

**T.C.
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BİNGÖL MERKEZ İLÇE VE KÖYLERİNDE YETİŞEN DUT
GENOTİPLERİNİN SELEKSİYONU ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR**

YÜKSEKLİSANS TEZİ

EDA AKBULUT

BAHÇE BİTKİLERİ

**TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Abdullah OSMANOĞLU**

BİNGÖL-2021



T.C.
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



**BİNGÖL MERKEZ İLÇE VE KÖYLERİNDE YETİŞEN DUT
GENOTİPLERİNİN SELEKSİYONU ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR**

..... danışmanlığında, tarafından hazırlanan bu çalışma
...../...../..... tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Anabilim Dalı'nda Yüksek
Lisans Tezi olarak **oybirliği/oy çokluğu (.../...)** ile kabul edilmiştir.

Başkan : *İmza* :
Üye : *İmza* :
Üye : *İmza* :

Yukarıdaki sonuç;

Enstitü Yönetim Kurulunun// tarih ve/
nolu kararı ile onaylanmıştır.

Doç. Dr. Zafer ŞİAR
Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaklardan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak olarak kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ÖNSÖZ

Tez çalışmaları ve yazımı süresince yardımlarını ve bilgi birikimini esirgemeyen, çalışmaların her aşamasında destek veren danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Abdullah OSMANOĞLU'na teşekkürü borç bilirim

Ayrıca laboratuvar çalışmalarım sırasında bilgi ve desteğini esirgemeyen Sayın Arş. Gör. Zahide SÜSLÜOĞLU' na yardımlarından dolayı teşekkür ederim.

Son olarak beni destekleyen çalışmalarımın her aşamasında yanımda olan sevgili eşim Recep AKBULUT'a, hasat aşamasında destek veren Ümit KARADAĞ'a, laboratuvar çalışmalarım sırasında yardımcı olan kardeşlerim; Elif HAZAR, Ahmet HAZAR, Taha HAZAR, Ebru HAZAR ÇAVDAR, arkadaşlarım; Bahar BUKEBUDRAÇ, Fatma BUDRAÇ'a ve maddi manevi her türlü desteği üzerimde olan annem Ayşe HAZAR, babam Murat HAZAR'a teşekkür ederim.

Eda AKBULUT

Bingöl 2021

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	v
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ÖZET.....	ix
ABSTRACT.....	x
1. GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ.....	6
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	10
3.1. Materyal.....	10
3.2. Yöntem.....	12
3.2.1. Pomolojik Özellikler.....	12
3.2.1.1. Meyve Ağırlığı.....	12
3.2.1.2. Meyve Boyu.....	12
3.2.1.3. Meyve Eni.....	12
3.2.1.4. Meyve Sap Boyu.....	12
3.2.1.5. Meyve Sap Çapı.....	13
3.2.1.6. Yaprak Eni.....	13
3.2.1.7. Yaprak Boyu.....	13
3.2.1.8. Yaprak Sap Boyu.....	13
3.2.1.9. Yaprak Sap Çapı.....	13
3.2.1.10. Suda Çözünür Kuru Madde Miktarı.....	13

3.2.1.11. pH Analizi.....	13
3.2.1.12 Titre Edilebilir Asit.....	14
3.2.1.13. Meyve Rengi.....	14
3.2.1.14. Tüketim Şekli.....	14
3.2.2. Morfolojik Özellikler.....	16
3.2.3. Fenolojik Özellikler.....	16
4. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	17
4.1. Bulgular.....	17
4.1.1 Birinci Yılın Değerlendirilmesi.....	17
4.1.2. İkinci Yılın Değerlendirilmesi.....	19
4.1.3.Seçilen Tiplere Ait Verilerin Ortalama Değerleri.....	23
4.1.4. Seçilen Tiplerin Tanıtımı.....	27
4.2. Tartışma.....	44
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	49
KAYNAKLAR.....	50
EKLER.....	54
ÖZGEÇMİŞ.....	58

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

%	: Yüzde
kg	: Kilogram
g	: Gram
mg	: Miligram
m	: Metre
cm	: Santimetre
mm	: Milimetre
°C	: Santigrat Derece
ppm	: Parts Per Million
SÇKM	: Suda Çözünür Kuru Madde
pH	: Power of Hydrogene
TEA	: Titre Edilebilir Asit
NaOH	: Sodyum Hidroksit
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
FAO	: Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
M.	: Morus
spp	: Türleri
ark.	: Arkadaşları
GAE	: Gallik asit

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1.	Seleksiyon çalışmasının yapıldığı yöre.....	11
Şekil 3.2.	Meyvelerde pH analizi.....	14
Şekil 3.3.	Meyvelerde SÇKM analizi.....	15
Şekil 3.4.	Meyvelerde titre edilebilir asit analizi.....	15
Şekil 4.1.	12 BNG 31 nolu tipe ait görüntüler.....	27
Şekil 4.2.	12 BNG 69 nolu tipe ait görüntüler.....	28
Şekil 4.3.	12 BNG 4 nolu tipe ait görüntüler.....	29
Şekil 4.4.	12 BNG 65 nolu tipe ait görüntüler.....	30
Şekil 4.5.	12 BNG 19 nolu tipe ait görüntüler.....	31
Şekil 4.6.	12 BNG 68 nolu tipe ait görüntüler.....	32
Şekil 4.7.	12 BNG 79 nolu tipe ait görüntüler.....	33
Şekil 4.8.	12 BNG 60 nolu tipe ait görüntüler.....	34
Şekil 4.9.	12 BNG 64 nolu tipe ait görüntüler.....	35
Şekil 4.10.	12 BNG 80 nolu tipe ait görüntüler.....	36
Şekil 4.11.	12 BNG 84 nolu tipe ait görüntüler	37
Şekil 4.12.	12 BNG 70 nolu tipe ait görüntüler.....	38
Şekil 4.13.	12 BNG 28 nolu tipe ait görüntüler.....	39
Şekil 4.14.	12 BNG 61 nolu tipe ait görüntüler.....	40
Şekil 4.15.	12 BNG 85 nolu tipe ait görüntüler.....	41
Şekil 4.16.	12 BNG 46 nolu tipe ait görüntüler.....	42
Şekil 4.17.	12 BNG 54 nolu tipe ait görüntüler.....	43

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1.1.	Bazı illerin dut üretim miktarları.....	4
Tablo 3.1.	Örnek alınan yöreler.....	10
Tablo 3.2.	Fenolojik gözlem yapılan yöreler.....	11
Tablo 4.1.	Örnek olarak alınan meyvelerin genel durumu.....	17
Tablo 4.2.	Seçilen tiplerin bazı meyve özellikleri.....	20
Tablo 4.3.	Seçilen tiplerin bazı meyve özellikleri.....	21
Tablo 4.4.	Seçilen tiplerin ortalama meyve değerleri.....	23
Tablo 4.5.	Seçilen tiplerin ortalama meyve değerleri.....	24
Tablo 4.6.	Seçilen tiplerde fenoloji tarihleri	26
Tablo 4.7.	12 BNG 31 numaralı tipin tanıtımı.....	27
Tablo 4.8.	12 BNG 69 numaralı tipin tanıtımı.....	28
Tablo 4.9.	12 BNG 4 numaralı tipin tanıtımı.....	29
Tablo 4.10.	12 BNG 65 numaralı tipin tanıtımı.....	30
Tablo 4.11.	12 BNG 19 numaralı tipin tanıtımı.....	31
Tablo 4.12.	12 BNG 68 numaralı tipin tanıtımı.....	32
Tablo 4.13.	12 BNG 79 numaralı tipin tanıtımı.....	33
Tablo 4.14.	12 BNG 60 numaralı tipin tanıtımı.....	34
Tablo 4.15.	12 BNG 64 numaralı tipin tanıtımı.....	35
Tablo 4.16.	12 BNG 80 numaralı tipin tanıtımı.....	36
Tablo 4.17.	12 BNG 84 numaralı tipin tanıtımı.....	37
Tablo 4.18.	12 BNG 70 numaralı tipin tanıtımı.....	38
Tablo 4.19.	12 BNG 28 numaralı tipin tanıtımı.....	39
Tablo 4.20.	12 BNG 61 numaralı tipin tanıtımı.....	40
Tablo 4.21.	12 BNG 85 numaralı tipin tanıtımı.....	41
Tablo 4.22.	12 BNG 46 numaralı tipin tanıtımı.....	42

Tablo 4.23.	12 BNG 54 numaralı tipin tanıtımı.....	43
Tablo Ek A.1.	81 tipin bazı meyve özellikleri (Birinci Yıl).....	54
Tablo Ek A.2.	81 tipin bazı meyve özellikleri (Birinci Yıl).....	56

BİNGÖL MERKEZ İLÇE VE KÖYLERİNDE YETİŞEN DUT GENOTİPLERİNİN SELEKSİYONU ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

ÖZET

Bu araştırma, Bingöl Merkez ilçe ve bağlı köylerinde yetişen dut ağaçlarının bazı meyve özelliklerini belirlemek üzere yürütülmüştür. Çalışmanın ilk yılında popülasyonda seleksiyon kriterleri göz önünde bulundurularak 81 ağaçtan meyve örnekleri alınmış, pomolojik ve morfolojik özellikleri analiz edilerek ümitvar 17 tip seçilmiştir. Seçilen bu tiplerden tekrar meyve örnekleri alınarak analiz edilmiştir. İki yılın verilerinin ortalaması alınarak birlikte değerlendirilmiştir. İncelemeler sonunda, ümitvar tiplerde ortalama meyve ağırlığı 3,55 g (12 BNG 31) ile 2,3 g (12 BNG 46, 12 BNG 54), meyve boyu 27,3 mm (12 BNG 31) ile 21,4 mm (12 BNG 79), meyve çapları 17,2 mm (12 BNG 80) ile 13,1 mm (12 BNG 46) arasında değiştiği tespit edilmiştir. Seçilen tiplerde SÇKM 2,3 (12 BNG 46) ile 13,25 (12 BNG 61), pH 4,3 (12 BNG 80) ile 6,30 (12 BNG 54) olurken TEA %1,1 (12 BNG 79) ile %7,05 (12 BNG 80) arasında olduğu ölçülmüştür. Seçilen tiplerin 12'si beyaz, 3'ü kara ve 2'si ise mor dutlardan olmuştur. Bu tiplerin 8 adedi sofralık olarak taze tüketime, 3 adedi kurutmalık ve 6 'si ise şıralık olarak kullanıma uygun olduğu anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dut, pomoloji, morfoloji, Bingöl.

RESEARCH ON SELECTION OF MULBERRY GENOTYPES GROWING IN VILLAGES AND THE CENTRAL DISTRICTS OF BINGOL PROVINCE

ABSTRACT

This research was conducted to determine some fruit characteristics of mulberry trees grown in Bingol province central district and its affiliated villages. In the first year of the study, considering the selection criteria in the population, fruit samples were taken from 81 trees, and 17 promising species were selected by analyzing their pomological and morphological characteristics. Fruit samples were taken from these selected types and analyzed. The average of the two years data was evaluated together. At the end of the studies, the average fruit weight of the promising types is between 3.55 g (12 BNG 31) and 2.3 g (12BNG46, 12BNG54), fruit size between 27.3 mm (12BNG31) and 21.4 mm (12 BNG 79), fruit diameters between 17.2 mm (12 BNG 80) and 13.1 mm (12 BNG 46) It has been determined that it has changed. In the selected types, SÇKM was measured to be between 2.3 (12 BNG 46) and 13.25 (12 BNG 61), pH 4.3 (12 BNG 80) and 6.30 (12 BNG 54), while TEA was measured to be between 1.1% (12 BNG 79) and 7.05% (12 BNG 80). 12 of the selected types were white, 3 were black and 2 were purple. It has been found that 8 of these types are suitable for fresh consumption as table, 3 for drying and 6 for fruit juice.

Keywords: Morus, morphological, pomology, Bingol.

1. GİRİŞ

Önemi gittikçe anlaşılmaya başlayan, gerek tıbbi alanlarda gerekse doğal ürün olması açısından arandığı bir meyve olan dut, *Urticales* takımının *Moraceae* familyasının *Morus* cinsine dahildir (De Candolle, 1967). Asya kıtasının batı ve güneydoğu kısımları, Güney Avrupa, Kuzey Amerika'nın güneyi, Güney Amerika'nın kuzeybatısı ve Afrika'nın bazı bölümleri başta olmak üzere, dünyanın birçok yerinde duta yaygın olarak rastlanılmaktadır (Datta, 2002).

Morus türleri Asya ve Japonya'nın güneydoğusunun uç kesimlerinde, Endonezya'da Jawa ve Sumatra adalarında, Arabistan'ın güneydoğusundaki Oman bölgesinde, Kafkasya, İran ve Batı Asya, Batı Afrika, Kuzey ve Güney Amerika'yı da kapsayan ılıman ve nemli bölgeler başta olmak üzere, dünya üzerinde 50° kuzey ve 10° güney enlemleri arasında bulunmaktadır. Dütün orijininin Himalayalar olduğu düşünülmektedir. (Vijayan ve ark., 2004).

Moraceae familyasının 73 cinsi, bu cinslerin de, çoğunun sıcak ve tropik bölgelere yayılmış, 100 kadar türü tespit edilmiş olmasına rağmen kültüre alınan tür sayısı 10-12 kadardır. Belli başlı türleri; *Morus alba* (Beyaz dut), *Morus australis* (Çin dutu), *Morus cathayana*, *Morus mesozgia* (Afrika dutu), *Morus mangalica* (Moğol dutu), *Morus microhylla* (Teksas dutu), *Morus nigra* (Kara dut), *Morus rubra* (Kırmızı dut) *Morus serata* (Himalaya dutu), *Morus tiliaefolia* (İhlamur yapraklı dut), *Morus trilobata*, *Morus liboensis*, *Morus notabilis*' idir. Ancak, en çok rastlanan ve yetiştiriciliği yapılan türler, *Morus alba* (Beyaz dut), *Morus nigra* (Kara dut) ve *Morus rubra* (Kırmızı dut) 'dır (De Candolle, 1967).

Dutların gerçek vatanının belirlenmesinin zor oluşu dut tohumlarının ovalara ve bitkinin doğal olarak yetişmediği bölgelere kuşlar aracılığı ile taşınması yüzündendir. Dutlar(*Morus* sp. L.) özellikle dağlık ve ılıman bölgelerde doğal olarak yetişir. Dünya

genelinde dut türlerinin orijini ve sistematigi konusunda net bir fikre ulaşilamamıştır (Vijayan ve ark., L., 2004a). *Morus* cinsi ilk olarak; *alba*, *nigra*., *rubra*, *tartaricia*, *indica*, *papyrifera* ve *tinctoria* türleri olmak üzere yedi türe ayrılmış (Linneaus, 1753), daha sonra *broussonetia* ve *chlorophora* eklenmiştir.

Dut kültürünün 400 yıldan fazla bir geçmişi olan Anadolu'daki dut ağacı varlığımızın %95'i *Morus alba* L., %3'ü *Morus rubra* L. ve %2'si *Morus nigra* L. türüne aittir (Orhan, 2009).

Dut, 600 mm'den 2500 mm'ye kadar yağış alan yerlerde doğal olarak yetişebilmektedir. Toplam yağıştan çok, yağışın sene içerisine dağılımı önemli olup vejetasyon devresinde ortalama 10 gün için yaklaşık 50 mm yağışa ihtiyaç duymaktadır. %65-80 hava nispi nemi dutların büyümesi için ideal bir ortamdır. Rakım olarak 1500 m yüksekliğe kadar görülebilir. Hatta Japonya'da yetiştiricilikte 1735 m yüksekliğe çıkabilse de ideal olan yükseklik 700 m'dir (Anonim, 1984).

Meyvecilik kültürü çok eskilere dayanan ülkemiz, dutun anavatanlarından ve doğal yayılış alanlarından olmasına karşın bu genetik varyasyon yeterince değerlendirilememiştir. Meyve kalitesi bakımından oldukça üstün özelliklere sahip olan birçok genotip yalnızca kerestesinden yararlanılmak amacıyla ortadan kaldırılmışlardır (Erdoğan ve Pırlak, 2005).

Önemli bir dut tipi olan mordutun ana vatanı Amerika olup Vijinyana'da tanımlanmıştır. Türkiye'de doğal olarak bulunup özel yayılma alanları Çorlu, Çerkezköy (Tekirdağ), Gölpaźarı (Bilecik), Geyve (Sakarya), Merzifon (Amasya), Kaban, Olur (Erzurum), Ödemiş, Işık köyü (İzmir), Emet (Kütahya), Yeřilhisar (Kayseri), Pötürge (Malatya), Silvan (Diyarbakır), Honaz Dağları, Kayalar mevki 750 m yüksekte (Denizli), Eğirdir gölü çevresi (Isparta) ve Antakya (Hatay)'dır (Davis, 1982).

Dut (*Morus* spp.), meyvesi, yaprakları ve ağacı olmak üzere her yönüyle kullanılan bir meyve türüdür. Dut meyvesi hem taze hem de kurutularak tüketildiği gibi pekmez, reçel, pestil, dut ezmesi, cevizli sucuk, sirke, meyve suyu konsantresi gibi ürünler şeklinde de kullanılmaktadır. Organik ürün yönünden değerlendirildiğinde dut, taze tüketiminin yanında işlenmiş ürünlerin de besleyici özelliğinden dolayı ilgi toplayabilecek

durumdadır. Özellikle Batı Anadolu’da ipekböcekçiliğinden taze tüketime, İç Anadolu, Güney ve Doğu Anadolu’da pekmez, pestil, ezme, kuru cevizli sucuk ve dut şurubuna kadar çeşitli yiyecek ve içecek şeklinde kullanılmakta ve tüketilmektedir. Batı bölgelerimizde 15-20 günlük hasat dönemi, doğu bölgelerimizde Mayıs ayı sonlarından Eylül ayı başlarına kadar devam eden bir sürede gerçekleşmektedir. Ülkemizde dut yaprakları da kullanılmakta olup, ilkbahar ve yaz başlarında yemek yapımında (sarma), sonbaharda ise dökülen yapraklar hayvan yemi olarak değerlendirilmektedir. Başka ülkelerde ise meyvelerinin taze tüketimin yanında ekmek, çörek, pay, puding, dut şarabı ve dondurma yapımı gibi farklı şekillerde değerlendirilmektedir (Lale ve Özçağırın vd., 1996; Machii ve ark.2002; Huo, 2004; Moore, 2004; Sanshez, 2004; Erdoğan ve Pırlak, 2005; Ercişli ve Orhan, 2007).

Dut meyvesinin %85’i su olup ham protein oranı %0,36, serbest asit %1,86, indirgen şeker %9,19, ham selüloz %0,91 ve kül oranı %0,66’dır (Chen et al. 2005). Ayrıca yapılan araştırmalarda karadut ve mor dut meyvelerinde aşırı derecede antosiyanin miktarı (184,30-227,00 mg GAE/ mg) belirlenmiştir (Akbulut ve ark. 2006). Yapılmış bir çalışmada dut meyvesinin ortalama şeker miktarının %12-20’ kadar değişiklik gösterdiği tespit edilmiştir (Erdem, 2015). Beyaz dut ve karadut meyvelerinde, organik asitlerden olan sitrik ve malik asit, şeker, müsilaj, siyanin (boya olarak kullanılan madde), tanen, pektin ve ayrıca C vitamini bulunduğu ifade edilmiştir (Karadeniz ve Şişman, 2003).

