
		Şekil İndeksi	: 0.90
		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 3.6
		Toplam Dane Ağırlığı (g)	: 140
		100 Dane Ağırlığı (g)	: 36.4
		Dane Randımanı (%)	: 55
		Dane Rengi	: Pembe
		Çekirdek Sertliği	: Orta Sert
		Meyve Posası(kabuk+posa) (g)	: 147.7
		Meyve Tadı	: Mayhoş
		Meyve Suyu Hacmi (ml)	: 90
		Meyve Suyu Randımanı (%)	: 35
		SÇKM (%)	: 18
		Titre Edilir Asit (%)	: 0.29
		pH (%)	: 2.90
		Tartılı Derecelendirme (%)	: 67

AĞAÇ ÖZELLİKLERİ

Ağaç Taç Yüksekliği (cm)	: 324
Ağaç Taç Genişliği (cm)	: 280
Ağaç Gövde Sayısı (adet)	: 4
Ağaç Gövde Çevresi (cm)	: 27-18-16-32
Dallanma Sıklığı	: Sık
Soğuk Zararı	: Yok

FENOLOJİK GÖZLEMLER

İlk Yapraklanma Tarihi	: 23 Nisan
Çiçeklenme Tarihi	: 25 Mayıs
Hasat Tarihi	: 28 Ekim



Şekil 4.9. 47 N 09 nolu genotip

Tablo 4.13. 47 N 10 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri

SELEKSİYON NO	: 47 N 10	MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağacın Sahibi	: Muhsin BALBAY	Meyve Ağırlığı (g)	: 593.9
Yöresel İsmi	: Yok	Meyve Boyu (mm)	: 92.4
Ağacın Bulunduğu Yer	: Kabala Mahallesi	Meyve Eni (mm)	: 98.8
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	Meyve Hacmi (cm ³)	: 550
		Meyve Yoğunluğu (g/cm ³)	: 1.08
		Kaliks Uzunluğu (mm)	: 15.6
		Kaliks Yarıçapı (mm)	: 18.6
		Kabuk Alt Zemin Rengi	: Sarı
		Kabuk Üst Zemin Rengi	: Pembe
		Odacık Görünümü	: Belirgin
		Alt Odacık Sayısı	: 4
		Üst Odacık Sayısı	: 7
		Daneleme Kolaylığı	: Kolay
		Şekil İndeksi	: 0.94
		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 3.1
		Toplam Dane Ağırlığı (g)	: 350
		100 Dane Ağırlığı (g)	: 45.8
		Dane Randımanı (%)	: 59
		Dane Rengi	: Pembe
		Çekirdek Sertliği	: Orta Sert
		Meyve Posası(kabuk+posa) (g)	: 276.4
		Meyve Tadı	: Tatlı
		Meyve Suyu Hacmi (ml)	: 235
		Meyve Suyu Randımanı (%)	: 40
		SÇKM (%)	: 17.4
		Titre Edilir Asit (%)	: 0.09
		pH (%)	: 3.01
		Tartılı Derecelendirme (%)	: 77



Şekil 4.10. 47 N 10 nolu genotip

Tablo 4.14. 47 N 11 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri

SELEKSİYON NO	: 47 N 11	MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağacın Sahibi	: Muhsin BALBAY	Meyve Ağırlığı (g)	: 318
Yöresel İsmi	: Yok	Meyve Boyu (mm)	: 77.6
Ağacın Bulunduğu Yer	: Kabala Mahallesi	Meyve Eni (mm)	: 83.6
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	Meyve Hacmi (cm ³)	: 310
		Meyve Yoğunluğu (g/cm ³)	: 1.03
		Kaliks Uzunluğu (mm)	: 17.3
		Kaliks Yarıçapı (mm)	: 18.1
		Kabuk Alt Zemin Rengi	: Sarı-yeşil
		Kabuk Üst Zemin Rengi	: Pembe
		Odacık Görünümü	: Belirgin
		Alt Odacık Sayısı	: 3
		Üst Odacık Sayısı	: 5
		Daneleme Kolaylığı	: Zor
		Şekil İndeksi	: 0.93
		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 2.6
		Toplam Dane Ağırlığı (g)	: 174.2
		100 Dane Ağırlığı (g)	: 29.6
		Dane Randımanı (%)	: 54.8
		Dane Rengi	: Kırmızı
		Çekirdek Sertliği	: Orta Sert
		Meyve Posası(kabuk+posa) (g)	: 184.7
		Meyve Tadı	: Ekşi
		Meyve Suyu Hacmi (ml)	: 120
		Meyve Suyu Randımanı (%)	: 38
		SÇKM (%)	: 17.4
		Titre Edilir Asit (%)	: 0.47
		pH (%)	: 2.75
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ			
Ağaç Taç Yüksekliği (cm)	: 320		
Ağaç Taç Genişliği (cm)	: 294		
Ağaç Gövde Sayısı (adet)	: 5		
Ağaç Gövde Çevresi (cm)	: 13-28-22-17		
Dallanma Sıklığı	: Sık		
Soğuk Zararı	: Yok		
FENOLOJİK GÖZLEMLER			
İlk Yapraklanma Tarihi	: 27 Nisan		
Çiçeklenme Tarihi	: 30 Mayıs		
Hasat Tarihi	: 28 Ekim		



