

**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**



**KANTALOP TİPİ KAVUN GENOTİPLERİNDE NİTELİKLİ HAT VE ÇEŞİT
GELİŞTİRME ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

Abdullah CESUR

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BAHÇE BİTKİLERİ

ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

OCAK 2023

ANTALYA

**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**



**KANTALOP TİPİ KAVUN GENOTİPLERİNDE NİTELİKLİ HAT VE ÇEŞİT
GELİŞTİRME ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

Abdullah CESUR

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BAHÇE BİTKİLERİ

ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

OCAK 2023

ANTALYA

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KANTALOP TİPİ KAVUN GENOTİPLERİNDE NİTELİKLİ HAT VE ÇEŞİT
GELİŞTİRME ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Abdullah CESUR
BAHÇE BİTKİLERİ
ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Bu tez 19/01/2023 tarihinde jüri tarafından Oybirliği / Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Halil DEMİR (Danışman)

Prof. Dr. Ersin POLAT

Doç. Dr. Adnan UĞUR

ÖZET

KANTALOP TİPİ KAVUN GENOTİPLERİNDE NİTELİKLİ HAT VE ÇEŞİT GELİŞTİRME ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Abdullah CESUR

Yüksek Lisans, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Halil DEMİR

Ocak 2023; 48 sayfa

Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi araştırma ve uygulama arazisinde, sera koşullarında yürütülen bu tez araştırmasında, farklı safhalara getirilmiş kantaloop tipi kavun genotiplerinden seçilmiş olanların özelliklerinin belirlenmesi, daha ileri aşamalar için çalışmalara devam edilmesi, F₄ aşamasındaki Galia tipi kavun genotiplerinin bağrıbütün yerel çeşidi ile kombinasyon özelliklerinin test edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada; F₄ ve F₅ aşamasında bulunan galia kavun tipleri, F₄ aşamasında bağrıbütün kavun tipleri ve ön melez çalışması yapılmış galia tipi kavun ve bağrıbütün kavun melezlerine ait 10 genotip ile kontrol çeşidi olarak 2 galia tipi kavun çeşitleri kullanılmıştır. Araştırma süresinde UPOV (International Union for the Protection of New Varieties of Plants) ve IPGRI (The International Plant Genetic Resources Institute) kriterlerine göre fide döneminde; çıkış oranı (%), bitkilerde; ana gövde kalınlığı (mm), boğum arası uzunluk (cm), bitki gücü, bitki boyu (cm), yapraklarda; yaprak şekli, yaprak rengi, yaprak lobluluğu, yaprak ayası uzunluğu (cm), yaprak ayası genişliği (cm), yaprak sap uzunluğu (cm), yaprak sapı tüylülüğü, çiçeklerde; dişi çiçekte erkencilik, erkek çiçekte erkencilik, çiçek tipi ve çiçek rengi, meyvelerde; meyve ağırlığı (g), meyvede olukluluk, meyve zemin rengi, ikincil meyve kabuk rengi, meyve yüzeyi, meyve sapında kopma, meyve kabuk rengi (L, C, H), meyve et rengi (L, C, H), meyve ucu şekli, meyve şekli, meyve kabuk kalınlığı (mm), meyve et kalınlığı (mm), meyve sap uzunluğu (cm), meyve sap kalınlığı (mm), meyve boyu (cm), meyve eni (mm), çekirdek evi çapı (cm), olgunlaşma süresi, toplam suda çözünebilir kuru madde miktarı (SÇKM) (%) ölçüm ve gözlemleri yapılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre kendilenmiş kavunlarda yaprak ayası genişliği ve uzunluğu açısından T-34 numaralı genotip en uzun ve geniş yapraklara sahip olduğu belirlenmiştir. Ana gövde kalınlığında T-15 numaralı genotip öne çıkmıştır. Bitki boyu açısından T-4 numaralı genotipin bitkileri en uzun bitkiler olarak ölçülmüştür. Meyve ağırlığı kriterinde en yüksek değer sırasıyla T-15 genotipi ile Çıtırex F₁ çeşidinde tespit edilmiştir. SÇKM en yüksek sırasıyla T-15 ve T-34 numaralı genotiplerde ölçülmüştür. Olgunlaşma süresi açısından sırasıyla T-34 ve T-15 numaralı genotipler en erken olgunlaşanlar olarak tespit edilmiştir.

Melez genotiplerin değerlendirilmesinde, yaprak ayası genişliği, uzunluğu ve ana gövde kalınlığı kriterlerinde en başarılı olarak B6xD5 numaralı kombinasyon öne çıkmıştır. Bitki boyu ölçümleri sonunda en uzun bitkilere sahip olanlar B6xD5 melezi ile Baldo F₁ çeşidi olmuştur. Meyve ağırlığı ölçümlerinde B6xD5 kombinasyonun meyveleri

en yüksek olarak tespit edilmiştir. SÇKM en yüksek Baldo F₁ eřidinde ölçülmüştür. Olgunlaşma süresinde en erken olgunlařan olarak B4xD2 numaralı melez gözlemlenmiştir.

ANAHTAR KELİMELEER: Bağrıbütün, Kantalop, *Cucumis melo*, kendileme, melezleme, morfolojik ve fenolojik gözlem

JRİ: Do. Dr. Halil DEMİR

Prof. Dr. Ersin POLAT

Do. Dr. Adnan UğUR



ABSTRACT

A RESEARCH ON DEVELOPMENT OF QUALIFIED LINES AND VARIETIES IN CANTALOUPE TYPE MELON GENOTYPES

Abdullah CESUR

MSc Thesis in the Department of Horticulture

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Halil DEMİR

January 2023; 48 pages

In thesis study, which was carried out in the research and application area of Akdeniz University, under greenhouse conditions, it was aimed to determine the characteristics of selected Cantaloupe type melon genotypes brought to different stages, to continue the studies for further stages test the combination characteristics of Galia type melon genotypes at the F₄ generations with the local variety. In the research, Galia melon types in the F₄ and F₅ stages, bagributun melon types in the F₄ stage, 10 genotypes belonging to the pre-hybrid melon and hybrid melon hybrids, and 2 Gallia type melon cultivars were used as control cultivars. During the research period, according to the UPOV (International Union for the Protection of New Varieties of Plants) and IPGRI (The International Plant Genetic Resources Institute) criteria; emergence rate (%), in plants; main stem thickness (mm), internode length (cm), plant vigor, plant height (cm), in leaves; leaf shape, leaf color, leaf lobe, leaf blade length (cm), leaf blade width (cm), petiole length (cm), petiole hairiness, in flowers; earliness in female flowers, earliness in male flowers, flower type and flower color, fruits; fruit weight (g), fruit corrugation, fruit ground color, secondary fruit skin color, fruit surface, fruit stem rupture, fruit skin color (L, C, H), fruit flesh color (L, C, H), fruit tip shape, fruit shape, fruit skin thickness (mm), fruit flesh thickness (mm), fruit stem length (cm), fruit stem thickness (mm), fruit length (cm), fruit width (mm), core house diameter (cm), ripening time, total amount of water soluble dry matter (SÇKM) (%) measurements and observations were investigated.

According to the results of the research, it was determined that genotype T-34 had the longest and widest leaves in terms of leaf blade width and length in inbred melons. T-15 genotype was prominent in terms of main body thickness. The plants of the genotype T-4 were measured as the tallest plants in terms of plant height. The highest value in fruit weight criterion was determined in the T-15 genotype and Çıtırex F₁ cultivar, respectively. SÇKM was highest measured in genotypes T-15 and T-34, respectively. T-34 and T-15, respectively, were determined as the earliest ripening genotypes in terms of maturation time.

KEYWORDS: Bagributun, Cantaloupe, Cucumis melo, hybridization, self-pollination, morphological and phenological observation,

COMMITTEE: Assoc. Prof. Dr. Halil DEMİR

Prof. Dr. Ersin POLAT

Assoc. Prof. Dr. Adnan UĞUR



ÖNSÖZ

Bu araştırma, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Arazisinde daha önceki araştırmalarla farklı safhalara getirilmiş kantaloop tipi kavun genotiplerinin özelliklerinin belirlenmesi, daha ileri aşamalar için çalışmalara devam edilmesi, F4 ile F5 aşamasındaki kantaloop tipi kavun genotipinin bağrıbütün yerel çeşidi ile kombinasyon özelliklerinin belirlenmesi ve ön melezi yapılmış kavun meyvelerin değerlendirilmesi amacıyla yürütülmüştür.

Yüksek lisansım süresince kendimi geliştirmemde ve tez çalışmamdaki bütün aşamalarında ilgi ve desteğini esirgemeyen, çalışmamın bilimsel temeller ışığında ilerlemesini sağlayan kıymetli danışman hocam Doç. Dr. Halil DEMİR'e sonsuz teşekkürlerimi borç bilirim.

Tez Savunma Sınavımdaki Jüri Üyeleri Prof. Dr. Ersin POLAT ve Doç. Dr. Adnan UĞUR hocalarıma değerli katkıları için teşekkür ederim.

Tez denemem kurulurken her türlü yardımı esirgemeyen Elmalı Meslek Yüksekokulu'nda öğretim görevlisi olarak görev yapan, aynı zamanda Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı'nda Doktora eğitimini sürdüren Sayın Öğr. Gör. İsmail Hakkı AKGÜN'e ve ıslah konusunda her türlü destek ve bilgilerini esirgemeyen Manavgat Meslek Yüksekokulu'nda görev yapan Doç. Dr. Aylin KABAŞ'a teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitimim boyunca desteği için kız arkadaşım Ziraat Mühendisi Mürüvvet DURMAZ'a da çok teşekkür ederim.

Tezimle ilgili arazi ve laboratuvar çalışmaları sırasında yardımlarını gördüğüm Adıgüzel YILMAZ, Selçuk SARIBAY, Yusuf ALPASLAN, Songül TOY, Beyza AYDINER, İlayda BURUNKAYA'ya ve tez yazım sürecinde yardımcı olan Zir. Yük. Müh. Pelin SARIKAYA'ya destekleri için saygılarımı sunuyorum.

Eğitim hayatımda maddi ve manevi desteklerini hiç eksik etmeyen anneannem Ayşe ÇANDIR, teyzem Sıdıka ÇANDIR ve Antalya Ticaret Borsası Başkanı Ali ÇANDIR'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	iii
ÖNSÖZ	v
AKADEMİK BEYAN	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
ÇİZELGELER DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK TARAMASI	4
3. MATERYAL VE METOT	10
3.1. Materyal.....	10
3.1.1. Araştırma alanı.....	10
3.1.2. Bitkisel materyal	10
3.2. Metot	11
3.2.1. Fide yetiştiriciliği.....	11
3.2.2. Fidelerin dikimi	12
3.2.3. Kültürel uygulamalar	12
3.2.4. Kendileme çalışmaları	13
3.2.5. Melezleme çalışmaları	13
3.2.6. Araştırmada incelenen kriterler	14
3.2.6.1. Fide ile ilgili yapılan ölçümler	14
3.2.6.2. Bitkiler üzerinde yapılan ölçüm ve gözlemler	14
3.2.6.4. Çiçeklerde yapılan gözlem ve ölçümler.....	16
3.2.6.5. Meyvelerde yapılan ölçüm ve gözlemler	16
3.2.7. Deneme deseni.....	19
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	20
4.1. Kantalop Tipi Kendilenmiş Kavunlarda İncelenen Kriterler	20
4.1.1. Fide çıkış oranı	20
4.1.2. Bitki ve yapraklarda yapılan ölçüm ve gözlemler	20
4.1.3. Çiçeklerde yapılan ölçüm ve gözlemler	23
4.1.4. Meyvede yapılan ölçüm ve gözlemler	24

4.2. Kantalop Tipi Melez Kavunlarda İncelenen Kriterler.....	32
4.2.1. Fide çıkış oranı	32
4.2.2. Bitkiler ve yapraklarda yapılan ölçüm ve gözlemler.....	32
4.2.3. Çiçeklerde yapılan ölçüm ve gözlemler	35
4.2.4. Meyvelerde yapılan ölçüm ve gözlemler.....	36
6. SONUÇLAR	43
7. KAYNAKLAR	45
ÖZGEÇMİŞ	



AKADEMİK BEYAN

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Kantalop Tipi Kavun Genotiplerde Nitelikli Hat ve Çeşit Geliştirme Üzerine Bir Araştırma” adlı bu çalışmanın, akademik kurallar ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını belirtir, bu tez çalışmasında bana ait olmayan tüm bilgilerin kaynağını gösterdiğimi beyan ederim.

16/02/2023

Abdullah CESUR

SİMGELER VE KISALTMALAR

Simgeler

%	: Yüzde
cm	: Santimetre
mm	: Milimetre
g	: Gram
C	: Chroma
L	: Renk derecesi (parlaklık)
H°	: Hue açısı
“,”	: Ondalık ayırıcı
cM	: Santimorgan

Kısaltmalar

FAO	: Dünya Gıda ve Tarım Örgütü
IPGRI	: The International Plant Genetic Resources Institute
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
UPOV	: International Union for the Protection of New Varieties of Plants
UPGMA	: Unweighted Pair Group Method With Arithmetic Mean
SAS	: Statistical analysis software
SÇKM	: Suda çözülebilir toplam kuru madde
AFLP	: Çoğaltılmış parça uzunluğu polimorfizmi
SSR	: Basit tekrarlı diziler
LSD	: Least Sgnificant Difference

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3. 1. Araştırma serasının uydu görüntüsü	10
Şekil 3. 2. a) Viyollere tohum ekimi; b) Kavun fidelerinin çıkmış hali	12
Şekil 3. 3. Fide dikimi yapıldıktan sonra sera görünümü	12
Şekil 3. 4. Kavun bitkilerinde koltuk sürgünü alma, yabancı ot temizliği ve askıya alma işlemleri	13
Şekil 3. 5. a) İzolasyonu yapılmış dişi çiçek; b) İzolasyonu yapılmış erkek çiçek	14
Şekil 3. 6. Tozlama sonrasında meyve oluşumu	15
Şekil 3. 7. Minolta CR-400'e göre renk skalası	17
Şekil 3. 8. Meyve et rengi ölçümü	18
Şekil 4. 1. T15 genotipine ait bir meyve	25
Şekil 4. 2. T-25 genotipine ait bir meyve	26

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1. 1. Kavunun sınıflandırılması.....	1
Çizelge 3. 1. Çalışmada kullanılan materyaller	11
Çizelge 4. 1. Kendilenmiş kavunlarda ekilen tohumların çıkış oranları (%).....	20
Çizelge 4. 2. Kendilenmiş kavun genotiplerinde yaprak ayası genişliği, yaprak ayası uzunluğu, yaprak sapı uzunluğu, ana gövde kalınlığı, boğum arası mesafe ve bitki boyu ölçümleri	20
Çizelge 4. 3. Kendilenmiş kavun genotiplerinde yaprak şekli, yaprak rengi, yaprak sapı tüylülüğü ve bitki gücü gözlemleri	22
Çizelge 4. 4. Kendilenmiş kavun genotiplerinde küllemeye karşı toleranslılık gözlemleri.....	23
Çizelge 4. 5. Kendilenmiş kavun genotiplerinde çiçek tipi ve çiçek rengi gözlemleri.....	23
Çizelge 4. 6. Kendilenmiş kavun genotiplerinde erkek çiçek ve dişi çiçekte erkencilik gözlemleri.....	24
Çizelge 4. 7. Kendilenmiş kavun genotiplerinde meyve kabuk rengi değerleri	25
Çizelge 4. 8. Kendilenmiş kavun genotiplerinde meyve kabuk rengi değerleri	26
Çizelge 4. 9. Kendilenmiş kavun genotiplerinde meyve boyu, meyve eni, çekirdek evi çapı ve SÇKM değerleri	27
Çizelge 4. 10. Kendilenmiş kavun genotiplerinde meyve ağırlığı, meyve sap uzunluğu ve sap kalınlığı ölçümleri	28
Çizelge 4. 11. Kendilenmiş kavun genotiplerinde meyve kabuk kalınlığı ve meyve et kalınlığı ölçümleri	29
Çizelge 4. 12. Kendilenmiş kavun genotiplerinde meyve sapında kopma ve meyvede olukluluk gözlemleri.....	30
Çizelge 4. 13. Kendilenmiş kavun genotiplerinde meyve şekli, meyve yüzeyi ve meyve ucu şekli gözlemleri.....	30
Çizelge 4. 14. Kendilenmiş kavun genotiplerinde meyve zemin rengi ve ikincil meyve kabuk rengi gözlemleri	31
Çizelge 4. 15. Kendilenmiş kavun genotiplerinde olgunlaşma süreleri	32
Çizelge 4. 16. Melez kavunlarda ekilen tohumlarda çıkış oranları.....	32

Çizelge 4. 17. Melez kavunlarda yaprak genişliği, yaprak uzunluğu, yaprak sap uzunluğu, ana gövde kalınlığı, boğum arası mesafe ve bitki boyu ölçümleri.....	33
Çizelge 4. 18. Melez kavunlarda yaprak şekli, yaprak lobluluğu, yaprak rengi, yaprak sapı tüylülüğü ve bitki gücü gözlemleri	34
Çizelge 4. 19. Melez kavunlarda küllemeye karşı toleranslık gözlemleri	34
Çizelge 4. 20. Melez kavunlarda çiçek tipi ve çiçek rengi gözlemleri	35
Çizelge 4. 21. Melez kavunlarda erkek çiçek ve dişi çiçekte erkencilik süreleri	35
Çizelge 4. 22. Melezin kavun meyvelerinde kabuk rengi ölçümleri	36
Çizelge 4. 23. Melezin kavun meyvelerinin meyve et rengi ölçümleri	37
Çizelge 4. 24. Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde meyve boyu, meyve eni, çekirdek evi çapı ve SÇKM ölçümleri	37
Çizelge 4. 25. Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde meyve ağırlığı, sap uzunluğu ve sap kalınlığı ölçümleri	38
Çizelge 4. 26. Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde meyve kabuk kalınlığı ve meyve et kalınlığı ölçümleri.....	39
Çizelge 4. 27. Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde meyve sapından kopma ve meyvede olukluluk gözlemleri	40
Çizelge 4. 28. Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde meyve yüzeyi, meyve şekli ve meyve ucu şekli gözlemleri	41
Çizelge 4. 29. Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde meyve zemin rengi ve ikincil meyve kabuk rengi gözlemleri.....	41
Çizelge 4. 30. Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde olgunlaşma süreleri	42

1. GİRİŞ

Kavun tropik ve subtropik bölgelerde yoğun olarak üretilen ekonomik değeri yüksek bir kabakgil sebzesidir. Kabakgiller familyasının önemli üyelerinden birisi olan kavun, botanik varyeteler, alt türler ve meyve tipleri bakımından yüksek oranda polimorfizm göstermektedir (Nunez-Palenius vd. 2008). Orjini üzerinde uzun yıllardır tartışılmaktadır ve hala belirsizliğini korumaktadır (Thakur vd. 2019). Pitrat ve Risser (1992) ve Pitrat (2008), birçok yabani cucumis türünün bulunması nedeniyle kavunun anavatanının Afrika olduğunu belirtmektedirler. Buna göre primer gen merkezi Afrika, sekonder gen merkezi olarak Doğu ve Batı Asya kabul edilmektedir. Dolayısıyla Robinson ve Decker-Walters (1999), farklı görüşler ışığında Afrika ve Asya'yı orijini olarak kabul edilmesini belirtmiştir.

Kavunun anavatanı olan Güneydoğu Afrika'dan İran ve Türkmenistan'a ve oradan da dünyaya yayıldığını; gen merkezi içerisinde Anadolu, İran ve Afganistan'ın da bulunduğu bildirilmiştir (Sarı vd., 2000). Rus botanikçi Zhukovsky birçok kavunun orijinin Anadolu olduğunu ve buradan dünyaya yayıldığını rapor etmiştir (Pangalo, 1951).