Yeşil ve ark., (2006)’a göre; dut bitkisi hem kozmetik hem de farmakolojik endüstri sanayisinde kullanıldığı gibi peyzaj mimarisinde de (bahçe ve parklarda) süs bitkisi olarak kullanılmaktadır. Dut ağaçlarının budamaya karşı gösterdiği direnç ve düşük su ihtiyaçları nedeniyle şehir, ev ve bahçelerde gölgeleme, sınır ağacı, çit bitkisi ve süsleme çalışmaları için peyzaj alanlarında kullanıma oldukça sık rastlanır (Sanchez, 2004). Dallarından çıkarılan kuvvetli ve dayanıklı lifler aşı, çelik ve fidan bağlama gibi işlerde kullanılabilirler. Kağıt üretiminden ve çuval yapımına kadar faydalanılan dutun odunu iyi cila kabul etmesi, dayanıklı ve sert olması nedeniyle kıymeti oldukça fazladır. Mobilya, sandık, başta saz gibi müzik aletleri ve spor aletlerinin yapımında faydalanılmaktadır (Lale Özçağırın, 1996; Moore, 2004 ve Suttie, 2004).

Tablo 1.1. Bazı illerin dut üretim miktarları

İller	Meyve Veren Yaşta Ağaç Sayısı (Adet)	Meyve Vermeyen Yaşta Ağaç Sayısı (Adet)	Toplu Meyveliklerin Alanı (Dekar)	Verim (Kg)	Üretim Miktarı (Ton)
Diyarbakır	207215	27215	5637	13	2703
Erzurum	55884	11949	1904	88	4907
Bingöl	31516	2929	323	26	810
Elazığ	11444	10115	730	44	4657
Malatya	144416	15133	926	57	8294
Erzincan	106029	29790	506	44	4657
Ankara	77008	17301	837	52	4035
Gaziantep	1780	655	38	24	43
Hakkari	27810	45075	81	22	612
Muş	72	84	1	153	11
İstanbul	5794	195	5	20	118

*Kaynak: TÜİK 2019.

Türkiye’de toplam 2 021 000 adet meyve veren, 375 000 meyve vermeyen dut ağacı mevcut olup, 69 317 ton dut üretimi yapılmaktadır. Çalışmanın yürütüldüğü Bingöl ili meyve veren yaşta ağaç sayısı 31 516, meyve vermeyen yaşta ağaç sayısı 2 929, dolu meyveliklerin alanı 323 dekar, verim(kg/meyve veren ağaç) 26, üretim miktarı (ton) 810 (TÜİK, 2019).

Güleryüz (1977)’e göre; Türkiye’de mevcut olan ve seleksiyonu zorunlu olan en mühim meyve türlerinden biriside dut meyvesidir. Bu bakımdan ıslahı ile ilgili çalışmalar, yöresel dut tipleri içerisinde ümitvar tiplerin seçilmesi ve bu tiplerin bölgelere göre çeşitli

şekillerde değerlendirilmesi üzerine yürütülmelidir. Ele alınan tipler sonradan benzer ekolojik koşullarda beraber yetiştirilerek nitelikleri çok daha nesnel bir şekilde ortaya konmalıdır (Zheng et al., 1988). Ülkemiz meyveciliğinin ilerlemesi için yapılan ıslah çalışmalarının yanı sıra, meyve üretim amacı göz önünde bulundurularak ıslah çalışmalarının düşük maliyetli ve kısa süreli olan seleksiyon ıslahı yöntemi ile en uygun tip ve çeşitlerin seçilmesi rasyonel meyvecilik açısından daha kolay bir yoldur (Güleryüz, 1977). Ege bölgesi, ülkemizde akademik anlamda yapılan ilk dut seleksiyon çalışmalarına ev sahipliği yapmıştır (Lale, 1992). Doğu Anadolu Bölgesi yoğun olmakla birlikte ülkemizi farklı yerlerinde dut seleksiyon çalışmalarına devam edilmiştir.

Bu çalışma, Bingöl ili merkez ilçe ve merkeze bağlı çevre köylerde yürütülmüştür. Bingöl ilinde doğal olarak yetişen dut popülasyonu içerisinde ümit vadeden çeşitlerin seleksiyon yöntemi ile belirlenmesi ve belirlenen bu çeşitler üzerinde ıslah çalışmaları yapılması amaçlanmıştır. Bingöl’de dut yetiştiriciliği pek yaygın olmamakla birlikte ev bahçeleri, yol kenarları, kapı önleri ve parklarda gölgeleme amacıyla bulundurulmaktadır. Bu dutların meyveleri taze olarak tüketildiği gibi fazlası pestil, pekmez ve kurutmalık olarak kullanılmakta ve fazlası pazara sunulmaktadır.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Keskin (2016), Kürtün ve Torul (Gümüşhane)'da yaptığı seleksiyon çalışmasında; ilk yıl 62, ikinci yıl 54 dut genotipi kullanmıştır. 9 tip sofralık, 10 tip pekmezlik ve 13 tipi kurutmalık olarak kullanıma uygun olduğu belirlenmiştir.

Meyvesinden yararlandığımız dutlar *Morus alba* (beyaz dut), *Morus nigra* (kara dut) ve *Morus rubra* (mor-kırmızı dut) türleri içerisinde bulunmaktadır (Ünal ve ark., 1992).

Aslan (1998), Tunceli-merkez ilçesi, Çemişgezek ilçesi Ulukale köyünde, Elazığ-Ağın ilçesi Beyelması köyünde, Malatya-Arakir ilçe merkezinde ve Erzincan Kemaliye ilçesi Apçağa köyünde yaptığı seleksiyon çalışmalarında kurutmalık olarak 24-BD-02 ve 62-BD-02 tiplerini, pekmezlik olarak 62-BD-03 ve 23-BD-02 tiplerinin en iyi sonuç verdiğini tespit etmiştir.

Hatay-Antakya yöresinde yetiştirilen bazı dut tiplerinde meyve ağırlığının 4,25-1,13 g; SÇKM içeriğinin %16,01-13,73 ve titre edilebilir asit oranının %1,00-0,06 değerleri arasında değiştiğini bildiren Polat, (2004) yaptığı anket ve gözlemlere dayanarak Beyrudi, Hatuni, Yabani ve Şami olmak üzere 4 farklı dut tipi belirlemiştir. Bunlardan Beyrudi ve Hatuni tipleri sofralık, Şami tipi şıralık, Yabani tipi ise kurutmalık veya pestil yapımına uygun olduğunu belirtmiştir.

Şebinkarahisar'da yetiştirilen yerel dut çeşitlerinin pomolojik özelliklerinin belirlenmesi üzerine yapılan bir çalışmada karadut meyvelerinin; meyve ağırlığı 4,05-6,72, SÇKM oranları %15,3-19,3 titre edilebilir asit oranları %1,47-2,17 ve toplam kuru madde oranları %13,6-23,1 arasında gözlemlenmiştir (Karadeniz ve Şişman, 2003).

İzmir yöresinde yapılan bir çalışmada karadutun fenolojik ve pomolojik özellikleri belirlenmiş ve buna göre, tomurcuk patlama dönemi 19 Nisan, çiçeklerin görülme

tarihleri 24 Nisan, meyve renginin dönme tarihi 5 Haziran, meyve olgunlaşma tarihi 30 Haziran ve meyve bitim tarihi 20 Ağustos olmuştur. Araştırmacı meyvelerin suda çözünebilir kuru madde (SÇKM) oranını %14,3, toplam kuru madde miktarını %16, C vitamin miktarını 16,6 mg/100 g, titre edilebilir asit oranını %2,2 olarak ölçmüştür (Lale, 1992).

Gümüşhane ilinde yapılan bir çalışmada 15 farklı dut tipinin fenolojik ve pomolojik bazı özellikleri incelenmiştir. Araştırmada meyve ağırlığını 2,73 g, meyve boyunu 30,32 mm ve meyve enini 15,62 mm olarak tespit etmiştir. Araştırmacı genotiplerin kimyasal özelliklerini de incelemiş, SÇKM miktarını %8,05-23,28, pH değerini 5,33-6,20, titre edilebilir asit %0,23-0,46, toplam şekerin ise 7,72-22,02 g/100 g arasında olduğunu bildirmiştir (Kalkışım, 2013).

Adana ve çevre illerde 2002-2003 yıllarında yapılan çalışmada elde ettiği sofralık dut tiplerinde 27 adet sofralık ve 2 adet şıralık tipi seleksiyon yöntemiyle seçmiştir. Seçilen bu dut tiplerinin ortalama meyve ağırlığını 2,69-6,42 g, meyve enini 1,50-2,10 mm meyve boyunu 2,20-3,43 mm, SÇKM miktarını %9,30-26,2, pH değerini 2,29-6,21 ve titre edilebilir asit miktarını 0,04-1,31 mg\100 ml olarak hesaplamıştır (Yılmaz, 2004).

Antalya ilinde karadut meyvesinde yapılan bir araştırmada meyve ağırlıkları, 2,5-5,4 g, meyve eni 13,5-19,6 mm ve meyve uzunluğunu 20,9-25,4 mm arasında değiştiğini saptamışlardır. Ayrıca SÇKM, toplam asit (sitrik asit) , olgunluk indisi ve pH'ı da inceleyip yine sırası ile %15,6-17,6, %19,23, %7,0-9,1 ve %3,3-3,8 arasında değerler tespit etmişlerdir. Bununla beraber, araştırmada toplam fenolik madde miktarını ve anti-radikal aktivitesini sırasıyla (mg GAE/g) 456,13-477,13, (1/EC50) 2,70-2,94 olduğunu gözlemlemişlerdir. Fiziksel özelliklerden olan yaprağın eni, boyu ve sap uzunluk değerlerini inceleyip sırasıyla 9,3-14,5 cm, 10,7-15,7 cm, 2,7-3,8 cm şeklinde değerler elde etmişlerdir. Yaprak renk ölçüm değerlerinden L değerinin 31,6-35,6 a değerinin 9,0-12,5 ve b değerinin 9,51-9,8 arasında değişiklik gösterdiğini bulmuşlardır (Uzun ve Bayır, 2009).

Ak dutun çekirdek ve yağının bazı karakteristikleri üzerinde yapılan araştırmada *Morus alba*'nın olgun çekirdeklerinin %29,4 ham protein, %30,7 yağ, %25,3 ham selüloz, %7,1

karbon hidrat, %3,7 kül, %3,8 nem ve %33,3 mg/100g flavonlar, 817 µg/g vitamin E ve 1,78 µg/g β-karoten içerdiği, ham proteinde 18 aminoasit bulunduğu ve çekirdek yağının %79,4 oranında Lİnoleik asit içerdiği bildirilmiştir (Xiaolan et al., 1998).

Diğer meyve türlerinde olduğu gibi, dut eşeyli olarak tohumla ve eşeysiz olarak aşılma ve çelikle çoğaltılabilmekle birlikte; sahip olduğu üstün çeşit özelliğini kaybetmeden çoğaltılması esas olarak vejetatif üretim yöntemlerinin kullanılması ile mümkündür. Diğer taraftan, çelikle çoğaltma vejetatif çoğaltmanın en ucuz ve pratik çoğaltma yöntemi olduğu ve meyve türleri ve hatta aynı tür içindeki kimi çeşitlerden alınan çeliklerin köklenme yeteneği bakımından büyük farklar gösterdiği görülmektedir (Kaska ve Yılmaz, 1974).

Erdoğan ve Çakmakçı (2006)'nın bildirdiğine göre; *Morus* cinsi içine giren tür sayısı 14 olarak bildirilmiş, diğer araştırmacılardan Freeman (1978) 12 (Machii ve ark. 2001), Martin ve ark. (2002) 30'dan fazla, Datta (2002) ise 68 olarak bildirmektedirler. Meyvesinden faydalanan ve yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan dut türleri *M. alba L.*, *M. nigra L.* ve *M. rubra L.*'dir. *M. alba L.*'nin anavatanı Çin, Japonya, Tayland, Malezya ve Birmanya, *M. nigra L.*'nin Türkiye, İran, Arabistan, Rusya'nın Güney Asya'da bulunan kısımları ve Suriye *M. rubra L.*'nin ise Kuzey Amerika'da bulunmaktadır (Roger, 2004; Belini ve ark., 2000).

El-khrisy ve ark. (1992)'nin bildirdiğine göre, dutlar ayrıca parklarda süs ve gölge ağacı olarak kullanılmakta olup, Kuzey Afrika'da yapılan araştırmalarda yaprakları ateş düşürücü (antipyretic) ve diyabet (şeker hastalığı) hastalığına karşı kullanılmaktadır. Dut yapraklarından n-alkanes, B-sitosterol, bergaten scopoletin ve umbelli ferone elde edilmiştir.

Şenel (2002), Isparta şartlarında yürüttüğü ve 5000 ppm IBA hormon dozu kullandığı çalışmada, Karadut ve Beyaz dut çeliklerinde çelik alma zamanı, dikim şekli ve köklendirme ortamının köklenme oranı ve kök kalitesi üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışma sonucunda ortalama köklenme oranı Karadut çeliklerinde %2,22 ile %71, Beyaz dut çeliklerinde ise %3,33 ile %50 arasında bulunmuştur. Ayrıca aynı araştırmacı tarafından Beyaz dut üzerinde yapılan bir araştırmada büyümeyi düzenleyici madde olarak 10-100 ppm IAA, IBA ve NAA uygulanmış ve uygulamaların tüm koşullarda kallus ve kök

oluşumu uyardığı bildirilmiştir. Ayrıca bu maddelerin köklenmenin normal şartlarda gerçekleşmediği aylarda da köklenmeyi teşvik ettiğini belirtmiştir.

Erdoğan (2003), İspir ve Pazaryolu ilçelerinde yetiştirilen dutlarla ilgili bir seleksiyon araştırması yürütmüştür. Tartılı derecelendirme ile meyve ağırlıkları, SÇKM ve meyve suyu randımanları analiz edilmiş olup tartılı derecelendirmede 800 ila üstü puana sahip olan 4 sofralık, 12 pekmezlik, 5 kurutmalık ve 3 meyve suyu üretimine uygun tip yetiştirmeye değer tipler olarak bulunmuştur. Analiz sonuçlarının sırası ile 2,35 g-5,76 g, %14,0- 25,0, %58,21-66,63 arasında değişiklik gösterdiği gözlemlenmiştir.

Güneş ve Çekiç (2003), Tokat ilinde yetiştirilen karadutların meyvelerinin çapı, meyve boyu ve meyve ağırlığı ölçülmüş, yapılan analiz sonuçlarına göre sıra gözetilerek; 17,92-20,53 mm, 21,21-26,11 mm ve 3,02-5,72 g arasında değiştiği belirtilmiştir. pH, TA, SÇKM ve sıra oranının da sırası yine aynı şekilde gözetilerek 3,34-5,72 g, %1,60- 2,11, %14,8-17,5, %5,89 değerlerde olduğu belirtilmiştir. Buna ek olarak ise TA ve pH değerinin ise diğer tiplere nazaran daha yüksek değerler aldığı ifade edilmiştir. İncelemeye konu olan dut tipi olan karadutun tomurcuklarının kabarma zamanının 15- 20 Nisan, çiçeklerin belirme zamanının 5-12 Mayıs ve hasat zamanının 25 Haziran-30 Eylül olduğu söylenmiştir.

Malatya’da kendiliğinden yetişen bazı dutların fiziksel ve kimyasal özellikleri ile alakalı yapılan bir çalışmada kara dutun meyve ağırlığını ortalama 3,46-4,9 g, meyve boyunu 21,02-25,45 mm, pH değerini 3,54-4,91, SÇKM miktarını 14,9-26,1 ve TEA miktarını ise 9,45-14,58 değerleri arasında olduğu bildirilmiştir (Yoncacı, 2020)

Kaya (2020), Diyarbakır’da kendiliğinden yetişen bazı dut türleri üzerinde yaptığı bir çalışmada *M. rubra L.*’nin meyve ağırlığını 2,01-5,64 g, meyve boyunu 18,72-26,96 mm, meyve enini 13,25-18,9 mm, meyve sap boyunu 7,7-10,71 mm, meyve sap çapını ise 0,78-2,71 mm değerleri arasında saptamıştır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu araştırma 2019-2020 yılları arasında Bingöl merkez ilçe ve merkez ilçeye bağlı köylerde yürütülmüştür. Bingöl ili güneyinde Güneydoğu Toroslara ait Genç Dağları, orta kısmında Şerafettin Dağları, kuzeydoğuda ise Bingöl dağı, güneyde Akçara Dağları ile çevrili Karasal iklime sahip bir yerleşim yeridir (Rakım; 1125 m). İl merkezi 164 835, toplam 279 812 nüfuslu ilde halkın geçim kaynağı hayvancılık ve tarıma dayanır (Anonim, 2020).

Bu çalışmada il merkezi ve genelde dutun yoğun olarak bulunduğu çevre köyler dolaşmış ve dut ağaçları tek tek incelenmiştir. Bu incelemeler esnasında yetiştiricinin verdiği ön bilgiler doğrultusunda ve seleksiyon kriterleri dikkate alınarak 81 adet dut ağacından meyve örnekleri hasat edilmiştir. Örnek alınan yörelerin dağılımı tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3.1. Örnek alınan yöreler

Örnek Alınan Yer	Örnek Alınan Dut Ağacı Sayısı
Bingöl Merkez	45
Küçük Tekören Köyü	03
Zeynep Köyü	03
Güveçli Köyü	01
Ekinyolu Köyü	04
Sarı Çiçek Köyü	04
Yeni Köy	10
Çeltiksuyu Köyü	08
Kuru Dere Köyü	03
Toplam	81

İlk yıl alınan 81 tip meyve örneği, seleksiyon kriterleri dikkate alınarak fiziksel gözlemlere tabi tutulmuştur. Bu gözlemler neticesinde 17 tip seçilmiştir. Seçilen bu tipler ikinci yıl fenolojik değerlendirmelere konu olmuştur.



Şekil 3.1. Seleksiyon çalışmasının yapıldığı yöre

Fenolojik değerlendirmeye alınan örneklerin dağılımı ise Tablo 3.2.' de verilmiştir.

Tablo 3.2. Fenolojik gözlem yapılan yöreler

Ağacın Bulunduğu Yer	Fenolojik Gözleme Tabi Dut Ağacı Sayısı
Bingöl Merkez	13
Ekinyolu Köyü	02
Çeltiksuyu Köyü	01
Kurudere Köyü	01
Toplam	17

3.2. Yöntem

3.2.1. Pomolojik Özellikler

Belirlenen dut ağaçlarından meyveler elle toplanmış ve plastik kaplara konularak Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Laboratuvarına getirilerek pomolojik analizleri yapılmıştır. Meyve analizleri için her ağaçtan yaklaşık 1 kg meyve örneği olacak şekilde 81 farklı ağaçtan örnek alınmıştır. Bu şekilde örnek alınan ağaç ve meyvelerde aşağıda açıklanan gözlem, ölçüm, tartım ve analizler yapılmıştır.