Şekil 4.11. 47 N 11 nolu genotip

Tablo 4.15. 47 N 12 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri

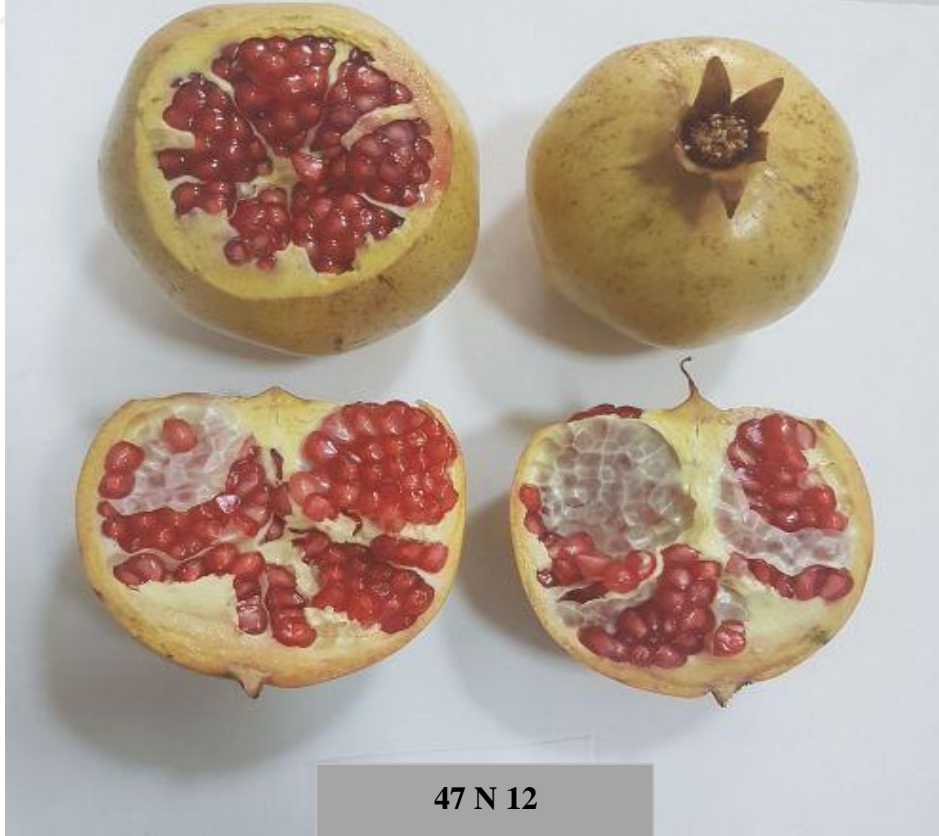
SELEKSİYON NO	: 47 N 12	MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağacın Sahibi	: Murat HAKAN	Meyve Ağırlığı (g)	: 386.6
Yöresel İsmi	: Yok	Meyve Boyu (mm)	: 81.3
Ağacın Bulunduğu Yer	: Kabala Mahallesi	Meyve Eni (mm)	: 89.7
Sulanma Durumu	: Az Sulanıyor	Meyve Hacmi (cm ³)	: 300
		Meyve Yoğunluğu (g/cm ³)	: 1.29
		Kaliks Uzunluğu (mm)	: 14.6
		Kaliks Yarıçapı (mm)	: 17.7
		Kabuk Alt Zemin Rengi	: Sarı-yeşil
		Kabuk Üst Zemin Rengi	: Pembe
		Odacık Görünümü	: Belirgin
		Alt Odacık Sayısı	: 4
		Üst Odacık Sayısı	: 6
		Daneleme Kolaylığı	: Orta
		Şekil İndeksi	: 0.91
		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 3.07
		Toplam Dane Ağırlığı (g)	: 228.8
		100 Dane Ağırlığı (g)	: 25.3
		Dane Randımanı (%)	: 59.2
		Dane Rengi	: Kırmızı
		Çekirdek Sertliği	: Sert
		Meyve Posası(kabuk+posa) (g)	: 208
		Meyve Tadı	: Mayhoş
		Meyve Suyu Hacmi (ml)	: 160
		Meyve Suyu Randımanı (%)	: 41
		SÇKM (%)	: 16.4
		Titre Edilir Asit (%)	: 0.39
		pH (%)	: 2.38
		Tartılı Derecelendirme (%)	: 61

AĞAÇ ÖZELLİKLERİ

Ağaç Taç Yüksekliği (cm)	: 402
Ağaç Taç Genişliği (cm)	: 424
Ağaç Gövde Sayısı (adet)	: 4
Ağaç Gövde Çevresi (cm)	: 18-32-35-27
Dallanma Sıklığı	: Sık
Soğuk Zararı	: Yok

FENOLOJİK GÖZLEMLER

İlk Yapraklanma Tarihi	: 22 Nisan
Çiçeklenme Tarihi	: 25 Mayıs
Hasat Tarihi	: 27 Ekim