Kavun ile ilgili çok az arkeolojik kayıt belgelenmiştir. Bu kayıtlara göre kavunun MÖ 3000 yıllarında Çin'de, MÖ 2000 yıllarında Hindistan'da, MÖ 2000 yıllarında Mısır'da yetiştirildiği anlaşılmaktadır (Li, 1969; Vishnu-Mittre, 1974; Manniche, 1989; Walters, 1989; Robinson ve Decker-Walters, 1999).

Pitrat (2008), yaptığı sınıflandırmada ise kavunları 16 grupta toplamıştır.

Çizelge 1. 1. Kavunun sınıflandırılması

<i>Cucumis</i>	<i>subsp. agrestis</i>	<i>subsp. melo</i>
Tatsız	acidulus, conomon, momordica	chate, flexuosus, tibish
Tatlı	makuwa, chinensis	adana, ameri, cantalupensis, chandalak, reticulatus, inodorus
Kokulu		dudaim

1) Conomon makino: Andromonoik çiçek yapısına sahip, pürüzsüz ve ince meyve kabuğuna sahip olup beyaz ve sert olan meyve eti şekerli ve aromalıdır. Doğu Asya'da yetiştirilmektedir.

2) Makuwa: Andromonoik çiçek yapısına sahiptir. Yassı, yuvarlak veya oval şekilli, beyaz etli meyveleri aromalı olmakla birlikte tatlıdır. Pürüzsüz, ince, beyaz, sarı veya açık yeşil renkte meyve kabuğuna sahiptir. Doğu Asya'da yetiştirilmektedir.

3) Chinensis: Andromonoik veya hermafrodit çiçek yapısına sahiptir. Meyveleri armut şeklinde olup, açık yeşil veya koyu yeşil meyve kabuk rengine ve yeşil veya turuncu

meyve etine sahiptir. Şeker içeriği orta düzeyde olup aromasız veya az aromalı meyveleri bulunmaktadır. Çin ve Kore’de yetiştirilmektedir.

4) Momordica Duthiee and Fuller: Monoik çiçek yapısına sahiptir. Yassıdan ovale kadar farklı meyve şekilleri görülür. Meyveleri tatsız ve ince kabukludur. Şeker içeriği düşük ve aroması azdır. Hindistan’da yetiştirilmektedir.

5) Acidulus naudin: Monoik çiçek yapısına sahiptir. Meyve şekli oval veya eliptik olabilir, meyveler şekersiz ve aromasızdır. Hindistan’da yetiştirilmektedir.

6) Cantalupensis Naudin: Genellikle andromonoik çiçek yapısına sahiptir. Meyve şekli ovalden uzun ovale doğru değişir. Meyveler orta-büyük arasında olmasının yanında tatlı sulu ve aromalıdır. Avrupa, Batı Asya, Kuzey ve Güney Amerika’da yetiştirilmektedir.

7) Reticulatus Seringe: Andromonoik çiçek yapısına sahiptir. Meyve şekli yuvarlak ya da oval olabilir. Meyve eti turuncu, aromalı ve tatlıdır. Avrupa, Batı Asya, Kuzey ve Güney Amerika’da yetiştirilmektedir.

8) Ameri Pangalo: Andromonik çiçek yapısına sahiptir. Uzun oval şekilli meyvelere, sarıdan açık yeşile doğru kabuk rengine, beyazdan açık turuncuya kadar değişebilen meyve eti rengine sahiptir. Meyveler tatlı ve sulu olmasının yanında aroma düzeyi düşüktür. Batı ve Orta Asya’da yetiştirilmektedir.

9) Inodorus jacquin: Genellikle andromonik çiçek yapısına sahiptir. Meyve şekli uzun, eliptik, yuvarlak; kabuk rengi beyaz, sarı ve koyu yeşil; meyve et rengi ise beyaz, krem veya turuncu olabilmektedir. Aroması az ve tatlıdır. Orta Asya, Akdeniz Havzası, Kuzey ve Güney Amerika’da yetiştirilmektedir.

10) Flexuosus naudin: Monoik çiçek yapısına sahiptir. Genellikle 40-90 cm arasında değişen uzun veya çok uzun meyvelere, açık yeşil veya koyu yeşil kabuk rengine, açık turuncudan beyaza kadar değişebilen meyve et rengine sahiptir. Oval formu olanların boyları kısadır. Meyveler şekersiz ve aromasızdır. Kuzey Afrika, Türkiye, Irak ve Hindistan’da yetiştirilmektedir.

11) Chate hasselquist: Genellikle monoik ve bazen andromonik çiçek yapısına sahiptir. Yuvarlaktan ovale kadar değişebilen meyve şekline, açık-koyu yeşil arasında kabuk rengine, beyaz ile açık turuncu arasında et rengine sahiptir. Şekersiz ve aromasızdır. Akdeniz Havzası ve Batı Asya’da yetiştirilmektedir.

12) Tibish mohamed: Andromonoik çiçek yapısına sahiptir. Oval meyve şekline, açık yeşil ve sarı çizgili koyu yeşil kabuk rengine sahiptir. Meyveleri küçük ve sert olup; meyve eti beyaz, şekersiz ve aromasızdır. Sudan’da yetiştirilmektedir.

13) Dudaim naudin: Andromonoik çiçek yapısına sahiptir. Yuvarlak, küçük meyveleri şekersiz ve aromalıdır. Orta Asya’da yetiştirilmektedir.

Dünya kavun üretimi, FAO (2022) verilerine göre 2021 yılında yaklaşık 28,6 milyon tondur. Üretimde Asya kıtası 22 milyon ton ile ilk sırada yer alırken, Amerika kıtası 3,2 milyon ton ile ikinci, Avrupa 1,9 milyon ile üçüncü ve 1,1 milyon ile Afrika dördüncü sırada yer almaktadır. Ülkeler bazında ise yaklaşık 14 milyon ton ile Çin ilk sırada yer almaktadır. Türkiye 1,6 milyon ton ile ikinci sırada yer almaktadır (Anonim 2022a).

Türkiye’de kavun üretiminin büyük bölümü açıkta yetiştirilmektedir, örtü altı üretim 123 bin ton olarak bildirilmiştir. Kavun üretiminde öne çıkan şehirler ise sırasıyla Adana, Denizli ve Konya’dır (Anonim 2022b). Kavun yetiştiriciliği, daha çok *C.melo* L. var. *inodorus* tipine giren iri meyveli çeşitlerle ve açıkta tarla tarımı şeklinde yapılmaktadır. Akdeniz’de örtüaltı yetiştiriciliğinin yapıldığı illerimizde ise *C. melo* L. var. *cantalupensis* grubuna giren, askılı sistemde veya açık tünel altında yetiştirilen, erkenci, küçük meyveli ve aromalı kavunlar yetiştirilmektedir (Sarı vd., 2008).

Türkiye’de kavun ıslah çalışmaları 1960’lı yıllarda başlamış ve ilk olarak yerel popülasyonların saflaştırılıp çeşit haline getirilmesi üzerinde çalışılmıştır. Genellikle toptan seleksiyon ıslahı ve daha sonra teksele seleksiyonla yürütülen çalışmalar sonucunda Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü’nde ‘Kırkağaç 637’, ‘Kırkağaç 589’, ‘Hasan Bey1’ ve ardından ‘Çinikiz98’, ‘Çeşme 2003’ çeşitleri; o zamanki adıyla Eskişehir Ziraat Araştırma Enstitüsü’nde kışlık ‘Kuşçular’ ve ‘Sarı Dilimli’ çeşitleri; yine o zamanki adıyla Antalya Seracılık Araştırma İstasyonu’nda ‘Ananas’ çeşidi ıslah edilip tescil ettirilmiştir (Abak vd. 2021).

Ülkemizde sebze türlerinde hibrit çeşit geliştirme çalışmaları ilk olarak 1970’li yıllarda kamuda başlamıştır. İlk yerli kavun hibrit çeşidi kamuda üretilmiş ve Öztürk F₁ adı ile üreticinin hizmetine sunulmuştur. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü’nde de kantaloop tipi kavunlarda haploidi tekniği kullanılarak geliştirilen homozigot saf hatların melezlenmesiyle 5 adet F₁ çeşit elde edilmiş ve bu çeşitlerden ‘Sarı F₁’, 2008 yılında ‘YetişirF₁’, ‘Solmaz F₁’, ‘Yücel F₁’ ve ‘Emin F₁’ ise 2009 yılında tescil edilmiştir (Sarı vd. 2009). Daha sonra hibrit ıslah çalışmaları özel firmalara geçmiştir (Fırat vd., 2002).

Bu tez çalışması sera koşullarında farklı safhalara getirilmiş kantaloop tipi kavun genotiplerinden seçilmiş olanların özelliklerinin belirlenmesi, daha ileri aşamalar için çalışmalara devam edilmesi, F₄ aşamasındaki Galia tipi kavun genotiplerinin bağrübütün yerel çeşidi ile kombinasyon özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür.

2. KAYNAK TARAMASI

Eşiyok vd. (2005) bazı kavun çeşitlerinin verim ve kalite özelliklerini iki farklı lokasyonda inceleyerek belirlediği araştırmada, bitkisel materyal olarak DAP 31067 F₁, DAP 31069 F₁, DAP 31071 F₁, Galia F₁ ve Makdimon F₁ kavun çeşitlerini kullanmıştır. 12 kriter üzerinden yapılan incelemede, Çine bölgesinde yetiştirilen kavunların birçok özellik bakımından üstün olduğunu bulmuşlardır. Bunun nedeninin toprak ve bakım koşulları ile ortalama sıcaklığın diğer bölgeye göre yüksek olması ile ilgili olacağı açıklamışlardır. En yüksek erkenci ve toplam verim bakımından en başarılı DAP 31069 F₁ çeşidini bildirmişlerdir.

Yapılan başka bir araştırmada Şığva (2008), 238 adet ulusal kavun hattı ile 12 farklı kabakgiller üyesi arasındaki genetik çeşitliliğin bulunması amacıyla 19 farklı kriterde morfolojik karakterizasyon yapmıştır. Ayrıca iki tip PCR tabanlı Simple Sequence Repeats (SSRs) ve Amplified Fragment Length Polymorphisms (AFLPs) moleküler markır sistemleri kullanılmıştır. Morfolojik analizler sonucunda, hatlar meyve şekli bakımından büyük çeşitlilik gösterirken, 53 (%38,41) hat globular (küresel), 51 (%36,96) hat eliptik, 15 (%10,87) hat oval, 7 (%5,07) hat basık, 2 (%1,45) hat ince uzun, 1 (%0,72) hat düz şekilli bulunmuştur. Bir diğer önemli özellik olan birincil meyve kabuğu renginde 55 (%39,86) hat açık sarı, 34 (%24,64) hat soluk yeşil, 29 (%21,02) hat turuncu, 9 (%6,52) hat krem rengi, 6 (%4,35) hat yeşil, 4 (%2,9) hat siyah-yeşil ve 1 (%0,72) hat koyu yeşil renktedir. Genetik karakterizasyonu sonucunda 306 adet polimorfik AFLP fragmentleri ve 93 adet SSR fragmentleri ile elde edilmiş ve bu değerler genetik uzaklığın ölçümünde kullanılmıştır. 238 adet ulusal kavun hattı ile 12 adet kabakgiller üyesi arasındaki genetik ağaç NTSYS-pc version 2,2 programında SHAN modülünde DICE katsayısı ve UPGMA metodu kullanılarak çizilmiş ve AFLP’de 10, SSR’da 21 adet grup kesin olarak ayrılmıştır. Bu çalışmada ulusal kavun hatları, genetik benzerlik ve farklılık ilkesine bağlı olarak saptanmıştır.

Sarı vd. (2008), dihaploidizasyon yöntemi ile elde ettikleri, *Fusarium oxysporum f.sp. melonis*’in 0 ve 1 ırklarına dayankılı 7 adet yerli ümitvar hibriti verim, bitkisel özellikler ve meyve kalite kriterleri bakımından incelemişlerdir. Kontrol çeşidi olarak Çıtırex F₁, Polidor F₁, Makdimon F₁ kullanılmıştır. Sonuç olarak ÖK 58, ÖK 63, ÖK 101 ve ÖK 109’un ticari hibritlere yakın verim özellikleri ve özellikle SÇKM açısından üstünlükleri dikkati çekmiştir.

Van Gölü Havzasından toplanan kavun genotiplerinin verim ve verim özellikleri belirlenmesi üzerine yapılan bir çalışmada, toplam 53 yerel genotip Van Merkez, Edremit, Gevaş, Erciş, Muradiye, Erçek Beldesi ve Bitlis-Tatvan ilçelerinden toplanmıştır. Denemede kavun genotiplerinde ortalama meyve ağırlığı, meyve eni ve boyu, meyve eti ve kabuk kalınlığı, SÇKM, pH, birincil kabuk rengi, ikincil kabuk rengi, kabuk yapısı, ikincil kabuk rengi şekli, meyve şekli, olgunlukta meyve sapında kopma, yarılma çatlama, dış ve iç aroma, meyve eti rengi ve tat parametreleri incelenmiş ve bu

parametreler değerlendirilerek seleksiyon yapılmıştır. Yapılan bu seleksiyon sonucunda önem sırasına göre 65 ER 05, 65 ER 11, 65 ERÇ 12, 65 MER 07, 65 ERÇ 10 nolu genotipler ilerideki çalışmalar için ümitvar genotipler olarak bildirmişlerdir (Türkmen vd., 2008).

Seçim (2009) yaptığı çalışmada, F₇ ve üzeri kademelerde kendilenerek saflaştırılmış Kantalop, Charentais ve Kırkağaç tipi melez gücü yüksek saf hatlardan 20 adedi kullanılmış, morfolojik karakterizasyon ve *Fusarium oxysporum melonis* L. ırklarına dayanıklılık testlemeleri yapmıştır. Elde edilen bulgulara göre 30, 45, 46, 47, 51, 54 ve 62 numaralı hatların *Fusarium oxysporum melonis*'in 0, 1, 2, 1-2 ırklarına dayanıklı olduğunu tespit etmiştir. Bunların yanında verim bakımından hibritlerin ebeveyn ortalamasına göre melez gücü %-24,59 ile %70,71 arasında değişiklik gösterirken, heterobeltiyosis oranının %-40,15 ile %50,87 arasında bulunmuş, erkencilik ve meyve kalitesi bakımından 7-30 F₁, 7-50 F₁, 7-51 F₁, 7-64 F₁, 13-30 F₁, 13- 50 F₁ ve 13-64 F₁ çeşitlerinin ümitvar çeşitler olarak sunmuştur.

Pornsuriya ve Pornsuriya (2009), Doğuya özgü dekapaj kavunlarının meyve şeklindeki genetik etkilerini altı popülasyonda incelemişlerdir. Eklemeli gen etkisi, meyve uzunluğu ve meyve şekil indeksi (meyve uzunluğu/meyve genişliği) gibi üç epistatik etki türünün de meyve genişliği için önemli olduğuna değinmişlerdir. F₁ generasyonunda bütün meyve şekilleri aynı iken F₂ aşamasında yuvarlak; oval: silindirik 1: 2: 1 oranında, BC1 yuvarlak olarak ayrılmış: 1: 1 oranında dikdörtgen, BC2 bitkileri 1: 1 oranında oval: silindirik olarak gözlemlemişlerdir. Sonuçlar, meyvenin oryantal dekapaj kavununun şeklinin (yuvarlak; oval ve silindirik) tek bir gen tarafından yönetildiğini ve gen hareketlerinde aditif etkiye sahip olduğunu bildirmiştir.

Yılmaz (2009) yaptığı araştırmada, 53 adet hibrit, hibritlerde kullanılan 6 adet saf hat ve kontrol olarak Galia F₁ çeşidi kullanılmıştır. Fide, bitki ve meyve kalite kriterlerine göre melez azmanlığı ve heterobeltiosis hesaplamaları yapılmıştır. Sonuç olarak en yüksek değere tekli melez grubundan ÖK-58'in sahip olduğu bulunmuştur. Moleküler çalışmaları ise 55 adet SSR primeri taranmış, tekli, üçlü ve çift melezlerin ebeveynleri moleküler olarak kıyaslanmıştır. Çalışmada 55 primerden 8 adedi polimorfik bulunmuştur. Bu sonucun dendogramda benzerlik oranı ise 0,54-1,00 olarak bulunmuştur.

Macar ve Türk germplazmının morfolojik özelliklerini karşılaştırmak için, gen bankalarından temin edilen tipik yerel ırkların yanı sıra çeşitli kökenlerden gelen kavunlar dahil edilerek toplam 58 genotipin katılımı incelenmiştir. 70 karakterlik modifiye UPOV tanımlayıcı listesine göre nitel karakterler elde edilmiştir. On yedi kantitatif karakter de ölçülmüştür. Sonuçlar hem Macar hem de Türk germplazm kaynaklarının morfolojik özellikler için geniş çeşitlilik arz ettiğini, daha ileri ıslah programları için değerli katılımların seçilmesi konusunda önemli bulgular olduğunu göstermiştir. Hem nitel hem de nicel ölçümlerin sonuçları, iki ülkenin katılımlarının genel olarak farklı olduğunu

ortaya koymuştur. Ayrıca inodorus grubu içinde çok değişkenli analizler ile çok yakın ilişkilerin tespit edildiği kaydedilmiştir (Szamosi vd. 2010).

Kıllı (2010), dihaploidizasyon yöntemiyle fusarium solgunluğuna dayanıklı Kırkağaç ve Yuva-Hasanbey kavunlarında çeşit ıslah etme üzerine çalışmıştır. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü kavun gen havuzunda bulunan ümitvar genotipler, dayanıklı genitörlerle melezlenerek F₁ ve geriye melezlerini elde edilmiştir. Araştırmacı ışınlanmış polen tekniğini kullanarak haploid bitkiler elde etmiş ve kolhisinle ile katlayarak dihaploid hatlar oluşturmuştur. UPOV'a göre 68 karakterle inceleme yapmıştır. Kalitatif verilerle yapılan temel koordinat analizleri hatlar arasındaki toplam morfolojik varyasyonun %54'ünü, kantitatif verilerle yapılan temel bileşenler analizi hatlar arasındaki varyasyonun toplam %47'sini açığa kavuşturmuştur. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda, geliştirilen hatların diğer hastalık zararlılara karşı da toleranslılığı belirlenmesi ile bu hatlarla melezleme programlarının planlanması, ileri ki yıllar içerisinde Kırkağaç ya da Yuva-Hasanbey grubundan F₁ hibritlerin geliştirileceğini öne sürmüştür.

Karataş (2010) Yukarı Çoruh Vadisi'nde yerel olarak yetiştirilen kavun genotiplerinde bazı kalite özellikleri, verim unsurları ve verimin belirlenmesi amacıyla yaptığı çalışmada 86 genotip kullanmıştır. Araştırmada fidede 3, yaprakta 9, bitkide 7, meyvede 22 ve tohumda 3 özellik olmak üzere toplam 44 kriterde inceleme yapmıştır. İncelenen özelliklerden yararlanarak 2006 yılında tespit edilen 86 genotipten 2007 yılında 41'i, 2008 yılında ise 24'ü belirlenen tartılı derecelendirme değerinden (410 puan) yüksek aldığını rapor etmiştir.

Mısır (2012) yaptığı çalışmada, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nün tescilli çeşitlerinin yanı sıra Denizli, Muğla, Uşak, Manisa, Çanakkale, İzmir, Van gibi Türkiye'nin değişik bölgelerinden elde ettikleri 43 kavun yerel çeşitlerinde gözlem yapmıştır. Gözlemlerde IPGRI ve UPOV kriterlerine göre fide, bitki yapısı ve meyve kalite kriterleri gibi 86 adet özellik incelemiştir. Veriler PCA ve UPGMA' ya göre analiz edilerek dendrogramlar oluşturulmuştur. Analizler sonucunda kavun örneklerinin 4 farklı grup oluşturduğu sonucuna varılmıştır.