3.2.1.1. Meyve Ağırlığı (g)

Seçilen tiplerden 30' ar meyve 0,1 g'a duyarlı terazide tartılıp 30'a bölünerek ortalama meyve ağırlığı saptanmıştır.

3.2.1.2. Meyve Boyu (mm)

3 yinelemeli ve her yinelemede 5 meyve olacak şekilde 3 grup meyvede meyvelerin uç uca dizilip kumpas ile ölçülmesi ile saptanmış ve 3 yinelemenin ortalaması esas alınmıştır.

3.2.1.3. Meyve Eni (mm)

3 yinelemeli ve her yinelemede 5 meyve olacak şekilde 3 grup meyvede meyvelerin uç uca dizilip kumpas ile ölçülmesi ile saptanmış ve 3 yinelemenin ortalaması esas alınmıştır.

3.2.1.4. Meyve Sap Boyu (mm)

3 yinelemeli ve her yinelemede 5 meyve olacak şekilde 3 grup meyvede meyve sap uzunlukları tek tek ölçülmesi ile saptanmış ve 3 yinelemenin ortalaması esas alınmıştır.

3.2.1.5. Meyve Sap apı (mm)

3 yinelemeli ve her yinelemede 5 meyve olacak şekilde 3 grup meyvede meyve sap çapları tek tek ölçülmesi ile saptanmış ve 3 yinelemenin ortalaması esas alınmıştır.

3.2.1.6. Yaprak Eni (mm)

Seçilen her tipe ait 4 adet yaprak tek tek en geniş tarafından orta eksene dik olacak şekilde kumpas ile ölçülerek ortalaması alınmıştır.

3.2.1.7. Yaprak Boyu (mm)

Seçilen her tipe ait 4 adet yaprak tek tek orta eksen boyunca yaprak sap çukurundan yaprağın sivri ucuna kadar kumpas ile ölçülerek ortalaması alınmıştır.

3.2.1.8. Yaprak Sap Boyu (mm)

Seçilen her tipe ait 4 adet yaprağın sapları sap çukurundan dala bağlandığı yere kadar kumpas ile ölçülerek ortalaması alınmıştır.

3.2.1.9. Yaprak Sap apı (mm)

Seçilen her tipe ait 4 adet yaprağın sap çapı kumpas ile ölçülerek ortalaması alınmıştır.

3.2.1.10. Suda znr Kuru Madde Miktarı (SÇKM)

Meyvelerin suyu bir meyve sıkacağı yardımı ile sıkılarak çıkarılmıştır. Elde edilen meyve suyundan reflaktometre ile ölçülerek saptanmıştır.

3.2.1.11. pH Analizi

Taze dut meyvelerinde doğrudan meyve suyu sıkılmış ve cam elektrottu WTW marka pH metre ile ölçüm yapılmıştır.

3.2.1.12. Titre Edilebilir Asit Miktarı (TEA)

Taze dut meyvelerinde doğrudan meyve suyu sıkıldıktan sonra, meyve suyundan 6 g meyve suyuna 50 ml saf su eklenerek seyreltilmiştir. *pH* değeri 8,1'e ulaşıncaya kadar 0,1 NaOH çözeltisi ile titre edilmesi sonucu harcanan baz miktarına göre belirlenmiştir. Titrasyon sonucunda elde edilen değerler % olarak saptanmıştır.

3.2.1.13. Meyve Rengi

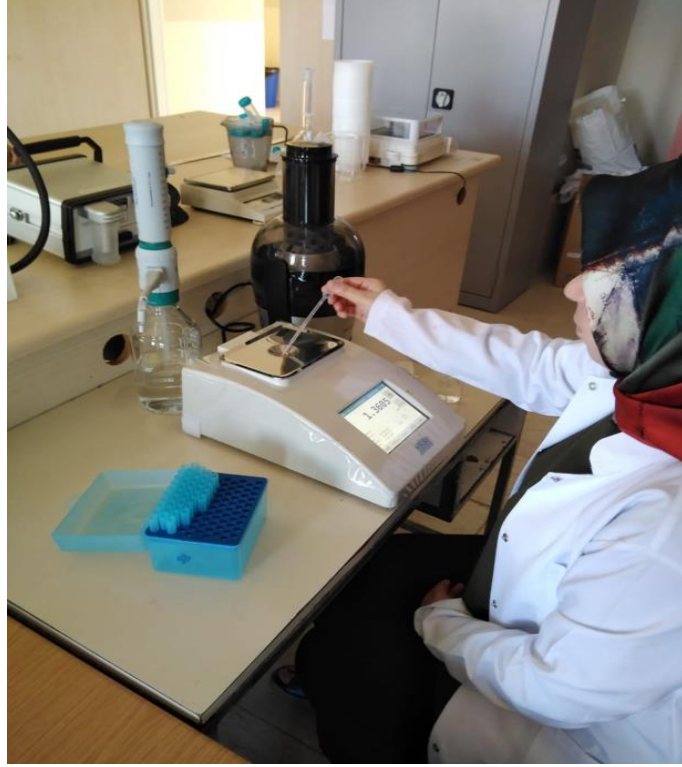
Alınan dut meyvelerinin meyve eti rengine bakılarak belirlenmiştir.

3.2.1.14. Tüketim Şekli

Meyveleri alınan dut ağaçlarının sahiplerine danışılarak meyvelerin; kurutmalık, sıralık ya da taze tüketime uygunluğu saptanmıştır.



Şekil 3.2. Meyvelerde *pH* analizi



Şekil 3.3. Meyvelerde SÇKM analizi



Şekil 3.4. Meyvelerde titre edilebilir asit analizi

3.2.2 Morfoljik Özellikler

Morfoljik özellikler olarak; ağacın tahmini yaşı, tacının yüksekliği, tacının genişliği, ağacın habitüsü, ana dal sayısı, gelişme kuvveti ve gövde çevresi ve uzunluğu gibi ölçümler yapılarak kayıt altına alınmıştır.

Ağacın yaşı, genç dallardan geriye doğru sayarak ya da bahçe sahibinin beyanına göre tespit edilmiştir. Çok yaşlı olan ağaçlarla karşılaşıldığında tamamen bahçe sahibinin kanaati dikkate alınmıştır.

Ağacın taç yüksekliği mira yardımı ile, taç genişliği ise tacın iz düşümü şerit metre ile ölçülerek bulunmuştur.

Ağacın gövde çevresi ve gövde uzunluğu ise kök bölgesinden 50-60 cm üstünden ana dallanmanın başladığı yere kadar şerit metre ile ölçülerek kaydedilmiştir.

Ağacın hastalık ve zararlılara karşı durumu, soğuklanma zararı, sulanıp sulanmama durumu, ana dal sayısı, yıllık verimi gibi hususlar ise gözlemlere, bahçe sahibiyle birlikte beyanına göre değerlendirilmiştir.

3.2.3. Fenolojik Özellikler

İşaretlenmiş ağaçlarda fenolojik özellikler olarak, çiçeklenme başlangıcı, meyve renginin dönme zamanı, meyve olgunlaşma tarihi yani hasat başlangıcı ve hasat sonu tarihleri tespit edilerek kayıt altına alınmıştır.

Çiçeklerin yapraklar arasından belirginleşerek görülmeye başladığı tarihe çiçeklenme başlangıcı, meyvelerin yeşil renginden kendine özgü renge dönmeye başladığı tarihe meyve rengine dönme tarihi, ilk meyvelerin %1-2'sinin kendine özgü renk ve iriliğe ulaştığı tarihi hasat başlangıcı ve hasadın tamamen bittiği veya meyvelerin döküldüğü tarihe hasat sonu olarak adlandırıp kaydedilmiştir.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Bulgular

Çalışma alanı olarak seçilen Bingöl merkez ve köylerinden tüm dut popülasyonu gezilerek 81 adet dut ağacından meyve örnekleri alınmış ve laboratuvarında incelemeye tabi tutulmuştur. İncelemeye alınan tiplerin genel durumu Tablo 4.1'de verilmiştir.

4.1.1. Birinci Yılın Değerlendirilmesi

Tablo 4.1. Örnek olarak alınan meyvelerin genel durumu

Özellikler	Değişim Aralığı	Tip Sayısı	Dağılımı %
Meyve Ağırlığı (g)	3,5≤	5	6,17
	3,4-2,2	25	30,86
	2,1-1,6	41	50,61
	≤1,5	10	12,34
Meyve Boyu (mm)	27,10≤	5	6,17
	26,00 – 22,00	27	33,33
	21,90 – 19,00	40	49,38
	≤ 18,90	9	11,11
Meyve Eni (mm)	16,6≤	6	7,40
	16,30 – 14,10	29	35,80
	14,00 – 12,60	34	41,97
	≤ 12,50	12	14,81
Meyve Sap Boyu (mm)	11,3≤	4	4,93
	10,80 – 7,10	29	35,80
	7,00 – 5,60	39	48,14
	≤ 5,5	9	11,11
Meyve Sap Çapı (mm)	1,4- 1,1	39	48,14
	≤1,0	42	51,86
Yaprak Boyu (mm)	130,3≤	6	7,40
	128,3-100,3	33	40,75
	99,8-78,3	32	39,50
	≤78,00	10	12,35
Yaprak Eni (mm)	100,5≤	4	4,94
	97,80-71,00	35	43,21
	69,2-40,40	42	51,85
Yaprak Sap Boyu (mm)	51,80≤	6	7,41
	49,10-30,10	46	56,79
	29,70-21,50	23	28,39
	≤19,80	6	7,41

Tablo 4.1. (Devam) Örnek olarak alınan meyvelerin genel durumu

Özellikler	Değişim Aralığı	Tip Sayısı	Dağılımı %
Yaprak Sap Çapı (mm)	2,90-2,00	25	30,86
	1,9-1,5	44	54,32
	≤1,4	12	14,81
Suda Çözünür Kuru Madde(SÇKM)	1,4	72	88,89
	1,3	9	11,11
pH	6,1≤	6	7,41
	6,0-5,6	48	59,26
	≤5,5	27	33,33
Titre Edilebilir Asit (TEA)	9,2-4,2	12	14,81
	3,9-1,1	69	85,19
Meyve Rengi	Beyaz	69	85,19
	Kara	4	4,93
	Mor	8	9,88
Tüketim Şekli	Kurutmalık	18	22,22
	Şıralık	44	54,32
	Sofralık	19	23,46

Meyve Ağırlığı: İncelenen tiplerde meyve ağırlığı; 3,5 g'dan büyük ve eşit 5 tip (%6,17), 3,4-2,2 g arasında 25 tip (%30,86), 2,1-1,6 g arasında 41 tip (%50,61) ve 1,5 g'dan küçük ve eşit 10 tip (%12,34) bulunmuştur.

Meyve Boyu: İncelenen tiplerde meyve boyu; 27,10 mm'den büyük ve eşit 5 tip (%6,17), 26,00-22,00 mm arasında 27 tip (%33,33), 21,90-19,00 mm arasında 40 tip (%49,38), 18,90 mm'den küçük ve eşit 9 tip (%11,11) bulunmuştur.

Meyve Eni: İncelenen tiplerde meyve eni; 16,6 mm'den büyük ve eşit 6 tip (%7,4), 16,30-14,10 mm arasında 29 tip (%35,80), 14,00-12,60 mm arasında 34 tip (%41,97), 12,50 mm'den küçük ve eşit 12 tip (%14,81) adet tip bulunmuştur.

Meyve Sap Boyu: İncelenen tiplerde meyve sap boyu; 11,3 mm'den büyük ve eşit 4 tip (%4,93), 10,80-7,10 mm arasında 29 tip (%35,80), 7,00-5,60 mm arasında 39 tip (%48,14), 5,5 mm'den küçük ve eşit 9 tip (%11,11) tespit edilmiştir.

Meyve Sap Çapı: İncelenen tiplerde meyve sap çapı; 1,4-1,1 mm arasında 39 tip (%48,14), 1,0 mm'den küçük ve eşit 42 tip (%51,86) tespit edilmiştir.

Yaprak Boyu: İncelenen tiplerde yaprak boyu; 130,3 mm'den büyük ve eşit 6 tip (%7,40), 128,3-100,3 mm arasında 33 tip (%40,75), 99,8-78,3 mm arasında 32 tip (%39,50), 78,00 mm'den küçük ve eşit 10 tip (%12,35) belirlenmiştir.

Yaprak Eni: İncelenen tiplerde yaprak eni; 100,5 mm'den büyük ve eşit 4 tip (%4,94), 97,80-71,00 mm arasında 35 tip (%43,21), 69,2-40,40 mm arasında 42 tip (%51,85) belirlenmiştir.

Yaprak Sap Boyu: İncelenen tiplerde yaprak sap boyu; 51,80 mm'den büyük ve eşit 6 tip (%7,41), 49,10-30,10 mm arasında 46 tip (%56,79), 29,70-21,50 mm arasında 23 tip (%28,39), 19,80 mm'den küçük ve eşit 6 tip (%7,41) belirlenmiştir.

Yaprak Sap Çapı: İncelenen tiplerde yaprak sap çapı; 2,90-2,00 mm arasında 25 tip (%30,86), 1,9-1,5 mm arasında 44 tip (%54,32), 1,4 mm'den küçük ve eşit 12 tip (%14,81) belirlenmiştir.

Suda Çözünür Kuru Madde (SÇKM): İncelenen tiplerde SÇKM; 1,4 olan 72 tip (%88,89), 1,3 olan 9 tip (%11,11) olmuştur.

pH Analizi: İncelenen tiplerde pH; 6,1'den büyük ve eşit 6 tip (%7,41), 6,0-5,6 arasında 48 tip (%59,26), 5,5 mm'den küçük ve eşit 27 tip (%33,33) olmuştur.

Titre Edilebilir Asit(TEA): İncelenen tiplerde TEA oranı; %9,2-4,2 arasında 12 tip (%14,81), %3,9-1,1 arasında 69 tip (%85,19) olmuştur.

Meyve Rengi: İncelenen tiplerin meyve rengine göre; 69 adedi (%85,19) beyaz dut, 4 adedi (%4,93) karadut ve 8 adedi (%9,88) mor dut olduğu görülmüştür.

4.1.2. İkinci Yılın Değerlendirilmesi

Birinci yıl değerlendirilmeye alınan 81 tipin içerisinde üstün nitelik gösteren 17 tipten ikinci yıl tekrar meyve örneği alınmış ve değerlendirme sonuçları Tablo 4.2. ve Tablo 4.3'de verilmiştir.

Tablo 4.2. Seçilen tiplerin bazı meyve özellikleri

Tip No	Meyve Ağırlığı (g)	Meyve Boyu (mm)	Meyve Eni (mm)	Meyve Sap Boyu (mm)	Meyve Sap Çapı (mm)	Yaprak Boyu (mm)	Yaprak Eni (mm)
12 BNG 64	3,7	23,9±0,39	17,1±0,52	7,7±0,47	0,7±0,07	167,7±4,25	109,3±2,97
12 BNG 69	3,7	25,9±1,33	17,2±0,22	7,0±0,54	1,3±0,07	147,1±12,6	122,6±5,06
12 BNG 31	3,7	26,5±0,93	15,6±0,53	5,7±0,41	0,9±0,07	95,2±14,02	82,0±8,85
12 BNG 4	3,6	26,2±0,88	16,3±0,34	8,1±0,30	1,0±0,06	104,1±6,9	90,0±10,52
12 BNG 65	3,2	21,8±0,36	16,6±0,7	8,1±0,34	0,8±0,05	123,0±1,95	77,9±7,8
12 BNG 19	3,1	21,9±0,73	15,8±0,45	7,4±0,36	0,9±0,6	115,6±11,21	83,7±5,46
12 BNG 84	2,9	19,8±2,54	17,3±1,07	6,1±0,23	1,2±0,05	126,2±11,21	97,5±5,46
12 BNG 80	2,8	24,4±2,01	16,9±0,15	11,5±1,03	0,8±0,05	15,4±11,93	86,6±10,9
12 BNG 70	2,8	22,2±0,95	14,9±0,67	8,2±0,36	1,1±0,06	134,5±3,36	90,9±1,28
12 BNG 60	2,7	25,4±0,74	14,3±0,37	7,7±0,39	0,9±0,05	136,6±4,63	99,0±2,6
12 BNG 28	2,7	25,0±1,36	14,1±0,22	8,6±0,42	0,6±0,05	101,5±4,63	64,3±2,6
12 BNG 85	2,3	23,9±1,01	15,3±1,08	9,2±0,37	1,1±0,03	124,9±6,18	95,8±3,68
12 BNG 46	1,9	20,5±0,56	12,5±0,03	5,8±0,37	0,5±0,04	106,8±6,18	69,8±3,68
12 BNG 68	1,9	20,6±0,06	14,4±0,58	5,3±0,3	0,8±0,06	102,9±4,63	79,2±3,01
12 BNG 79	1,9	18,3±0,39	13,8±0,21	5,2±0,25	0,6±0,05	96,9±6,37	65,8±2,78
12 BNG 54	1,8	19,9±0,55	14,0±0,25	6,6±0,33	1,1±0,1	123,4±7,45	95,8±6,35
12 BNG 61	1,4	18,0±0,45	13,2±0,15	5,5±0,32	0,4±0,04	83,3±6,98	56,5±0,91

Meyve Ağırlığı: Seçilen tiplerde meyve ağırlığı en fazla olan tip 3,7 g ile (12 BNG 64, 12 BNG 69 ve 12 BNG 31), meyve ağırlığı en hafif olan tip 1,4 g (12 BNG 61) olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.2).

Meyve Boyu: Seçilen tiplerde meyve boyu en uzun tip 26,5 mm ile (12 BNG 31), meyve boyu en kısa olan tip 18,0 mm (12 BNG 61) olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.2).

Meyve Eni: Seçilen tiplerde meyve eni en fazla olan tip 17,3 mm ile (12 BNG 84), eni en düşük olan tip 12,5 mm (12 BNG 46) olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.2).

Meyve Sap Boyu: Seçilen tiplerde meyve sap boyu en uzun olan tip 11,5 mm ile (12 BNG 80), meyve sap boyu en kısa olan tip 5,2 mm (12 BNG 79) arasında ölçülmüştür (Tablo 4.2).

Meyve Sap Çapı: Seçilen tiplerde meyve sap çapı en fazla olan tip 1,3 mm ile (12 BNG 69), meyve sap çapı en az olan tip 0,4 mm (12 BNG 61) arasında ölçülmüştür (Tablo 4.2).

Yaprak Boyu: Seçilen tiplerde yaprak boyu en uzun olan tip 167,7 mm ile (12-BNG-64), yaprak boyu en kısa olan tip 83,3 mm (12-BNG-61) arasında ölçülmüştür (Tablo 4.2).