Şekil 4.12. 47 N 12 nolu genotip

Tablo 4.16. 47 N 13 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri

SELEKSİYON NO	: 47 N 13	MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağacın Sahibi	: Şeymus ATA	Meyve Ağırlığı (g)	: 279.8
Yöresel İsmi	: Siyah Nar	Meyve Boyu (mm)	: 74.0
Ağacın Bulunduğu Yer	: Yardere Köyü	Meyve Eni (mm)	: 81.6
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	Meyve Hacmi (cm ³)	: 270
		Meyve Yoğunluğu (g/cm ³)	: 1.04
		Kaliks Uzunluğu (mm)	: 15.7
		Kaliks Yarıçapı (mm)	: 17.1
		Kabuk Alt Zemin Rengi	: Sarı
		Kabuk Üst Zemin Rengi	: Mor
		Odacık Görünümü	: Belirgin
		Alt Odacık Sayısı	: 4
		Üst Odacık Sayısı	: 6
		Daneleme Kolaylığı	: Kolay
		Şekil İndeksi	: 0.91
		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 3.1
		Toplam Dane Ağırlığı (g)	: 151
		100 Dane Ağırlığı (g)	: 40.3
		Dane Randımanı (%)	: 53.4
		Dane Rengi	: Pembe
		Çekirdek Sertliği	: Sert
		Meyve Posası(kabuk+posa) (g)	: 167.5
		Meyve Tadı	: Tatlı
		Meyve Suyu Hacmi (ml)	: 106
		Meyve Suyu Randımanı (%)	: 38
		SÇKM (%)	: 16
		Titre Edilir Asit (%)	: 0.08
		pH (%)	: 2.96
		Tartılı Derecelendirme (%)	: 62

AĞAÇ ÖZELLİKLERİ

Ağaç Taç Yüksekliği (cm)	: 296
Ağaç Taç Genişliği (cm)	: 268
Ağaç Gövde Sayısı (adet)	: 3
Ağaç Gövde Çevresi (cm)	: 13-15-16
Dallanma Sıklığı	: Sık
Soğuk Zararı	: Yok

FENOLOJİK GÖZLEMLER

İlk Yapraklanma Tarihi	: 25 Nisan
Çiçeklenme Tarihi	: 27 Mayıs
Hasat Tarihi	: 29 Ekim



Şekil 4.13. 47 N 13 nolu genotip

Tablo 4.17. 47 N 14 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri

SELEKSİYON NO	: 47 N 14	MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağacın Sahibi	: Zeynet KA VCU	Meyve Ağırlığı (g)	: 673.9
Yöresel İsmi	: Yok	Meyve Boyu (mm)	: 95.8
Ağacın Bulunduğu Yer	: Ahmetli Köyü	Meyve Eni (mm)	: 102.2
		Meyve Hacmi (cm ³)	: 680
		Meyve Yoğunluğu (g/cm ³)	: 0.99
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	Kaliks Uzunluğu (mm)	: 14.1
		Kaliks Yarıçapı (mm)	: 18.3
		Kabuk Alt Zemin Rengi	: Sarı-yeşil
		Kabuk Üst Zemin Rengi	: Pembe
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ		Odacık Görünümü	: Belirgin
Ağaç Taç Yüksekliği (cm)	: 380	Alt Odacık Sayısı	: 4
Ağaç Taç Geniliği (cm)	: 340	Üst Odacık Sayısı	: 8
Ağaç Gövde Sayısı (adet)	: 4	Daneleme Kolaylığı	: Kolay
Ağaç Gövde Çevresi (cm)	: 36-28-35-24	Şekil İndeksi	: 0.94
Dallanma Sıklığı	: Sık	Kabuk Kalınlığı (mm)	: 3.8
Soğuk Zararı	: Yok	Toplam Dane Ağırlığı (g)	: 366
FENOLOJİK GÖZLEMLER		100 Dane Ağırlığı (g)	: 37
İlk Yapraklanma Tarihi	: 20 Nisan	Dane Randımanı (%)	: 54.3
Çiçeklenme Tarihi	: 25 Mayıs	Dane Rengi	: Kırmızı
Hasat Tarihi	: 27 Ekim	Çekirdek Sertliği	: Yu muşak
		Meyve Posası(kabuk+posa) (g)	: 338.2
		Meyve Tadı	: Tatlı
		Meyve Suyu Hacmi (ml)	: 296
		Meyve Suyu Randımanı (%)	: 44
		SÇKM (%)	: 17.4
		Titre Edilir Asit (%)	: 0.09
		pH (%)	: 2.96
		Tartılı Derecelendirme (%)	: 87