Bahçivancı (2012), Diyarbakır yöresine ait 37 genotip üzerinde yaptığı karakterizasyon araştırmasında, fide, bitki, meyve ve tohum özelliklerini UPOV kriterlerine göre değerlendirmiştir. Elde ettiği verilere göre VN2136, VN2116, VN2120 ve VN2138 kodlu genotiplerinin ümitvar tipler olduğunu belirlemiştir.

Kırkağaç kavunlarından dihaplodizasyon tekniği ile geliştirilen saf hatlar kullanılarak yapılan çalışmada, 30 saf hat ve 1 kontrolün UPOV kriterlerine göre 63 özellikte karakterizasyonu yapılmış, bulgular değerlendirildiğinde 30 tane saf hat ve 1 adet kontrol çeşidi bazı özellikler bakımından birbirinden farklı bulunmuş, 10-45-3, 10-5-5, 9-61 ve 9-13 hatları β -karoten içeriği bakımından en zengin hatlar olduğu saptanmıştır (Aydın 2013).

Antalya’da, sera koşullarında sonbaharda tohum performansının belirlenmesi için yapılan çalışmada Tur (2016), 13 genotip ıslah hattı, 4 ebeveyn hat ve 9 hibrit hattı kullanmıştır. Çalışmada tohum özelliklerine bakılmış olup, 1000 tohum ağırlığı bakımından ıslah hattı 9, tohum boyunda ıslah hattı 1-2, ortalama tohum eninde ıslah hattı 9, ortalama tohum kalınlığında ıslah hattı 11, ortalama meyve başına tohum sayısında ıslah hattı 6-2, tohum çimlenmesinde Ebeveyn hat G22 numaralı hatlar önde gelmiştir. Sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde, ıslah hattı 6-2 ile ebeveyn hat 7’nin başarılı genotipler olduğu bulunmuştur.

Tantawy (2016), yaptığı çalışmada 17 genotipe ait 319 bitkide 13 adet morfolojik gözlem yapmıştır. Morfolojik gözlem sonuçları temel bileşen analizi ve kümeleme analiz yöntemleri ile incelemiştir. Araştırmacı sonuçta donör bitkilere ait 4 farklı grup elde etmiştir. On yedi genotipten elde ettiği 76 adet double haploid bitkileri ise 6 adet morfolojik gözlemden geçirmiştir. Bu gözlemleri de aynı analiz yöntemleri ile incelediğinde 4 farklı grup belirlemiştir. Moleküler olarak incelediğinde ise, 17 genotipte 5 farklı grup, 76 double haploid bitkilerde de 5 farklı grup elde etmiştir. 76 double haploid bitkisini *Fusarium oxysporum f. sp. melonis*’in 0,1 ve 2 ırkları için testleme yaptığında 33 bitkinin bütün ırklara dayanıklı olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Benzer bir araştırmada Ünlü vd. (2017) geliştirdikleri 40 adet hibrit ile 3 adet ticari çeşidi (Balhan F₁, Çıtırex F₁, Balözü F₁) sera koşullarında verim ve meyve özellikleri bakımından karşılaştırmışlardır. Verim değerlerini bitki başına 990 g-2431 g aralığında bulmuşlardır. Ağırlık bakımından en yüksek değeri geliştirmiş oldukları FÇ 122 no’lu hibrit (2431 g) alırken, bunu Çıtırex F₁ (1994 g), FÇ 8 (1991 g), FÇ 66 (1978 g), FÇ 98 (1920 g), FÇ 88 (1894 g) ve FÇ 15 (1885) no’lu hibritler izlemiştir. Elde edilen meyveleri erkencilik, meyvede tat ve aroma, meyve şekli ve yüzeyindeki ağ yapısı, meyve dış kabuk rengi ve meyve et rengi önemli özellikler olup bu hususlar göz önüne alınarak tartılı derecelendirmeyi bu parametrelere göre yapmışlardır. 70 puan üzerindeki hibritler, verim açısından da değerlendirdikleri zaman FÇ 98, FÇ 115, FÇ 88, FÇ 66, FÇ 15 ve FÇ 122 no’lu hibritler öne çıkmıştır. Verim açısından FÇ 122 en önde gelse de meyve kalite özelliklerine bakıldığında FÇ 98 nolu hibriti başarılı bulmuşlardır.

Başka bir araştırmada, 64 kavun çeşidinde morfolojik özellikler ile akrabalık dereceleri belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada 54 adet hibrit çeşit ve 10 adet açık tozlanan çeşit kullanılmıştır. Bu kullanılan çeşitler *Cucumis melo var. inodorus*, *Cucumis melo var. reticulatus*, ve *Cucumis melo var. cantalupensis* kavun alt türlerini içermektedir. UPOV kriterlerine göre 70 özellik açısından incelenip NTSYS 2.1 istatistik programında UPGMA (Unweighted Pair Group Method Arithmetic Average) korelasyon matrisine göre belirlenmiştir. Benzerlik düzeyleri 0,16 ile 0,96 arasında değişiklik göstermiştir. 0.54 düzeyinde 3 ana grup belirlenmiştir. Elde ettikleri sonuçlar ışığında çeşitler arasında büyük bir varyasyon olduğu saptanmıştır (Ermiş vd. 2017).

Üçok (2019) Yozgat ilinin Aydıncık ilçesinden topladığı Dingiltepe, Çataltepe, Kalealtı, Deveci, Otağçe, Ağtepe, Kermelik ile 2 ticari çeşiti (Çıtırex F₁, Deniz F₁) birlikte araştırmıştır. Bağrıbtütün kavunları kendi içerisinde fidede 12, gövdede 5, yaprakta 8, çiçekte 10, meyvede 37 ve tohumda 8 kriter üzerinde incelemeler yapmıştır. Bağrıbtütün kavunu genotiplerinden elde edilen sonuçlara göre yaprak şekli; bütün, çiçek tipi; andoromonoik, meyve yüzeyi; düz, meyve ucu şekli; düz, meyve ağırlığı (g); 1210-2878 g, meyve boyu (cm); 12,98-14,73 cm, meyve eni (cm); 13,53-16,73 cm, meyve aroması; kokulu, SÇKM (%); % 12,50-14,40, bitki başına verim (g); 877,69-2230,46 g, verim (g); 1991,50-794,78 g, meyve et rengi; turuncu, dilimlik; dilimli, dilim rengi; yeşil, 100 adet tohum ağırlığı (g); 1,02-1,27 g aralığında değerlerde saptanmıştır Bağrıbtütün kavunlarını ticari çeşitler ile kıyaslayarak morfolojik ve fenolojik özelliklerini ortaya çıkartmıştır. Elde edilen veriler ile bağrıbtütün çeşitleri ümitvar olacağını tahmin etmiştir.

Seçim (2019), çalışmasında saf hat Kırkağaç genotiplerinde *Fusarium solgunluğuna* dayanıklılığı incelemiş ve meyve özellikleri bakımından ümitvar genotipleri ilerletmek amacıyla morfolojik karakterizasyon yapmıştır. Bu özelliklerin yanında raf ömrü özelliğini de dahil etmiştir. Kullandığı 75 saf hat içerisinde 21 genotipi seçmiş, seçilen 21 genotip içerisinde melezlemeler yapmış ve bunun sonucundan 21 adet hibrit genotip geliştirmiştir. Hibritleri incelediği zaman 57-64 ile 22-64 nolu hibritlerin üstün olduğunu ve ümitvar hibrit kavun çeşitleri olabileceğini bildirmiştir.

Küllemeye dayanıklılıkta kavun genotipleri arasında genetik varyasyon konulu bir araştırmada, 2 adet küllemeye karşı dayanıklı, Çumra ticari çeşidi ve bir hassas ile bir dayanıklı kavun genotiplerinin melezlenmesinden elde edilen 136 adet ıslah hatları tercih edilmiştir. *Podosphaera xanthii*'nin 5 nolu ırkına ait izolat kullanılmıştır. Külleme sporları bitkilere 3-4 gerçek yapraklı aşamasında inoküle edilmiştir. İnokülasyon 5x106 spor ml⁻¹ yoğunluktaki sıvı süspansiyonun yaprakların üst kısımlarına gelecek biçimde spreysel şekilde püskürtülmesi şeklinde gerçekleştirilmiştir. 15 gün boyunca inokülasyon yapılan bitkiler incelenerek 1-4 skalasına göre değerlendirilmiştir. Fide aşamasında yapılan bu yöntemin etkili olduğunu bildirmiştir ve 59 genotipte sporulasyon görülmediğini bu yüzden *P. xanthii*'nin 5 nolu ırkına dayanıklılık ıslahı açısından iyi bir genetik kaynak olacağını saptamıştır (Ünlü, 2020).

Katgıcı (2021), çalışmasında 61 adet F₃ aşamasında Kırkağaç ve galia tipi genotipleri kullanmıştır. Kontrol çeşit olarak 4 adet Galia ve 8 adet Kırkağaç tipi kavun çeşidini kullanmıştır. UPOV kriterlerine göre tohum, fide, bitki ve meyve özellikleri bakımından yapılan incelemeler sonucunda fide özellikleri bakımından galia tipi kavunlarda H-29, Kırkağaç tipi kavunlarda EL-28 nolu genotiplerin başarılı olduğunu, meyve ağırlığı bakımından galia tipi kavunlarda şahit çeşit olan Gediz F₁, Kırkağaç tipi kavunlarda şahit çeşit olan Şükrübey F₁'in başarılı olduğunu, SÇKM bakımından ise galia tipi kavunlarda şahit çeşit olan Çıtırex F₁, Kırkağaç tipi kavunlarda ise şahit çeşit olan Brawos F₁ daha iyi olduklarını bildirmiştir.

Bir başka çalışmada, UPOV ve IPGRI kriterlerine göre bağrıbütün kavun genotiplerinin bazı bitkisel özellikleri ve meyve kalitesi incelenmiştir. 36 kriter üzerinden yapılan incelemede No:524-Menşe adı ile coğrafi işaret almıştır. Araştırma sonucunda bağrıbütün kavunlar hakkında pek fazla bilimsel çalışma olmadığını ve çeşit adayı olabilmesi için yeni çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu bildirmiştir (Yakuoğlu vd. 2022).

Kibar (2022), bazı nitelikli kavun hatlarının morfolojik özelliklerinin belirlenmesi ve heterotik grupların oluşturulması konusunda çalışmıştır. Materyal olarak F₂ kademesinde 56 adet kavun genotipi kullanmıştır. Yaprakta, çiçekte, meyvede ve tohumda olmak üzere 43 kriterde inceleme yapmıştır. Elde ettiği sonuçlarda 21-yakup ile 5-1 genotiplerinin arasındaki genetik uzaklığın yüksek olmasından dolayı ıslah çalışmalarında tercih edilebileceğini ve kullandığı 56 adet kavun genotipin muhafaza edilmesini, ilerleme sağlanması için ümitvar olarak bildirmiştir.

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Materyal

3.1.1. Araştırma alanı

Yüksek lisans tez araştırması Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Arazisinde yer alan bir cam sera içerisinde (Şekil 3.1) yürütülmüştür.



Şekil 3. 1. Araştırma serasının uydu görüntüsü

3.1.2. Bitkisel materyal

Araştırmadan bir dönem öncesinde ön çalışma olarak bazı kendileme ve melezleme çalışmaları yapılmıştır. Daha önceki araştırmalar ve bu ön çalışma neticesinde elde edilen bazı materyaller araştırmaya konu olmuştur. Kantolop tipinde F₄ ve F₅ seviyelerine kendilenerek getirilen 7 adet genotipin yanında, ön çalışma sırasında F₃ seviyesinde kantolop bir yarı yol materyalinin, Yozgat yöresine ait yöresel bir kavun genotipinin melezlenmesinden elde edilmiş 3 adet materyal yer almıştır.

Çizelge 3. 1. Çalışmada kullanılan materyaller

Genotipler	Özellikleri
D1	F ₄ kademesindeki Yozgat yöresine ait yöresel genotip
D8	F ₄ kademesindeki Yozgat yöresine ait yöresel genotip
T4	F ₅ kademesindeki galia tipi kavun genotipi
T15	F ₄ kademesindeki galia tipi kavun genotipi
T22	F ₅ kademesindeki galia tipi kavun genotipi
T25	F ₄ kademesindeki galia tipi kavun genotipi
T34	F ₅ kademesindeki galia tipi kavun genotipi
B4xD2	F ₃ kademesindeki Kantalop genotip ile F ₃ kademesindeki yöresel genotipin ön melez çalışmasından elde edilmiş genotip
B6xD5	F ₃ kademesindeki Kantalop genotip ile F ₃ kademesindeki yöresel genotipin ön melez çalışmasından elde edilmiş genotip
B9xD4	F ₃ kademesindeki Kantalop genotip ile F ₃ kademesindeki yöresel genotipin ön melez çalışmasından elde edilmiş genotip

Araştırmada F₄ ve F₅ seviyelerindeki materyallerin kıyaslanması için Çıtırex F₁, melez grubu materyallerin karşılaştırılabilmesi için ise Baldo F₁ çeşitleri kontrol bitkileri olarak yetiştirilmiştir. Çıtırex F₁ ve Baldo F₁ çeşitlerinin özellikleri aşağıda verilmiştir:

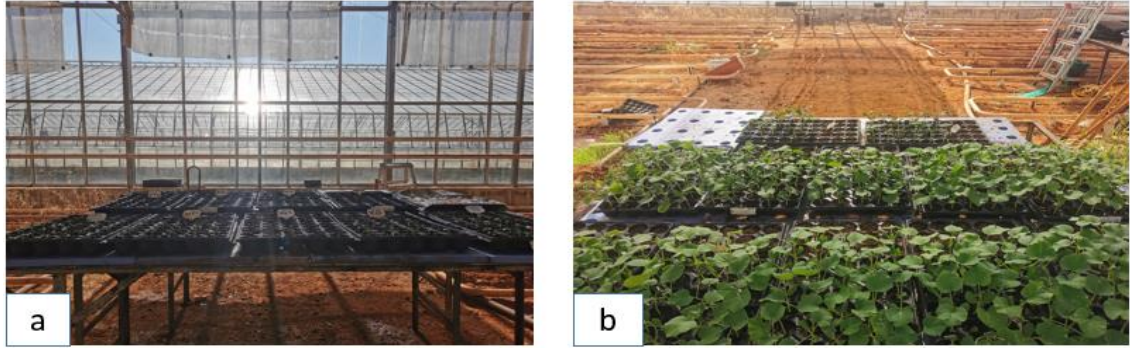
Çıtırex F₁: Güçlü bitki yapısına sahip, erkenci ve yüksek verimli bir çeşittir. Meyveleri 2-2,5 kg ağırlığında, sarı renkli ve meyve yüzeyini tamamen örten çitirli (ağsı) yapıya sahiptir. *Fusarium oxysporium melonis* 0, 1, 2 ırklarına ve *Podosphaeria xanthii* 1,2 ve 5 ırklarına dayanımı bulunmaktadır (Anonim 2022c).

Baldo F₁: Güçlü bitki yapısına sahip olup, çok erkenci bir çeşittir. Meyve ağırlıkları 1,5-2,5 kg aralığındadır ve açık yeşil meyve rengine sahiptir. Meyve kabuk rengi koyu sarı veya turuncu, meyve şekli yuvarlaktır. *Fusarium oxysporium melonis* 2 ırkına ve küllemeye dayanımı vardır (Anonim 2022d).

3.2. Metot

3.2.1. Fide yetiştiriciliği

Kavun bitkilerinin fideleri araştırma serası içerisinde fide sehpaları üzerinde yetiştirilmiştir. Kavun tohumları %70 torf + %30 perlit karışımı ile elde edilen harç materyal içerisine 24.01.2022 tarihinde ekilmiştir. Tohum ekiminden itibaren düzenli olarak sulama ve gözlemler yapılmıştır (Şekil 3.2).



Şekil 3. 2. a) Viyollere tohum ekimi; b) Kavun fidelerinin çıkmış hali

3.2.2. Fidelerin dikimi

Fideler dikilmeden önce toprak hazırlığı ve damla sulama sistemi araştırma alanına yerleştirilmiştir. Dikim aşamasına gelmiş 3-4 gerçek yapraklı kavun fideleri, 20.02.2022 tarihinde geniş sıralar arası 90 cm, dar sıralar arası 50 cm ve sıra üzeri mesafeler 60 cm olacak şekilde çift sıralı dikim sistemine göre dikilmiştir (Şekil 3.3).



Şekil 3. 3. Fide dikimi yapıldıktan sonra sera görünümü

3.2.3. Kültürel uygulamalar

Bitkiler yetiştirilirken sulama ve gübrelemede damla sulama sistemi kullanılmıştır. Bitkilerin gübrenmesi Vural vd. (2000)'e göre fertigasyon şeklinde gerçekleştirilmiştir. Bitkilerin askı ipine alındıktan sonra belirli aralıklara ipe sardırılmıştır. Oluşan koltuk sürgünleri yaklaşık 50 cm yüksekliğe kadar belirli aralıkları budanmıştır (Şekil 3.4). Ortaya çıkan hastalık ve zararlılara karşı Tarım ve Orman Bakanlığınca ruhsatlandırılmış etken maddeli ilaçlar ile müdahale edilmiştir.



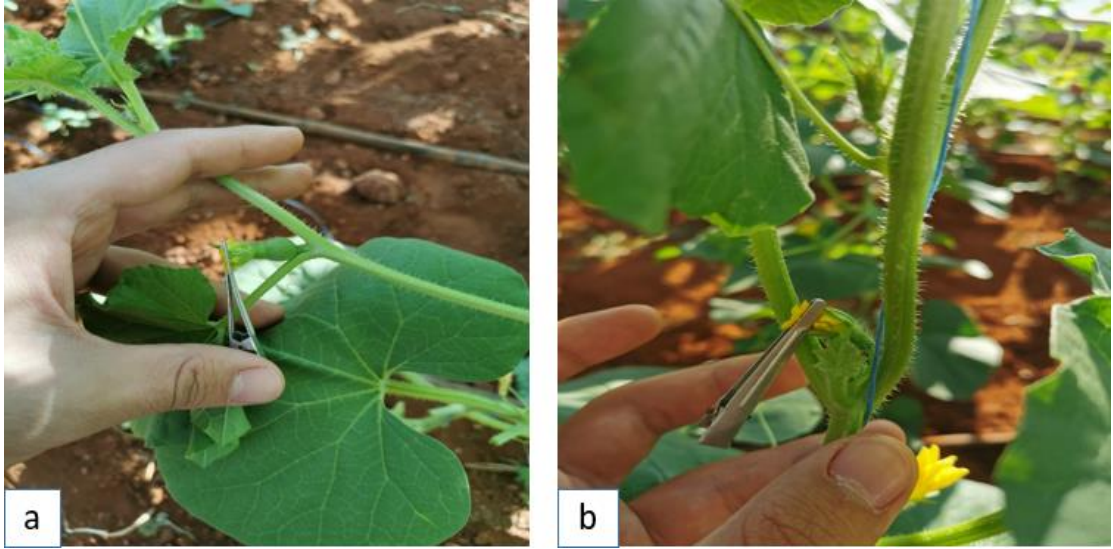
Şekil 3. 4. Kavun bitkilerinde koltuk sürgünü alma, yabancı ot temizliği ve askıya alma işlemleri

3.2.4. Kendileme çalışmaları

Araştırma alanına dikilen bazı kavun genotiplerinin ıslah programına göre daha sonraki aşamaları için kendileme çalışmalarına devam edilmiştir. Bitkiler üzerinde yaklaşık 50 cm yükseklikten sonra koltuk sürgünleri bırakılmış, dişi çiçekler açmadan bir gün önce ve yine aynı zamanda aynı bitkiler üzerindeki erkek çiçekler açmadan bir gün önce pens yardımıyla izole edilmiştir. Bir gün sonra sabahın erken saatlerinde erkek çiçekler ile dişi çiçeklerin tozlanması sağlanmıştır. Tozlamadan sonra da çiçekler izole edilmiştir. Yapılan kendilemelerden sonra meyve tutumları gözlemlenmiştir. Meyve tutumu sağlandıktan sonra sürgünlerde iki yaprak bırakılarak uç budaması yapılmıştır.