Yaprak Eni: Seçilen tiplerde yaprak eni en fazla olan tip 122,6 mm ile (12 BNG 69), yaprak eni en az olan tip 56,5 mm (12 BNG 61) arasında ölçülmüştür (Tablo 4.2).

Tablo 4.3. Seçilen tiplerin bazı meyve özellikleri

Tip No	Yaprak Sap Boyu (mm)	Yaprak Sap Eni (mm)	SÇKM	pH	TEA	Meyve Rengi	Tüketim Şekli
12 BNG 64	45,2±3,56	2,8±0,09	15,3	5,3	2,3	Kara	Sofralık
12 BNG 69	43,7±0,35	3,0±0,14	15,9	6,4	1,7	Beyaz	Şıralık
12 BNG 31	34,0±2,49	2,5±0,21	19,2	6,4	0,8	Beyaz	Şıralık
12 BNG 4	45,2±4,03	2,4±0,25	17,0	6,6	1,4	Mor	Sofralık
12 BNG 65	34,5±1,49	2,2±0,26	15,2	5,3	2,6	Kara	Sofralık
12 BNG 19	40,4±2,85	2,1±0,05	6,5	6,5	1,3	Beyaz	Şıralık
12 BNG 84	34,5±0,98	2,5±0,12	17,7	6,1	1,5	Beyaz	Sofralık
12 BNG 80	34,1±2,84	2,3±0,24	10,4	4,2	8,3	Kara	Sofralık
12 BNG 70	50,4±2,22	2,5±0,05	17,2	6,5	1,3	Beyaz	Şıralık
12 BNG 60	36,1±2,13	2,5±0,07	21,1	6,2	1,6	Beyaz	Sofralık
12 BNG 28	47,7±6,55	1,5±0,07	14,8	6,5	2,2	Beyaz	Şıralık
12 BNG 85	34,8±1,8	2,0±0,09	20,9	6,2	1,4	Beyaz	Kurutmalık
12 BNG 46	38,4±1,97	1,6±0,12	32,2	6,3	2,7	Mor	Sofralık
12 BNG 68	44,3±2,78	1,9±0,04	24,5	6,3	1,2	Beyaz	Şıralık
12 BNG 79	35,7±2,24	1,8±0,12	22,2	6,4	1,0	Beyaz	Kurutmalık
12 BNG 54	43,4±1,94	2,3±0,11	10,9	6,6	1,5	Beyaz	Sofralık
12 BNG 61	26,1±1,58	1,4±0,08	25,2	6,1	1,0	Beyaz	Kurutmalık

Yaprak Sap Boyu: Seçilen tiplerde yaprak sap boyu en uzun olan tip 50,4 mm ile (12 BNG 70), yaprak sap boyu en kısa olan tip 26,1 mm (12 BNG 61) arasında ölçülmüştür (Tablo 4.3).

Yaprak Sap Çapı: Seçilen tiplerde yaprak sap çapı en fazla olan tip 3,0 mm ile (12 BNG 69), yaprak sap çapı en az olan tip 1,4 mm (12 BNG 61) arasında ölçülmüştür (Tablo 4.3).

Suda Çözünür Kuru Madde (SÇKM): Seçilen tiplerde SÇKM miktarı en fazla olan tip 32,2 (12 BNG 46), SÇKM miktarı en az olan tip 6,5 (12 BNG 19) olarak belirlenmiştir (Tablo 4.3).

pH Analizi: Seçilen tiplerde pH değeri en yüksek olan tip 6,6 (12 BNG 54), pH değeri en düşük olan tip 4,2 (12 BNG 80) olarak belirlenmiştir (Tablo 4.3).

Titre Edilebilir Asit (TEA): Seçilen tiplerde TEA oranı en yüksek olan tip %8,3 (12 BNG 80), TEA oranı en düşük olan tip %0,8 (12 BNG 31) olarak belirlenmiştir (Tablo 4.3).

Meyve Rengi: Seçilen tiplerde meyve rengi 12 adette beyaz, 3 adette kara, 2 adette mor olarak gözlenmiştir (Tablo 4.3).

Tüketim Şekli: Seçilen tiplerin; 3 adedi kurutmalık, 6 adedi şıralık, 8 adedi sofralık olarak değerlendirilmiştir (Tablo 4.3).

4.1.3. Seçilen Tiplere Ait Verilerin Ortalama Değerleri

Seçilen 17 tipe ait iki yılın verileri birlikte değerlendirilerek elde edilen sonuçlar ortalama olarak Tablo 4.4’de verilmiştir.

Tablo 4.4. Seçilen tiplerin ortalama meyve değerleri

Tip No	Meyve Ağırlığı (g)	Meyve Boyu (mm)	Meyve Eni (mm)	Meyve Sap Boyu (mm)	Meyve Sap Çapı (mm)	Yaprak Boyu (mm)	Yaprak Eni (mm)
12 BNG 31	3,55	27,3	15,75	6,2	1,05	97,5	84,0
12 BNG 69	3,4	24,05	16,75	6,95	1,35	104,7	107,85
12 BNG 4	3,35	23,0	16,8	7,75	0,95	115,80	80,35
12 BNG 65	3,35	23,0	16,8	7,75	0,95	115,8	80,35
12 BNG 19	3,3	23,25	16,3	7,9	1,15	107,95	77,65
12 BNG 68	3,15	21,55	15,5	6,2	1,1	113	91,35
12 BNG 79	3,1	21,4	14,6	5,4	0,85	164,1	100,3
12 BNG 60	3,05	26,25	15,6	7,65	1,0	98,0	82,25
12 BNG 64	3,05	24,95	15,9	9,05	0,85	164,1	100,3
12 BNG 80	3,05	24,9	17,2	11,6	0,95	147,45	92,2
12 BNG 84	3,05	22,5	16,5	7,7	1,2	115,55	88,65
12 BNG 70	2,85	22,85	15,1	8,45	1,2	112,25	79,95
12 BNG 28	2,8	26,05	13,9	8,5	0,85	96,75	61,65
12 BNG 61	2,65	24,1	15,7	6,9	0,8	100,5	69,6
12 BNG 85	2,45	25,5	15,0	10,35	1,05	122,35	76,75
12 BNG 46	2,3	22,85	13,1	6,1	0,8	129,85	90,7
12 BNG 54	2,3	22,95	15,0	6,2	1,25	129,5	98,45

Meyve Ağırlığı: Seçilen tiplerde meyve ağırlıkları ortalama olarak fazla olan tip 3,55 g (12-BNG-31), meyve ağırlığı en hafif olan tip 2,3 g (12 BNG 46, 12 BNG 54) olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.4)

Meyve Boyu: Seçilen tiplerde meyve boyu ortalama olarak en uzun tip 27,3 mm (12 BNG 31), meyve boyu en kısa olan tip 21,4 mm (12 BNG 79) olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.4).

Meyve Eni: Seçilen tiplerde meyve eni ortalama olarak en fazla olan tip 17,2 mm (12 BNG 80), eni en düşük olan tip 13,1 mm (12 BNG 46) olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.4).

Meyve Sap Boyu: Seçilen tiplerde meyve sap boyu ortalama olarak en uzun olan tip 11,6 mm (12 BNG 80), meyve sap boyu en kısa olan tip 5,4 mm (12 BNG 79) olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.4).

Meyve Sap Çapı: Seçilen tiplerde meyve sap çapı ortalama olarak en fazla olan tip 1,35 mm (12 BNG 69), meyve sap çapı en az olan tip 0,8 mm (12 BNG 46) olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.4).

Yaprak Boyu: Seçilen tiplerde yaprak boyu ortalama olarak en uzun olan tip 164,1 mm (12 BNG 64), yaprak boyu en kısa olan tip 87,6 mm (12 BNG 79) olarak tespit edilmiştir (Tablo4.4).

Yaprak Eni: Seçilen tiplerde yaprak eni ortalama olarak en fazla olan tip 107,85 mm (12 BNG 69), yaprak eni en az olan tip 61,2 mm (12 BNG 79) olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.4).

Tablo 4.5. Seçilen tiplerin ortalama meyve değerleri

Tip No	Yaprak Sap Boyu (mm)	Yaprak Sap Eni (mm)	SÇKM	pH	TEA	Meyve Rengi	Tüketim Şekli
12 BNG 31	36,25	2,5	10,25	6,25	1,2	Beyaz	Şıralık
12 BNG 69	41,85	2,6	8,65	6,15	2,0	Beyaz	Şıralık
12 BNG 4	38,1	2,25	9,2	5,55	3,0	Mor	Sofralık
12 BNG 65	39,75	2,05	8,3	4,95	3,85	Kara	Sofralık
12 BNG 19	33,2	2,2	9,2	5,7	3,0	Beyaz	Şıralık
12 BNG 68	32,9	2,25	12,95	6,1	1,35	Beyaz	Şıralık
12 BNG 79	26,25	1,45	11,8	6,15	1,1	Beyaz	Kurutmalık
12 BNG 60	33,75	2,15	11,2	6,2	1,45	Beyaz	Sofralık
12 BNG 64	49,6	2,85	8,35	5,25	3,05	Kara	Sofralık
12 BNG 80	47,9	2,2	5,9	4,3	7,05	Kara	Sofralık
12 BNG 84	35,05	2,35	9,55	5,85	1,45	Beyaz	Sofralık
12 BNG 70	45,6	2,1	9,3	6,15	1,5	Beyaz	Şıralık
12 BNG 28	42,15	1,5	8,1	6,2	2,25	Beyaz	Şıralık
12 BNG 61	27,9	1,85	13,25	6,1	1,25	Beyaz	Kurutmalık
12 BNG 85	35,5	2,0	11,15	6,0	1,4	Beyaz	Kurutmalık
12 BNG 46	45,85	2,2	2,3	6,05	2,45	Mor	Sofralık
12 BNG 54	44,95	2,5	6,1	6,3	1,55	Beyaz	Sofralık

Yaprak Sap Boyu: Seçilen tiplerde yaprak sap boyu ortalama olarak en uzun olan tip 47,9 mm (12 BNG 80), yaprak sap boyu en kısa olan tip 26,25 mm (12 BNG 79) olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.5).

Yaprak Sap Çapı: Seçilen tiplerde yaprak sap çapı ortalama olarak en fazla olan tip 2,85 mm (12 BNG 64), yaprak sap çapı en az olan tip 1,45 mm (12 BNG 79) olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.5).

Suda Çözünür Kuru Madde (SÇKM): Seçilen tiplerde SÇKM miktarı ortalama olarak en fazla olan tip 13,25 (12 BNG 61), SÇKM miktarı en az olan tip 2,3 (12 BNG 46) olarak belirlenmiştir (Tablo 4.5).

pH Analizi: Seçilen tiplerde pH değeri ortalama olarak en yüksek olan tip 6,3 (12 BNG 54), pH değeri en düşük olan tip 4,3 (12 BNG 80) olarak belirlenmiştir (Tablo 4.5).

Titre Edilebilir Asit(TEA): Seçilen tiplerde TEA oranı ortalama olarak en yüksek olan tip %7,05 (12 BNG 80), TEA oranı en düşük olan tip %1,1 (12 BNG 79) olarak belirlenmiştir (Tablo 4.5).

Meyve Rengi: Seçilen tiplerin meyve rengi bakımından 12 adedi beyaz, 3 adedi kara, 2 adedi mor dut olmuştur (Tablo 4.5).

Tüketim Şekli: Seçilen tiplerin 3 adedi kurutmalık, 6 adedi sıralık ve 8 adedi sofralık tüketime uygun olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 4.5).

Fenolojik Özellikler

Ortalaması alınan tiplerden 12 beyaz dutta, çiçeklenme başlangıcı 15-19 Mayıs, meyve renginin dönme döneminin 8-12 Haziran, hasat başlangıcının 19 Haziran ve hasat sonunun 6-16 Temmuz olduğu gözlemlenmiştir. Kara dutlarda çiçeklenme başlangıcı 16-24 Mayıs, meyve renginin dönme zamanının 8-13 Haziran, hasat başlangıcının 19-20 Haziran ve hasat sonunun 5-11 Temmuz olduğu belirlenmiştir. Mor dutlarda ise bu

tarihler sırası ile 15-17 Mayıs, 9-13 Haziran, 17-24 Haziran ve 2-9 Temmuz olarak tespit edilerek kaydedilmiştir (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Seçilen tiplerde fenoloji tarihleri

Fenoloji	Beyaz		Kara		Mor	
	1.Yıl	2.Yıl	1.Yıl	2.Yıl	1.Yıl	2.Yıl
Ç.Başlangıcı	19 May.	15 May	24 May.	16 May	17 May.	15 May
M.R.D.Zamanı	12 Haz.	8 Haz	13 Haz	8 Haz	9 Haz.	13 Haz
H.Başlangıcı	19 Haz	19 Haz	20 Haz	19 Haz	17 Haz	24 Haz
H.Sonu	6 Tem	16 Tem	11 Tem	5 Tem	2 Tem	9 Tem

Ç.Başlangıcı: Çiçeklenme başlangıcı, M.R.D. Zamanı: Meyve renginin dönme zamanı, H.Başlangıcı: Hasat başlangıcı, H.Sonu: Hasat sonu.

4.1.4. Seçilen Tiplerin Tanıtımı

Tablo 4.7. 12 BNG 31 numaralı tipin tanıtımı

12 BNG 31

Ağaç Sahibi	:		
Ağacın Bulunduğu Yer	:	Ekin Yolu Köyü	
Ağaç Bulunduğu Yerin Rakımı (m)	:	1057	
Rüzgarlanma Durumu	:	Var	
Güneşlenme Durumu	:	İyi	
Sulanma Durumu	:	Sulanıyor	
Seçilme Durumu	:	Beyaz Dut	
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ			
Tahmini Yaşı	: 15-20	Gövdede Ana Dal	: 4
Taç Yüksekliği (m)	: 7	Dallanma Sıklığı	: Sık
Taç Şekli	: Yayvan	Hastalık Zararı	: Yok
Taç Genişliği (m)	: 5,30	Soğuk Zararı	: Yok
Gövde Çevresi (m)	: 1,06	Tahmini Verim (kg)	: 40-45
Gövde uzunluğu (m)	: 1,52		
Verim Durumu	: Verimli		
DUT ÖZELLİKLERİ			
Meyve Ağırlığı (g)	: 3,55	Yaprak Sap Boyu(mm)	: 36,25
Meyve Boyu (mm)	: 27,3	Yaprak Sap Eni(mm)	: 2,5
Meyve Eni (mm)	: 15,75	SÇKM	: 10,25
Meyve Sap Boyu (mm)	: 6,2	pH	: 6,25
Meyve Sap Eni (mm)	: 1,05	TEA	: 1,2
Yaprak Boyu (mm)	: 97,5	Meyve Rengi	: Beyaz
Yaprak Eni (mm)	: 84	Tüketim Şekli	: Şıralık

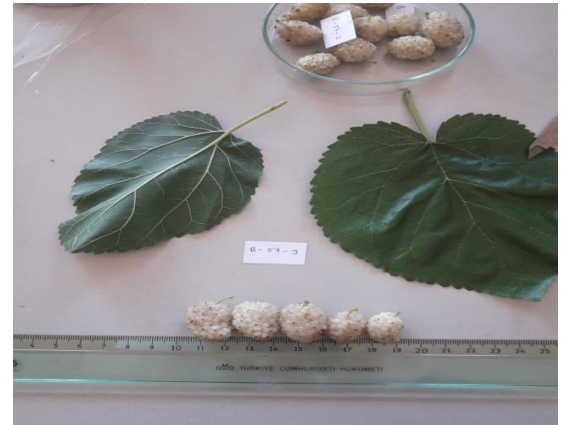


Şekil 4.1. 12 BNG 31 nolu tipe ait görüntüler

Tablo 4.8. 12 BNG 69 numaralı tipin tanıtımı

12 BNG 69

Ağaç Sahibi	:		
Ağacın Bulunduğu Yer	:	Aşağı Çarşı Mah.	
Ağaç Bulunduğu Yerin Rakımı (m)	:	1153	
Rüzgarlanma Durumu	:	Var	
Güneşlenme Durumu	:	İyi	
Sulanma Durumu	:	Sulanmıyor	
Seçilme Durumu	:	Beyaz Dut	
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ			
Tahmini Yaşı	: 15-20	Gövdede Ana Dal	: 4
Taç Yüksekliği (m)	: 7,5	Dallanma Sıklığı	: Seyrek
Taç Şekli	: Dik	Hastalık Zararı	: Yok
Taç Genişliği (m)	: 5,85	Soğuk Zararı	: Yok
Gövde Çevresi (m)	: 2,05	Tahmini Verim (kg)	: 35-40
Gövde uzunluğu (m)	: 1,70		
Verim Durumu	: Verimli		
DUT ÖZELLİKLERİ			
Meyve Ağırlığı (g)	: 3,4	Yaprak Sap Boyu(mm)	: 41,85
Meyve Boyu (mm)	: 24,05	Yaprak Sap Eni(mm)	: 2,6
Meyve Eni (mm)	: 16,75	SÇKM	: 8,65
Meyve Sap Boyu (mm)	: 6,95	pH	: 6,15
Meyve Sap Eni (mm)	: 1,35	TEA	: 2,0
Yaprak Boyu (mm)	: 97,5	Meyve Rengi	: Beyaz
Yaprak Eni (mm)	: 104,7	Tüketim Şekli	: Şıralık



Şekil 4.2. 12 BNG 69 nolu tipe ait görüntüler

Tablo 4.9. 12 BNG 4 numaralı tipin tanıtımı

12 BNG 4

Ağaç Sahibi	:		
Ağacın Bulunduğu Yer	:	Yeni Mahalle	
Ağaç Bulunduğu Yerin Rakımı (m)	:	1171	
Rüzgarlanma Durumu	:	Var	
Güneşlenme Durumu	:	İyi	
Sulanma Durumu	:	Sulanmıyor	
Seçilme Durumu	:	Mor Dut	
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ			
Tahmini Yaşı	: 7-10	Gövdede Ana Dal	: 3
Taç Yüksekliği (m)	: 6,0	Dallanma Sıklığı	: Seyrek
Taç Şekli	: Dik	Hastalık Zararı	: Yok
Taç Genişliği (m)	: 4,80	Soğuk Zararı	: Yok
Gövde Çevresi (m)	: 0,60	Tahmini Verim (kg)	: 30-35
Gövde uzunluğu (m)	: 2,0		
Verim Durumu	: Verimli		
DUT ÖZELLİKLERİ			
Meyve Ağırlığı (g)	: 3,35	Yaprak Sap Boyu(mm)	: 38,1
Meyve Boyu (mm)	: 25,9	Yaprak Sap Eni(mm)	: 2,25
Meyve Eni (mm)	: 16,15	SÇKM	: 9,2
Meyve Sap Boyu (mm)	: 7,35	pH	: 5,55
Meyve Sap Eni (mm)	: 1,2	TEA	: 3,0
Yaprak Boyu (mm)	: 108,05	Meyve Rengi	: Mor
Yaprak Eni (mm)	: 92,25	Tüketim Şekli	: Sofralık

