

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TARLA BİTKİLERİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
2025-YL-29

AYDIN BÖLGESİNDE BAZI PAMUK (*Gossypium hirsutum* L.) ÇEŞİTLERİNİN
VERİM VE KALİTE ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Deniz Alp AKÇAY
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Öner CANAVAR

AYDIN-2025

KABUL VE ONAY

T.C. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Yüksek Lisans Programı öğrencisi Deniz Alp AKÇAY tarafından hazırlanan “AYDIN BÖLGESİNDE BAZI PAMUK (*Gossypium hirsutum* L.) ÇEŞİTLERİNİN VERİM VE KALİTE ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ” başlıklı tez, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

24/06/2025

Tez Savunma Tarihi:

Jüri Üyeleri

ONAY:

Başkan : Prof. Dr. Öner CANAVAR

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Üye : Prof. Dr. Mustafa Ali KAYNAK

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Üye : Prof. Dr. Sıdıka EKREN

Ege Üniversitesi

Bu tez Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Fen Bilimleri Enstitüsünün tarih ve

sayılı oturumunda alınan numaralı Yönetim Kurulu kararıyla kabul

edilmiştir.

.....

Enstitü Müdürü



TEŞEKKÜR

Bu zorlu süreçte bana desteklerini esirgemeyen sn: Prof. Dr. Öner CANAVAR' a, özellikle tez çalışmamın deneme aşamasında destekleri için ProGen Tohum A.Ő. ailesine ve mesai arkadaşlarıma teşekkürü borç bilirim. Tezin deneme verilerinin istatistik analizinde yardımlarını esirgemeyen sayın AraŐ. Gr. Dr. Hatice Kübra GÖREN' ne teşekkür ederim. Tez yazım süresince ve tüm hayatımda bana olan güvenlerini her daim hissettiren babam Yalçın Akçay' a, annem Gülsüm Akçay'a ve beni her daim akademik çalışmalara teşvik eden kız arkadaşım Sezen Özçetin' e destekleri için teşekkür ediyorum.



BİLİMSEL ETİK BEYANI

“AYDIN BÖLGESİNDE BAZI PAMUK (*Gossypium hirsutum* L.) ÇEŞİTLERİNİN VERİM VE KALİTE ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ” başlıklı Yüksek Lisans/Doktora tezindeki bütün bilgileri etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada, bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yaptığımı bildiririm. İfade ettiklerimin aksi ortaya çıktığında ise her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim.

Deniz Alp AKÇAY

... / ... / ...



İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
TEŞEKKÜR	iii
BİLİMSEL ETİK BEYANI	v
SİMGELER DİZİNİ	ix
KISALTMALAR DİZİNİ	xi
RESİMLER DİZİNİ	xiii
ÇİZELGELER DİZİNİ	xv
ÖZET	xvii
ABSTRACT	xix
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	5
3. MATERYAL VE YÖNTEM	13
3.1. Materyal	13
3.1.1. Deneme Alanına İlişkin Toprak Verileri	14
3.1.2. Deneme Alanına İlişkin İklim Verileri	15
3.2. Yöntem	15
3.2.1. Tarla Çalışmaları	16
3.2.2. İncelenen Özellikler	17
3.2.3. İstatistik Analizi	18
4. BULGULAR	19
4.1. Bitki Boyu (cm), Meyve Dalı (adet/bitki), Odun Dalı (adet/bitki) ve Koza Sayısı (adet/bitki)	19
4.2. Lif İnceliği (mic), Lif Uzunluğu (mm), Lif Kopma Dayanıklılığı (g/tex) ve Çırcır Randımanı (%)	21
4.3. Koza Kütlü Ağırlığı (g), İlk Tarak Oluşumu (gün), Çiçeklenme Gün Süresi (gün) ve İlk Koza Açma Süresi (gün)	23
4.4. Kütlü Pamuk Verimi (kg/da)	25
5. TARTIŞMA	27
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	33
KAYNAKLAR	37
ÖZ GEÇMİŞ	45



SİMGELER DİZİNİ

°C	: Santigrad Derece
da	: Dekar
ha	: Hektar
m	: Metre
cm	: Santimetre
mm	: Milimetre
g	: Gram
%	: Yüzde
g/tex	: Lif demetine ölçülen lif mukavemeti