Şekil 4.14. 47 N 14 nolu genotip

Tablo 4.18. 47 N 15 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri

SELEKSİYON NO	: 47 N 15	MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağacın Sahibi	: Zeynet KA VCU	Meyve Ağırlığı (g)	: 533.1
Yöresel İsmi	: Yok	Meyve Boyu (mm)	: 88.8
Ağacın Bulunduğu Yer	: Ahmetli Köyü	Meyve Eni (mm)	: 95.4
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	Meyve Hacmi (cm ³)	: 520
		Meyve Yoğunluğu (g/cm ³)	: 1.03
		Kaliks Uzunluğu (mm)	: 16.6
		Kaliks Yarıçapı (mm)	: 22.5
		Kabuk Alt Zemin Rengi	: Sarı
		Kabuk Üst Zemin Rengi	: Kırmızı
		Odacık Görünümü	: Belirgin
		Alt Odacık Sayısı	: 3
		Üst Odacık Sayısı	: 5
		Daneleme Kolaylığı	: Kolay
		Şekil İndeksi	: 0.93
		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 2.7
		Toplam Dane Ağırlığı (g)	: 309.4
		100 Dane Ağırlığı (g)	: 38.8
		Dane Randımanı (%)	: 58
		Dane Rengi	: Pembe
		Çekirdek Sertliği	: Sert
		Meyve Posası(kabuk+posa) (g)	: 244.6
		Meyve Tadı	: Mayhoş
		Meyve Suyu Hacmi (ml)	: 206
		Meyve Suyu Randımanı (%)	: 39
		SÇKM (%)	: 16.6
		Titre Edilir Asit (%)	: 0.46
		pH (%)	: 2.62
		Tartılı Derecelendirme (%)	: 62

AĞAÇ ÖZELLİKLERİ

Ağaç Taç Yüksekliği (cm)	: 372
Ağaç Taç Genişliği (cm)	: 394
Ağaç Gövde Sayısı (adet)	: 4
Ağaç Gövde Çevresi (cm)	: 21-23-27-32
Dallanma Sıklığı	: Sık
Soğuk Zararı	: Yok

FENOLOJİK GÖZLEMLER

İlk Yapraklanma Tarihi	: 22 Nisan
Çiçeklenme Tarihi	: 26 Mayıs
Hasat Tarihi	: 28 Ekim



Şekil 4.15. 47 N 15 nolu genotip

Tablo 4.19. 47 N 16 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri

SELEKSİYON NO	: 47 N 16	MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağacın Sahibi	: Mehmet ATA	Meyve Ağırlığı (g)	: 311.1
Yöresel İsmi	: Yok	Meyve Boyu (mm)	: 76.8
Ağacın Bulunduğu Yer	: Yardere Köyü	Meyve Eni (mm)	: 80.1
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	Meyve Hacmi (cm ³)	: 320
		Meyve Yoğunluğu (g/cm ³)	: 0.97
		Kaliks Uzunluğu (mm)	: 15.8
		Kaliks Yarıçapı (mm)	: 17.5
		Kabuk Alt Zemin Rengi	: Sarı-yeşil
		Kabuk Üst Zemin Rengi	: Pembe
		Odacık Görünümü	: Belirgin
		Alt Odacık Sayısı	: 3
		Üst Odacık Sayısı	: 6
		Daneleme Kolaylığı	: Kolay
		Şekil İndeksi	: 0.96
		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 4.6
		Toplam Dane Ağırlığı (g)	: 184.9
		100 Dane Ağırlığı (g)	: 30.5
		Dane Randımanı (%)	: 59.4
		Dane Rengi	: Kırmızı
		Çekirdek Sertliği	: Sert
		Meyve Posası(kabuk+posa) (g)	: 183.3
		Meyve Tadı	: Ekşi
		Meyve Suyu Hacmi (ml)	: 206
		Meyve Suyu Randımanı (%)	: 66
		SÇKM (%)	: 17.4
		Titre Edilir Asit (%)	: 0.51
		pH (%)	: 2.66

AĞAÇ ÖZELLİKLERİ

Ağaç Taç Yüksekliği (cm)	: 287
Ağaç Taç Genişliği (cm)	: 268
Ağaç Gövde Sayısı (adet)	: 3
Ağaç Gövde Çevresi (cm)	: 18-22-30
Dallanma Sıklığı	: Sık
Soğuk Zararı	: Yok

FENOLOJİK GÖZLEMLER

İlk Yapraklanma Tarihi	: 20 Nisan
Çiçeklenme Tarihi	: 26 Mayıs
Hasat Tarihi	: 29 Ekim