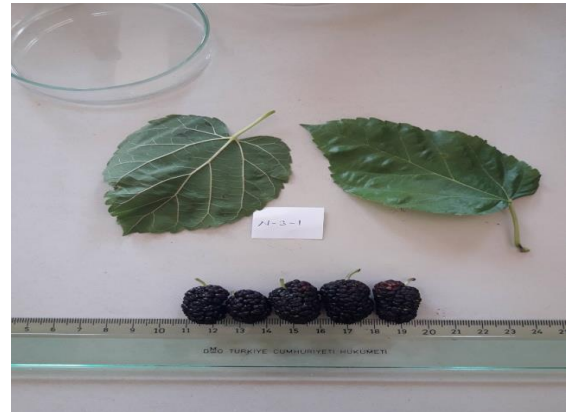
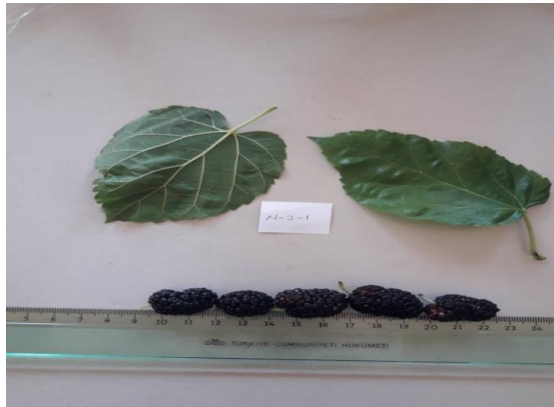


Şekil 4.3. 12 BNG 4 nolu tipe ait görüntüler

Tablo 4.10. 12 BNG 65 numaralı tipin tanıtımı

12 BNG 65

Ağaç Sahibi	: Zehra Dağ		
Ağacın Bulunduğu Yer	: Karşıyaka Mah.		
Ağaç Bulunduğu Yerin Rakımı (m)	: 1156		
Rüzgarlanma Durumu	: Var		
Güneşlenme Durumu	: İyi		
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor		
Seçilme Durumu	: Kara Dut		
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ			
Tahmini Yaşı	: 15-20	Gövdede Ana Dal	: 3
Taç Yüksekliği (m)	: 8	Dallanma Sıklığı	: Seyrek
Taç Şekli	: Yarı Dik	Hastalık Zararı	: Yok
Taç Genişliği (m)	: 5,60	Soğuk Zararı	: Yok
Gövde Çevresi (m)	: 0,60	Tahmini Verim (kg)	: 45-50
Gövde uzunluğu (m)	: 1,60		
Verim Durumu	: Verimli		
DUT ÖZELLİKLERİ			
Meyve Ağırlığı (g)	: 3,35	Yaprak Sap Boyu(mm)	: 39,75
Meyve Boyu (mm)	: 23	Yaprak Sap Eni(mm)	: 2,05
Meyve Eni (mm)	: 16,8	SÇKM	: 8,3
Meyve Sap Boyu (mm)	: 7,75	pH	: 4,95
Meyve Sap Eni (mm)	: 0,95	TEA	: 3,85
Yaprak Boyu (mm)	: 115,8	Meyve Rengi	: Kara
Yaprak Eni (mm)	: 80,35	Tüketim Şekli	: Sofralık



Şekil 4.4. 12 BNG 65 nolu tipe ait görüntüler

Tablo 4.11. 12 BNG 19 numaralı tipin tanıtımı

12 BNG 19

Ağaç Sahibi	:		
Ağacın Bulunduğu Yer	:	Kültür Mah.	
Ağaç Bulunduğu Yerin Rakımı (m)	:	1100	
Rüzgarlanma Durumu	:	Var	
Güneşlenme Durumu	:	İyi	
Sulanma Durumu	:	Sulanmıyor	
Seçilme Durumu	:	Beyaz Dut	
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ			
Tahmini Yaşı	: 20-25	Gövdede Ana Dal	: 4
Taç Yüksekliği (m)	: 8,5	Dallanma Sıklığı	: Seyrek
Taç Şekli	: Dik	Hastalık Zararı	: Yok
Taç Genişliği (m)	: 4,90	Soğuk Zararı	: Yok
Gövde Çevresi (m)	: 1,26	Tahmini Verim (kg)	: 45-50
Gövde uzunluğu (m)	: 1,90		
Verim Durumu	: Verimli		
DUT ÖZELLİKLERİ			
Meyve Ağırlığı (g)	: 3,3	Yaprak Sap Boyu(mm)	: 33,2
Meyve Boyu (mm)	: 23,25	Yaprak Sap Eni(mm)	: 2,20
Meyve Eni (mm)	: 16,3	SÇKM	: 9,2
Meyve Sap Boyu (mm)	: 7,9	pH	: 5,7
Meyve Sap Eni (mm)	: 1,15	TEA	: 3,0
Yaprak Boyu (mm)	: 107,95	Meyve Rengi	: Beyaz
Yaprak Eni (mm)	: 77,65	Tüketim Şekli	: Şıralık

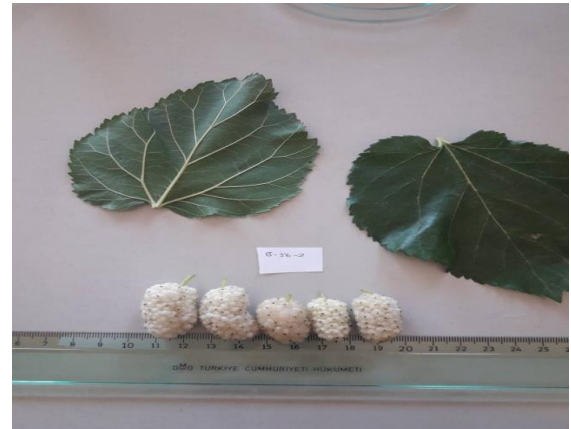
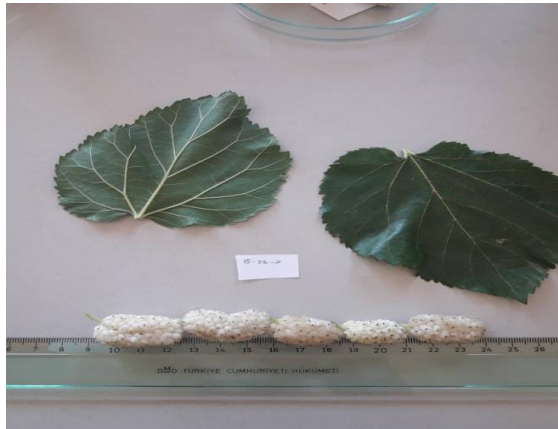


Şekil 4.5. 12 BNG 19 nolu tipe ait görüntüler

Tablo 4.12. 12 BNG 68 numaralı tipin tanıtımı

12 BNG 68

Ağaç Sahibi	:		
Ağacın Bulunduğu Yer	:	Kuru Dere Köyü	
Ağaç Bulunduğu Yerin Rakımı (m)	:	1276	
Rüzgarlanma Durumu	:	Var	
Güneşlenme Durumu	:	İyi	
Sulanma Durumu	:	Sulanıyor	
Seçilme Durumu	:	Beyaz Dut	
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ			
Tahmini Yaşı	: 20-25	Gövdede Ana Dal	: 6
Taç Yüksekliği (m)	: 6,0	Dallanma Sıklığı	: Sık
Taç Şekli	: Yayvan	Hastalık Zararı	: Yok
Taç Genişliği (m)	: 5,30	Soğuk Zararı	: Yok
Gövde Çevresi (m)	: 0,95	Tahmini Verim (kg)	: 50-55
Gövde uzunluğu (m)	: 1,23		
Verim Durumu	: Verimli		
DUT ÖZELLİKLERİ			
Meyve Ağırlığı (g)	: 3,15	Yaprak Sap Boyu(mm)	: 32,9
Meyve Boyu (mm)	: 21,55	Yaprak Sap Eni(mm)	: 2,25
Meyve Eni (mm)	: 15,5	SÇKM	: 12,95
Meyve Sap Boyu (mm)	: 6,2	pH	: 6,1
Meyve Sap Eni (mm)	: 1,1	TEA	: 1,35
Yaprak Boyu (mm)	: 113,0	Meyve Rengi	: Beyaz
Yaprak Eni (mm)	: 91,35	Tüketim Şekli	: Şıralık



Şekil 4.6. 12 BNG 68 nolu tipe ait görüntüler

Tablo 4.13. 12 BNG 79 numaralı tipin tanıtımı

12 BNG 79

Ağaç Sahibi	: Zehra Dağ		
Ağacın Bulunduğu Yer	: Karşıyaka Mah.		
Ağaç Bulunduğu Yerin Rakımı (m)	: 1156		
Rüzgarlanma Durumu	: Var		
Güneşlenme Durumu	: İyi		
Sulanma Durumu	: Sulanıyor		
Seçilme Durumu	: Beyaz Dut		
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ			
Tahmini Yaşı	: 15-20	Gövdede Ana Dal	: 4
Taç Yüksekliği (m)	: 7	Dallanma Sıklığı	: Sık
Taç Şekli	: Yayvan	Hastalık Zararı	: Yok
Taç Genişliği (m)	: 5,60	Soğuk Zararı	: Yok
Gövde Çevresi (m)	: 1,15	Tahmini Verim (kg)	: 40-45
Gövde uzunluğu (m)	: 2,03		
Verim Durumu	: Verimli		
DUT ÖZELLİKLERİ			
Meyve Ağırlığı (g)	: 3,1	Yaprak Sap Boyu(mm)	: 26,25
Meyve Boyu (mm)	: 21,35	Yaprak Sap Eni(mm)	: 1,45
Meyve Eni (mm)	: 14,6	SÇKM	: 11,8
Meyve Sap Boyu (mm)	: 5,4	pH	: 6,15
Meyve Sap Eni (mm)	: 0,85	TEA	: 1,1
Yaprak Boyu (mm)	: 164,1	Meyve Rengi	: Beyaz
Yaprak Eni (mm)	: 100,3	Tüketim Şekli	: Kurutmalık

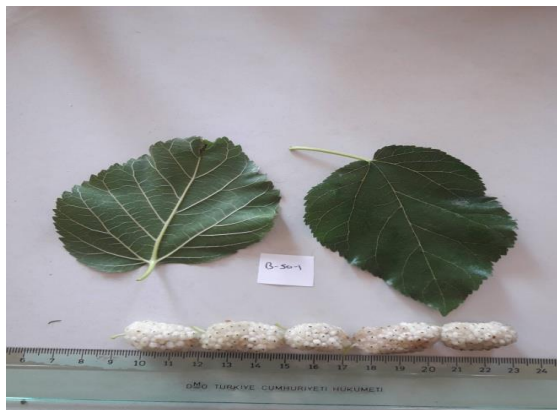


Şekil 4.7. 12 BNG 79 nolu tipe ait görüntüler

Tablo 4.14. 12 BNG 60 numaralı tipin tanıtımı

12 BNG 60

Ağaç Sahibi	:		
Ağacın Bulunduğu Yer	:	Karşıyaka Mah.	
Ağaç Bulunduğu Yerin Rakımı (m)	:	1156	
Rüzgarlanma Durumu	:	Var	
Güneşlenme Durumu	:	İyi	
Sulanma Durumu	:	Sulanmıyor	
Seçilme Durumu	:	Beyaz Dut	
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ			
Tahmini Yaşı	: 15-20	Gövdede Ana Dal	: 4
Taç Yüksekliği (m)	: 9	Dallanma Sıklığı	: Seyrek
Taç Şekli	: Dik	Hastalık Zararı	: Yok
Taç Genişliği (m)	: 5,30	Soğuk Zararı	: Yok
Gövde Çevresi (m)	: 1,03	Tahmini Verim (kg)	: 40-45
Gövde uzunluğu (m)	: 1,90		
Verim Durumu	: Verimli		
DUT ÖZELLİKLERİ			
Meyve Ağırlığı (g)	: 3,05	Yaprak Sap Boyu(mm)	: 33,75
Meyve Boyu (mm)	: 26,25	Yaprak Sap Eni(mm)	: 2,15
Meyve Eni (mm)	: 15,6	SÇKM	: 11,2
Meyve Sap Boyu (mm)	: 7,65	pH	: 6,2
Meyve Sap Eni (mm)	: 1,0	TEA	: 1,45
Yaprak Boyu (mm)	: 98,0	Meyve Rengi	: Beyaz
Yaprak Eni (mm)	: 82,25	Tüketim Şekli	: Sofralık

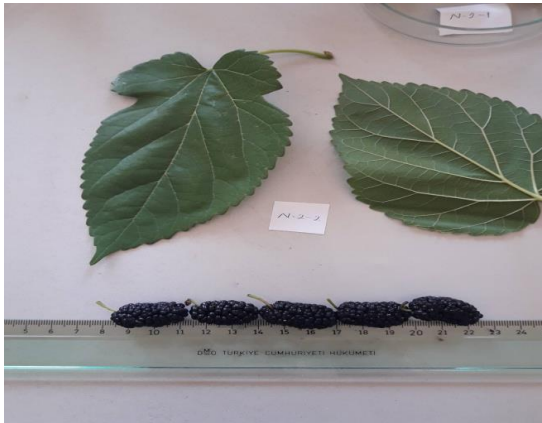


Şekil 4.8. 12 BNG 60 nolu tipe ait görüntüler

Tablo 4.15. 12BNG 64 numaralı tipin tanıtımı

12 BNG 64

Ağaç Sahibi	: Ağa Dağ		
Ağacın Bulunduğu Yer	: Karşıyaka Mah.		
Ağaç Bulunduğu Yerin Rakımı (m)	: 1156		
Rüzgarlanma Durumu	: Var		
Güneşlenme Durumu	: İyi		
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor		
Seçilme Durumu	: Kara Dut		
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ			
Tahmini Yaşı	: 8-10	Gövdede Ana Dal	: 2
Taç Yüksekliği (m)	: 7	Dallanma Sıklığı	: Seyrek
Taç Şekli	: Dik	Hastalık Zararı	: Yok
Taç Genişliği (m)	: 3,40	Soğuk Zararı	: Yok
Gövde Çevresi (m)	: 0,54	Tahmini Verim (kg)	: 35-40
Gövde uzunluğu (m)	: 0,80		
Verim Durumu	: Verimli		
DUT ÖZELLİKLERİ			
Meyve Ağırlığı (g)	: 3,05	Yaprak Sap Boyu(mm)	: 49,6
Meyve Boyu (mm)	: 24,95	Yaprak Sap Eni(mm)	: 2,85
Meyve Eni (mm)	: 15,9	SÇKM	: 8,35
Meyve Sap Boyu (mm)	: 9,05	pH	: 5,25
Meyve Sap Eni (mm)	: 0,85	TEA	: 3,05
Yaprak Boyu (mm)	: 164,1	Meyve Rengi	: Kara
Yaprak Eni (mm)	: 100,3	Tüketim Şekli	: Sofralık



Şekil 4.9. 12 BNG 64 nolu tipe ait görüntüler

Tablo 4.16. 12 BNG 80 numaralı tipin tanıtımı

12 BNG 80

Ağaç Sahibi	: Ağa Dağ		
Ağacın Bulunduğu Yer	: Karşıyaka Mah.		
Ağaç Bulunduğu Yerin Rakımı (m)	: 1156		
Rüzgarlanma Durumu	: Var		
Güneşlenme Durumu	: İyi		
Sulanma Durumu	: Sulanmıyor		
Seçilme Durumu	: Kara Dut		
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ			
Tahmini Yaşı	: 5-10	Gövdede Ana Dal	: 4
Taç Yüksekliği (m)	: 5	Dallanma Sıklığı	: Seyrek
Taç Şekli	: Yarı Dik	Hastalık Zararı	: Yok
Taç Genişliği (m)	: 3,40	Soğuk Zararı	: Yok
Gövde Çevresi (m)	: 0,54	Tahmini Verim (kg)	: 30-35
Gövde uzunluğu (m)	: 1,83		
Verim Durumu	: Verimli		
DUT ÖZELLİKLERİ			
Meyve Ağırlığı (g)	: 3,05	Yaprak Sap Boyu(mm)	: 47,9
Meyve Boyu (mm)	: 24,9	Yaprak Sap Eni(mm)	: 2,2
Meyve Eni (mm)	: 17,15	SÇKM	: 5,9
Meyve Sap Boyu (mm)	: 11,6	pH	: 4,3
Meyve Sap Eni (mm)	: 0,95	TEA	: 7,05
Yaprak Boyu (mm)	: 147,45	Meyve Rengi	: Kara
Yaprak Eni (mm)	: 92,2	Tüketim Şekli	: Sofralık



Şekil 4.10. 12 BNG 80 nolu tipe ait görüntüler

Tablo 4.17. 12 BNG 84 numaralı tipin tanıtımı

12 BNG 84

Ağaç Sahibi	:		
Ağacın Bulunduğu Yer	:	Kültür Mah.	
Ağaç Bulunduğu Yerin Rakımı (m)	:	1100	
Rüzgarlanma Durumu	:	Var	
Güneşlenme Durumu	:	İyi	
Sulanma Durumu	:	Sulanmıyor	
Seçilme Durumu	:	Beyaz Dut	
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ			
Tahmini Yaşı	: 10-13	Gövdede Ana Dal	: 2
Taç Yüksekliği (m)	: 7	Dallanma Sıklığı	: Seyrek
Taç Şekli	: Yarı Dik	Hastalık Zararı	: Yok
Taç Genişliği (m)	: 3,80	Soğuk Zararı	: Yok
Gövde Çevresi (m)	: 0,65	Tahmini Verim (kg)	: 35-40
Gövde uzunluğu (m)	: 1,50		
Verim Durumu	: Verimli		
DUT ÖZELLİKLERİ			
Meyve Ağırlığı (g)	: 3,05	Yaprak Sap Boyu(mm)	: 35,05
Meyve Boyu (mm)	: 22,5	Yaprak Sap Eni(mm)	: 2,35
Meyve Eni (mm)	: 16,5	SÇKM	: 9,55
Meyve Sap Boyu (mm)	: 7,7	pH	: 5,85
Meyve Sap Eni (mm)	: 1,2	TEA	: 1,45
Yaprak Boyu (mm)	: 115,55	Meyve Rengi	: Beyaz
Yaprak Eni (mm)	: 88,65	Tüketim Şekli	: Sofralık