KISALTMALAR DİZİNİ

Kg P ₂ O ₅ /da	: Birim alandaki fosfor miktarı
Kg K ₂ O/da	: Birim alandaki potasyum miktarı
pH	: Hidrojen İyon Konsantrasyonunun Negatif Logaritması (Asitlilik alkali derecesi)
Mic	: Mikroner
Str	: Mukavemet/Lif kopma dayanıklılığı
DAP	: Diamonyum Fosfat
BA	: Beyaz Altın



RESİMLER DİZİNİ

Resim 3. 1. 2023 yılı yazlık yetiştirme periyodundaki tarla çalışmasından görüntüler 16





ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3. 1. Deneme alanı toprağının bazı özellikleri.....	14
Çizelge 3. 2. Deneme alanına ilişkin iklim verileri (1941 - 2024)	15
Çizelge 4. 1. Pamuk çeşitlerinin meyve dalı, odun dalı, bitki boyu ve koza sayısına ilişkin hatanın kareler ortalamasının verildiği varyans analiz tablosu	19
Çizelge 4. 2. Pamuk çeşitlerinin meyve dalı, odun dalı, bitki boyu ve koza sayısı verileri	20
Çizelge 4. 3. Pamuk çeşitlerinin lif inceliği(mic), lif kopma dayanıklılığı(g/tex), lif uzunluğu(mm.), çırçır randımanı(%), ilişkin hatanın kareler ortalamasının verildiği varyans analiz tablosu.....	21
Çizelge 4. 4.Pamuk çeşitlerinin lif inceliği(mic.), lif kopma dayanıklılığı(g/tex), lif uzunluğu(mm.), çırçır randımanı(%) verileri.	22
Çizelge 4. 5. Pamuk çeşitlerinin koza kütlü ağırlığı (g), ilk tarak oluşumu (gün) ve çiçeklenme gün süresi (gün), ilk koza açma süresine (gün) ilişkin hatanın kareler ortalamasının verildiği varyans analiz tablosu.	23
Çizelge 4. 6. Pamuk çeşitlerinin koza kütlü ağırlığı (g), ilk tarak oluşumu (gün), çiçeklenme gün süresi (gün), ilk koza açma gün süresine (gün) ait veriler.....	24
Çizelge 4. 7. Pamuk çeşitlerinde kütlü verime (kg/da) ilişkin hatanın kareler ortalamasının verildiği varyans analiz tablosu	25
Çizelge 4. 8. Pamuk çeşitlerinin kütlü verimine (kg/da) ilişkin veriler.....	26



ÖZET

AYDIN BÖLGESİNDE BAZI PAMUK ÇEŞİTLERİNİN VERİM VE KALİTE ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Akçay D.A, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, DANIŞMAN: Prof. Dr. Öner CANAVAR, Aydın, 2025.

Önemli bir pamuk üretim bölgesi olan Aydın/Söke’de yetiştirilmekte olan pamuk çeşitlerinin verim ve verim komponentleri ile kalite özellikleri araştırılmıştır. Çalışmada *Gossypium hirsutum* L. türüne ait, Lazer, Armada, Ramses, BA1010, BA911, BA3008, May 455, Bonus, Türkan, Livzara, Fiona ve Maya çeşitleri kullanılmıştır. Çalışma Tesadüf blokları deneme desenine göre 4 tekerrürlü olarak Aydın/Söke’de yürütülmüştür. Araştırmada kütlü pamuk verimi, bitki boyu, koza sayısı, koza kütlü ağırlığı, ilk koza açma süresi, odun dalı sayısı, meyve dalı sayısı, çiçeklenme gün süresi, taraklanma gün süresi, çırçır randımanı, lif uzunluğu, lif inceliği, lif kopma dayanıklılığı v gibi özellikler incelenmiştir.