Şekil 4.16. 47 N 16 nolu genotip

Tablo 4.20. 47 N 17 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri

SELEKSİYON NO	: 47 N 17	MEYVE ÖZELLİKLERİ	
Ağacın Sahibi	: Mehmet ATA	Meyve Ağırlığı (g)	: 499.3
Yöresel İsmi	: Yok	Meyve Boyu (mm)	: 89.1
Ağacın Bulunduğu Yer	: Yardere Köyü	Meyve Eni (mm)	: 94.1
Sulanma Durumu	: Sulanıyor	Meyve Hacmi (cm ³)	: 660
		Meyve Yoğunluğu (g/cm ³)	: 0.76
		Kaliks Uzunluğu (mm)	: 14.3
		Kaliks Yarıçapı (mm)	: 18.3
		Kabuk Alt Zemin Rengi	: Sarı-yeşil
		Kabuk Üst Zemin Rengi	: Pembe
		Odacık Görünümü	: Belirgin
		Alt Odacık Sayısı	: 4
		Üst Odacık Sayısı	: 7
		Daneleme Kolaylığı	: Kolay
		Şekil İndeksi	: 0.95
		Kabuk Kalınlığı (mm)	: 4.7
		Toplam Dane Ağırlığı (g)	: 252
		100 Dane Ağırlığı (g)	: 32.7
		Dane Randımanı (%)	: 50.5
		Dane Rengi	: Kırmızı
		Çekirdek Sertliği	: Yu muşak
		Meyve Posası(kabuk+posa) (g)	: 274
		Meyve Tadı	: Tatlı
		Meyve Suyu Hacmi (ml)	: 190
		Meyve Suyu Randımanı (%)	: 38
		SÇKM (%)	: 16.6
		Titre Edilir Asit (%)	: 0.06
		pH (%)	: 3.49
		Tartılı Derecelendirme (%)	: 82

AĞAÇ ÖZELLİKLERİ

Ağaç Taç Yüksekliği (cm)	: 306
Ağaç Taç Genişliği (cm)	: 282
Ağaç Gövde Sayısı (adet)	: 3
Ağaç Gövde Çevresi (cm)	: 27-24-32
Dallanma Sıklığı	: Orta sık
Soğuk Zararı	: Yok

FENOLOJİK GÖZLEMLER

İlk Yapraklanma Tarihi	: 21 Nisan
Çiçeklenme Tarihi	: 24 Mayıs
Hasat Tarihi	: 27 Ekim



Şekil 4.17. 47 N 17 nolu genotip

Tablo 4.21. 47 N 18 nolu genotipin meyve, çiçeklenme ve ağaç özellikleri

SELEKSİYON NO	:	47 N 18	MEYVE ÖZELLİKLERİ
Ağacın Sahibi	:	Mehmet ATA	Meyve Ağırlığı (g) : 523.1
Yöresel İsmi	:	Yok	Meyve Boyu (mm) : 93.2
Ağacın Bulunduğu Yer	:	Yardere Köyü	Meyve Eni (mm) : 94.4
Sulanma Durumu	:	Sulanıyor	Meyve Hacmi (cm ³) : 500
			Meyve Yoğunluğu (g/cm ³) : 1.05
			Kaliks Uzunluğu (mm) : 15.9
			Kaliks Yarıçapı (mm) : 18.7
			Kabuk Alt Zemin Rengi : Sarı
			Kabuk Üst Zemin Rengi : Pembe
			Odacık Görünümü : Belirgin
			Alt Odacık Sayısı : 4
			Üst Odacık Sayısı : 8
			Daneleme Kolaylığı : Kolay
			Şekil İndeksi : 0.99
			Kabuk Kalınlığı (mm) : 3.2
			Toplam Dane Ağırlığı (g) : 253
			100 Dane Ağırlığı (g) : 38.8
			Dane Randımanı (%) : 48.4
			Dane Rengi : Kırmızı
			Çekirdek Sertliği : Sert
			Meyve Posası(kabuk+posa) (g) : 303
			Meyve Tadı : Mayhoş
			Meyve Suyu Hacmi (ml) : 180
			Meyve Suyu Randımanı (%) : 34
			SÇKM (%) : 17
			Titre Edilir Asit (%) : 0.43
			pH (%) : 2.57
			Tartılı Derecelendirme (%) : 60



Şekil 4.18. 47 N 18 nolu genotip

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç

2017-2018 yıllarında Mardin yöresinin Artuklu ve Kızıltepe ilçelerinde yürütülen bu çalışmanın amacı; bölgeye iyi adapte olmuş, yüksek verimli nar genotiplerinin fenolojik, pomolojik ve morfolojik özelliklerinin belirlenmesi, ümitvar nar genotiplerinin tespit edilmesi ve bu genotiplerin ülkemiz nar yetiştiriciliğine kazandırılmasıdır. Yörede yürütülen bu çalışmada, yetiştiriciliği yapılan narların seleksiyon kriterleri doğrultusunda belirlenen 18 genotipten örnekler alınmış ve çalışma sonucunda bu genotiplerin özellikleri tespit edilmiştir.

Seçilen nar genotiplerinin meyve örneklerinde; meyve ağırlığı (g), meyve boyutları (mm), meyve hacmi (cm³), meyve yoğunluğu (g/cm³), meyve tadı, meyve suyu miktarı (ml), dane rengi, meyve posası (g), şekil indeksi, kaliks boyutları (mm), dane randımanı (%), daneleme kolaylığı, alt odacık sayıları, üst odacık sayıları, odacıkların görünümü, kabuk üst zemin rengi, kabuk alt zemin rengi, çekirdek sertliği, suda çözünür kuru madde miktarı SÇKM (%), titre edilebilir asit miktarı (%), pH tayini (%) gibi fiziksel ve kimyasal özellikleri saptanmıştır.