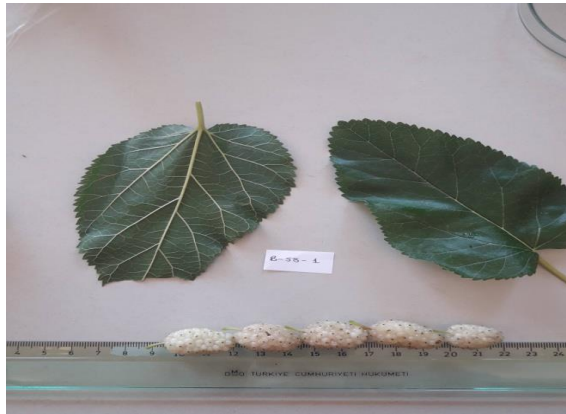


Şekil 4.11. BNG 84 nolu tipe ait görüntüler

Tablo 4.18. 12 BNG 70 numaralı tipin tanıtımı

12 BNG 70

Ağaç Sahibi	:		
Ağacın Bulunduğu Yer	:	Aşağı Çarşı Mah.	
Ağaç Bulunduğu Yerin Rakımı (m)	:	1145	
Rüzgarlanma Durumu	:	Var	
Güneşlenme Durumu	:	İyi	
Sulanma Durumu	:	Sulanmıyor	
Seçilme Durumu	:	Beyaz Dut	
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ			
Tahmini Yaşı	: 15-20	Gövdede Ana Dal	: 3
Taç Yüksekliği (m)	: 8	Dallanma Sıklığı	: Sık
Taç Şekli	: Yarı Dik	Hastalık Zararı	: Yok
Taç Genişliği (m)	: 4,80	Soğuk Zararı	: Yok
Gövde Çevresi (m)	: 1,25	Tahmini Verim (kg)	: 40-45
Gövde uzunluğu (m)	: 1,90		
Verim Durumu	: Verimli		
DUT ÖZELLİKLERİ			
Meyve Ağırlığı (g)	: 2,85	Yaprak Sap Boyu(mm)	: 45,6
Meyve Boyu (mm)	: 22,85	Yaprak Sap Eni(mm)	: 2,1
Meyve Eni (mm)	: 15,1	SÇKM	: 9,3
Meyve Sap Boyu (mm)	: 8,45	pH	: 6,15
Meyve Sap Eni (mm)	: 1,2	TEA	: 1,5
Yaprak Boyu (mm)	: 112,25	Meyve Rengi	: Beyaz
Yaprak Eni (mm)	: 79,95	Tüketim Şekli	: Şıralık

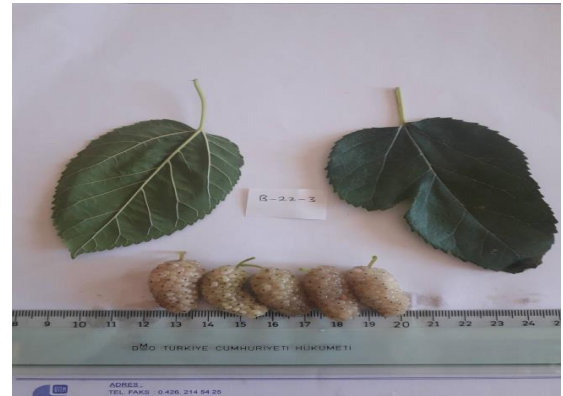
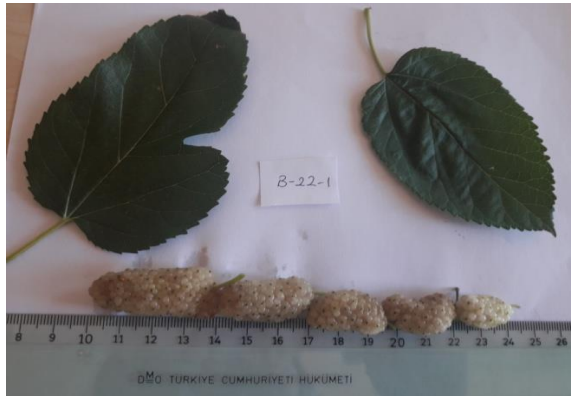


Şekil 4.12. 12 BNG 70 nolu tipe ait görüntüler

Tablo 4.19. 12 BNG 28 numaralı tipin tanıtımı

12 BNG 28

Ağaç Sahibi	:		
Ağacın Bulunduğu Yer	:	Ekin Yolu Köyü	
Ağaç Bulunduğu Yerin Rakımı (m)	:	1057	
Rüzgarlanma Durumu	:	Var	
Güneşlenme Durumu	:	İyi	
Sulanma Durumu	:	Sulanıyor	
Seçilme Durumu	:	Beyaz Dut	
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ			
Tahmini Yaşı	: 20-25	Gövdede Ana Dal	: 4
Taç Yüksekliği (m)	: 6	Dallanma Sıklığı	: Sık
Taç Şekli	: Yayvan	Hastalık Zararı	: Yok
Taç Genişliği (m)	: 4,5	Soğuk Zararı	: Yok
Gövde Çevresi (m)	: 0,76	Tahmini Verim (kg)	: 45-50
Gövde uzunluğu (m)	: 1,15		
Verim Durumu	: Verimli		
DUT ÖZELLİKLERİ			
Meyve Ağırlığı (g)	: 2,8	Yaprak Sap Boyu(mm)	: 42,15
Meyve Boyu (mm)	: 26,05	Yaprak Sap Eni(mm)	: 1,5
Meyve Eni (mm)	: 13,9	SÇKM	: 8,1
Meyve Sap Boyu (mm)	: 8,5	pH	: 6,2
Meyve Sap Eni (mm)	: 0,85	TEA	: 2,25
Yaprak Boyu (mm)	: 96,75	Meyve Rengi	: Beyaz
Yaprak Eni (mm)	: 61,65	Tüketim Şekli	: Şıralık

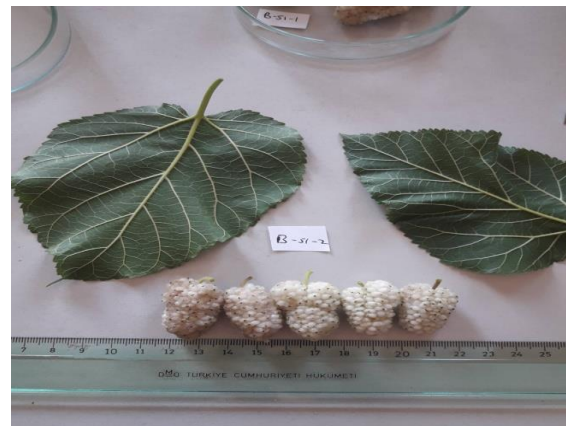
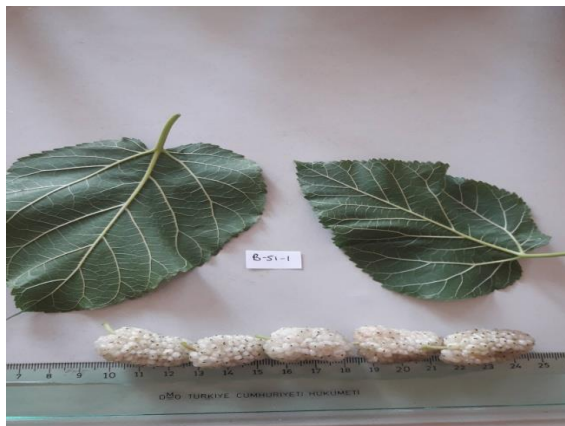


Şekil 4.13. 12 BNG 28 nolu tipe ait görüntüler

Tablo 4.20. 12 BNG 61 numaralı tipin tanıtımı

12 BNG 61

Ağaç Sahibi	:		
Ağacın Bulunduğu Yer	:	Karşıyaka Mah.	
Ağaç Bulunduğu Yerin Rakımı (m)	:	1156	
Rüzgarlanma Durumu	:	Var	
Güneşlenme Durumu	:	İyi	
Sulanma Durumu	:	Sulanmıyor	
Seçilme Durumu	:	Beyaz Dut	
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ			
Tahmini Yaşı	: 15-20	Gövdede Ana Dal	: 4
Taç Yüksekliği (m)	: 9	Dallanma Sıklığı	: Sık
Taç Şekli	: Yarı Dik	Hastalık Zararı	: Yok
Taç Genişliği (m)	: 4,80	Soğuk Zararı	: Yok
Gövde Çevresi (m)	: 0,85	Tahmini Verim (kg)	: 40-45
Gövde uzunluğu (m)	: 2,5		
Verim Durumu	: Verimli		
DUT ÖZELLİKLERİ			
Meyve Ağırlığı (g)	: 2,65	Yaprak Sap Boyu(mm)	: 27,9
Meyve Boyu (mm)	: 24,1	Yaprak Sap Eni(mm)	: 1,85
Meyve Eni (mm)	: 15,7	SÇKM	: 13,25
Meyve Sap Boyu (mm)	: 6,9	pH	: 6,1
Meyve Sap Eni (mm)	: 0,8	TEA	: 1,25
Yaprak Boyu (mm)	: 100,5	Meyve Rengi	: Beyaz
Yaprak En i (mm)	: 69,6	Tüketim Şekli	: Kurutmalık

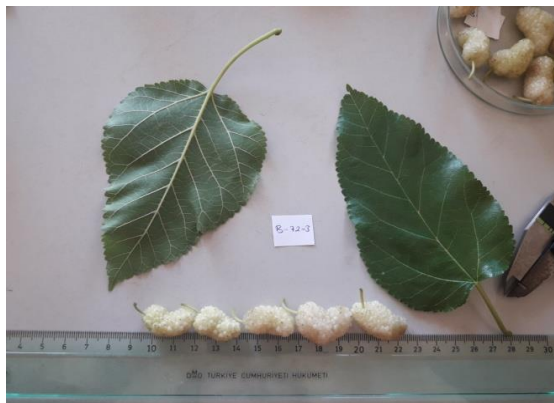


Şekil 4.14. 12 BNG 61 nolu tipe ait görüntüler

Tablo 4.21. 12 BNG 85 numaralı tipin tanıtımı

12 BNG 85

Ağaç Sahibi	:		
Ağacın Bulunduğu Yer	:	Kültür Mah.	
Ağaç Bulunduğu Yerin Rakımı (m)	:	1100	
Rüzgarlanma Durumu	:	Var	
Güneşlenme Durumu	:	İyi	
Sulanma Durumu	:	Sulanmıyor	
Seçilme Durumu	:	Beyaz Dut	
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ			
Tahmini Yaşı	: 15-20	Gövdede Ana Dal	: 5
Taç Yüksekliği (m)	: 6,5	Dallanma Sıklığı	: Sık
Taç Şekli	: Yayvan	Hastalık Zararı	: Yok
Taç Genişliği (m)	: 4,20	Soğuk Zararı	: Yok
Gövde Çevresi (m)	: 0,80	Tahmini Verim (kg)	: 40-45
Gövde uzunluğu (m)	: 1,80		
Verim Durumu	: Verimli		
DUT ÖZELLİKLERİ			
Meyve Ağırlığı (g)	: 2,45	Yaprak Sap Boyu(mm)	: 35,5
Meyve Boyu (mm)	: 25,5	Yaprak Sap Eni(mm)	: 2,0
Meyve Eni (mm)	: 15,0	SÇKM	: 11,15
Meyve Sap Boyu (mm)	: 10,35	pH	: 6,0
Meyve Sap Eni (mm)	: 1,05	TEA	: 1,4
Yaprak Boyu (mm)	: 122,35	Meyve Rengi	: Beyaz
Yaprak Eni (mm)	: 76,75	Tüketim Şekli	: Kurutmalık



Şekil 4.15. 12 BNG 85 nolu tipe ait görüntüler

Tablo 4.22. 12 BNG 46 numaralı tipin tanıtımı

12 BNG 46

Ağaç Sahibi	: Halis Mert		
Ağacın Bulunduğu Yer	: Çeltik Suyu Köyü		
Ağaç Bulunduğu Yerin Rakımı (m)	: 1062		
Rüzgarlanma Durumu	: Var		
Güneşlenme Durumu	: İyi		
Sulanma Durumu	: Sulanıyor		
Seçilme Durumu	: Mor Dut		
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ			
Tahmini Yaşı	:15-20	Gövdede Ana Dal	: 3
Taç Yüksekliği (m)	: 10	Dallanma Sıklığı	: Sık
Taç Şekli	: Yayvan	Hastalık Zararı	: Yok
Taç Genişliği (m)	: 6,30	Soğuk Zararı	: Yok
Gövde Çevresi (m)	: 0,80	Tahmini Verim (kg)	: 40-45
Gövde uzunluğu (m)	: 2,45		
Verim Durumu	: Verimli		
DUT ÖZELLİKLERİ			
Meyve Ağırlığı (g)	: 2,3	Yaprak Sap Boyu(mm)	: 45,85
Meyve Boyu (mm)	: 22,85	Yaprak Sap Eni(mm)	: 2,2
Meyve Eni (mm)	: 13,1	SÇKM	: 2,3
Meyve Sap Boyu (mm)	: 6,1	pH	: 6,05
Meyve Sap Eni (mm)	: 0,8	TEA	: 2,45
Yaprak Boyu (mm)	: 129,85	Meyve Rengi	: Mor
Yaprak Eni (mm)	: 90,7	Tüketim Şekli	: Sofralık



Şekil 4. 16. 12 BNG 46 nolu tipe ait görüntüler

Tablo 4.23. 12 BNG 54 numaralı tipin tanıtımı

12 BNG 54

Ağaç Sahibi	:		
Ağacın Bulunduğu Yer	:	Recep Tayyip E. Mah.	
Ağaç Bulunduğu Yerin Rakımı (m)	:	1062	
Rüzgarlanma Durumu	:	Var	
Güneşlenme Durumu	:	İyi	
Sulanma Durumu	:	Sulanıyor	
Seçilme Durumu	:	Beyaz Dut	
AĞAÇ ÖZELLİKLERİ			
Tahmini Yaşı	: 15-20	Gövdede Ana Dal	: 3
Taç Yüksekliği (m)	: 7	Dallanma Sıklığı	: Seyrek
Taç Şekli	: Dik	Hastalık Zararı	: Yok
Taç Genişliği (m)	: 3,2	Soğuk Zararı	: Yok
Gövde Çevresi (m)	: 1,10	Tahmini Verim (kg)	: 35-40
Gövde uzunluğu (m)	: 1,50		
Verim Durumu	: Verimli		
DUT ÖZELLİKLERİ			
Meyve Ağırlığı (g)	: 2,3	Yaprak Sap Boyu(mm)	: 44,95
Meyve Boyu (mm)	: 22,95	Yaprak Sap Eni(mm)	: 2,5
Meyve Eni (mm)	: 15,0	SÇKM	: 6,1
Meyve Sap Boyu (mm)	: 6,2	pH	: 6,3
Meyve Sap Eni (mm)	: 1,25	TEA	: 1,55
Yaprak Boyu (mm)	: 129,5	Meyve Rengi	: Beyaz
Yaprak Eni (mm)	: 98,45	Tüketim Şekli	: Sofralık



Şekil 4.17. 12 BNG 54 nolu tipe ait görüntüler

4.2. Tartışma

Ortalaması alınan tiplerin, meyve ağırlığı en fazla olan tip 3,55 g (12 BNG 31), meyve ağırlığı en hafif olan tip 2,3 g (12 BNG 54) olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.4). Erdem (2015); Bulancak karası dutlarında yaptığı bir çalışmada meyve ağırlıklarını 5,07 g olduğu bildirmiştir. Hatay-Antakya yöresinde yetiştirilen bazı dut tiplerinde yapılan bir çalışmada meyve ağırlığının 1,13-4,25 g arasında olduğu tespit edilmiştir (Polat, 2004). Şebinkarahisar'da yetiştirilen yerel dut çeşitlerinin pomolojik özelliklerinin belirlenmesi üzerine yapılan bir çalışmada karadut meyvelerinin; meyve ağırlığı 4,05-6,72 g arasında olduğunu göstermişlerdir (Karadeniz ve Şişman, 2003). Çam (2000), Edremit ve Gevaş yörelerinde yaptıkları bir çalışmada belirledikleri 25 ümitvar dut tiplerinin meyve ağırlığının 1,38-3,08 g arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Batman merkez ve ilçede yetiştirilen bazı dut tiplerinde yapılan çalışmada meyve ağırlıklarının 0,54-4,09 g arasında olduğu gözlemlenmiştir (Sümerli ve Kazankaya, 2020). Yılmaz (2004), Adana ve çevre illerde yetiştirilen dut tiplerinde yapılan bir çalışmada meyve ağırlığını 2,69-6,42 g arasında olduğunu bildirmiştir. Uzun ve Bayır (2009), Antalya ilinde karadut ile ilgili yaptığı bir çalışmada karadutların meyve ağırlıklarının 2,5-5,4 g arasında olduğunu belirtmiştir. Tokat ilinin ikliminde ve toprak koşullarında büyüyen karadut ile ilgili bir araştırmada tiplerin meyve ağırlıklarının 3,02-5,72 g arasında olduğu gözlemlenmiştir (Güneş ve Çekiç, 2003). Gümüşhane ilinde yapılan bir çalışmada 15 farklı dut tipinin pomolojik ve bazı özelliklerinin incelenmesi üzerine meyve ağırlığı 2,73 g olarak tespit edilmiştir (Kalkışım, 2013). Yapmış olduğumuz çalışmada bu değerler ile benzerlik görülmüştür.

Ortalaması alınan tiplerin meyve boyu en uzun olan tip 27,3 mm (12 BNG 31), meyve boyu en kısa olan tip 21,35 mm (12 BNG 79) olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.4). Erdem (2015), Bulancak karası dutlarında yaptığı bir çalışmada meyve boyunu 29,44 mm olduğunu bildirmiştir. Hatay-Antakya yöresinde yetiştirilen bazı dut tiplerinde yapılan bir çalışmada meyve boyunun 12,84-23,55 mm arasında olduğu tespit edilmiştir (Polat, 2004). Batman merkez ve ilçede yetiştirilen bazı dut tiplerinde yapılan çalışmada meyve boyunun 13,30-32,60 mm arasında olduğu gözlemlenmiştir (Sümerli ve Kazankaya, 2020). Yılmaz (2004), Adana ve çevre illerde yetiştirilen dut tiplerinde yapılan bir

çalışmada meyve boyunun 2,20-3,43 mm arasında olduğunu bildirmiştir. Uzun ve Bayır (2009), Antalya ilinde karadut ile ilgili yaptıkları bir çalışmada karadutların meyve boyunun 20,9-25,4 mm arasında olduğunu belirtmiştir. Tokat ilinin ikliminde ve toprak koşullarında büyüyen karadut ile ilgili bir araştırmada tiplerin meyve boyunun 21,21-26,11 mm arasında olduğu gözlemlenmiştir (Güneş ve Çekiç, 2003). Gümüşhane ilinde yapılan bir çalışmada 15 farklı dut tipinin pomolojik ve bazı özelliklerinin incelenmesi üzerine meyve boyu 30,32 mm olarak tespit edilmiştir (Kalkışım, 2013). Yapmış olduğumuz çalışmada bu değerler ile benzerlik görülmüştür.