Çalışma sonucunda; 12 pamuk çeşidi arasında bitki boyu 89.50 cm ile 109.50 cm, odun dalı sayısı 1.5-2.5 adet/bitki, meyve dalı sayısı 10.50-13.50 adet/bitki, koza sayısı 13.50-18.75 adet/bitki, lif inceliği 5.07-5.53 mic., lif kopma dayanıklılığının 31.06-36.2 g/tex, lif uzunluğu 30.09-35.027 mm., çırçır randımanı % 40.95-43.50, koza kütlü ağırlığının 5.17-5.70 g, taraklanma gün süresi 38.00-42.00, çiçeklenme gün süresi 55.50-62.75 gün, ilk koza açma süresi 108.75-116.25 gün, kütlü pamuk verimi 532.75-686.00 kg/da arasında değişim göstermiştir.

Elde edilen bulgular neticesinde; Aydın bölgesi için BA 3008 ve BA 1010 pamuk çeşitlerinin kütlü verimi ve koza sayısı gibi özelliklerde ön plana çıkmasından dolayı bölge şartları için uygun olduğu sonucu elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Pamuk (*Gossypium hirsutum* L.), Kütlü pamuk verimi, Lif kalitesi



ABSTRACT

DETERMINATION OF YIELD AND QUALITY CHARACTERISTICS OF SOME COTTON VARIETIES IN AYDIN REGION

**Akçay D.A, Aydın Adnan Menderes University, Institute of Science, Field Crops
Program, Master Thesis, Supervisor: Prof. Dr. Öner CANAVAR, Aydın, 2025.**

Yield and yield components and quality traits of cotton varieties grown in Aydın/Söke, an important cotton production region, were investigated. In the study, Lazer, Armada, Ramses, BA1010, BA911, BA3008, May 455, Bonus, Türkan, Livzara, Fiona and Maya varieties of *Gossypium hirsutum* L. were used. The study was carried out in Aydın/Söke using a randomized block design with four replications. In the study, cotton boll yield, plant height, boll number, boll weight, first boll opening time, wood branch number, fruit branch number, flowering day duration, the day of first brakte leaf, ginning outturn, fiber length, fiber fineness, fiber strenght were investigated.

As a result of the study; Among the 12 cotton varieties, plant height ranged between 89.50 cm and 109.50 cm, the number of monopodial branches measured at 1.5-2.5 number/plant, the number of sympodial branches 10.50-13.50 number/plant, the number of bolls was 13.50-18.75 number/plant, fiber length 30.09-35.02 mm., fiber fineness was 5.07-5.53 mic., fiber strength was 31.06-36.2 g/tex, ginning outturn was 40.95-43.50%, the boll weight was 5.17-5.70 g, the day of first brakte leaf 38.00-42.00, flowering day period was 55.50-62.75 days, first boll opening period was 108.75-116.25 days, and the cotton boll yield was ranged from 532.75 to 686.00 kg/da.

As a result of the findings; For the Aydın region, BA 3008 and BA 1010 cotton varieties were found to be suitable for the regional conditions due to their prominent features such as seed yield and boll number.

Keywords: Cotton (*Gossypium hirsutum* L.), Cotton boll yield and Fiber quality

1. GİRİŞ

Pamuk, zorunlu ve yaygın kullanım alanları, çalışma imkanları ve yarattığı katma değer açısından üretici ülkeler için büyük bir öneme sahip olmaktadır. Geçmişten günümüze kadar ticarete ve ekonomide önemli rol oynayan pamuk bitkisinin, milattan önce 5000’li yıllarda bile kullanıldığı tespit edilmiştir. Pamuğun ilk olarak nerede ortaya çıktığı bilinmese de Afrika’nın sıcak bölgeleri, Asya ve Amerika’dan dünyaya yayıldığı düşünülmektedir. Türkiye’de ise pamuk tarımı 1800’lü yılların başlarında ilk defa Çukurova Bölgesinde yapılmıştır (Hussein ve ark. 2007).

Malvales takımından olan pamuk, Malveceae familyasının, *Gossypium* cinsine ait bir kültür bitkisi olduğu bilinmektedir. Hirsuta ve Herbacea olarak iki gruba ayrılmaktadır. *Gossypium herbaceum* L. ve *Gossypium arboreum* L. türleri Herbacea grubuna ait pamuklar eski dünya pamukları olarak adlandırılırken, *Gossypium barbadense* L., *Gossypium hirsutum* L., ve *Gossypium tomentosum* L. türleri Hirsuta grubuna ait olan pamuklar olup yeni dünya pamukları diye adlandırılmaktadır (Karaöz, 2020).