Değiştirilmiş tartılı derece yöntemine göre; meyve ağırlığı % 10, meyve tadı % 10, dane randımanı % 10, meyve suyu randımanı % 20, daneleme kolaylığı % 10, SÇKM % 10, titre edilebilir asit % 10 ve çekirdek sertliği % 20 olarak puanlandırılmıştır.

Değiştirilmiş tartılı derecelendirme yöntemi ile üstün özellik gösteren sofralık genotipler belirlenmiştir. Mayhoş, tatlı-mayhoş ve tatlı olan 15 nar genotipi sofralık tüketime uygunluğu dikkate alınarak bu yöntemle göre puanlandırılmış, 15 genotipten 6 tanesinin sofralık olarak üstün özellik gösterdiği ve ümitvar olduğu kanaatine varılmıştır. Bunlar; 47 N 02, 47 N 05, 47 N 07, 47 N 10, 47 N 14, ve 47 N 17 nolu genotipler olup, bu genotiplerin çoğaltılıp, yaygınlaştırılması hem bölge hem de ülke ekonomisine katkı sağlanması açısından oldukça önemlidir. Ekşi olan 47 N 04, 47 N 11 ve 47 N 16 nolu 3 genotip ise nar ekşisi üretimine uygunluğu sebebiyle tartılı derecelendirme yöntemine göre değerlendirme dışında tutulmuştur.

Çalışma sonucunda seçilen nar genotiplerinin önemli kalite faktörlerinden olan; iri meyveli, sulu, yumuşak çekirdekli, danelerin iri olması gibi kriterlere bakıldığında incelenen genotiplerin meyvelerinin daha önce çalışılan diğer genotipler ile karşılaştırıldığında daha yüksek kalitede olduğu tespit edilmiştir. Narların irilikleri, meyve suyu hacimleri, tatları, büyük oranda daneleme kolaylığına sahip olmaları, hem sofralık tüketimde, hem meyve suyu üretiminde hem de nar ekşisi üretiminde tercih nedeni olmakta ve bölgedeki narların önemini arttırmaktadır.

Çalışmanın yapıldığı Mardin ili Artuklu ve Kızıltepe ilçelerinde çok eski yıllardan beri nar yetiştiriciliği yapılmaktadır. Mardin ilinde yetiştiriciliği yapılan nar genotipleri üzerinde şimdiye kadar herhangi bir seleksiyon çalışması yapılmamıştır. Bu çalışma ile yörede yetiştirilen nar genotiplerinin üstün meyve özelliklerine sahip olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışma ile ortaya konulan sofralık tüketime uygun 6 nar genotipinin, seleksiyon ıslahı açısından kabul edilen temel kriterler göz önüne alındığında standart çeşitlerle ve önceki çalışmalarla öne çıkarılmış ümitvar genotiplerle rekabet edilebileceği görülmektedir.

5.2. Öneriler

Ülkemiz hem narın anavatanı olması hem de iklim ve toprak şartları yönünden uygun olmasına rağmen istenen düzeyde nar yetiştiriciliği yapılamamaktadır. Uzun vadede yapılacak çalışmalar ile mevcut çeşit ve genotiplerimizi belirleyerek tanımlamak ve bunları standartlaştırarak üretimlerinin artırılması gerekmektedir.

Bu çalışma, bölgedeki ümitvar nar genotiplerinin tespit edilmesine ve bölgenin nar üretim potansiyelinin belirlenmesine, bölgede yetişen narların özelliklerinin tespit edilerek bundan sonra yapılacak olan çalışmalara ışık tutulmasına, seçilen genotiplerin kurulacak yeni kapama bahçeler için yöre çiftçisine tavsiye edilerek üretiminin yaygın hale getirilmesine ve böylece bölge ekonomisinin kalkınmasına katkı sağlayacaktır. Ayrıca bölgede nar yetiştiriciliği konusunda üreticilerin bilgilendirilmesi ve hasat edilen ürünün sağlıklı ve uzun süreli olarak pazarlanabilmesi için soğuk hava depolarının kurulması ve yaygınlaştırılması gerekmektedir.

Sofralık tüketim için üstün özellik gösterdiği ve ümitvar olduğu kanaatine varılan; 47 N 02, 47 N 05, 47 N 07, 47 N 10, 47 N 14, ve 47 N 17 nolu genotiplerin çoğaltılıp, yaygınlaştırılması ve yöre üretimine kazandırılması önerilebilir. Ayrıca

yumuşak çekirdekli 47 N 07 nolu genotipin de çeşit adayı olması için gerekli çalışmaların yapılması yerinde olacaktır.

Üstün özellik gösterdiği ve ümitvar olduğu kanaatine varılmış genotiplerin meyvelerinin iri olması, meyve suyu miktarının yüksek olması, tatlarının güzel olması ve çekirdeğinin yumuşak olması gibi nitelikler dikkate alındığında bu genotiplerin birer çeşit adayı olması için çalışmaların yapılması Güneydoğu Anadolu'da meyveciliğin gelişmesi açısından son derece önemlidir.