Ortalaması alınan tiplerin meyve eni en fazla olan tip 17,15 mm (12 BNG 80), eni en düşük olan tip 13,1 mm (12 BNG 46) olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.4). Erdem (2015) Bulancak karası dutlarında yaptığı bir çalışmada meyve eninin 16,25 mm olduğunu bildirmiştir. Hatay-Antakya yöresinde yetiştirilen bazı dut tiplerinde yapılan bir çalışmada meyve eni 16,85-7,36 mm arasında olduğu tespit edilmiştir (Polat, 2004). Batman merkez ve ilçede yetiştirilen bazı dut tiplerinde yapılan çalışmada meyve eninin 20,96-10,17 mm arasında olduğu gözlemlenmiştir (Sümerli ve Kazankaya, 2020). Yılmaz (2004) Adana ve çevre illerde yetiştirilen dut tiplerinde yapılan bir çalışmada meyve enini 2,10-1,5 mm arasında olduğunu bildirmiştir. Uzun ve Bayır (2009), Antalya ilinde karadut ile ilgili yaptıkları bir çalışmada karadutların meyve eninin 13,5-19,6 mm arasında olduğunu belirtmiştir. Tokat ilinin ikliminde ve toprak koşullarında büyüyen karadut ile ilgili bir araştırmada tiplerin meyve eninin 17,92-20,53 mm arasında olduğu gözlemlenmiştir (Güneş ve Çekiç, 2003). Gümüşhane ilinde yapılan bir çalışmada 15 farklı dut tipinin pomolojik ve bazı özelliklerinin incelenmesi üzerine meyve eni 15,62 mm olarak tespit edilmiştir (Kalkışım, 2013). Yapmış olduğumuz çalışmada bu değerler ile benzerlik olduğu görülmüştür.

Ortalaması alınan tiplerin meyve sap boyu uzun olan tip 11,6 mm (12 BNG 80), meyve sap boyu en kısa olan tip 5,4 mm (12 BNG 79) olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.4). Erdem (2015) Bulancak karası dutlarında yaptığı bir çalışmada meyve sap boyunu 23,13 mm olduğunu bildirmiştir. Hatay-Antakya yöresinde yetiştirilen bazı dut tiplerinde yapılan bir çalışmada meyve sap boyunun 7,23-2,54 mm arasında olduğu tespit edilmiştir (Polat, 2004). Batman merkez ve ilçede yetiştirilen bazı dut tiplerinde yapılan çalışmada meyve

sap boyunun 23,30-3,50 mm arasında olduğu gözlemlenmiştir (Sümerli ve Kazankaya, 2020). Yapmış olduğumuz çalışmada bu değerler ile benzerlik görülmüştür.

Ortalaması alınan tiplerin meyve sap çapı en fazla olan tip 1,35 mm (12 BNG 69), meyve sap çapı en az olan tip 0,8 mm (12 BNG 46) olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.4). Batman merkez ve ilçede yetiştirilen bazı dut tiplerinde yapılan çalışmada meyve sap çapının 1,69-0,98 mm arasında olduğu gözlemlenmiştir (Sümerli ve Kazankaya, 2020). Yapmış olduğumuz çalışmada bu değerler ile benzerlik görülmüştür.

Ortalaması alınan tiplerin yaprak boyu en uzun olan tip 164,1 mm (12 BNG 64), yaprak boyu en kısa olan tip 87,6 mm (12 BNG 79) olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.4). Uzun ve Bayır (2009), Antalya ilinde karadut ile ilgili yaptıkları bir çalışmada karadutların yaprak boyunun 10,7-15,7 cm arasında olduğunu belirtmiştir. Yapmış olduğumuz çalışmada bu değerler ile benzerlik görülmüştür.

Ortalaması alınan tiplerin yaprak eni en fazla olan tip 107,85 mm (12 BNG 69), yaprak eni en az olan tip 61,2 mm (12 BNG 79) olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.4). Uzun ve Bayır (2009), Antalya ilinde karadut ile ilgili yaptıkları bir çalışmada karadutların yaprak eninin 9,3-14,5 cm arasında olduğunu belirtmiştir. Yapmış olduğum çalışmada bu değerler ile benzerlik görülmüştür.

Ortalaması alınan tiplerin yaprak sap boyu en uzun olan tip 47,9 mm (12 BNG 80), yaprak sap boyu en kısa olan tip 26,25 mm (12 BNG 79) olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.5). Uzun ve Bayır (2009), Antalya ilinde karadut ile ilgili yaptıkları bir çalışmada karadutların yaprak sap boyunun 2,7-3,8 cm arasında olduğunu belirtmiştir. Yapmış olduğumuz çalışmada bu değerler ile benzerlik görülmüştür.

Ortalaması alınan tiplerin SÇKM miktarı en fazla olan tip 13,25 (12 BNG 61), SÇKM miktarı en az olan tip 2,3 (12 BNG 46) olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.5). Erdem (2015) Bulancak karası dutlarında yatığı bir çalışmada SÇKM miktarının 9,87 olduğunu bildirmiştir. Hatay-Antakya yöresinde yetiştirilen bazı dut tiplerinde yapılan bir çalışmada SÇKM miktarı 16,01-13,73 arasında olduğu tespit edilmiştir (Polat, 2004). Batman merkez ve ilçede yetiştirilen bazı dut tiplerinde yapılan çalışmada SÇKM

miktarının 21,87-14,10 arasında olduğu gözlemlenmiştir (Sümerli ve Kazankaya, 2020). Yılmaz (2004), Adana ve çevre illerde yetiştirilen dut tiplerinde yapılan bir çalışmada SÇKM miktarının 26,2-9,30 arasında olduğunu bildirmiştir. Uzun ve Bayır (2009), Antalya ilinde karadut ile ilgili yaptığı bir çalışmada karadutların SÇKM miktarının 15,6-17,6 arasında olduğunu belirtmiştir. Tokat ilinin ikliminde ve toprak koşullarında büyüyen karadut ile ilgili bir araştırmada tiplerin SÇKM miktarının 14,8-17,5 arasında olduğu gözlemlenmiştir (Güneş ve Çekiç, 2003). Gümüşhane ilinde yapılan bir çalışmada 15 farklı dut tipinin pomolojik ve bazı özelliklerinin incelenmesi üzerine SÇKM miktarının 8,05-23,28 arasında olduğu tespit edilmiştir (Kalkışım, 2013). Şebinkarahisar'da yetiştirilen yerel dut çeşitlerinin pomolojik özelliklerinin belirlenmesi üzerine yapılan bir çalışmada karadut meyvelerinin, SÇKM oranlarının %15,3-19,3 arasında olduğu belirtilmiştir (Karadeniz ve Şişman, 2004). Lale (1992), İzmir yöresinde kara dut ile alakalı yapmış olduğu çalışmada kara dutun SÇKM oranını %14,3 olarak bulmuştur. Yapmış olduğumuz çalışmada bu değerler ile benzerlik görülmüştür.

Ortalaması alınan tiplerin *pH* değeri en yüksek olan tip 6,3 (12 BNG 54), *pH* değeri en düşük olan tip 4,3 (12 BNG 80) olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.5). Erdem (2015) Bulancak karası dutlarında yaptığı bir çalışmada *pH* değerinin 4,76 olduğunu bildirmiştir. Hatay-Antakya yöresinde yetiştirilen bazı dut tiplerinde yapılan bir çalışmada *pH* değeri 6,29-4,39 arasında olduğu tespit edilmiştir (Polat, 2004). Batman merkez ve ilçede yetiştirilen bazı dut tiplerinde yapılan çalışmada *pH* değeri 7,76-4,79 arasında olduğu gözlemlenmiştir (Sümerli ve Kazankaya, 2020). Yılmaz (2004) Adana ve çevre illerde yetiştirilen dut tiplerinde yapılan bir çalışmada *pH* değerinin 6,21-2,29 arasında olduğunu bildirmiştir. Uzun ve Bayır (2009), Antalya ilinde karadut ile ilgili yaptığı bir çalışmada karadutların *pH* değerinin 3,3-3,8 arasında olduğunu belirtmiştir. Tokat ilinin ikliminde ve toprak koşullarında büyüyen karadut ile ilgili bir araştırma da tiplerin *pH* değerinin 3,34-5,72 arasında olduğu gözlemlenmiştir (Güneş ve Çekiç, 2003). Gümüşhane ilinde yapılan bir çalışmada 15 farklı dut tipinin pomolojik ve bazı özelliklerinin incelenmesi üzerine *pH* değerinin 5,33-6,20 arasında olduğu tespit edilmiştir (Kalkışım, 2013). Yapmış olduğumuz çalışmada bu değerler ile benzerlik görülmüştür.

Ortalaması alınan tiplerin TEA oranı en yüksek olan tip %7,05 (12 BNG 80), TEA oranı en düşük olan tip %1,1 (12 BNG 79) olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.5). Erdem (2015)

Bulancak karası dutlarında yaptığı bir çalışmada TEA 0,10 olduğunu bildirmiştir. Hatay-Antakya yöresinde yetiştirilen bazı dut tiplerinde yapılan bir çalışmada TEA 1,00-0,06 arasında olduğu tespit edilmiştir (Polat, 2004). Batman merkez ve ilçede yetiştirilen bazı dut tiplerinde yapılan çalışmada TEA 0,27-0,11 g\100 ml arasında olduğu gözlemlenmiştir (Sümerli ve Kazankaya, 2020). Yılmaz (2004) Adana ve çevre illerde yetiştirilen dut tiplerinde yapılan bir çalışmada TEA 1,31-0,04 mg\100 mL arasında olduğunu bildirmiştir. Uzun ve Bayır (2009), Antalya ilinde karadut ile ilgili yaptığı bir çalışmada karadutların TEA %19,23, olduğunu belirtmiştir. Tokat ilinin ikliminde ve toprak koşullarında büyüyen karadut ile ilgili bir araştırma da tiplerin TEA %1,60-2,11, arasında olduğu gözlemlenmiştir (Güneş ve Çekiç, 2003). Gümüşhane ilinde yapılan bir çalışmada 15 farklı dut tipinin pomolojik ve bazı özelliklerinin incelenmesi üzerine TEA 0,23-0,46 arasında olduğunu tespit edilmiştir (Kalkışım, 2013). İzmir yöresinde kara dut ile alakalı yapmış olduğu çalışmada kara dutun TEA oranını %2,2 olarak bulmuştur. Şebinkarahisar'da yetiştirilen yerel dut çeşitlerinin pomolojik özelliklerinin belirlenmesi üzerine yapılan bir çalışmada karadut meyvelerinin, TEA oranlarını %1,47-2,17 arasında olduğu belirtilmiştir (Karadeniz ve Şişman, 2004). Yapmış olduğumuz çalışmada bu değerler ile benzerlik görülmüştür

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak yapılan seleksiyon çalışmasında 81 adet tipten 17 adet tip ümitvar olarak seçilmiştir. Bu tipler de meyve ağırlığı dikkate alındığında meyvelerin iri olanları olduğu gibi meyve suyu bakımından da değerlendirilebilecek potansiyelin mevcut olduğu değerlendirilebilir. Bu bakımından yörenin hatırı sayılır popülasyonu içerisinde değerlendirme amacına göre; 6 adet şıralık, 3 adet kurutmalık, 8 adet sofralık tüketime uygun tipler öne çıkmıştır.

Yürütülen bu çalışma ile yöre dutlarının pomolojik, morfolojik ve fenolojik özellikleri araştırılarak ileride muhtemel yapılacak çalışmalara da temel oluşturacak bir nitelik kazandırılmıştır.

Ayrıca yörede bir sorun olarak karşımıza çıkan istihdama yönelik bir meyve suyu sanayisinin temelini oluşturabilecek bir potansiyelin varlığı da dikkatlere sunulmuştur. Bu meyve varlığının değerlendirilmesi ve yöresel coğrafi işaret alınmasına yönelik çalışmalara da bir katkı sağlamış olacaktır. Bu çalışmanın hem ülkemiz meyveciliğine, hem de bu sahasında yapılmış olan bilimsel çalışmalara bir katkı sağlaması bakımından da önemli olduğunu düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Anonim (1984) İpekböcekçiliği ve Dutçuluk (Seminer Notları), İpekböcekçiliği Araştırma Enstitüsü, Yayınları. No:81, Bursa, s. 1-7

Anonim (2019) www.tuik.gov.tr (erişim tarihi: 25.11.2020)

Anonim (2020) <https://bingol.ktb.gov.tr/TR-56989/ilin-cografik-konumu.html>

Akbulut M, Çekiç C, Çoklar H (2006) Farklı Dut Çeşitlerinin Bazı Kimyasal Özelliklerinin ve Mineral Madde İçeriklerinin Belirlenmesi. II. Ulusal Üzümsü Meyveler Sempozyumu, (14-16 Eylül 2006), Tokat, s. 176-180

Aslan M (1998) Malatya, Elazığ, Erzincan ve Tunceli İllerine Bağlı İlçelerden Ümitvar Dut Tiplerinin Seçimi. Çukurova Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, s. 32-35

Bellini E, Roger J.P (2000) The mulberry for fruit. II gelso da frutto. L'informatore Agrario, Verona, LVI, 7, p. 89-93

Chen PN, Chu SC, Chiou HL, Kuo WH, Chiong CL, Hsieh YS (2005) Mulberry anthocyanins, cyanidin 3-rutinoside and cyanidin 3-glucoside, exhibited and inhibitory effect on the migration and of a human lung cancer cell line. Cancer Letters xx, p. 1-12

Çam İ (2000) Edremit ve Gevaş Yöresi Dutlarının Fenolojik ve Pomolojik Özellikleri ile Seleksiyonu Üzerine Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniv. Fen Bilimleri Ens., Yüksek Lisans Tezi Van, s. 25-32

Datta RK (2002) Mulberry Cultivation and Utilization In India. *Mulberry for Animal Prutiction and Heald Paper*. 147: 45-62

Davis PH (1982) Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. 7, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh, p. 78-85

De Candolle A (1967) *Origin of Cultuvated Plants*. New York and London. p. 149-153

El-khrisy EAM, Nasser MI, Abu-Mustafa EA (1992) Constituents of Monts aiba Leaves. *Fitoterapia* 63(1) 92 (En 18 ref) Hort. Abst. 1993. Vol. 63 No. 4. p. 371

Ercişli S, Orhan E (2007) Chemical composition of white (*Morus alba*), red (*Morus Rubra*) and black (*Morus nigra*) mulberry fruits. *Food Chem*. 103: 1380-1384

Erdem S 2015 Bulancak Karası Dutunun Bazı Özelliklerinin Belirlenmesi ve Çelikle Çoğaltılması Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Ordu Üniversitesi, Ordu, s. 1-5

Erdoğan Ü (2003) İspir ve Pazaryolu İlçelerinde Yetiştirilen Dutların (*Morus spp.*) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Bir Araştırma. Atatürk Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi, Erzurum, s. 8-12

Erdoğan Ü, Pırlak L (2005) Ülkemizde Dut (*Morus Spp.*) Üretimi ve Değerlendirilmesi Alatarım 4(2): 38-43

Erdoğan Ü, Çakmakçı R (2006) Yukarı Çoruh Vadisin'de yetiştirilen dutların bazı fenolojik ve pomolojik özelliklerinin belirlenmesi. In: II. Üzümsü Meyveler Sempozyumu Bildirileri, 14-16 Eylül 2006, Tokat, s. 193-198

Freeman W (1978) Temperate-zone Pomology. Freeman WH & Company, San Fransisco, USA, p. 46

Güleryüz M (1977) Erzincan'da Yetiştirilen Bazı Önemli Elma ve Armut Çeşitlerinin Pomolojileri ile Döllenme Biyolojileri Üzerinde Araştırmalar. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Yay. No: 229, Erzurum, s. 180

Güneş M, Çekiç Ç (2003) Tokat Yöresinde Yetiştirilen Farklı Dut Türlerinin Fenolojik ve Pomolojik Özelliklerinin Belirlenmesi (Y. N. İsmail Çelebioğlu Editör). Ulusal Kivi ve Üzümsü Meyveler Sempozyumu. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Ordu Ziraat Fakültesi, Ordu, s. 413-417

Huo Y (2004) Mulberry Cultivation and Utilization in China. Mulberry for Animal Production, FAO Animal Production and Health Paper, 147: 11-44

Kalkışım Ö 2013 Determination of the pomological and morphological properties of white mulberry types growing in transition region between mild end continental climates. Journal of Food, Agriculture & Environment Vol. 11 (1): 568-571

Karadeniz T, Şişman T (2003) Beyaz ve Karadutun Meyve Özellikleri ve Çelikle Çoğaltılması. Ulusal Kivi Ve Üzümsü Meyveler Sempozyumu, 23-25 Ekim 2003, Ordu, s. 428-431

Kaşka N, Yılmaz M (1974) Bahçe Bitkileri Yetiştirme Tekniği Çukurova Üni. Ziraat Fak. Yayınları 79. Ders Kitabı (Hartman ve Kesterden Tercüme)

Kaya S (2020) Diyarbakır'da Kendiliğinden Yetişen Bazı Dutların Fiziksel ve Kimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi, Bingöl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Bingöl. s. 34-35

Keskin S 2016 Gümüşhane İli Dutlarının (*Morus spp.*) Seleksiyonu ve Moleküler Karakterizasyonu, Gaziosmanpaşa University, Institute of Science, Department of Horticulture, Phd Thesis, Erzurum, s. 36-37

Lale H (1992) Dut Türlerinin Pomolojik, Fenolojik ve Bazı Meyve Kalite Özellikleri Üzerinde bir Çalışma. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Y. Lisans Tezi, İzmir, s. 68

Lale H, Özçağırın R (1996) Dut türlerinin Pomolojik, Fenolojik ve Bazı Meyve ve Kalite Özellikleri Üzerinde Bir Çalışma. *Derim*, 13 (4): 177-182

Linneaus C (1753) *Species Plantarum. Impensis Laurentii Salvii*, Stockholm, Sweden, p. 986

Machii H Koyama A., Yamanouchi, H., Matsumoto K., Kobayashi S. and Katagiri K. (2001) A list of morphological and agronomical traits of mulberry genetic resources. *Misc. Publ. Natl. Inst. Seric. Entomal. Sci.*, 29: 1-307

Machii H, Koyama A, Yamanouchi H (2002) Mulberry breeding, cultivation and utilization in Japon. Mulberry for animal production, FAO Animal Production and Health Paper 147: 63-72

Martin G, Reyes F, Hernandez I, Milera M (2002) Agronomic studies with mulberry in Cuba. Mulberry for Animal Production, FAO Animal Production and Health Paper, 147: 103-114

Moore LM 2004 White Mulberry (*Morus alba L.*). http://plants.usda.gov/plant-guide/pdf/pg_moal.pdf (erişim tarihi: 25.02.2020)

Orhan E (2009) Oltu ve Olur ilçelerinde yetiştirilen dutların (*Morus spp*) seleksiyon yoluyla seçimi ve seçilen tiplerde genetik akrabalığın RAPD yöntemi ile belirlenmesi. (Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, s. 254

Polat AA (2004) Hatay'ın Antakya İlçesinde Yetiştirilen Bazı Dut Tiplerinin Meyve Özelliklerinin Belirlenmesi. *Bahçe* 33(1-2): 67-73

Roger JP (2004) Description of Mulberry Tree. <Http://Www.Ueresgen29.Uni-fi.İt/Ds15.Htm>. (erişim tarihi: 08.12.2020)

Sanchez MD 2004 World Distribution and Utilatization of Mulberry, Potential for Animal Freeding In: FAO Electronic Conference on "Mulberry for Animal Production". <http://www.fao.org/AG/AGA/AGAP/FRG/Mulberry/Papers/PDFI/Intro.pdf>(erişim tarihi: 26.09.2020)

Şenel AE 2002 Bazı Dut Türlerinin (*Morus sp. L.*) Çelikle Çoğaltılması Üzerine Bir Araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Isparta, s. 66

Suttie JM 2004 *Morus alba L.* <http://www.fao.Org/WAICENT/FAOINFO/AG-RICULT/AGP/agpc/doc/GBASE/data/pf000542.htm> (erişim tarihi: 10.12.2020)

Sümerli S, Kazankaya A (2020) Batman Merkez İlçede Yetiştirilen Dut Türlerinin Fenolojik, Pomolojik ve Morfolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Yüzüncü Yıl

Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi, Volume:30 Issue: Additional issue, 874-881. DOI: 10.29133/yyutbd.722167

Uzun H, Bayır A (2009) Farklı dut genotiplerinin bazı kimyasal özellikleri ve antiradikal aktiviteleri. In: III. Ulusal Üzümsü Meyveler Sempozyumu Bildirileri, 10- 12 Haziran 79 2009, Kahramanmaraş.