3.2.5. Melezleme çalışmaları

Araştırmaya konu olan genotiplerin önceki araştırmalara dayalı olarak tespit edilen SÇKM, meyve şekli, ağsı yapı ve külleme tolerans gibi bazı özelliklerine göre kombinasyon çalışmaları yapılmıştır. Çiçekler açmadan bir gün önce öğleden sonra emaskülasyon yapılmış ve izole edilmiştir. Baba olarak kullanılacak erkek çiçekler ise açmadan bir gün önce izolasyonu sağlanmıştır. Ertesi gün sabah saatlerinde izole edilen erkek çiçeklerin polenleri ile emasküle edilen çiçekler tozlanarak melezlenmiştir (Şekil 3.5). Daha sonraki süreç içerisinde melezlenen çiçeklerde gözlemlere devam edilmiştir. Meyve tutumu sağlandıktan sonra sürgünlerde iki yaprak bırakılarak uç budaması yapılmıştır.



Şekil 3. 5. a) İzolasyonu yapılmış dişi çiçek; b) İzolasyonu yapılmış erkek çiçek

3.2.6. Araştırmada incelenen kriterler

3.2.6.1. Fide ile ilgili yapılan ölçümler

Fide çıkış oranı (%): Kavun tohumları ekildikten sonra çimlenen tohumların fide ortamı üzerine çıkışları % (yüzde) olarak belirlenmiştir. Çıkış oranı aşağıdaki formüle göre tespit edilmiştir (Bewley ve Black 1994).

$$\text{Çıkış Yüzdesi (\%)} = [\text{Çıkan tohum sayısı} / \text{Toplam tohum sayısı}] \times 100$$

3.2.6.2. Bitkiler üzerinde yapılan ölçüm ve gözlemler

Bitkilerde boğum arası uzunluk (cm): Kavun bitkilerinde oluşan meyveler hasat aşamasına geldiğinde bitkiler üzerindeki 10-18 boğum araları ölçülmüş ve ortalamaları alınarak boğum arası uzunluk (cm) saptanmıştır.

Bitki gücü (zayıf, orta, güçlü): Araştırmada yer alan kavun bitkilerinin gücü; zayıf, orta ve güçlü olarak gözlemlenmiştir.

Ana gövde kalınlığı (mm): Kavun bitkilerinin tam orta kısmından bir dijital kumpas yardımıyla ana gövde kalınlığı (mm) ölçülmüştür.

Ana gövde uzunluğu(cm): Kavun bitkilerinin uzunluğu bir metre yardımı ile ölçülmüştür.

Küllemeye karşı tolerans: Kavun bitkilerinin üretim boyunca küllemeye karşı toleransı gözlemlenerek 1-9 skalasına göre değerlendirilmiştir. En düşük rakam küllemeye karşı yüksek toleransı, en yüksek rakam küllemeye karşı toleransın düşük olduğunu temsil etmektedir.



Şekil 3. 6. Tozlama sonrasında meyve oluşumu

3.2.6.3. Yapraklar üzerinde yapılan ölçüm ve gözlemler

Yaprak şekli (tam, üç loblu, beş loblu, derin üç loblu, derin beş loblu, diğer): Bitkilerin kök boğazından itibaren 15. gerçek yaprak gelişimini tamamladığında, yaprak şekli; tam, üç loblu, beş loblu, derin üç loblu, derin beş loblu ve diğer olarak gözlemlenmiştir.

Yaprak lobu derinliği (yüzeysel, orta, derin): Bitkilerin kök boğazından itibaren 15. gerçek yaprak gelişimini tamamladığında, yaprak lobu derinliği; yüzeysel, orta ve derin olarak incelenmiştir.

Yaprak rengi (açık yeşil, yeşil, koyu yeşil, karışık, diğer): Bitkilerin kök boğazından itibaren 15. gerçek yaprak gelişimini tamamladığında, yaprak rengi; açık yeşil, koyu yeşil, karışık ve diğer olarak gözlemlenmiştir.

Yaprak ayası uzunluğu (cm): Kavun bitkilerinde oluşan meyveler hasat aşamasına geldiğinde bitkiler üzerindeki 15. ve 18. boğum aralarındaki yaprakların uzunluğu ölçülmüş ve ortalamaları alınarak yaprak ayası uzunluğu (cm) saptanmıştır.

Yaprak ayası genişliği (cm): Kavun bitkilerinde oluşan meyveler hasat aşamasına geldiğinde bitkiler üzerindeki 15. ve 18. boğum aralarındaki yaprakların genişliği ölçülmüş ve ortalamaları alınarak yaprak ayası genişliği (cm) saptanmıştır.

Yaprak sapı uzunluğu (cm): Kavun bitkilerinde oluşan meyveler hasat aşamasına geldiğinde bitkiler üzerindeki 15. ve 18. boğum aralarındaki yaprakların sap uzunluğu ölçülmüş ve ortalamaları alınarak yaprak sapı uzunluğu (cm) belirlenmiştir.

Yaprak sapı tüylülüğü: Kavun bitkilerinde oluşan meyveler hasat aşamasına geldiğinde bitkiler üzerindeki 15. ve 18. boğum aralarındaki yaprakların sap tüylülüğü gözlemlenmiştir.

3.2.6.4. Çiçeklerde yapılan gözlem ve ölçümler

Çiçek tipi (monoik, andromonoik, ginoik): Kavun bitkilerinin çiçeklenme döneminde itibaren bütün çiçek tipleri kontrol edilerek, çiçek tipi; monoik, andromonoik ve ginoik olarak gözlemlenmiştir.

Erkek çiçekte erkencilik (gün): Kavun bitkilerinde %50 erkek çiçeğe sahip olana kadar geçen süre hesaplanmıştır.

Dişi çiçekte erkencilik (gün): Kavun bitkilerinde %50 dişi çiçeğe sahip olana kadar geçen süre hesaplanmıştır.

Çiçek rengi (beyaz-sarı, sarı-krem, sarı, koyu sarı, turuncu, yeşil): Kavun bitkilerinde yeni açan çiçeklerin, çiçek rengi; beyaz-sarı, sarı-krem, sarı, koyu sarı, turuncu, yeşil olarak gözlemlenmiştir.

3.2.6.5. Meyvelerde yapılan ölçüm ve gözlemler

Olgunlaşma zamanı (gün): Kavun bitkilerinde fide dikiminden itibaren meyvelerin olgunlaşması için geçen süre hesaplanmıştır.

Meyve ağırlığı (g): Hasat olgunluğuna gelen meyvelerin ağırlığı (g) dijital terazi ile ölçülmüştür.

Meyvede olukluluk (var, yok): Hasat olgunluğuna gelen meyvelerin olukluluk var ya da yok olarak gözlemlenmiştir.

Meyve zemin rengi (beyaz, açık sarı, krem, soluk yeşil, sarı, koyu sarı, siyah yeşil, turuncu, kahverengi, gri): Hasat olgunluğuna gelen meyvelerde zemin rengi; beyaz, açık sarı, krem, soluk yeşil, sarı, koyu sarı, siyah yeşil, turuncu, kahverengi ve gri olarak gözlemlenmiştir.

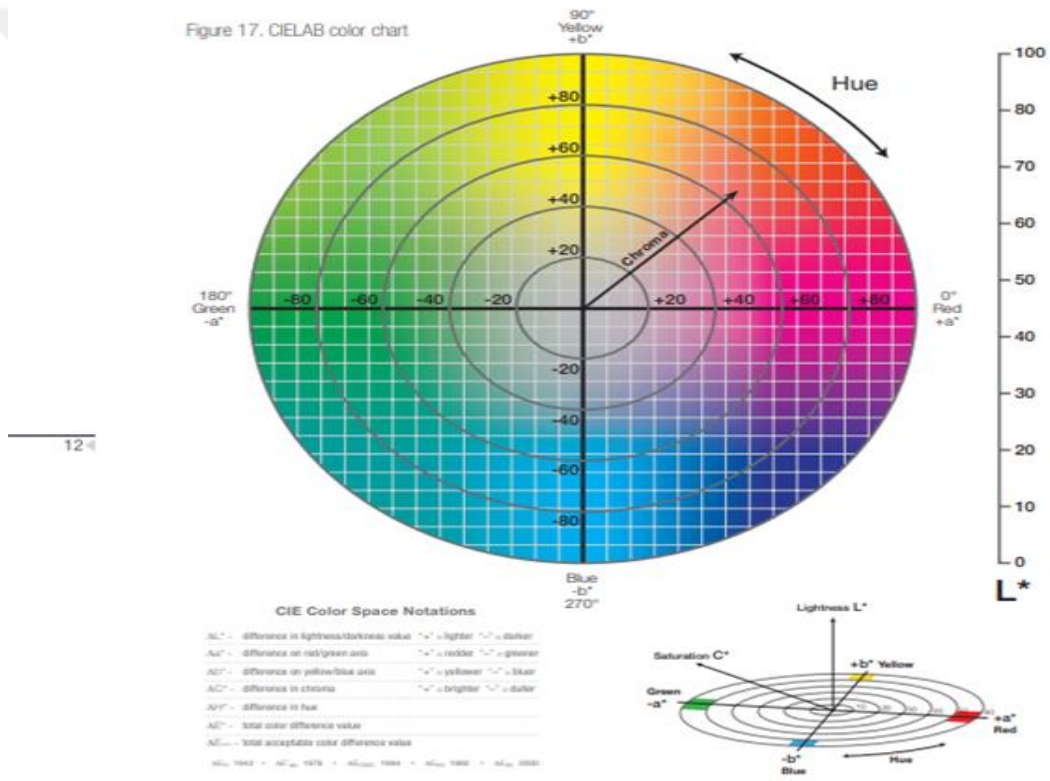
İkincil meyve kabuk rengi (beyaz, açık sarı, krem, soluk yeşil, yeşil, koyu yeşil, siyah yeşil, turuncu, kahverengi, gri): Hasat olgunluğuna gelen meyvelerde ikincil meyve kabuk rengi; beyaz, açık sarı, krem, soluk yeşil, koyu sarı, siyah, yeşil, turuncu, kahverengi ve gri olarak gözlemlenmiştir.

Meyve yüzeyi (düz, damarlı, buruşuk, dalgalı, siğilli, az ağı, çok ağı, dikişli): Hasat olgunluğuna gelen meyvelerde, meyve yüzeyi; düz, damarlı, buruşuk, dalgalı, siğilli, az ağı, çok ağı ve dikişli olarak gözlenmiştir.

Meyve sapında kopma (var, yok): Hasat olgunluğuna gelen meyvelerin, meyve sapında kopma; var ya da yok olarak belirlenmiştir.

Meyve rengi (L, C, H°): Hasat olgunluğuna gelen meyvelerde, 2 farklı noktalarda Minolta CR400 renk kronometresi (Şekil 3.6) ile meyve et renginde ölçümler yapılmıştır. Elde edilen ölçümler L (Ligthness), C (Chroma) ve H° (Hue) açı değeri olarak belirlenmiştir.

Renk ölçümleri kavun meyvelerinin kabuk ve etinde yapılmıştır. L (Ligthness), renkleri insan gözünün algılayabildiği renk değerlerini göstermekte olup, L rengin parlaklığında meydana gelen değişimleri gösterirken, 100'e yaklaştıkça maksimum değere ulaşmakta ve beyaz olarak değerlendirilmektedir. Chroma, yoğunluk veya netlik değeri, görsel renk algılamasında rengin saflık oranını gösterir. Rengin griye veya saf renge ne kadar uzaklıkta olduğunu gösterir. Belirlenen renk değerlerinden yararlanılarak hesaplanan Hue açısı; 0=kırmızı, 90=sarı, 180=yeşil, 270=maviyi ifade etmektedir (Siomas vd. 2002; Madeira vd. 2003).



Şekil 3. 7. Minolta CR-400'e göre renk skalası

Meyve kabuk rengi (L, C, H°): Hasat olgunluğuna gelen meyvelerde, 2 farklı noktalarda Minolta CR400 renk kronometresi ile meyve kabuğunda ölçümler yapılmıştır. Elde edilen ölçümler L (Ligthness), C (Chroma) ve H° (Hue) açı değeri olarak belirlenmiştir.

Meyve et rengi (beyaz, sarı, krem, soluk yeşil, yeşil, soluk turuncu, turuncu, sarı-kırmızı): Hasat olgunluğuna gelen meyvelerde, meyve et rengi; beyaz, sarı, krem, soluk yeşil, yeşil, soluk turuncu, turuncu ve sarı-kırmızı olarak gözlemlenmiştir (Şekil 3.7).



Şekil 3. 8. Meyve et rengi ölçümü

Meyve şekli (yuvarlak, düz, basık, eliptik, armut, oval, palamut, uzun, scallop, diğerleri): Hasat olgunluğuna gelen kavunlarda meyve şekli; yuvarlak, düz, basık, eliptik, armut, oval, palamut, uzun, scallop ve diğerleri olarak gözlenmiştir.

Meyve ucu şekli (basık, düz, yuvarlak, sivri, diğerleri): Hasat olgunluğuna gelen kavunlarda meyve ucu şekli; basık, düz, yuvarlak, sivri ve diğerleri olarak incelenmiştir.

Meyve kabuk kalınlığı (mm): Hasat olgunluğuna gelen kavunlarda, meyve etinin başlangıcı ile meyve yüzeyi arasındaki mesafe 0.01 mm duyarlı dijital kumpas ile tespit edilmiştir.

Meyve sapı kalınlığı (mm): Hasat olgunluğuna gelen kavunlarda, meyve ile bitkinin bağladığını kısmının çapı 0.01 mm duyarlı dijital kumpas ile ölçülmüştür.

Meyve sapı uzunluğu (cm): Hasat olgunluğuna gelen kavunlarda, meyve ile bitkinin bağladığını kısmının uzunluğu bir cetvel yardımıyla saptanmıştır.

Meyve boyu (cm): Hasat olgunluğuna gelmiş kavunlarda, meyve ucu ile sap kısmına kadar olan mesafe 0.01 mm duyarlı dijital kumpas ile ölçülmüştür.

Meyve eni (mm): Hasat olgunluğuna gelmiş kavunlarda, meyve eninin tam ortasından 2 kere 0.01 mm duyarlı dijital kumpas ile tespit edilmiştir.

Meyve eti kalınlığı (mm): Hasat olgunluğuna gelmiş kavunlarda, meyve kabuğu ile meyvenin çekirdek eviyle arasındaki mesafe 0.01 mm dijital kumpas ile tespit edilmiştir.

Çekirdek evi çapı (cm): Hasat olgunluğuna gelmiş kavunlarda, enine kesilmiş meyvelerin orta kısmında bulunan meyve çekirdeklerinin çapı bir cetvel yardımı ile ölçülmüştür.

Suda çözünebilir kuru madde miktarı (SÇKM) (%): Hasat olgunluğuna gelen meyvelerde, katı meyve sıkacağından meyve suyu elde edilip dijital refraktometre ile % olarak belirlenmiştir.

3.2.7. Deneme deseni

Yüksek Lisans Tez Araştırması tesadüf parselleri deneme desenine göre üç tekrarlı olarak yürütülmüştür. Her tekrarda 10'ar bitki yer almıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular SAS2009 istatistiksel paket program ile LSD testine göre analiz edilmiştir.



4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Kantalop Tipi Kendilenmiş Kavunlarda İncelenen Kriterler

4.1.1. Fide çıkış oranı

Kavun tohumları çimlendikten sonra fide ortamı üzerine çıkan fidelerin oranları (%) Çizelge 4.1’de verilmiştir.

Çizelge 4. 1. Kendilenmiş kavunlarda ekilen tohumların çıkış oranları (%)

Genotipler	D1	D8	Çıttirex F ₁	T-22	T-34	T-15	T-25	T-4
Çıkış oranları (%)	66,67	70	100	100	100	100	100	100

Kendileme yapılan kavunlarının tohumlarının çıkış performansları incelendiğinde kontrol çeşiti olan Çıttirex F₁ ve T-22, T-34, T-15, T-25 ve T-4 numaralı genotiplerinde çıkış oranı %100 olarak belirlenmiştir. Çalışılan D1 ve D8 yerel genotiplerinde ise çıkış oranları sırasıyla %66,67 ve %70 olarak tespit edilmiştir.

4.1.2. Bitki ve yapraklarda yapılan ölçüm ve gözlemler

Kantalop tipi kendilenmiş kavunların bitki ve yapraklarında belirlenen yaprak ayası genişliği (cm), yaprak ayası uzunluğu (cm), yaprak sapı uzunluğu (cm), ana gövde kalınlığı (mm), boğum arası uzunluk (cm) ve bitki boyu (cm) ölçüm sonuçları Çizelge 4.2.’de verilmiştir.

Çizelge 4. 2. Kendilenmiş kavun genotiplerinde yaprak ayası genişliği, yaprak ayası uzunluğu, yaprak sapı uzunluğu, ana gövde kalınlığı, boğum arası mesafe ve bitki boyu ölçümleri

Genotipler	Yaprak genişliği (cm)	Yaprak uzunluğu (cm)	Yaprak sapı uzunluğu (cm)	Gövde kalınlığı (mm)	Boğum arası uzun. (cm)	Bitki boyu (cm)
D1	17,39 d	17,41 c	11,93 d	6,06 bc	7,71 a	185,0 b
D8	20,60 ab	20,12 abc	13,38 cd	7,09 ab	8,45 a	193,0 b
Çıttirex F ₁	20,58 ab	21,02 ab	16,73 ab	6,74 ab	8,11 a	217,0 ab
T-22	18,30 bcd	19,20 abc	14,26 bcd	5,16 c	7,68 a	188,0 b
T-34	21,65 a	21,93 a	13,93 bcd	7,35 ab	7,77 a	222,0 ab
T-15	20,35 abc	21,17 ab	15,57 abc	7,43 a	8,15 a	210,0 ab
T-25	20,23 abc	20,98 ab	17,97 a	6,97 ab	8,39 a	201,0 ab
T-4	17,89 cd	18,87 bc	13,67 cd	6,52 ab	6,06 b	245,0 a
LSD _{%5}	2,48*	2,81*	2,82*	1,33*	1,10*	0,51*

*Aynı harfle gösterilmeyen değerler arasındaki farklar p<0,05 düzeyinde önemlidir.

Kendilenmiş kavun genotipleri kontrol bitkileri ile kıyaslandığında yaprak genişliği, yaprak uzunluğu, sap uzunluğu, ana gövde kalınlığı, boğum arası mesafe ve bitki boy ölçümleri bakımından istatistiksel olarak $p < 0,05$ düzeyinde önemli farklılıklar belirlenmiştir. Yaprak genişliği 17,39-21,65 cm arasında olup en yüksek değer 21,65 cm ile T-34 numaralı genotipte, en düşük değer ise 17,39 cm ile D1 numaralı genotipte belirlenmiştir. Yaprak ayası uzunluğu bakımından ölçülen değerler 17,41-21,93 cm arasındadır. En yüksek değer 21,93 cm ile yine T-34 numaralı genotipe, en düşük değer ise 17,41 cm ise D1 numaralı genotipe aittir. Yaprak sapı uzunluğu değerleri 11,93-17,97 cm aralığında ölçülmüş, en yüksek değer 17,97 cm ile T-25'te, en düşük değer 11,93 cm ile D1'de bulunmuştur. Ana gövde kalınlığı 5,16-7,43 mm aralığında ölçülmüş, en yüksek değer 7,43 mm ile T-15'e ait iken, en düşük değer 5,16 mm ile T-22'de tespit edilmiştir. Bitkilerin boğum arası uzunlukları 6,06-8,45 cm aralığında bulunurken, en uzun boğum aralığı 8,45 cm ile D8'de ölçülmüş, en düşük değer 6,06 mm ile T-4'te saptanmıştır. Bitki boy uzunlukları 185,0-245,0 cm aralığında belirlenmiştir. En uzun bitkiler 245,0 cm olarak T-4 numaralı genotipte görülürken, en düşük değer 185,0 cm ise D1'e aittir.