6. KAYNAKLAR

- Afaq, F., Saleem, M., Krueger, C.G., Reed J.D., Mukhtar, H., 2005. Anthocyanin and Hydrolyzable Tanin-rich Pomegranate Fruit Extract Modulates MAPK and NF-KB Pathways and Inhibits Skin Tumorigenesis in CD-1 Mice. *International Journal of Cancer*, 113: 423-433.
- Al-Maiman, S.A. ve Ahmad, D., 2002. Changes in Physical and Chemical Properties During Pomegranate (*Punica granatum* L.) Fruit Maturation. *Food Chemistry* 76, 437-441.
- Ak, B.E., Özgüven, A.I., İkinci, A., Yılmaz, C., Parlakçı, H., 2009. Some Pomological Traits of Different Pomegranate Varieties Grown in Sanliurfa-Turkey. *I. International Symposium on Pomegranate and Minor Mediterranean Fruits, Acta Horticulturae*, 818: 115-119.
- Anonim, 2018a. T.C. Ekonomi Bakanlığı, Yaş Meyve ve Sebze (YMS) Sektörü. İhracat Genel Müdürlüğü, Tarım Ürünleri Daire Başkanlığı. <http://www.ibp.gov.tr/> [Ziyaret tarihi: 27 Nisan 2018].
- Anonim, 2018b. Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara. <http://www.tuik.gov.tr/> [Ziyaret tarihi: 26 Mart 2018].
- Çiçek, M., 2016. Diyarbakır Yöresi Narlarının (*Punica granatum* L.) Morfolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Siirt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Siirt, 28-31.
- Dastemirov, B. ve Babaev, K.Z., 1969. Güney Dağıstan'da Nar Yetiştiriciliği. *Subtropic Culture*, 5.
- Dokuzoğuz, M. ve Mendilcioğlu, K., 1978. Ege Bölgesi nar çeşitleri üzerinde pomolojik çalışmalar. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 15 (12): 133-159.
- Ercan, N., Özvardar, S., Gönülse, N., Baldıran, E., Onal, K., Karabıyık, N., 1992. Determination of Suitable Pomegranate Cultivars for Aegean Region in Turkish. The First National Hort. Congress of Turkey. 1: 553-556.
- Evreinoff, V.A., 1953. Etude Pomologique Sur Le Granadier Extratition Des Annales De L'ecole. *Nationale Siperieure Agronemique Tome*, 141-151.
- Ferrara, G., Cavoski, I., Pacifico, A., Tedone, L., Mondelli, D., 2011. Morpho-pomological and chemical characterization of pomegranate (*Punica granatum* L.) genotypes in Apulia Region, Southeastern Italy. *Scientia Horticulturae*, 130: 599-606.
- Fischer, U.A., Carle, R., Kammerer, D.R., 2011. Identification and Quantification of Phenolic Compounds from Pomegranate (*Punica granatum* L.) Peel,

Mesocarp, Aril and Differently Produced Juices by HPLC-DAD-ESI/MSn. *Food Chemistry*, 127 (2), 807-821.

- Gölküçü, M., Tokgöz, H., Kıralan, M., 2007. Ülkemizde Yetiştirilen Önemli Nar (*Punica granatum* L.) Çeşitlerine Ait Çekirdeklerin Bazı Özellikleri. Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Antalya. *Gıda Dergisi*, 2008, 33(6): 281-290.
- Gündoğdu, M., 2006. Pervari (Siirt) Yöresi Nar (*Punica granatum* L.) Populasyonlarında Mahalli Tiplerinin Seleksiyonu, Yüksek Lisans Tezi, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Van, 59-61.
- Gündoğdu, M., Yılmaz, H., Şensoy, R.İ.G., Gündoğdu, Ö., 2010. Şirvan (Siirt) Yöresinde Yetiştirilen Narların Pomolojik Özellikleri, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*. Van, 138-143.
- İkinci, A., 2007. Nar Yetiştiriciliği. *Tarım Türk Dergisi*, (7): 12-16.
- Kaplan, C., 2014. Siverek Yöresi (Şanlıurfa) Nar Populasyonlarında Yerel Tiplerin Özelliklerin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Şanlıurfa, 73-75.
- Kaygısız, H., 2009. Narın Tarihçesi ve Önem Kazanmasının Nedenleri. *Hasad Dergisi* 24 (2): 64-66.
- Kılıç, M.E., 2014. Siverek Yöresi (Şanlıurfa) Narların (*Punica granatum* L.) Morfolojik ve Pomolojik Karakterizasyonu, Yüksek Lisans Tezi, *Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Şanlıurfa, 31-47.
- Kulkarni, A.P., ve Aradhya, S.M., 2005. Chemical Changes and Antioksidant Activity in Pomegranate Arils During Fruit Development. *Food Chemistry*, 93: 319-324.
- Kurt, H. ve Şahin, G., 2013. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (27), 551-574.
- Lansky, E., Shubert, S., Neeman, I., 1998. Pharmacological and Therapeutic Properties of Pomegranate. *I. International Symposium of Pomegranate*. Orihuela (Alicante) Spain, 231-235.
- Mertens, T.S.U., Jilma, S.P., Rios, J., Hingorani, L., Derendorf, H., 2006. Absorbtion, Metabolism and Antioxidant Effects of Pomegranate (*Punica granatum* L.) Polyphenols after Ingestions of a Standardized Extract in Healthy Human Volunteers, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, (54) 8956-8961.
- Muradoğlu, F., Balta, M.F., Özenk, K., 2006. Pomegranate (*Punica granatum* L.) Genetic Resources from Hakkâri, Turkey. *Research Journal of Agriculture and Biological Sciences*, 2(6): 520-525.