Ünal A, Özçagıran R, Hepaksoy S (1992) Karadut ve Mor dut Çesitlerinde Odun Çeliklerinin Köklenmesi Üzerinde Bir Arastırma. Türkiye 1. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt 1 (Meyve), Bornova-İzmir, s. 267-270

Vijayan K, Srivastava PP ve Awasthi AK (2004) Analysis of Phylogenetic Relationship Among Five Mulberry (*Morus*) Species Using Molecular Markers. *Genome*, 47: 439-448

Vijayan K, Srivastava PP, Awasthi AK (2004a) Analysis of Phylogenetic Relationship Among Five Mulberry (*morus*) Species Using Molecular Markers. *Genome* 47: 439-448

Xiaolan Y, Jikan Z, Wenli M (1998) The Composition and Some Characteristics of the Seeds and the Seed-Oil of *Morus alba* L. *Journal of the Chinese Cereals and Ois Association*. 13(4): 43-45

Yeşil, M., Yeşil, P., Yılmaz, H., (2006) Tokat Kenti Açık-Yeşil Alanlarında Kullanılan Üzümsü Meyveler ve Kent Peyzajına Katkıları. II. Ulusal Üzümsü Meyveler Sempozyumu, 1416 Eylül, Tokat, s. 54-60

Yılmaz A (2004) Adana İli ve Çevre İlçelerinde Yetişen Sofralık ve Sanayiye Uygun Dutların Seleksiyonu. Çukurova University, Institute of Science, Department of Horticulture, MSc Thesis, Adana, s. 36-52

Yoncacı H (2020) Malatya’da Kendiliğinden Yetişen Bazı Dutların Fiziksel ve Kimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi, Bingöl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Yüksel Lisans Tezi Bingöl, s. 20-22

Zheng T, Tan Y, Huang G, Fan HB. MA (1988) Mulberry Cultivation. *FAO Agriculture Services Bulletin*, 73/1, Rome, s. 127

EKLER

Tablo Ek A.1. 81 tipin bazı meyve özellikleri (Birinci yıl)

Tip No	Meyve Boyu (g)	Meyve Eni (mm)	Meyve Ağırlığı (mm)	Meyve Sap Boyu (mm)	Meyve Sap Çapı (mm)	Yaprak Boyu (mm)	Yaprak Eni (mm)
12 BNG 68	22,5	16,6	4,4	7,1	1,4	123,1	103,5
12 BNG 79	24,4	15,4	4,3	5,6	1,1	78,3	56,6
12 BNG 61	30,2	18,2	3,9	8,3	1,2	116,8	82,7
12 BNG 19	24,6	16,8	3,5	8,4	1,4	100,3	71,6
12 BNG 65	24,2	17,0	3,5	7,4	1,1	108,6	82,8
12 BNG 31	28,1	15,9	3,4	6,7	1,2	99,8	86,0
12 BNG 60	27,1	16,9	3,4	7,6	1,1	59,4	65,5
12 BNG 80	25,4	17,4	3,3	11,7	1,1	142,5	97,8
12 BNG 84	24,3	15,7	3,2	9,3	1,2	104,9	79,8
12 BNG 4	25,6	16,0	3,1	6,6	1,4	112,0	94,5
12 BNG 69	22,2	16,3	3,1	6,9	1,4	114,3	93,1
12 BNG 70	23,5	15,3	2,9	8,7	1,3	90,0	69,0
12 BNG 28	27,1	13,7	2,9	8,4	1,1	92,0	59,0
12 BNG 54	26,0	16,0	2,8	5,8	1,4	135,6	101,1
12 BNG 46	25,2	13,7	2,7	6,4	1,1	152,9	111,6
12 BNG 85	27,1	15,5	2,6	11,5	1,0	119,8	82,2
12 BNG 64	26,0	14,7	2,4	10,4	1,0	160,5	91,3
12 BNG 27	21,9	14,9	2,4	7,0	1,2	75,5	62,8
12 BNG 50	25,1	13,3	2,3	5,9	1,0	99,2	71,0
12 BNG 17	24,0	15,5	2,3	9,6	1,1	96,0	62,3
12 BNG 6	25,6	14,2	2,3	13,1	1,1	78,0	52,0
12 BNG 33	21,3	14,8	2,3	5,8	0,9	105,2	75,9
12 BNG 26	23,9	13,5	2,3	4,6	1,1	103,0	86,0
12 BNG 39	22,1	14,2	2,3	6,9	1,0	115,3	72,5
12 BNG 51	21,1	14,0	2,2	8,7	1,0	105,0	85,3
12 BNG 74	20,7	14,3	2,2	8,6	0,9	101,7	76,9
12 BNG 76	21,8	14,0	2,2	6,9	1,1	73,8	50,2
12 BNG 32	20,4	14,6	2,2	7,9	1,0	116,0	75,2
12 BNG 18	24,7	13,0	2,2	6,4	1,1	114,0	92,0
12 BNG 44	20,1	13,6	2,2	5,9	1,0	100,4	69,2
12 BNG 25	23,6	13,8	2,1	6,9	1,1	82,0	61,0
12 BNG 8	22,8	15,4	2,1	8,2	1,3	99,0	68,5
12 BNG 43	21,5	14,0	2,1	5,7	1,0	101,0	59,8
12 BNG 77	21,8	14,5	2,1	8,2	1,0	111,4	88,5
12 BNG 71	23,5	13,8	2,1	6,1	1,1	126,4	89,4
12 BNG 22	22,0	14,0	2,1	4,9	1,1	90,5	73,0
12 BNG 56	22,6	13,1	2,1	7,2	0,9	71,9	63,4
12 BNG 63	19,1	13,2	2,1	5,8	0,8	104,9	73,3
12 BNG 58	18,7	13,3	2,1	4,9	1,0	108,4	68,1

Tablo Ek A.1. (Devam) 81 tipin bazı meyve özellikleri (Birinci yıl)

12 BNG 14	21,7	14,7	2,0	7,1	1,1	87,3	56,5
12 BNG 2	20,4	14,2	2,0	5,8	1,2	97,5	63,8
12 BNG 38	20,7	14,1	2,0	6,0	1,0	91,8	64,5
12 BNG 45	20,0	13,6	2,0	6,4	0,8	109,6	72,8
12 BNG 9	21,7	15,0	2,0	5,6	1,2	79,5	61,0
12 BNG 41	19,3	12,9	2,0	6,7	0,9	119,2	81,1
12 BNG 37	19,9	14,2	2,0	6,2	1,0	115,6	80,0
12 BNG 40	19,6	13,6	2,0	6,1	0,9	108,7	62,8
12 BNG 35	20,0	14,0	2,0	6,9	1,0	121,7	81,9
12 BNG 57	21,9	12,4	2,0	7,3	0,7	111,3	75,9
12 BNG 21	21,1	13,4	1,9	6,0	1,0	74,5	58,8
12 BNG 23	21,1	13,8	1,9	6,6	1,0	95,0	74,0
12 BNG 11	22,2	13,3	1,9	6,8	1,1	145,8	100,5
12 BNG 10	23,9	14,8	1,9	5,6	1,2	95,5	76,3
12 BNG 36	19,8	13,3	1,9	5,5	0,9	93,4	59,5
12 BNG 62	17,8	12,8	1,9	4,5	0,8	107,3	68,2
12 BNG 42	19,0	13,7	1,8	6,4	0,9	93,1	66,3
12 BNG 30	21,4	13,1	1,8	10,1	0,9	88,8	63,0
12 BNG 1	19,8	14,2	1,8	6,5	1,3	128,3	93,5
12 BNG 55	23,7	13,4	1,8	7,5	1,0	88,6	68,3
12 BNG 47	22,3	14,5	1,8	9,7	0,8	81,3	57,0
12 BNG 83	19,4	12,7	1,7	6,8	0,9	82,3	61,2
12 BNG 24	20,8	13,3	1,7	7,2	1,2	77,8	60,0
12 BNG 5	19,8	14,9	1,7	5,7	1,2	130,3	83,8
12 BNG 34	19,4	13,1	1,7	6,2	1,0	117,4	78,3
12 BNG 67	20,2	11,8	1,7	10,3	0,8	104,3	71,0
12 BNG 72	19,5	11,8	1,7	9,2	0,7	105,7	64,7
12 BNG 16	19,2	13,8	1,7	5,9	1,1	99,5	64,5
12 BNG 12	19,6	14,0	1,7	5,0	1,3	78,5	55,8
12 BNG 53	18,7	12,5	1,7	7,8	0,7	86,5	51,9
12 BNG 48	16,7	15,2	1,6	2,9	0,9	98,2	61,3
12 BNG 13	21,9	12,4	1,6	5,9	0,9	85,5	51,8
12 BNG 49	16,2	14,7	1,5	4,7	0,8	98,4	66,0
12 BNG 82	19,2	11,9	1,5	10,8	0,6	85,0	54,3
12 BNG 7	20,8	13,6	1,4	10,7	1,4	124,3	86,8
12 BNG 81	20,3	12,2	1,3	8,0	1,1	91,8	76,1
12 BNG 15	20,9	12,3	1,3	11,3	1,1	91,3	60,5
12 BNG 3	18,9	12,6	1,3	5,1	1,1	86,3	59,0
12 BNG 52	18,7	11,6	1,2	5,6	0,7	71,2	48,5
12 BNG 20	20,4	12,5	1,2	8,2	1,0	72,0	55,9
12 BNG 29	16,6	12,0	1,2	6,1	0,8	89,4	64,8
12 BNG 66	15,6	11,2	0,9	6,8	0,8	70,3	40,4

Tablo Ek A.2. 81 tipin bazı meyve özellikleri (Birinci yıl)

Tip No	Yaprak Sap Boyu (mm)	Yaprak Sap Eni (mm)	SÇKM	pH	TEA	Meyve Rengi	Kullanım Şekli
12 BNG 68	21,5	2,6	5,9	1,4	1,5	Beyaz	Kurutmalık
12 BNG 79	16,8	1,1	5,9	1,4	1,2	Beyaz	Kurutmalık
12 BNG 61	29,7	2,3	6,1	1,3	1,5	Beyaz	Şıralık
12 BNG 19	26,0	2,3	4,9	1,4	3,7	Beyaz	Şıralık
12 BNG 65	45,0	1,9	4,6	1,4	5,1	Kara	Sofralık
12 BNG 31	38,5	2,5	6,1	1,3	1,6	Beyaz	Şıralık
12 BNG 60	31,4	1,8	6,2	1,3	1,3	Beyaz	Şıralık
12 BNG 80	61,7	2,1	4,4	1,4	5,8	Kara	Sofralık
12 BNG 84	35,9	2,2	5,6	1,4	1,4	Beyaz	Kurutmalık
12 BNG 4	31,0	2,1	4,5	1,4	4,6	Mor	Sofralık
12 BNG 69	40,0	2,2	5,9	1,4	2,3	Beyaz	Şıralık
12 BNG 70	40,8	1,7	5,8	1,4	1,7	Beyaz	Şıralık
12 BNG 28	36,6	1,5	5,9	1,4	2,3	Beyaz	Şıralık
12 BNG 54	46,5	2,7	6,0	1,3	1,6	Beyaz	Sofralık
12 BNG 46	53,3	2,8	5,8	1,4	2,2	Mor	Sofralık
12 BNG 85	36,1	2,0	5,8	1,4	1,4	Beyaz	Sofralık
12 BNG 64	54,0	2,9	5,2	1,4	3,8	Kara	Sofralık
12 BNG 27	23,5	1,3	5,5	1,4	3,4	Beyaz	Şıralık
12 BNG 50	36,3	1,7	5,8	1,4	1,6	Mor	Sofralık
12 BNG 17	16,6	1,7	4,8	1,4	4,3	Beyaz	Sofralık
12 BNG 6	27,8	1,8	5,7	1,3	2,3	Beyaz	Kurutmalık
12 BNG 33	48,6	2,2	5,9	1,4	1,6	Beyaz	Şıralık
12 BNG 26	36,8	1,9	6,1	1,4	2,9	Mor	Sofralık
12 BNG 39	38,7	1,8	5,8	1,4	1,6	Beyaz	Şıralık
12 BNG 51	23,6	2,1	5,8	1,4	2,5	Beyaz	Şıralık
12 BNG 74	37,0	2,0	5,7	1,4	1,7	Beyaz	Şıralık
12 BNG 76	8,9	1,5	5,6	1,4	1,5	Beyaz	Şıralık
12 BNG 32	46,1	1,8	5,7	1,4	2,1	Beyaz	Şıralık
12 BNG 18	51,8	2,1	4,2	1,4	8,6	Mor	Sofralık
12 BNG 44	37,3	1,6	5,8	1,4	1,4	Beyaz	Şıralık
12 BNG 25	16,3	1,6	4,6	1,4	5,1	Mor	Sofralık
12 BNG 8	28,5	1,7	4,9	1,4	3,8	Beyaz	Şıralık
12 BNG 43	35,1	1,5	5,9	1,4	1,5	Beyaz	Kurutmalık
12 BNG 77	28,2	1,9	5,7	1,4	1,6	Beyaz	Sofralık
12 BNG 71	54,1	1,9	5,9	1,4	2,1	Beyaz	Kurutmalık
12 BNG 22	24,3	2,0	5,2	1,4	3,3	Beyaz	Kurutmalık
12 BNG 56	31,2	1,6	5,8	1,4	1,4	Mor	Sofralık
12 BNG 63	41,0	1,8	5,9	1,4	1,5	Beyaz	Kurutmalık
12 BNG 58	40,3	2,0	5,6	1,4	1,4	Beyaz	Şıralık
12 BNG 14	17,8	1,6	4,0	1,3	9,2	Kara	Sofralık
12 BNG 2	32,0	1,9	5,4	1,4	2,8	Beyaz	Şıralık
12 BNG 38	30,1	1,6	5,9	1,4	1,6	Beyaz	Şıralık
12 BNG 45	38,5	1,9	5,9	1,4	1,5	Beyaz	Şıralık
12 BNG 9	25,3	1,5	4,9	1,4	3,4	Beyaz	Şıralık
12 BNG 41	44,8	1,8	5,8	1,4	1,7	Beyaz	Şıralık

Tablo Ek A.2. (Devam) 81 tipin bazı meyve özellikleri (Birinci yıl)

12 BNG 37	43,6	1,9	5,8	1,4	1,9	Beyaz	Sofralık
12 BNG 40	41,8	1,8	5,8	1,4	1,3	Beyaz	Sofralık
12 BNG 35	41,6	2,3	5,9	1,4	2,4	Beyaz	Şıralık
12 BNG 57	39,0	2,0	5,7	1,4	1,3	Beyaz	Şıralık
12 BNG 21	19,8	1,4	5,1	1,4	3,0	Beyaz	Şıralık
12 BNG 23	33,5	1,6	5,6	1,4	2,7	Beyaz	Şıralık
12 BNG 11	48,0	2,2	4,3	1,4	7,9	Mor	Şıralık
12 BNG 10	31,0	2,5	4,3	1,3	5,9	Beyaz	Kurutmalık
12 BNG 36	23,6	1,4	5,8	1,4	1,6	Beyaz	Kurutmalık
12 BNG 62	43,8	1,9	5,9	1,4	1,3	Beyaz	Şıralık
12 BNG 42	39,1	1,5	5,8	1,4	1,6	Beyaz	Şıralık
12 BNG 30	37,6	1,4	5,9	1,4	1,9	Beyaz	Kurutmalık
12 BNG 1	55,5	2,1	5,3	1,4	2,8	Beyaz	Şıralık
12 BNG 55	32,0	1,6	5,6	1,4	1,1	Beyaz	Şıralık
12 BNG 47	22,1	1,2	5,8	1,4	1,2	Beyaz	Sofralık
12 BNG 83	31,5	1,7	5,7	1,4	1,2	Beyaz	Şıralık
12 BNG 24	28,6	1,8	5,3	1,4	3,9	Beyaz	Kurutmalık
12 BNG 5	25,0	1,7	4,9	1,4	4,4	Beyaz	Şıralık
12 BNG 34	33,4	1,8	5,9	1,4	1,8	Beyaz	Şıralık
12 BNG 67	40,7	1,8	6,0	1,4	2,1	Beyaz	Şıralık
12 BNG 72	48,9	1,7	6,1	1,4	2,2	Beyaz	Şıralık
12 BNG 16	36,3	1,8	4,4	1,4	6,1	Beyaz	Şıralık
12 BNG 12	28,5	1,5	5,5	1,4	2,0	Beyaz	Kurutmalık
12 BNG 53	25,6	1,6	5,9	1,4	1,5	Beyaz	Şıralık
12 BNG 48	24,6	1,5	6,0	1,4	2,2	Beyaz	Şıralık
12 BNG 13	27,0	1,1	4,8	1,4	4,2	Beyaz	Kurutmalık
12 BNG 49	42,5	2,0	5,7	1,4	1,5	Beyaz	Şıralık
12 BNG 82	26,2	1,4	5,5	1,4	1,2	Beyaz	Kurutmalık
12 BNG 7	35,3	2,2	5,4	1,4	2,8	Beyaz	Şıralık
12 BNG 81	49,1	1,9	6,0	1,4	1,7	Beyaz	Sofralık
12 BNG 15	33,3	1,3	5,7	1,4	2,1	Beyaz	Şıralık
12 BNG 3	21,5	1,6	5,2	1,4	3,7	Beyaz	Kurutmalık
12 BNG 52	26,0	1,0	5,9	1,3	1,8	Beyaz	Şıralık
12 BNG 20	25,5	1,3	5,2	1,4	2,9	Beyaz	Şıralık
12 BNG 29	33,5	1,5	6,2	1,3	1,3	Beyaz	Kurutmalık
12 BNG 66	25,1	1,1	5,7	1,4	2,2	Beyaz	Kurutmalık

ÖZGEÇMİŞ

Bingöl'de 1993 yılında doğdu. İlköğretimini Bingöl Serkan Akyaz İlköğretim Okulu'nda tamamladıktan sonra Bingöl Anadolu Atatürk Lisesi'nden mezun oldu. Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nden 2017 yılında mezun olduktan sonra, yüksek lisans eğitimine başladı. Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalında öğrenciliğine devam etmekte olup; evlidir.