Türkiye’de 2023/24 sezonunda 478 bin ha alanda 777 bin ton lif pamuk eşdeğeri 2,1 milyon ton kütlü pamuk üretilmiştir. 2023/24 sezonunun ilk 9 ayında 270 bin ton ihracat, 511 bin ton ithalat yapılmıştır. Dünyada ise 2023/24 tahminlerine göre pamuk ekim alanı, verim ve üretim bir önceki sezona göre değişmemiştir. Pamuk ticaretinin 2023/24 sezonunda %15 oranında bir büyüme ile 9,5 milyon tona ulaştığı tahmin edilmektedir (TÜİK, 2024).

Pamuk, lifi ile tekstil ve dokumada, işleme bakımından çırçır, yaklaşık %19-20 oranlarında yağa sahip olan tohumu ile yağ sanayisinde, linteri kâğıt sanayisinde önemli hammadde oluşturan bir endüstri bitkisidir. Her geçen gün artan nüfus ve yükselen yaşam standartları pamuğa olan talebi de beraberinde getirmektedir. Birden fazla sanayinin hammaddesine sahip olan pamuk, zorunlu ve yaygın kullanımıyla üretici ülkelerde istihdam imkanları ve katma değer sağlayan stratejik bakımdan önem sağlayan önemli bir tarım ürünü olarak öne çıkmaktadır (Mert vd., 2004).

Ülke ekonomisinin en önemli sektörlerinden biri olan tekstil sektörü birincil olmak üzere hayvan besleme, gıda ve sanayi gibi birçok alanda pamuk hammadde olarak kullanılmaktadır. Sağlamış olduğu iş imkanları göz önüne alındığı zaman pamuk hem ülkemiz bakımından hem dünya çapında önemli etkileri barındıran bir bitki olarak niteliğini korumaktadır (Özbek, 2011).

Küresel iklimde oluşan farklılığın, etkisinin daha çok hissedilmeye başlandığı ve bitkisel üretimde kalitenin önem kazandığı son zamanlarda izlek bir etkinlik alanı olan tohumculuğun değeri daha fazla anlaşılmaktadır. Pamuk üreticiliğinde girdilerden en önemlisi tohumluğun maliyetidir. Üretici düşük kalitede tohum kullandığı zaman çimlenmenin az olması nedeniyle tarlaya yapılan ikinci ekimle beraber ek maliyette artmaktadır. Bu tür sorunların önüne geçebilmek amacıyla kaliteli tohum kullanmak önem arz etmektedir. Üstün nitelikli tohumların kullanımı bitkisel üretimde, üretim şartlarına bağlı olarak verimde %20-30 oranlarında fark gösterdiği bilinmektedir (Elçi, 2000). Kullanılan kaliteli tohumla, üreticilerin ekonomik kaybı olmamakta ve verim artışı sağlanmaktadır. Pamuğun yan ürünlerine ait olan pamuk yağı, ekonomi bakımından değerlendirebilmek için serbest yağ asitleri oranının bilinmesi gerekmektedir. Azalan gıda kaynakları ve artan nüfus dikkate alındığı zaman ön görülecek çalışmalar önemli olmaktadır.

Sıcak iklim bitkisi olan pamuk, toprak, ışık ve yağış istekleri bulunan, subtropik ve tropik alanlarda yetiştirilen bir kültür bitkisidir. Pamuktaki verim çevre, genotip ve bunların beraber olan etkileşimleriyle oluşmaktadır. En başta genotip olmak üzere iyi yönetim sistemi ve uygun çevre şartları ile istenilen verim düzeylerine ulaşılabilmektedir (Anaç,2010).

Pamuk tarımında; bitkinin gelişimi, koza ve tarak oluşumu, çiçeklenme bitki sıklığında oldukça etkilenmektedir. Üreticilerin ekonomik derecede bir ürün eldesi için bitki sıklığının homojen ve iyi ayarlanmış olması gerekmektedir. Ekim sıklığı ise ekim zamanı, genotip, hasat yöntemi ve çevresel faktörlere göre değişim göstermektedir (Bednarz vd., 2000). Açık yapıya sahip genotiplerdeki bitkilerin yoğunluğu, kapalı yapıya sahip genotiplere kıyasla daha düşük tutulmalıdır. Yaprak alanı indeksine bakıldığında okra yapısındaki yapraklı genotiplerin, normal yapraklara göre daha sık ekilmesi gerekmektedir (Heitholt, 1994).