Yapılan benzer bir araştırmada Katgıcı (2021); yaprak ayası genişliğini 14,85-22,00 cm, yaprak ayası uzunluğunu 14,85-17,50 cm, yaprak sapı uzunluğunu 8,42-19,00 cm, ana gövde kalınlığını 6,19-8,35 mm, boğum arası ölçümlerini 4,62-8,00 mm aralıklarında bulmuştur. Mısır (2012) yerel kavunlar üzerinde yaptığı çalışmada yaprak ayası genişliğini 13,32-19,84 cm arasında, yaprak ayası uzunluğunu 9,17-13,44 cm arasında, yaprak sapı uzunluğunu 8,45-19,84 cm arasında ve ana gövde kalınlığını 5,58-8,02 mm arasında bildirmiştir. Bahçivancı (2012) yaptığı çalışmada yaprak ayası genişliğini 12,29-19,41 cm, yaprak ayası uzunluğunu 8,79-11,81 cm, yaprak sapı uzunluğunu 8,71-17,41 cm ve bitki boyunu 143,00-204,00cm arasında rapor etmiştir. Dal vd. (2017) ana gövde kalınlığını 5,00-24,00 mm arasında, bitki boyunu 182,00-252,00 cm arasında bildirmiştir. Karataş (2010) Yukarı Çoruh Vadisinde yerel olarak yetiştirilen kavunlarda yaptığı çalışmada yaprak ayası genişliğini 12,43-15,50 cm, yaprak ayası uzunluğunu 10,90-14,73 cm, yaprak sapı uzunluğunu 8,50-19,17 cm, ana gövde kalınlığını 13,43-20,50 mm aralıkları arasında bulmuştur. Escibano ve Lazaro (2009) İspanya'da kantalo ve inodorus kavunlarında yaptığı çalışmada yaprak ayası uzunluğunu 11,5-29,10 cm arasında bildirmiştir.

Kantalo tipi kendilenmiş kavun genotiplerinde yaprak şekli, yaprak rengi, yaprak sapı tüylülüğü ve bitki gücü gözlemleri Çizelge 4.3'te verilmiştir.

Çizelge 4. 3. Kendilenmiş kavun genotiplerinde yaprak şekli, yaprak rengi, yaprak sapı tüylülüğü ve bitki gücü gözlemleri

Genotip	Yaprak Şekli	Yaprak Lobluluğu	Yaprak Rengi	Yaprak Sapı Tüylülüğü	Bitki Gücü
D1	5 loblu	Orta	Yeşil	Tüylü	Zayıf
D8	3 loblu	Orta	Koyu Yeşil	Tüylü	Zayıf
Çıtırex F ₁	5 loblu	Derin	Koyu Yeşil	Çok tüylü	Orta
T-22	5 loblu	Derin	Koyu Yeşil	Seyrek	Zayıf
T-34	5 loblu	Orta	Koyu Yeşil	Seyrek	Orta
T-15	5 loblu	Derin	Koyu Yeşil	Çok tüylü	Orta
T-25	5 loblu	Derin	Koyu Yeşil	Çok tüylü	Orta
T-4	5 loblu	Derin	Koyu Yeşil	Çok tüylü	Güçlü

Kendilenmiş kavunlarda yaprak şekli bakımından 3 loblu D8 genotipi hariç diğerleri 5 loblu olarak gözlemlenmiştir. Yaprak lobluluğu bakımından Çıtırex F₁, T-22, T-15, T-25, T-4 genotipleri ‘derin’, geriye kalan D1, D8 ve T-34 genotipleri ‘orta derin’ loblu olarak gözlenmiştir. Yaprak rengi bakımından incelendiğinde yeşil renkli olarak belirlenen D1 genotipi dışındaki Çıtırex F₁, D8, T-22, T-34, T-15, T-25, T-4 numaralı materyaller ‘koyu yeşil’ yapraklara sahip olduğu görülmüştür. Yaprak sapı tüylülüğü bakımından incelediğimizde T-15, T-25, T-4 genotipleri ile Çıtırex F₁ çeşidinin yaprak sapının ‘çok tüylü’ olduğu, D1 ve D8 genotiplerinin yaprak sapının tüylü, T-22 ve T-34 numaralı genotiplerin ise yaprak saplarının tüylülüğü ‘seyrek’ olduğu belirlenmiştir. Bitki gücü bakımından kıyaslandığında T-4 genotipinin bitkilerinin güçlü yapıda olduğu, Çıtırex F₁, T-15 ve T-25 genotiplerinin bitkilerinin ‘orta’ derecede güce sahip olduğu tespit edilmiştir. D1, D8 ve T-22 genotipleri de bitki gücü zayıf olarak görülmüştür.

Benzer araştırmada Katgıcı (2021), bütün genotiplerin 5 loblu, yaprak renginin 14 genotipte ‘yeşil’, 10 genotipte ‘açık yeşil’ ve 1 genotipte ‘koyu yeşil’, yaprak sapı tüylülüğünün 22 genotipte ‘tüylü’, 2 genotipte ‘çok seyrek’ ve 1 genotipte ‘çok tüylü’, bitki gücünün 14 genotipte ‘orta’ ve 11 genotipte ‘güçlü’ olarak bildirmiştir. Mısır (2012) yaptığı çalışmada yaprak şeklini 32 genotipte ‘beş loblu’ ve 3 genotipte ‘bütün’ olarak, yaprakta yeşil rengin yoğunluğunu 23 genotipte ‘orta’, 11 genotipte ‘açık’ ve 1 genotipte ‘koyu’ olarak bildirmiştir. Bahçivancı (2012) yaptığı çalışmada yaprakta yeşil rengin yoğunluğunu 17 genotipte ‘orta’ ve 2 genotipte ‘açık’ olarak bildirmiştir.

Kantalop tipi kendilenmiş kavun bitkilerinde külleme hastalığına karşı belirlenen toleranslılık durumları Çizelge 4.4’te verilmiştir.

Çizelge 4. 4. Kendilenmiş kavun genotiplerinde küllemeye karşı toleranslılık gözlemleri

Genotipler	1	2	3	4	5	6	7	8	9
D1								X	
D8								X	
Çıtırex F ₁						X			
T-22						X			
T-34							X		
T-15		X							
T-25		X							
T-4							X		

Külleme hastalığına toleranslılık durumları: 1: Toleranslılık en yüksek. 9: Toleranslılık en düşük

Küllemeye karşı toleranslılık belirlenirken, külleme hastalığını oluşturulan etmenin ırkı laboratuvar koşullarında tespit edilmemiş, bitkiler üzerinde oluşan semptomla göre gözlem yapılmıştır. Buna göre 1-9 skalasına göre incelediğimizde, kontrol çeşidi ve T-22 genotipi 6 puan olarak belirlenmiştir. T-15 ve T-25 genotipleri 2 puan ile küllemeye karşı toleransının yüksek olduğu saptanmıştır. Küllemeye karşı toleransının düşük olan D1 ve D8 numaralı genotiplerimiz 8 puan almıştır.

Katgıcı (2021) yaptığı araştırmada, galia tipi kavunlarda külleme hastalığı gözlemlerinde D-1, D-17, H-36, H-19, H-29, H-32, H-25 genotipleri 3 puan ile en toleranslı genotipler olarak, D-36'nın 7 puan ile en hassas genotip olarak rapor etmiştir.

4.1.3. Çiçeklerde yapılan ölçüm ve gözlemler

Araştırmada incelenen Kantalop tipi kendilenmiş kavun genotiplerinde çiçek tipi ve çiçek rengi gözlemleri Çizelge 4.5' te verilmiştir.

Çizelge 4. 5. Kendilenmiş kavun genotiplerinde çiçek tipi ve çiçek rengi gözlemleri

Genotip	Çiçek tipi	Çiçek rengi
D1	Andromonoik	Sarı
D8	Andromonoik	Sarı
Çıtırex F ₁	Andromonoik	Sarı
T-22	Andromonoik	Sarı
T-34	Andromonoik	Sarı
T-15	Andromonoik	Sarı
T-25	Andromonoik	Sarı
T-4	Andromonoik	Sarı

Araştırmaya konu olan kendilenmiş genotiplerimizin tamamı ve kontrol çeşidinin çiçek tipi 'andromonoik' ve çiçek rengi 'sarı' renk olarak gözlemlenmiştir. Katgıcı (2021) yaptığı benzer araştırmada bütün genotiplerin çiçek tipini andromonoik, çiçek rengini sarı olarak bildirmiştir. Mısıır (2012) yaptığı çalışmada çiçek tipini %100 andromonoik, çiçek

rengini %100 sarı olarak bildirmiştir. Dal vd. (2017) yaptığı çalışmada çiçek tipini %90 monoik, %9,01 andromonoik olarak bildirmiştir.

Araştırmada incelenen kantalo tip kendilenmiş kavun genotiplerinde erkek çiçekte erkencilik ve dişi çiçekte erkencilik süreleri Çizelge 4.6’da verilmiştir.

Çizelge 4. 6. Kendilenmiş kavun genotiplerinde erkek çiçek ve dişi çiçekte erkencilik gözlemleri

Genotip	Erkek çiçek erkencilik	Dişi çiçekte erkencilik
D1	35 gün	43 gün
D8	35 gün	43 gün
Çıtır F ₁	28 gün	34 gün
T-22	23 gün	31 gün
T-34	28gün	33 gün
T-15	31 gün	39 gün
T-25	28 gün	35 gün
T-4	25 gün	32 gün

Kendilenmiş kavunlarda erkek çiçekte erkencilik 23 gün ile 35 gün arasında gözlemlenmiştir. En erken erkek çiçeklenme T-22 genotipinde 23 gün ve en geç erkek çiçeklenme D1 ve D8 genotiplerinde 35 gün olarak gözlemlenmiştir. Dişi çiçekte erkencilik 31 gün ile 43 gün arasında tespit edilirken, en erken dişi çiçeklenme T-22 genotipinde 31 günde ve en geç dişi çiçeklenme D1 ve D8 genotiplerinde 43 gün olarak belirlenmiştir.

4.1.4. Meyvede yapılan ölçüm ve gözlemler

Araştırmada incelenen Kantalo tip kendilenmiş kavun genotiplerinin meyve kabuklarından ölçülen L, C ve H° rengi değerleri Çizelge 4.7’de gösterilmiştir.

Çizelge 4. 7. Kendilenmiş kavun genotiplerinde meyve kabuk rengi değerleri

Genotipler	L	C	H°
D1	64,34 d	47,80 a	108,29 b
D8	67,07 cd	33,78 c	111,58 a
Çıtırex F ₁	67,65 bcd	42,10 ab	84,61 e
T-22	65,43 cd	41,49 abc	86,94 de
T-34	71,19 ab	39,39 bc	87,33 de
T-15	65,77 cd	37,76 bc	92,19 c
T-25	68,15 bc	37,88 bc	88,16 d
T-4	73,03 a	45,35 ab	87,48 de
LSD ₅	3,65*	7,89*	3,21*

*Aynı harfle gösterilmeyen değerler arasındaki farklar $p < 0,05$ düzeyinde önemlidir.

Kendilenmiş kavun genotipleri ile Kontrol çeşidinin meyve kabuklarında belirlenen renk değerleri arasında önemli farklılıklar olduğu saptanmıştır. İncelenen meyveler arasında en yüksek L değeri T-4 genotipinde 73,03 olarak ölçülürken, en düşük D1 genotipinde 64,34 olarak saptanmıştır. En yüksek C değeri D1 genotipinde 47,80 olarak hesaplanırken, en düşük değer D8 genotipinde 33,78 tespit edilmiştir. H° değerleri arasında en yüksek rakam D8 genotipinde 111,578 olarak belirlenmiş, en düşük ise Çıtırex F₁ ticari çeşidinde 84,61 olarak bulunmuştur. Katgıcı (2021) galia tipi kavunlar üzerinde yaptığı araştırmada meyve kabuklarında L değerini 61,60 ile 74,31 arasında, C değerini 36,96 ile 64,09 arasında ve H° değerini 81,03 ile 97,56 arasında bulmuştur.

**Şekil 4. 1.** T15 genotipine ait bir meyve



Şekil 4. 2. T-25 genotipine ait bir meyve

Kendilenmiş kavun genotiplerinin meyve etlerinde de renk ölçümleri yapılmış, elde edilen değerler Çizelge 4.8’de gösterilmiştir.

Çizelge 4. 8. Kendilenmiş kavun genotiplerinde meyve kabuk rengi değerleri

Genotip	L	C	H°
D1	68,57 d	21,51 b	92,36 b
D8	65,51 e	20,98 b	93,46 b
Çıtırrex F ₁	71,75 bc	23,63 ab	110,69 a
T-22	70,58 cd	25,54 a	111,17 a
T-34	74,75 a	20,48 b	109,50 a
T-15	74,05 ab	23,36 ab	107,83 a
T-25	73,18 abc	25,98 a	108,28 a
T-4	74,49 a	20,56 b	109,58 a
LSD _{%5}	2,61*	3,24*	4,74*

*Aynı harfle gösterilmeyen değerler arasındaki farklar $p < 0,05$ düzeyinde önemlidir.

Meyve et rengi değerleri arasından da anlamlı farklılıklar görülmüştür. En parlak meyve et rengine sahip meyveler T-34 (74,75) ve T-4 (74,49) genotiplerinde belirlenmiştir. Meyve parlaklığı en düşük olan genotip ise D8 (65,51) olmuştur. C değeri açısından en yüksek değer T-25 (25,98) genotipinde ölçülmüş, en düşük değer T-4 (20,56)’de bulunmuştur. H° değeri bakımından en yüksek değere T-22 (111,17) genotipinde belirlenirken, en düşük değere D1 (92,36) genotipinde ulaşılmıştır. Katgıcı (2021) galia tipi kavunlarda yaptığı ölçümlerde meyve et renginin L değerini 65,96 ile

78,02 arasında, Chroma değeri 13,29 ile 29,31 arasında ve Hue değeri 98,71 ile 111,86 arasında bulmuştur.

Araştırmada incelenen Kantalop tipi kendilenmiş kavun genotiplerinde meyve boyu, meyve eni, çekirdek evi çapı ve SÇKM ölçümleri Çizelge 4.9'da verilmiştir.

Çizelge 4. 9. Kendilenmiş kavun genotiplerinde meyve boyu, meyve eni, çekirdek evi çapı ve SÇKM değerleri

Genotipler	Meyve Boyu (cm)	Meyve Eni (mm)	Çekirdek Evi Çapı (cm)	SÇKM (%)
D1	12,86 ab	116,56 b	5,40 ab	9,59 ab
D8	13,06 a	118,31 b	5,70 a	9,56 ab
Çıtırex F ₁	12,92 ab	154,97 a	4,89 bcd	9,69 ab
T-22	11,28 b	109,77 b	4,39 d	10,10 ab
T-34	12,10 ab	127,13 b	5,17 abc	10,77 a
T-15	12,41 ab	131,09 ab	5,18 abc	10,86 a
T-25	12,22 ab	129,56 ab	4,74 cd	8,81 b
T-4	11,68 ab	118,79 b	4,70 cd	9,58 ab
LSD _{%5}	1,66*	26,64*	0,58*	1,66*

*Aynı harfle gösterilmeyen değerler arasındaki farklar $p < 0,05$ düzeyinde önemlidir.

Kontrol çeşidi ve genotipler arasında meyve eni, meyve boyu, çekirdek evi çapı ve SÇKM değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak önemli farklılıklar olduğu bulunmuştur. Meyve boyu bakımından en yüksek değer D8 genotipinde 13,06 cm olarak, ölçülmüştür. En düşük değer ise T-22 genotipinde 11,28 cm olarak saptanmıştır. Genişliği en fazla olan meyveler ise Çıtırex F₁ ticari çeşidinde 154,97 mm olarak ölçülürken, en düşük değer T-22 genotipinde 109,77 mm olarak tespit edilmiştir. Meyve et miktarı açısından bir gösterge de olan çekirdek evi çapı ölçümlerinde en yüksek değer D8 genotipinde 5,70 cm olarak görülmüştür. En düşük çekirdek evi çapı ise T-22 genotipinde 4,39 cm olarak bulunmuştur. Kavun meyvelerinde önemli kalite kriterlerinden olan SÇKM en yüksek olarak %10,86 ve %10,77 ile sırasıyla T-15 ve T-34 genotiplerinde ölçülmüştür. En düşük SÇKM ise %8,81 ile T-25'de belirlenmiştir.

Katgıcı (2021) galia tipi kavunlarda yaptığı çalışmada meyve boyu değerlerini 10,55 cm ile 15,89 cm arasında, meyve eni değerlerini 53,04 mm ile 152,82 mm arasında, çekirdek evi çapını 3,71 cm ile 7,46 cm arasında ve SÇKM ölçümlerini %4,50 ile %7,58 arasında bildirmiştir. Mısır (2012) yerel kavun çeşitleri üzerinde yaptığı çalışmada meyve boyunu 13,45-28,08 cm arasında, meyve enini 105,0-200,0 mm arasında, SÇKM değerlerini %4,3-%9,75 arasında rapor etmiştir. Bahçivancı (2012) yaptığı çalışmada meyve boyu değerlerini 12,55-32,23 cm arasında, meyve eni değerlerini 126,30-211,80 mm arasında, SÇKM değerlerini %21,61-%26,39 arasında olduğunu kaydetmiştir. Dal

vd. (2017) SÇKM değerini ortalama %6,98 olarak göstermiştir. Karataş (2010) meyve uzunluğunu 17,00-30,72 cm, meyve çapını 11,81-17,83 cm arasında bildirmiştir. Tatar vd. (2020) araştırmalarında yazlık kavunlarda meyve boyunu 20,30-34,90 cm, meyve eni değerlerini 17,76-31,89 cm ve SÇKM değerlerini %9,4-%19,02 arasında rapor etmiştir. Escribano ve Lazaro (2009) yaptığı çalışmada meyve boyunu 8,50-44,20 cm, meyve enini 7,50-23,20 cm arasında bildirmiştir.

Araştırmada incelenen Kantalop tipi kendilenmiş kavun genotiplerinde meyve ağırlığı, sap uzunluğu ve sap kalınlığı ölçüm değerleri Çizelge 4.10'da sunulmuştur.

Çizelge 4. 10. Kendilenmiş kavun genotiplerinde meyve ağırlığı, meyve sap uzunluğu ve sap kalınlığı ölçümleri

Genotipler	Meyve Ağırlığı (g)	Meyve Sap Uzunluğu (cm)	Meyve Sap Kalınlığı (mm)
D1	1000,20 ab	1,75 d	5,99
D8	1081,90 ab	2,80 abc	5,59
Çıtırex F ₁	1344,40 a	2,29 bcd	6,28
T-22	802,70 b	1,79 d	6,28
T-34	1177,60 ab	3,06 ab	6,80
T-15	1379,40 a	3,40 a	6,53
T-25	1192,20 ab	2,10 cd	6,86
T-4	959,50 ab	2,03 cd	6,11
LSD _{%5}	521,37*	0,82*	Ö.D.