- Okatan, V., 2011. Bitlis İli Narlıdere Yöresi Narlarının (*Punica granatum L.*) Seleksiyon Yoluyla Islahı, Yüksek Lisans Tezi, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Tokat, 42-45.
- Onur, C. ve Kaşka, N., 1979. Akdeniz Bölgesi'nde Nar Yetiştiriciliği ve Sorunları (bildiri). *Akdeniz Bahçe Bitkileri Sempozyumu*, İncekum-Alanya.
- Onur, C., 1983. Akdeniz Bölgesi Narlarının Seleksiyonu, Doktora Tezi, *Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Eğitim Merkezi*. Mersin, No: 46.
- Onur, C., 1985. Neden Nar Yetiştirmeliyiz. *Derim 2* (4): 21-24.
- Onur, C. ve Tibet, H., 1999. Nar (*Punica granatum L.*) Çeliklerinin Köklendirilmesine, Çelik Kaynağı ile Çeliklerin Dal Üzerindeki Konumlarının Etkileri. *Türkiye 3. Bahçe Bitkileri Kongresi*, Ankara, 31-35.
- Onur, C., Tibet, H., Işık, E. A., 1999. Melezleme Yoluyla Nar (*Punica granatum L.*) Çeşit Islahı. *Türkiye 3. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi*, Ankara, 58-61.
- Özatak, F.Ö., 2010. Çukurca Yöresi Nar Populasyonlarında Mahalli Genotiplerin Özellikleri, Yüksek Lisans Tezi, *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Van, 54-58.
- Özbek, S., 1977. Genel Meyvecilik. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları*, 111.
- Özçağırın, R., 2003. Nar. Bornova, İzmir. *Ders Notları (Basılmamış)*.
- Pırlak L., Güteryüz M., Aslantaş R., Eşitken A., 2003. Promising native summer apple (*Malus domestica*) cultivars from north-eastern Anatolia, Turkey. *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*. 31: 311-314.
- Polat, A.A., Durgaç, C., Kamiloğlu, Ö., Mansuroğlu, M., 1999. Hatay'ın Kırıkhan İlçesi'nde Yetiştirilmekte Olan Bazı Nar (*Punica granatum L.*) Tiplerinin Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Çalışmalar. *Türkiye 3. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi*. Ankara, 746-750.
- Tehraniyar, A., Zarei, M., Nemati, Z., Esfendiyari, B., Vazifeshenas, M.R., 2010. Investigation of physicochemical properties and antioxidant activity of twenty Iranian pomegranate (*Punica granatum L.*) cultivars. *Science Horticulturae*, 126: 180-185.
- Temiz, M.G., 2009. Nar (*Punica granatum L.*)'da Farklı Büyüme Düzenleyicilerinin ve Farklı Eksplant Kaynaklarının Somatik Embriyogenesis Üzerine Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, *Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Adana, 39.
- Türkmen, I. ve Ekşi, A., 2010. Brix Degree and Sorbitol/Xylitol Level of Authentic Pomegranate (*Punica granatum L.*) Juice. *Food Chemistry*, 127: 1404-1407.

- Yazıcı, K. ve Şahin, A., 2012. Narın Dünya ve Türkiye'deki Yeri ve Önemi. www.batem.gov.tr [Ziyaret tarihi: 03 Nisan 2018].
- Yıldız, K., Muradoğlu, F., Oğuz, H.Ė., Yılmaz, H., 2003. Hizan'da Yetiştirilen Narların Pomolojik Özellikleri. *Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi*. Antalya, 238-240.
- Yılmaz, C., 2005. Narda Derim Öncesi Meyve Çatlamasının Anatomisi ve Fizyolojisi, Doktora Tezi, *Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Adana, 250.
- Yılmaz, C., 2007. Nar. *Hasad Yayıncılık*, İstanbul, 190.



ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : İlyas ÖZTÜRK
Uyruğu : T.C
Doğum Yeri ve Tarihi : Mardin 01/05/1985
Telefon : (0543) 412 21 47
e-mail : ilyas-2147@hotmail.com

EĞİTİM

Derece	Adı, İlçe, İl	Bitirme Yılı
Lise	: Mardin Lisesi	2003
Üniversite	: Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri	2015
Yüksek Lisans	:	
Doktora	:	

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görevi
2007-2009	Ortadoğu Teknik Üniversitesi	Memur
2009-2014	Dicle Üniversitesi	Memur
2014-	Mardin Artuklu Üniversitesi	Memur

YABANCI DİLLER

İngilizce

BELİRTMEK İSTEĞİNİZ DİĞER ÖZELLİKLER