Döllenmiş yumurtadan meydana gelen pamuk tohumu, orta kısım, şalaza ve mikropil olmak üzere üç kısımdan oluşmaktadır. Tohumun gelişimi; kuru madde birikimi, olgunlaşma dönemi ve hücre bölünmesi olmak üzere üç dönemden meydana gelmektedir. Çiçeklenmeden hemen hemen 3 hafta sonra maksimum hacme ulaşan tohumlar, koza açılımından birkaç gün önce ise maksimum ağırlığına ulaşmaktadır. Yumurtadaki hücrenin dış zarı, tohumun kabuğunu oluşturmaktadır. Tohumun kabuğunun rengi, *G. Barbadosense* türlerinde siyah renkli, *G. hirsutum* türlerinde ise kahverengi görünümündedir (Mert, 2011).

Pamuk üretimini bakımından Türkiye'nin farklı ülkelerle rekabete girebilmesinin en önemli yolu, verimli ve yüksek lif kaliteli pamuk çeşitlerinin ıslahı olmaktadır. Pamukta lif teknolojik özellikleri ve yüksek kütlü pamukların yetiştiriciliğinde kültürel uygulamalardan ziyade yüksek verimli ve tekstil sektörünün istediği lif niteliklerine sahip pamuk çeşitlerinin yetiştirilmesi gerekmektedir. Lif kalite özellikleri içerisinde lif inceliğinin önemi oldukça büyüktür. İnce liflilik ise pamukta genetik bir faktördür (Elçi, 2000). Türkiye'de tekstil sektörünün talebi olan pamuk ihtiyacını karşılamak için ekim alanının fazlaşması ve verimin artmasıyla mümkün olmaktadır.

Bu çalışmanın amacı; dünyada ve ülkemizde yetiştiriciliği yapılmakta olan önemli bir lif bitkisi pamuğun ticari rekabet gücü yüksek, tekstil endüstrisinin ihtiyaçlarını cevap verebilecek düzeyde lif kalite bakımından üstün, verim potansiyeli yüksek pamuk çeşitlerinin yetiştirilmesini tespit etmektir. Bu amaçla yapılan çalışma neticesinde ileriki yıllarda yapılacak çalışmalarda, kalite ve verim etmenlerinin değerlendirilmesi ve Aydın Bölgesi için yüksek verim ve lif kalitesine sahip olan çeşitlerin geliştirilmesine yönelik ıslah çalışmalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.



2. KAYNAK ÖZETLERİ

Khan ve ark. (1985), 3 *Gossypium hirsutum* L. türündeki pamuk çeşidini, verim etmenlerini saptamak amacıyla yürütmüş oldukları çalışmalarında, 100 tohum ağırlığı, bitkide koza sayısı, koza ağırlığı ile kütlü pamuk verimi arasında pozitif ilişkiler olduğu sonucunu rapor etmişlerdir.

Sinde ve Deshmukh (1985), yürütmüş oldukları çalışmalarında, 5 farklı pamuk çeşidinin verim unsurlarını incelemişlerdir. Çırçır randımanı, koza sayısı ve verim için yüksek kalıtım derecesi tahminleri sonucunda; verim ile koza sayısının yüksek oranda ilişkili olduğunu bildirmişlerdir.

Zhou (1986), *Gossypium hirsutum* L. türüne ilişkin pamuk çeşitlerinde bazı kalite ve verim unsurlarının incelendiği araştırmada, bitkide artan koza sayısının lif verimindeki artışı da beraberinde getirdiği, path katsayısı analizleri sonucunda; çırçır randımanı, koza ağırlığı ve bitkide koza sayısının verimi en çok yükselten unsurlar olduğu sonucunu bildirmişlerdir.

Choudhari ve ark. (1988), 8 pamuk çeşidinde farklı verim unsurlarının belirlenmesi amacıyla yürüttükleri çalışmalarında; çırçır randımanı, meyve dalı sayısı ve bitkideki koza sayısının verim üzerindeki etkisinin büyük olduğu sonucunu ortaya koymuşlardır.