* Aynı harfle gösterilmeyen değerler arasındaki farklar p<0,05 düzeyinde önemlidir.

Ö.D.: Önemli Değil

Meyve ağırlıkları ile meyve sap uzunlukları arasında önemli farklılıklar görülürken, meyve sap kalınlıkları bakımından kavun materyalleri arasında önemli bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. En yüksek meyve ağırlığı 1379,40 g ile T-15 genotipi ve 1344,40 g ile Çıtırex F₁ çeşidinde bulunmuştur. En düşük meyve ağırlığı ise 802,70 g ile T-22 genotipinde kaydedilmiştir. Sap uzunluğu ölçümleri sonucunda en yüksek değer T-15 genotipinde 3,40 cm olarak, en düşük değer ise D1 genotipinde 1,75 cm ölçülmüştür. Meyve sap kalınlığı ölçümleri ise 5,59-6,86 mm aralığında değişmiştir.

Katgıcı (2021) galia tipi kavunlarda yaptığı çalışmada meyve ağırlığı değerlerini 475,0 ile 2115,5 gram arasında, meyve sap uzunluğunu 1,75 cm ile 6,60 cm arasında ve meyve sap kalınlığını 3,50 ile 24,26 mm arasında bildirmiştir. Bahçivancı (2012) yaptığı çalışmada 703 g ile 4375 g arasında, meyve sap uzunluğunu 1,53 cm ile 3,80 cm arasında bildirmiştir. Dal vd. (2017) meyve ağırlığını ortalama 673,29 g olarak rapor etmiştir. Karataş (2010) yerel olarak yetiştirilen kavunlar üzerinde yaptığı çalışmada meyve ağırlığını 1468,0-4680,0 g arasında sunmuştur. Tatar vd. (2020) meyve ağırlığını 2000-7200 g arasında rapor etmiştir. Escribano ve Lazaro (2009) İspanya'da kantalo ve inodorus kavunlarında yaptığı çalışmada meyve ağırlığını 270,0- 5250,0 g arasında bulmuşlardır.

Araştırmada incelenen Kantalop tipi kendilenmiş kavun genotiplerinde meyve kabuk kalınlığı ve meyve et kalınlığı ölçümleri Çizelge 4.11’de gösterilmiştir.

Çizelge 4. 11. Kendilenmiş kavun genotiplerinde meyve kabuk kalınlığı ve meyve et kalınlığı ölçümleri

Genotipler	Meyve Kabuk Kalınlığı (mm)	Meyve Et Kalınlığı (mm)
D1	2,09 ab	29,20 c
D8	2,13 a	30,72 c
Çıtırex F ₁	1,50 bc	43,17 a
T-22	1,54 abc	33,21 bc
T-34	1,68 abc	38,17 ab
T-15	1,45 c	42,47 a
T-25	1,86 abc	40,84 a
T-4	1,68 abc	35,92 abc
LSD _{%5}	0,63*	7,28*

*Aynı harfle gösterilmeyen değerler arasındaki farklar $p < 0,05$ düzeyinde önemlidir.

Meyve kabuk kalınlığı ve meyve et kalınlığı değerleri arasında önemli farklılıklar belirlenmiş ve en yüksek kabuk kalınlığına sahip genotip D8 (2,13 mm) olarak tespit edilirken, en düşük kabuk kalınlığı T-15 (1,45 mm)’de saptanmıştır. Meyve et kalınlığı en yüksek olarak Çıtırex F₁ (43,17 mm) çeşidi ile T-15 (42,47 mm) ve T-25 (40,84 mm) genotiplerinde ölçülmüştür. En düşük değerler ise D1 (29,20 mm) ve D8 (30,72 mm) genotiplerinde bulunmuştur. Katgıcı (2021) galia tipi kavunlarda yaptığı araştırmada meyve kabuk kalınlığını 0,55 mm ile 8,84 mm arasında, meyve et kalınlığını 24,36 mm ile 50,56 mm arasında rapor etmiştir. Mısır (2012) yerel kavunlar üzerinde yaptığı çalışmada meyve et kalınlığını 32,88 mm ile 51,02 mm arasında bildirmiştir. Bahçivancı (2012) kabuk kalınlığını 0,43 mm ile 2,13 mm arasında bulmuştur. Dal vd. (2017) meyve et kalınlığını ortalama 12,66 mm, meyve kabuk kalınlığını 6,68 mm olarak bildirmiştir. Karataş (2010) ise meyve kabuk kalınlığını 0,43-1,43 ve meyve eti kalınlığını 3,37-5,40 cm arasında rapor etmiştir.

Araştırmada incelenen kantalop tipi kendilenmiş kavun genotiplerinde meyve sapında kopma ve meyvede olukluluk gözlemleri Çizelge 4.12’de verilmiştir.

Çizelge 4. 12. Kendilenmiş kavun genotiplerinde meyve sapında kopma ve meyvede olukluluk gözlemleri

Genotipler	Meyve sapında kopma	Meyvede olukluluk
D1	Yok	Var
D8	Yok	Var
Çıtırex F ₁	Yok	Yok
T22	Yok	Yok
T34	Yok	Yok
T15	Yok	Yok
T25	Yok	Yok
T4	Yok	Yok

İncelenen kavun meyvelerinde saptan kopma gözlemlenmezken, meyveler üzerinde olukluluk D1 ve D8 genotiplerinde görülmüştür. Katgıcı (2021) yaptığı çalışmada bizim araştırmamıza benzer şekilde meyve sapından kopmanın ve olukluluğun ‘yok’ olduğunu bildirmiştir.

Araştırmada incelenen Kantalop tipi kavun genotiplerinde meyve şekli, meyve yüzeyi ve meyve ucu şekli gözlemleri Çizelge 4.13’te sunulmuştur.

Çizelge 4. 13. Kendilenmiş kavun genotiplerinde meyve şekli, meyve yüzeyi ve meyve ucu şekli gözlemleri

Genotipler	Meyve şekli	Meyve yüzeyi	Meyve ucu şekli
D1	Oval	Düz	Basık
D8	Yuvarlak	Düz	Düz
Çıtırex F ₁	Yuvarlak	Çok ağılı	Düz
T22	Yuvarlak	Çok ağılı	Düz
T34	Basık	Çok ağılı	Düz
T15	Basık	Çok ağılı	Düz
T25	Basık	Çok ağılı	Düz
T4	Yuvarlak	Çok ağılı	Düz

Kavun meyveleri şekil bakımından incelendiğinde; D1 genotipinin meyvelerinin ‘oval’ olduğu, D8, T-22, T-4 genotipleri ile Çıtırex F1 çeşidinin ‘yuvarlak’ meyveli olduğu, T-34, T-15 ve T-25 genotiplerinin ise ‘basık’ meyveli olduğu gözlemlenmiştir. Meyve üzerinde oluşan ağsı yapı (çiti) özelliğine göre D1 ve D8 genotiplerinin ‘düz’ yapılı olduğu, diğerlerinin ise ‘çok ağılı’ olduğu tespit edilmiştir. Meyve ucu bakımından ise D1 genotipinin ‘basık’, diğerlerinin düz görünümlü olduğu belirlenmiştir.

Katgıcı (2021) yaptığı çalışmada meyve şeklini 15 genotipte yuvarlak, 4 genotipte eliptik ve 3 genotipte oval, meyve yüzeyini 12 genotipte ‘çok ağı’, 10 genotipte ‘az ağı’, meyve ucu şeklini 18 genotipte ‘düz’, 3 genotipte ‘basık’ ve 1 genotipte ‘yuvarlak’ olarak bildirmiştir. Mısır (2012) yaptığı çalışmada meyve şeklini %31 ‘yuvarlak’, %26 ‘eliptik’, %20 ‘armut’, %11 ‘oblate’, %3 ‘flattened’, %6 ‘ovate’, %3 ‘uzun’ olarak belirtmiştir. Dal vd. (2017) meyve şeklini 26 genotipte ‘küresel’, 19 genotipte ‘oval’, 3 genotipte ‘priform’, 2 genotipte ‘meşe palamudu’, 1 genotipte ‘uzamak’ olarak, meyve yüzeyini 41 genotipte ‘az ağı’, 10 genotipte ‘orta ağı’, 2 genotipte ‘çok ağı’ olarak, meyve ucu şeklini 22 genotipte ‘yuvarlak’, 17 genotipte ‘yassı’ ve 14 genotipte ‘sivri’ olarak rapor etmiştir. Tatar vd. (2020) kullandığı yazlık kavunlarda meyve şeklini 6 genotipte ‘yuvarlak’, 5 genotipte ‘sivri’ olarak bildirmiştir.

Araştırmada incelenen kantaloop tipi kendilenmiş kavun genotiplerinde meyve zemin rengi ve ikincil meyve kabuk rengi gözlemleri Çizelge 4.14’te verilmiştir.

Çizelge 4. 14. Kendilenmiş kavun genotiplerinde meyve zemin rengi ve ikincil meyve kabuk rengi gözlemleri

Genotipler	Meyve zemin rengi	İkincil meyve kabuk rengi
D1	Soluk yeşil	Siyah yeşil
D8	Soluk yeşil	Siyah yeşil
Çıtırex F ₁	Koyu sarı	Beyaz
T22	Koyu sarı	Beyaz
T34	Sarı	Beyaz
T15	Sarı	Beyaz
T25	Koyu sarı	Beyaz
T4	Açık sarı	Beyaz

Meyve zemin rengi bakımından kıyaslandığında; D1 ve D8 genotiplerinin ‘soluk yeşil’ renge, Çıtırex F₁ çeşidi ile T-22 ve T-25 genotiplerinin ‘koyu sarı’, T-34 ve T-15 genotiplerinin ‘sarı’ ve T-4 genotipinin ‘açık sarı’ renge sahip oldukları gözlenmiştir. İkincil meyve kabuk rengi bakımından ise D1 ve D8 olmak üzere 2 genotipin ‘siyah yeşil’, renkli olduğu, diğerlerinin ise ‘beyaz’ renkli olduğu görülmüştür. Katgıcı (2021) yaptığı araştırmada meyve zemin rengini 17 genotipte ‘sarı’, 3 genotipte ‘açık sarı’, 2 genotipte ‘soluk yeşil’, ikincil meyve kabuk renginde bütün genotiplerinde ‘beyaz’ olarak bildirmiştir. Dal vd. (2007) yaptığı çalışmada meyve zemin rengini %45,2 ‘yeşil’, %41,5 ‘kahverengi’, %9,4 ‘soluk yeşil’, %1,8 ‘açık sarı’, %1,8 ‘siyahımsı yeşil’, ikincil meyve kabuk renginde %30,18 ‘lekeli’, %28,30 ‘benekli’, %18,80 ‘yok’, %13,20 ‘bantlı’, %9,43 ‘çizgili’ olarak kaydetmiştir.

Araştırmada incelenen kantaloop tipi kavun genotiplerinde olgunlaşma süreleri Çizelge 4.15’te verilmiştir.

Çizelge 4. 15. Kendilenmiş kavun genotiplerinde olgunlaşma süreleri

Genotipler	Olgunlaşma Süresi
D1	80 gün
D8	80 gün
Çıtır F ₁	88 gün
T22	88 gün
T34	74 gün
T15	94 gün
T25	74 gün
T4	77 gün

Olgunlaşma süreleri açısından karşılaştırıldığında 74-94 gün arasında değişiklik gösterdiği, buna göre en kısa sürede (74 gün) T25 ve T34 genotiplerinin olgunlaştığı, en geç (94 gün) olarak da T15 genotipinin hasat olgunluğuna geldiği saptanmıştır. Karataş (2010) Yukarı Çoruh Vadisinde yerel olarak yetiştirilen kavunlar üzerinde yaptığı çalışmada 2008 yılı verilerine göre olgunlaşma süreleri 84-102 gün arasında rapor etmiştir.

4.2. Kantalop Tipi Melez Kavunlarda İncelenen Kriterler

4.2.1. Fide çıkış oranı

Melez kavunların tohumları çimlendikten sonra ortam üzerine çıkan fidelerin oranları (%) Çizelge 4.16'da verilmiştir.

Çizelge 4. 16. Melez kavunlarda ekilen tohumlarda çıkış oranları

Genotipler	B4xD2	B6xD5	B9xD4	Baldo F ₁	D1	D8
Çıkış oranları (%)	100	100	100	100	66,67	70

Kantalop tipi melezlenmiş kavunları kıyaslamak için Baldo F₁ ticari çeşidi ile D1 ve D8 genotipleri kullanılmıştır. B4xD2, B6xD5, B9xD4 melezleri ile Baldo F₁ ticari çeşidinde çıkış oranları %100 iken D1 genotipinde %66,67 ve D8 genotipinde %70 çıkış oranı belirlenmiştir.

4.2.2. Bitkiler ve yapraklarda yapılan ölçüm ve gözlemler

Araştırmada incelenen melez kavunların değerlendirilmesi için yapılan yaprak genişliği (cm), yaprak uzunluğu (cm), yaprak sap uzunluğu (cm), ana gövde kalınlığı (mm), boğum arası mesafe (cm) ve bitki boyu (cm) ölçümleri Çizelge 4.17'de gösterilmiştir.

Çizelge 4. 17. Melez kavunlarda yaprak genişliği, yaprak uzunluğu, yaprak sap uzunluğu, ana gövde kalınlığı, boğum arası mesafe ve bitki boyu ölçümleri

Genotipler	Yaprak Genişliği (cm)	Yaprak Uzunluğu (cm)	Yap. Sap Uzunluğu (cm)	Gövde Kalınlığı (mm)	Boğum Arası Mesafe (cm)	Bitki Boyu (cm)
B4xD2	20,83 bc	19,95 b	13,40 bc	6,34	7,66 c	235,0 ab
B6xD5	22,82 a	22,17 a	15,72 ab	7,13	7,85 bc	245,0 a
B9xD4	22,52 ab	21,93 ab	13,98 bc	6,68	8,20 abc	226,0 abc
Baldo F ₁	19,77 c	20,22 ab	17,91 a	6,26	8,69 a	242,0 a
D1	17,39 d	17,41 c	11,92 c	6,06	7,71 c	185,0 c
D8	20,60 c	20,12 ab	13,38 bc	7,09	8,45 ab	193,0 bc
LSD %5	1,90*	2,19*	2,74*	Ö.D.	0,65*	0,49*

* Aynı harfle gösterilmeyen değerler arasındaki farklar $p < 0,05$ düzeyinde önemlidir.

Ö.D.: Önemli Değil

Yaprak genişliği en fazla B6xD5 (22,82 cm) melezinde bulunurken, en düşük genişlik D1 (17,39 cm) genotipinde ölçülmüştür. Yaprak genişliğinde olduğu gibi yaprak uzunluğu bakımından da en yüksek değer B6xD5 (22,17 cm) melezinde bulunmuştur. En düşük yaprak uzunluğu D1 (17,41 cm) genotipinde tespit edilmiştir. İncelenen yaprak sap uzunlukları arasında en yüksek değer Baldo F₁ (17,91 cm) çeşidinde tespit edilirken en düşük değer yine D1 (11,92 cm) genotipinde saptanmıştır. Ana gövde kalınlığı değerleri arasında önemli farklılıklar görülmemiş ve 6,06-7,13 mm arasında değişmiştir. Bitki boğumları arasında yapılan ölçümlerde en yüksek aralık Baldo F₁ (8,69 cm) çeşidinde belirlenirken en düşük değerler sırasıyla D1 (7,71 cm) genotipi ve B4xD2 (7,66 cm) melezinde bulunmuştur. Bitki boyu ölçümlerinde en yüksek değer aynı grupta bulunan sırasıyla B6xD5 (245 cm) melezi ve Baldo F₁ (242 cm) çeşidinde ölçülmüştür. En düşük değer ise D1 (185 cm) genotipinde tespit edilmiştir.

Yakupoglu vd. (2022) yaptığı çalışmada bağrıbütün kavunlarda yaprak ayası uzunluğunu ortalama 7,83 cm, yaprak ayası genişliğini ortalama 12,09 cm, yaprak sapı uzunluğunu ortalama 15,76 cm, ana gövde kalınlığını ortalama 9,54 mm ve boğum arası mesafesini ortalama 6,57 cm olarak bildirmiştir. Üçok (2019) yaptığı çalışmada yaprak ayası uzunluğunu 11,50 cm ile 17 cm arasında, yaprak ayası genişliğini 16,50 cm ile 21,08 cm arasında, yaprak sapı uzunluğunu 18,00 ile 24,98 cm arasında ve ana gövde kalınlığını 5,80 mm ile 7,78 mm olarak kaydetmiştir. Kibar (2022) yaprak sap uzunluğunu 9,8 cm ile 16,90 cm olarak bildirmiştir. Aydın (2013) Altınbaş grubu kavunlar üzerinde yaptığı çalışmada yaprak ayası uzunluğunu 9,92-16,79 cm, yaprak ayası genişliğini 14,35-19,75

cm, yaprak sapı uzunluğunu 10,08-16,75 cm ve boğum arası mesafeyi 7,71-11,42 cm arasında rapor etmiştir.

Araştırmada incelenen melez kavunlarda yaprak şekli, yaprak lobluluğu, yaprak rengi ve yaprak sapı tüylülüğü gözlemleri Çizelge 19’da verilmiştir.

Çizelge 4. 18. Melez kavunlarda yaprak şekli, yaprak lobluluğu, yaprak rengi, yaprak sapı tüylülüğü ve bitki gücü gözlemleri

Genotipler	Yaprak Şekli	Yaprak Lobluluğu	Yaprak Rengi	Yaprak Sapı Tüylülüğü	Bitki Gücü
B4xD2	5 Loblu	Yüzeysel	Koyu Yeşil	Çok Tüylü	Orta
B6xD5	5 Loblu	Derin	Koyu Yeşil	Tüylü	Güçlü
B9xD4	5 Loblu	Derin	Koyu Yeşil	Tüylü	Orta
Baldo F ₁	5 Loblu	Derin	Koyu Yeşil	Seyrek	Güçlü
D1	5 Loblu	Orta	Yeşil	Tüylü	Zayıf
D8	3 Loblu	Orta	Koyu Yeşil	Tüylü	Zayıf

Yaprak şekli gözlemlerinde 3 loblu olan D8 genotipi dışındakiler 5 loblu yaprağa sahiptiler. Yaprak lobluluğu gözlemlerinde B4xD2 melezinin yüzeysel yapıya sahip olduğu, B6xD5, B9xD4 melezleri ile Baldo F₁ çeşidinin derin loblu olduğu, D1 ve D8 genotiplerinin ise orta derin loblu olduğu gözlemlenmiştir. Yaprak rengi gözlemlerinde D1 genotipinin yeşil renkli olduğu, diğerlerinin ise koyu yeşil renkli olduğu görülmüştür. Yaprak sapı tüylülüğü incelendiğinde B4xD2 melezinin çok tüylü olduğu, B6xD5 ve B9xD4 melezleri ile D1 ve D8 genotiplerinin tüylü yapıda olduğu, Baldo F₁ çeşidinin ise seyrek tüylü olduğu tespit edilmiştir. Bitki gücü açısından değerlendirildiğinde B4xD2 ve B9xD4 melezleri orta güçlü bitkilere sahipti. B6xD5 melezi ile Baldo F₁ çeşidinin bitkilerinin güçlü olduğu, D1 ve D8 genotilerinde ise bitki gücünün zayıf olduğu görülmüştür. Üçok (2019) yaptığı çalışmada yaprak şeklini 2 genotipte ‘5 loblu’, 7 genotipte ‘bütün’ olarak bildirmiştir.

Araştırmada incelenen melez kavun bitkilerinde küllemeye karşı toleranslılık durumu Çizelge 4.19’da sunulmuştur.

Çizelge 4. 19. Melez kavunlarda küllemeye karşı toleranslılık gözlemleri

Genotipler	1	2	3	4	5	6	7	8	9
B4xD2							X		
B6xD5							X		
B9xD4							X		
Baldo F ₁						X			
D1								X	
D8								X	

Küllemeye karşı toleranslık gözlemleri 1-9 skalasına göre incelediğinde, kontrol çeşidi Baldo F₁'in 6 puan aldığı ve en toleranslı bitkilere sahip olduğu görülmüştür. B4xD2, B6xD5 ve B9xD4 melezleri 7 puan alırken, en düşük puana D1 ve D8 genotipleri sahip olmuştur.

4.2.3. Çiçeklerde yapılan ölçüm ve gözlemler

Araştırmada incelenen melez kavun bitkilerinde çiçek tipi ve çiçek rengi gözlemleri Çizelge 4.20'de verilmiştir.

Çizelge 4. 20. Melez kavunlarda çiçek tipi ve çiçek rengi gözlemleri

Genotipler	Çiçek tipi	Çiçek rengi
B4xD2	Andromonoik	Sarı
B6xD5	Andromonoik	Sarı
B9xD4	Andromonoik	Sarı
Baldo F ₁	Andromonoik	Sarı
D1	Andromonoik	Sarı
D8	Andromonoik	Sarı

Çiçek tipi gözlemlerinde melez bitkiler, kontrol çeşidi ve genotiplerin çiçek tiplerinin 'andromonoik' olduğu, çiçek renklerinin ise hepsinde sarı olduğu gözlemlenmiştir. Kibar (2022) yaptığı çalışmada çiçek tipini çalıştığı bütün genotiplerde 'andromonoik', çiçek rengini 55 genotipte 'sarı' ve 1 genotipte 'krem' olarak bildirmiştir. Yakupoğlu vd. (2022) yaptığı araştırmada bütün genotiplerin çiçek tipini 'andromonoik' olarak bildirmiştir. Üçok (2019) çiçek tipini 8 genotipte 'andromonoik' ve 1 genotipte 'monoik' olarak, çiçek rengini 6 genotipte 'koyu sarı', 2 genotipte 'sarı' ve 1 genotipte 'krem' olarak bildirmiştir.

Araştırmada incelenen melez kavun bitkilerinde erkek çiçekte ve dişi çiçekte erkencilik süreleri Çizelge 4.21'de verilmiştir.

Çizelge 4. 21. Melez kavunlarda erkek çiçek ve dişi çiçekte erkencilik süreleri

Genotipler	Erkek çiçekte erkencilik	Dişi çiçekte erkencilik
B4xD2	28 gün	36 gün
B6xD5	28 gün	35 gün
B9xD4	28 gün	37 gün
Baldo F ₁	27 gün	33 gün
D1	35 gün	43 gün
D8	35 gün	43 gün

Erkek çiçekte erkencilik süreleri 27 gün ile 35 gün arasında değişmiştir. Baldo F₁ çeşidinin erkek çiçeklerinin 27 gün ile en erken açtığı belirlenmiştir. En geç çiçeklenen bitkiler ise yine kontrol amacıyla değerlendirilen D1 ve D8 genotiplerinde 35 gün olarak tespit edilmiştir. Dişi çiçekte erkencilik süreleri 33 gün ile 43 gün arasında gözlemlenmiştir. Erkek çiçekte olduğu gibi dişi çiçekler bakımından da en erken çiçeklenen bitkiler 33 gün ile Baldo F₁’ de belirlenmiştir. Yine D1 ve D8 genotiplerinde 43 gün ile dişi çiçeklerin en geç açtığı görülmüştür.

4.2.4. Meyvelerde yapılan ölçüm ve gözlemler

Araştırmada incelenen kavun melezlerinin L, C ve H olarak meyve kabuk rengi ölçümleri Çizelge 4.22’de verilmiştir.

Çizelge 4. 22. Melezin kavun meyvelerinde kabuk rengi ölçümleri

Genotipler	L	C	H°
B4xD2	72,32 a	14,60 d	94,16 b
B6xD5	68,11 b	27,58 c	81,82 c
B9xD4	74,35 a	17,51 d	92,42 b
Baldo F ₁	67,13 b	35,89 b	82,72 c
D1	64,34 b	47,80 a	108,29 a
D8	67,07 b	33,78 b	111,58 a
LSD %5	3,94*	5,27*	4,80*

*Aynı harfle gösterilmeyen değerler arasındaki farklar p<0,05 düzeyinde önemlidir.

Meyve kabuk rengi ölçümleri arasında önemli farklılıkların olduğu görülmektedir. En parlak meyveleri gösteren L değeri en yüksek olarak aynı grupta yer alan sırasıyla B9xD4 (74,35) ve B4xD2 (72,32) melezlerinde ölçülmüştür. Baldo F₁ çeşidi ile D1 ve D8 genotiplerinde en düşük değerler saptanmıştır ve istatistiksel olarak aralarında önemli farklılıklar görülmemiştir. En yüksek C değeri D1 (47,80) genotipinde tespit edilirken, en düşük değerler kendi aralarında önemli farklılık bulunmayan sırasıyla B9xD4 (17,51) ve B4xD2 (14,60) melezlerinde bulunmuştur. H açısı değerleri ise en yüksek olarak sırasıyla D8 (111,58) ve D1 (108,29) genotiplerinde ortaya konurken, en düşük değerler Baldo F₁ (82,72) çeşidi ve B6xD5 (81,82) melezinde tespit edilmiştir.

Araştırmada incelenen kavun melezlerinin meyve etlerinde L, C ve H° renk değerleri Çizelge 4.23’te gösterilmiştir.

Çizelge 4. 23. Melezin kavun meyvelerinin meyve et rengi ölçümleri

Genotipler	L	C	H°
B4xD2	72,28 b	14,60 e	94,15 b
B6xD5	68,15 d	26,28 a	81,46 c
B9xD4	74,35 a	17,03 de	92,42 b
Baldo F ₁	70,35 c	25,57 ab	111,92 a
D1	68,57 d	21,51 bc	92,36 b
D8	65,51 e	20,98 cd	93,46 b
LSD %5	1,69*	4,17*	5,80*

*Aynı harfle gösterilmeyen değerler arasındaki farklar $p < 0,05$ düzeyinde önemlidir.

Meyve et rengi ölçümleri arasında önemli farklılıklar belirlenmiş olup, en yüksek L değeri B9xD4 (74,35) melezinde ölçülmüştür. Meyve et parlaklığı en az olarak ise D8 (65,51) genotipi belirlenmiştir. C değeri en yüksek saptanan meyve etleri B6xD5 (26,28) melezinde görülürken, en düşük değer B4xD2 (14,60) melezinde tespit edilmiştir. H° açısı değeri ise en yüksek olarak Baldo F₁ (111,92) çeşidinde bulunurken, en düşük değer B6xD5 (81,46) melezinde hesaplanmıştır. Üçok (2019) yaptığı çalışmada meyve kabuk renginin L değerini 43,13 ile 73,70 arasında, C değerini 18,03 ile 57,45 arasında ve H° değerini 85,00 ile 121,48 arasında ve meyve et renginin L değerini 68,53 ile 77,48 arasında, C değerini 13,50 ile 40,73 ve H° değerini 71,83 ile 103,88 arasında bildirmiştir. Yakupoğlu vd. (2022) yaptığı çalışmada meyve et renginin L değerini 43,52, C değerini 21,95 ve H° değerini 64,50 olarak kaydetmiştir.

Araştırmada incelenen kavun melezlerinden elde edilen meyvelerin meyve boyu (cm), meyve eni (mm), çekirdek evi çapı (cm) ve SÇKM (%) ölçümleri Çizelge 4.24'te sunulmuştur.

Çizelge 4. 24. Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde meyve boyu, meyve eni, çekirdek evi çapı ve SÇKM ölçümleri

Genotipler	Meyve Boyu (cm)	Meyve Eni (mm)	Çekirdek Evi Çapı (cm)	SÇKM (%)
B4xD2	11,64 b	125,61 ab	5,67 ab	8,94
B6xD5	13,60 a	127,31 ab	6,07 a	9,46
B9xD4	12,33 ab	145,07 a	5,64 b	8,80
Baldo F ₁	12,49 ab	128,60 ab	4,83 c	10,01
D1	12,86 ab	116,56 b	5,40 b	9,59
D8	13,06 ab	118,31 ab	5,70 ab	9,56
LSD%5	1,51*	27,15*	0,42*	Ö.D.

*Aynı harfle gösterilmeyen değerler arasındaki farklar $p < 0,05$ düzeyinde önemlidir.

Ö.D.: Önemli değil

Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerin, kontrol çeşidi ve polen kaynağı olarak kullanılan genotiplerin karşılaştırılmasında, en yüksek meyve boyu değeri 13,60 cm ile B6xD5 melezinde ölçülmüştür. En düşük değer B4xD2 genotipinde 11,64 cm olarak belirlenirken, diğer meyve boyları arasında önemli farklılıklar görülmemiştir. Meyve eni ölçümlerinde en yüksek değer B9xD4 melezinde 145,07 mm olarak, en düşük değer D1 genotipinde 116,56 mm olarak ölçülmüştür. Çekirdek evi çapı en yüksek olarak B6xD5 melezinde 6,07 cm, en düşük olarak ise Baldo F₁ çeşidinde 4,83 cm olarak saptanmıştır. Elde edilen meyvelerde en yüksek SÇKM değeri Baldo F₁ çeşidinde %10,01 olarak ölçülürken, en düşük değer B9xD4 melezinde %8,80 ile tespit edilmiştir.

Yakupoğlu vd. (2022) bağrıbüütün kavunları üzerinde yaptığı araştırmada meyve boyunu ortalama 13,95 cm, meyve enini ortalama 119,40 mm, çekirdek evi çapını ortalama 4,65 cm ve SÇKM değerini ortalama %11,92 olarak bildirmiştir. Üçok (2019) bağrıbüütün kavunlar üzerinde yaptığı çalışmada meyve boyunu 12,98 cm ile 21,20 cm arasında, meyve enini 135,3 mm ile 173,8 mm arasında, çekirdek evi çapını 5,42 cm ile 7,81 cm arasında ve SÇKM değerini %11,65 ile %14,40 arasında bildirmiştir. Kibar (2022) meyve boyunu 13,54 cm ile 27,28 cm arasında, meyve enini 114,60 ile 209,00 mm olarak ve SÇKM değerini %4,48 ile %11,04 arasında bildirmiştir. Eşiyok vd. (2005) yaptığı çalışmada meyve boyunu 14,75 cm ile 18,26 cm arasında, meyve enini 146,5 mm ile 171,30 mm arasında ve SÇKM değerini %6,8 ile %10,6 arasında bildirmiştir. Aydın (2013) meyve boyunu 9,52-22,23 cm, meyve enini 9,00-18,07 cm, çekirdek evi çapını 4,29-8,36 cm ve SÇKM değerini %6,71-%11,67 arasında aralıklarında rapor etmiştir.

Araştırmada incelenen kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde meyve ağırlığı (g), meyve sap uzunluğu (cm) ve meyve sap kalınlığı (mm) ölçümleri Çizelge 4.25'te verilmiştir.

Çizelge 4. 25. Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde meyve ağırlığı, sap uzunluğu ve sap kalınlığı ölçümleri

Genotipler	Meyve Ağırlığı (g)	Meyve Sap Uzunluğu (cm)	Meyve Sap Kalınlığı (mm)
B4xD2	1030,1 b	2,03 b	5,39 b
B6xD5	1379,9 a	1,78 b	6,11 ab
B9xD4	1028,4 b	1,64 b	5,68 ab
Baldo F ₁	1256,0 ab	2,00 b	6,73 a
D1	1000,2 b	1,75 b	5,99 ab
D8	1081,9 ab	2,80 a	5,59 b
LSD _{%5}	341,8*	0,75*	1,07*

*Aynı harfle gösterilmeyen değerler arasındaki farklar p<0,05 düzeyinde önemlidir.

Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerin, kontrol çeşidi ve polen kaynağı olarak kullanılan genotiplerin karşılaştırılmasında, meyve ağırlığı ölçümlerinde en yüksek değer B6xD5 (1379,9 g) melezinde bulunurken, en düşük değer D1 (1000,2 g) genotipinde tespit edilmiştir. Meyve sapı uzunluğu bakımından en yüksek değer D8 (2,80 cm) genotipinde ve en düşük değer B9xD4 (1,64 cm) melezinde ölçülmüştür. Meyve sapı kalınlığı ölçümlerinde en yüksek değer Baldo F₁ (6,73 mm) çeşidinde tespit edilirken, en düşük değer B4xD2 (5,39 mm) melezinde kaydedilmiştir.

Yakupoğlu vd. (2022) meyve ağırlığını ortalama 922 g olarak bildirmiştir. Üçok (2019) meyve ağırlığını 1210,78 ile 2894,28 g arasında, meyve sap uzunluğunu 8,78 cm ile 16,25 cm arasında, meyve sap kalınlığını 4,34 mm ile 7,00 mm arasında bildirmiştir. Kibar (2022) yaptığı çalışmada meyve ağırlığını 1196 ile 4288 g arasında, meyve sap uzunluğu 2,05 cm ile 5,31 cm arasında ve meyve sap kalınlığını 0,48 mm ile 11,33 mm arasında bildirmiştir. Eşiyok vd. (2005) yaptığı çalışmada meyve ağırlığını 988 ile 1470 g arasında göstermiştir. Aydın (2013) yaptığı çalışmada meyve ağırlığını 354,17-3840,42 g arasında bildirmiştir.

Araştırmada incelenen kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde meyve kabuk kalınlığı (mm) ve meyve et kalınlığı (mm) ölçümleri Çizelge 4.26'da verilmiştir.

Çizelge 4. 26. Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde meyve kabuk kalınlığı ve meyve et kalınlığı ölçümleri

Genotipler	Meyve Kabuk Kalınlığı (mm)	Meyve Et Kalınlığı (mm)
B4xD2	3,07 a	34,22 bc
B6xD5	2,26 ab	35,42 b
B9xD4	2,24 ab	31,57 bcd
Baldo F ₁	1,87 b	41,25 a
D1	2,09 ab	29,20 d
D8	2,13 ab	30,27 cd
LSD _{%5}	1,17*	4,42*

*Aynı harfle gösterilmeyen değerler arasındaki farklar p<0,05 düzeyinde önemlidir.

Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerin, kontrol çeşidi ve polen kaynağı olarak kullanılan genotiplerin karşılaştırılmasında meyve kabuk kalınlığı ölçümlerinde en yüksek değer B4xD2 (3,07 mm) melezinde ve en düşük değer Baldo F₁ (1,87 mm) çeşidinde ölçülmüştür. Meyve et kalınlığı ölçümlerinde en yüksek değer Baldo F₁ (41,25 mm) çeşidinde tespit edilmiştir. En düşük değer ise D1 (29,20 mm) genotipinde kaydedilmiştir.

Kibar (2022) yaptığı çalışmada meyve kabuk kalınlığını 0,26 mm ile 8,38 mm arasında, meyve et kalınlığını 17,47 mm ile 49,80 mm arasında bildirmiştir. Yakupoğlu vd. (2022) araştırmasında meyve kabuk kalınlığını ortalama 0,72 mm ve meyve et kalınlığını ortalama 28,20 mm olarak bildirmiştir. Üçok (2019) meyve kabuk kalınlığını 1,72 mm ile 6,94 mm arasında, meyve et kalınlığını 40,72 mm ile 57,81 mm arasında bildirmiştir. Aydın (2013) Altınbaş grubu kavunlarda yaptığı çalışmada meyve eti kalınlığını 2,48-6,19 cm arasında rapor etmiştir.

Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde meyve sapından kopma ve meyvede olukluluk gözlemleri Çizelge 4.27’de sunulmuştur.

Çizelge 4. 27. Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde meyve sapından kopma ve meyvede olukluluk gözlemleri

Genotipler	Meyve sapında kopma	Meyvede olukluluk
B4xD2	Var	Az var
B6xD5	Yok	Az var
B9xD4	Yok	Az var
Baldo F ₁	Yok	Yok
D1	Yok	Var
D8	Yok	Var

Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde meyve sapından kopma bakımından Baldo F₁ çeşidi, D1 ve D8 genotiplerinde, B6xD5 ve B9xD4 melezlerinde ‘yok’, B4xD2 melezinde ‘var’ olarak gözlemlenmiştir. Meyvede oluk gözlemlerinde Baldo F₁ çeşidinde ‘yok’, B4xD2, B6xD5 ve B9xD4 melezlerinde ‘az var’, D1 ve D8 genotiplerinde ‘var’ olarak gözlemlenmiştir.

Üçok (2019) yaptığı çalışmada meyve sapından kopma bakımından çalıştığı genotiplerde 8 genotipte ‘var’, 1 genotipte ‘yok’ olarak, meyvede oluk bakımından 2 genotipte ‘oluksuz’ ve 7 genotipte ‘oluklu’ olarak bildirmiştir. Eşiyok vd. (2005) yaptığı çalışmada çalıştığı bütün genotiplerde meyve sapında kopmayı ‘yok’ olarak bildirmiştir.

Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde meyve şekli, meyve yüzeyi ve meyve ucu şekli gözlemleri Çizelge 4.28’de verilmiştir.

Çizelge 4. 28. Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde meyve yüzeyi, meyve şekli ve meyve ucu şekli gözlemleri

Genotipler	Meyve yüzeyi	Meyve şekli	Meyve ucu şekli
B4xD2	Düz	Basık	Düz
B6xD5	Düz	Yuvarlak	Düz
B9xD4	Düz	Oval	Düz
Baldo F ₁	Çok ağılı	Yuvarlak	Sivri
D1	Düz	Oval	Basık
D8	Düz	Yuvarlak	Düz

Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde meyve yüzeyi gözlemlerinde Baldo F₁ çeşidinde ‘çok ağılı’ ve geriye kalan materyaller ‘düz’ meyve yüzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Meyve şekli gözlemlerinde Baldo F₁ çeşidi, B6xD5 melezi ve D8 genotipi ‘yuvarlak’, B9xD4 melezi ve D1 genotipi ‘oval’ ve B4xD2 melezinde ‘basık’ meyve şekli kaydedilmiştir. Meyve ucu şekli gözlemlerinde Baldo F₁ çeşidi ‘sivri’, B4xD2, B6xD5, B9xD4 melezlerinde ve D8 genotipinde ‘düz’ ve D1 genotipi ‘basık’ meyve ucu şekline sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Üçok (2019) yaptığı çalışmada meyve yüzeyini 2 genotipte ‘ağılı’ ve 7 genotipte ‘düz’ olarak, meyve şeklini 5 genotipte ‘basık’, 3 genotipte ‘eliptik’ ve 1 genotipte ‘uzun oval’ olarak, meyve ucu şekli bakımından 8 genotipte ‘düz’ ve 1 genotipte ‘basık’ olarak bildirmiştir. Kibar (2022) yaptığı çalışmada meyve şeklini %52,73 ‘küresel’, %29,11 ‘meşe palamudu’, %5,45 ‘oval’, %3,64 ‘basık’, %3,64 ‘priform’, %3,64 ‘kutuplara yassılaşıp’ ve %1,82 ‘yumurta’ olarak ve meyve ucu şeklini %92,86 ‘sivri’, %5,36 ‘yassı’ ve %1,79 ‘yuvarlak’ olarak bildirmiştir. Eşiyok vd. (2005) yaptığı çalışmada meyve şeklini 5 genotipte de ‘yuvarlak’ olarak bildirmiştir.

Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde zemin kabuk rengi ve ikincil meyve kabuk rengi gözlemleri Çizelge 4.29’da gösterilmiştir.

Çizelge 4. 29. Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde meyve zemin rengi ve ikincil meyve kabuk rengi gözlemleri

Genotipler	Meyve zemin rengi	İkincil meyve kabuk rengi
B4xD2	Soluk yeşil	Siyah yeşil
B6xD5	Açık sarı	Koyu sarı
B9xD4	Soluk yeşil	Siyah yeşil
Baldo F ₁	Koyu sarı	Beyaz
D1	Soluk yeşil	Siyah yeşil
D8	Soluk yeşil	Siyah yeşil

Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde meyve zemin rengi gözlemlerinde Baldo F₁ çeşidinde ‘koyu sarı’, B4xD2 ve B9xD4 melezlerin yanı sıra D1 ve D8 genotiplerinde ‘soluk yeşil’ ve B6xD5 melezinde ‘açık sarı’ meyve zemin rengine sahip olduğu belirlenmiştir. İkincil meyve kabuk rengi Baldo F₁ çeşidinde ‘beyaz’, B4xD2 ve B9xD4 melezleri ve D1 ile D8 genotipinde ‘siyah yeşil’ ve B6xD5 melezinde ‘koyu sarı’ ikincil meyve kabuk rengini kaydedilmiştir.

Kibar (2022) yaptığı çalışmada meyve zemin rengini %41,07 ‘sarı-turuncu’, %30,36 ‘yeşil’, %25 ‘sarı-yeşil’ ve %3,57 ‘krem’ olarak ve ikincil meyve kabuk rengini %57,14 ‘renksiz’, %32,14 ‘benekli’, %3,57 ‘lekeli’, %3,57 ‘çizgili’ ve %3,57 ‘bantlı’ olarak bildirmiştir.

Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde olgunlaşma süreleri Çizelge 4.30’da verilmiştir.

Çizelge 4. 30. Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde olgunlaşma süreleri

Genotipler	Olgunlaşma Süresi
B4xD2	73 gün
B6xD5	76 gün
B9xD4	74 gün
Baldo F ₁	88 gün
D1	80 gün
D8	80 gün

Kavun melezlerinden elde edilen meyvelerde olgunlaşma süresi bakımından 73 gün ile 88 gün arasında olgunlaşmaya gelmiştir. Melez kavunlarda ise, 73 ile 76 gün arasında değişiklik göstererek erkencilik sağlanmıştır. D1 ve D8 genotipleri 80 günde olgunluk seviyesine gelmiştir. Baldo F₁ çeşidinde 88 günde olgunluk seviyesine gelmiş olup diğer kavunlara kıyasla geççilik mevuttur.

6. SONUÇLAR

Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Arazisinde yürütülen bu araştırma, önceki araştırmalar neticesinde elde edilmiş Kantalop tip kavun genotiplerinden seçilmiş olanların özelliklerinin belirlenmesi, daha ileri aşamalar için çalışmalara devam edilmesi, F₄ aşamasındaki Galia tipi kavun genotiplerinin bağrıbtütün yerel çeşidi ile kombinasyon özelliklerinin ortaya konması amacıyla yürütülmüştür.

Kantalop tipi kendilenmiş kavunlarda fidelerin yetiştirilmesi aşamasında, en düşük çıkış oranı %66,77 ve %70,00 ile sırasıyla D1 ve D8 genotiplerinde belirlenmiş, diğerlerinde tam olarak çıkış sağlanmıştır. Kantalop tipi melez kavunların değerlendirilmesinde kullanılan D1 ve D8 genotipleri dışında geriye kalan melezler ve kontrol çeşidi %100 fide çıkışı göstermiştir.

Kendilenmiş kavunlarda yaprak ayası genişliği ve yaprak ayası uzunluğu T-34 numaralı genotipte en yüksek olarak saptanmıştır. Yaprak sapı uzunluğu en yüksek T-25 numaralı genotipte görülürken, gövde kalınlığı en yüksek bitki grubu T-15 numaralı genotipte tespit edilmiştir. En uzun bitki boyu T-4 bitkilerinde görülürken, boğum arası mesafe ölçümlerinde iki boğum arası mesafesi en uzun olan D-8 numaralı genotipte ölçülmüştür. Bitki boyu açısından T-4 numaralı genotip en uzun bitkilere sahip olarak öne çıkmıştır. Bitkilerin gücü bakımından yapılan kıyaslamada D1, D8 ve T-22 genotiplerinin zayıf olduğu, Çıtırex F₁ çeşidi ile T-34, T-25 ve T-15 genotiplerinin orta güçlü olduğu, T-4 bitkilerinin ise güçlü olduğu gözlemlenmiştir. Kantalop tipi melez kavunlarda yaprak ayası genişliği ve uzunluğu ölçümlerinde B6xD5 numaralı melezde en yüksek ölçümler bulunmuştur. Yaprak sapı uzunluğunda Baldo F₁ çeşidi öne çıkmıştır. Ana gövde kalınlığında önemli farklılıklar bulunamamıştır. Bitki boyu değerlendirmesi B6xD5 numaralı melez ve Baldo F₁ çeşidi başarılı bulunmuştur. Boğum arası mesafe bakımından Baldo F₁ çeşidi iki boğum arası en uzun mesafeye sahip olduğu belirlenmiştir. Bitki gücü gözlemlerinde zayıf olarak D1 ve D8 genotipleri, orta güçlü olarak B4xD2 ve B9xD4 numaralı melezler, güçlü olarak B6xD5 melezi ve Baldo F₁ çeşidi gözlemlenmiştir.

Kantalop tipi kendilenmiş kavunlarda külleme hastalığına toleranslılık üzerine yaptığımız gözlemlerde T-15 ve T-25 numaralı genotiplerimiz 2 puan alarak en yüksek toleransa sahip oldukları görülmüştür. Erkek çiçekte ve dişi çiçekte erkencilik bakımından en öne çıkan T-22 numaralı genotipimiz sırasıyla 23 gün ve 31 gün olarak belirlenmiştir. Kantalop tipi melez kavunlarda külleme hastalığına toleranslılık gözlemlerinde 6 puan ile en yüksek tolerans gösteren Baldo F₁ çeşidi olmuştur. Erkek ve dişi çiçekte erkencilikte en erkenci olarak yine Baldo F₁ çeşidi öne çıkmıştır.

Kendilenmiş kavunlarda meyve kabuk renginde L değeri en yüksek olan T-4, C değeri en yüksek olan D1 ve H değeri en yüksek D8 numaralı genotipleri olmuştur. Meyve et rengi için L değeri en yüksek olarak T-34 ve T-4, C değeri açısından en yüksek T-25 ve T-22, H değeri bakımından T-22, Çıtırex F₁, T-4, T-34, T-25, T-15 olarak bulunmuştur. Melez kavunlarda kabuk rengi için L değerinde B4xD2 melezi, C değeri için D1 genotipi ve H değeri için D8 genotipi ve D1 genotipi en yüksek olarak ölçülmüştür. Meyve et rengi ölçümlerinde L değeri için B9xD4 melezi, C değeri için B6xD5 melezi ve H değeri için Baldo F₁ çeşidi yüksek değerlere sahip olarak öne çıkmışlardır.

Kantalop tipi kendilenmiş kavunlarda meyve boyunda öne çıkan D8 olmuştur. Meyve eni açısından Çıtırex F₁ çeşidi en iyi değere sahipken, SÇKM ölçümlerinde en yüksek değerler T-15 ve T-34 genotiplerinde bulunmuştur. Meyve ağırlığı bakımından T-15 numaralı genotip ve Çıtırex F₁ çeşidi en yüksek meyve ağırlığına sahip olmuşlardır. Kantalop tipi melez kavunlarda meyve boyunda en başarılı olarak B6xD5 melezi en uzun meyveye sahip olduğu belirlenmiştir. Meyve eni açısından B9xD4 melezi en geniş meyveye sahiptir. SÇKM ölçümlerinde Baldo F₁ başarılı bulunmuştur. Meyve ağırlığında B6xD5 melezi en yüksek meyve ağırlığına sahiptir.

Kantalop tipi kendilenmiş kavunlarda meyve kabuğu en kalın olan D8 ve meyve eti en geniş olan Çıtırex F₁, T-15 ve T-25 öne çıkmışlardır. Meyvesi en erken olgunlaşanlar ise T-34 ve T-25 numaralı genotipler, 74 gün süreyle erkencilik sağlamıştır. Kantalop tipi melez kavunlarda kabuğu en kalın B4xD2 melezi ve meyve eti en geniş olan Baldo F₁ çeşidi olmuştur. Meyve hasat olgunluğuna en kısa sürede gelen melez B4xD2 (73 gün) genotipi olmuştur.

Tez çalışması kapsamında F₄ ve F₅ düzeyine kadar kendilenerek getirilen ve seleksiyonu yapılmış Kantalop tipi kavunlarda toplam 7 genotip ve 1 kontrol çeşidi ve ön melez çalışması yapılmış kavunları değerlendirmek için yaptığımız çalışmada 3 melez, 1 kontrol çeşidi ve polen kaynağının yer aldığı çalışma ile F₅ ve F₆ aşamasına gelinmiş olup ve yeni melezleme çalışmaları yapılmıştır. Konu üzerine çalışmaların devamına üstün nitelikli hibrit çeşit geliştirme bakımından önemli görülmüştür.

7. KAYNAKLAR

- Abak, K., Balkaya, A., Ellialtıoğlu Ş.Ş., Düzyaman, E. 2021. Sebze Islahı Cilt II: Cucurbitaceae (Kabakgiller). Gece Kitaplığı/Gece Publishing, Ankara. ISBN: 978-625-7478-49-6, 322 s.
- Anonim 2022a. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL> [Son Erişim Tarihi 31.12.2022]
- Anonim 2022b. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Bitkisel-Uretim-Istatistikleri-2022-45504> [Son Erişim Tarihi 31.12.2022]
- Anonim 2022c. https://hmclause.com/wp-content/uploads/2021/11/KAVUN_Citirex_2018_TR.pdf [Son Erişim Tarihi 25.09.2022]
- Anonim 2022d. <https://www.genetikatohum.com/urunler/baldo-f1> [Son Erişim Tarihi 25.09.2022]
- Aydın, E. 2013. Altınbaş Grubu Kavunlarda Turuncu Meyve Etli Saf Hatların Karakterizasyonu ve Beta Karoten İçeriklerinin Tespiti. Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana, 78s.
- Bahçivancı, N. (2012). Diyarbakır'da yetiştirilen bazı yerli kavun genotiplerinin karakterizasyonu, Yüksek Lisans, Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır, 1-74.
- Bewley, J. D., & Black, M. (2013). Seeds: physiology of development and germination. Springer Science & Business Media. Plenum Press, New York, 445 s.
- Dal, Y., Kayak, N., Kal, Ü., Seymen, M., Türkmen, Ö. (2017). Yerel kavun (Cucumis melo L.) genotiplerinin bazı morfolojik özellikleri. *Akademik Ziraat Dergisi*, 6, 179-186.
- Ermiş, S., Aras, V. (2017). Kavun (Cucumis melo L.) çeşitlerinin morfolojik karakterizasyonu ve akrabalık derecelerinin belirlenmesi. *Akademik Ziraat Dergisi*, 6: 171-178.
- Escribano S, Lazaro A, 2009. Agro-morphological diversity of Spanish traditional melons (Cucumis melo L.) of the Madrid provenance. *Genet. Resour. CropEvol*, 56: 481-497.
- Eşiyok, D., Bozokalfa, M. K., Boztok, K. (2005). Bazı kavun (Cucumis melo L.) çeşitlerinin verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 42(1), 25-33.
- Fırat, A. F., Boyacı, H., Özçelik, N. (2002). Antalya Bölgesinde sebze tohumculuğun durumu. *Türkiye I. Tohumculuk Kongresi*, 11-13.
- Karataş, A. (2010). Yukarı Çoruh Vadisinde Yerel Olarak Yetiştirilen Kavun Genotiplerinin Toplanması ve Bazı Bitkisel Özelliklerinin Belirlenmesi. Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, 121 s.
- Katgıcı A. (2021) Kavun (Cucumis melo L.)'da nitelikli hat geliştirilmesi üzerine bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi, Antalya, 89 s.
- Kıllı, O. 2010. Dihaploidizasyon Tekniği ile Geliştirilen Yuva ve Kırkağaç Saf Hatlarının Morfolojik Karakterizasyonu, Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi,

Adana, 67 s.

- Kibar, M. (2022) Bazı Nitelikli Kavun Hatlarının Morfolojik Karakterizasyonu ve Heterotik Grupların Oluşturulması. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, 63 s.
- Li, H. L. (1969). The vegetables of ancient China. *Economic Botany*, 23(3), 253-260.
- Madeira, A.C, Ferreira, A, De. Varennes, A. Vieira, M.I. 2003. SPAD Meter Versus Tristimulus Colorimeter to Estimate Chlorophyll Content and Leaf Color in Sweet Pepper. *Communications in Soil Science and Plant Analysis*, 17(18): 2461-2470.
- Manniche, L. (1989). *An ancient Egyptian herbal*. University of Texas Press.
- Mısır, Ü. (2012). Yerel kavun (*Cucumis melo* L.) varyetelerinde karakterizasyon çalışması (*Master's thesis, Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*).
- Nunez-Palenijs, H. G., Gomez-Lim, M., Ochoa-Alejo, N., Grumet, R., Lester, G., & Cantliffe, D. J. (2008). Melon fruits: genetic diversity, physiology, and biotechnology features. *Critical reviews in biotechnology*, 28(1), 13-55.
- Pitrat, M. (2008). Melon. In *Vegetables I* (pp. 283-315). Springer, New York, NY.
- Pitrat, M., Risser, G. (1992). Melon. *Amélioration des espèces végétales cultivées: objectifs et critères de sélection.*, 448-475.
- Pornsuriya, P., & Pornsuriya, P. (2009). Study on genetic effects in fruit shape of oriental pickling melon. *Journal of Agricultural Technology*, 5(2), 385-390.
- Robinson, R. W., Decker-Walters, D. S. (1999). *Cucurbits*. CAB International. Wallingford, New York, NY.
- Sarı, N., Abak, K., & Daşgan, H. Y. (2000). Güneydoğu Anadolu bölgesinde kavun yetiştiriciliği. *TÜBİTAK Türkiye Tarımsal Araştırma Projesi Yayınları*.
- Sarı, N., Solmaz, İ., Ünlü, H. (2008). Dihaploidizasyon Yöntemiyle Geliştirilen Hibrit Kavun Genotiplerinin Cam Sera Koşullarında Verim ve Bazı Agronomik Özelliklerinin Saptanması. *Alatarım*, 7(1), 21-28.
- Sarı, N., Solmaz, İ., Ünlü, H. (2008) Dihaploidizasyon yöntemiyle geliştirilen hibrit kavun genotiplerinin cam sera koşullarında verim ve bazı agronomik özelliklerinin saptanması. *Alatarım*, 7.1: 21-28.
- Sarı, N., Solmaz, I., Yetisir, H., Ekiz, H., Yucel, S. (2009). New Fusarium wilt resistant melon (*Cucumis melo* var. *cantalupensis*) varieties developed by dihaploidization: Sari F1, Yetisir F1, Solmaz F1, Emin F1 and Yucel F1. In *IV International Symposium on Cucurbits 871* (pp. 267-272).
- Seçim, A. (2009). Bazı Kavun (*Cucumis melo* L.) Saf Hatlarının ve Hibrit Kombinasyonlarının Morfolojik Karakterizasyonu ile *Fusarium oxysporum* melonis'e Reaksiyonlarının Tespiti, Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya, 111 s.
- Seçim, A. (2019). Bazı saf hat kırkağaç kavun (*Cucumis melo* L.) genotipleri ve hibritlerinin *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis*'e dayanım, morfolojik karakterizasyon ve raf ömrü bakımından incelenmesi. Doktora Tezi, Akdeniz

- Üniversitesi, Antalya, 108s.
- Siomas, A.S. Papadopoulou, P.P and Gogras, C.C. 2002. Quality of Romaine and Leaf Lettuce at Harvest and during Storage. Proc.2nd Balkan Symposium on Vegetables and Potatoes. Acta Hort. 579: 641-646.
- Szamosi, C., Solmaz, I., Sarı, N., & Bársony, C. (2010). Morphological evaluation and comparison of Hungarian and Turkish melon (*Cucumis melo* L.) germplasm. *Scientia Horticulturae*, 124(2), 170-182.
- Tatar, M., Şensoy, S. (2020). Diyarbakır İli Bazı Yerel Kavun Genotiplerinin Meyve Özellikleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 25(2), 56-63.
- Türkmen, Ö., Şensoy, S., Erdinç, Ç. (2008). Van Gölü Havzası'ndan toplanan bazı kavun genotiplerinin verim ve verim özelliklerin belirlenmesi. *Selcuk Journal of Agriculture and Food Sciences*, 22(44), 64-70.
- Şığva, H.Ö. (2008). Ulusal Kavun (*Cucumis melo*) koleksiyonlarındaki genetik çeşitliliğin ve antioksidant içeriğinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İzmir, 103s.
- Tantawy, İ. (2016). Bazı kavun (*Cucumis melo* L.) genotiplerinin morfolojik ve moleküler karakterizasyonu, haploid bitki eldesi ve heterotik grup oluşturulması. Doktora Tezi Akdeniz Üniversitesi, Antalya, 84s.
- Thakur, H., Sharma, S., & Thakur, M. (2019). Recent trends in muskmelon (*Cucumis melo* L.) research: an overview. *The Journal of Horticultural Science and Biotechnology*, 94(4), 533-547.
- Tur, A. (2016). Kavunda ıslah hatları, hibrit çeşitler ve ebeveyn hatlarında meyve ve tohum verimi ile tohum kalitesi üzerine araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi Selçuk Üniversitesi, Konya, 31s.
- Üçok, Z. Bağrıbutün kavunu (*Cucumis melo* L.)'nun morfolojik ve fenolojik özelliklerinin belirlenmesi (2019). Yüksek Lisans Tezi Akdeniz Üniversitesi, Antalya, 96 s.
- Ünlü, A. (2020). Küllemeye dayanıklılıkta kavun genotipleri arasında genetik varyasyon. *Derim*, 37(1), 57-63.
- Ünlü, M., Kurum, Rana; Ünlü, A. (2017). Örtüaltı kavun (*Cucumis melo* ssp. *melo*) yetiştiriciliği için geliştirilen hibritlerin verim ve meyve özellikleri bakımından değerlendirilmesi. *Akademik Ziraat Dergisi*, 6: ss 121-126.
- Vishnu-Mittre, A. (1974). Palaeobotanical evidence in India. *Evolutionary studies in world crops*, 3-30.
- Vural, H., Eşiyok, D., & Duman, İ. (2000). Kültür Sebzeleri (Sebze Yetiştirme). Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Yayını, Ege Üniversitesi Basımevi. 440s. İzmir.
- Walters, T. W. (1989). Historical overview on domesticated plants in China with special emphasis on the Cucurbitaceae. *Economic Botany*, 43(3), 297-313.
- Watson, W. (2017). Early cereal cultivation in China. In *The domestication and exploitation of plants and animals* (pp. 397-402). Routledge

- Yakupoğlu, G., Çoban, G. A. (2022) Yozgat Aydıncık Bağrıbütün Kavununun Tanımlanması ve Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. *Bahçe*, 51(1), 37-43.
- Yılmaz, N. Hibrit Kavun (Cucumis melo var. cantalupensis) ıslahında teklifi, üçlü ve çift melezlerde heterozis üzerine araştırmalar. (2009). Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi, Adana, 259 s.
- Zhukovsky, P. 1951. Agricultural Structure of Turkey (Anatolia). Türkiye Şeker Fab. AŞ. Yay. 20, 887s.



ÖZGEÇMİŞ

ABDULLAH CESUR

ÖĞRENİM BİLGİLERİ

Yüksek Lisans	Akdeniz Üniversitesi
2021-2023	Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Antalya
Lisans	Akdeniz Üniversitesi
2015-2020	Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, Antalya