Albers ve ark. (1993), yapılan kültürel uygulamalar arasında, verim ve kalite üzerinde en önemli uygulamanın gübreleme olduğunu bildirmişlerdir. Çalışma neticesinde; fazla miktarda kullanılan azotun vejetatif aksamda artışa sebebiyet verdiğini, hastalık ve zararlılarla mücadeleyi zorlaştırdığını ayrıca olgunlaşmayı geciktirdiğini söylemişlerdir. Kullanılacak azotun bitkinin ihtiyaç olduğu miktarda kullanılmasını, eksikliğinde ise bitkinin gelişmediğini rapor etmişlerdir.

De Mastro ve Lucarelli (2000), 1989-1990 yıllarında İtalya'da yürütülen bu araştırmada, pamuk çeşitlerinin teknolojik özellik, verim etmenleri ve verim bakımından önemli denecek derecede farklılıklar gösterdiği sonucu saptanmıştır.

Çalışma sonucunda; bitki boyunun 89-144.9 cm, koza sayısının 12-25 adet, lif uzunluğunun, 25.9-32.1 mm arasında değişim gösterdiği sonucu raporu edilmiştir.

Güvercin ve ark. (2000), Harran Ovası şartlarında yetiştirilebilecek kütlü verimi, lif kalitesi ve adaptasyon yeteneği yüksek pamuk çeşitlerinin saptanması amacıyla yürütülen çalışmada, incelenen nitelikler bakımından çeşitlerin önemli farklılıklar gösterdiği, en yüksek kütlü verimin ST-453 çeşidinden, en düşük ise Lachata çeşidinin olduğunu rapor eden araştırmacılar; bölge şartlarında ST-474, SG-501, Carmen ve Nata çeşitlerinin yetiştirilebileceğini söylemişlerdir.

Kıllı ve Alaoğlu (2000), Kahramanmaraş ekolojisinde farklı pamuk genotiplerinin, verim, teknolojik özellikleri ve verim özelliklerinin saptanması amacıyla yürüttükleri çalışmada, pamuk genotiplerinin lif üniformitesi ve lif inceliği dışında, incelenmiş olan tüm nitelikler bakımından (koza sayısı, bitki boyu, koza kütlü ağırlığı, lif ve kütlü verimi, 100 tohum ağırlığı çırçır randımanı, meyve dalı sayısı, lif mukavemeti ve lif inceliği) bakımından önemli farklılıklarının gösterdiği belirlenmiştir. Çalışma sonucunda bitki boyunun 59.20 – 88.75 cm, koza sayısının 9.65–13.27 adet/bitki, 100 tohum ağırlığının 10.85–14.04 g, lif uzunluğunun 27.72 – 29.98 mm, koza kütlü ağırlığının 4.32–6.06 g, çırçır randımanının % 35.18–38.99, lif veriminin ise 86.4–142.1 kg/da meyve dalı sayısının 10.45–13.13 adet ve kütlü pamuk veriminin 224 – 390 kg/da ve lif mukavemetinin 20.70–24.95 g/tex arasında değişim gösterdiği görülmüştür.

Hood (2002), Amerika'da tescil edilen yeni pamuk çeşitlerinin daha önceki çeşitlerle karşılaştırıldığı çalışmada, yeni tescil edilen çeşitlerde lif kalite özelliklerinin daha iyi olduğunu, fakat bunda çevre koşullarının da etkisinin olduğunu, lif uzunluğu ve verimde oluşan değişimin %80 oranında aşırı sıcaklık, güneş ışığı ve nemden kaynaklandığı sonucunu bulmuştur.

Stoilova ve Dechev (2002), 14 adet pamuk hattı ve 3 adet pamuk çeşidinin materyal olarak kullanıldığı çalışmada lif kalite ve kütlü pamuk verimi gibi nitelikler incelenmiştir. İncelenen nitelikler bakımından kütlü pamuk verimi ve çırçır randımanı açısından lokasyonların istatistikî olarak önemli olduğu; tek koza kütlü pamuk ağırlığı ve lif uzunluğu bakımından çevre x genotip interaksiyonunun ise istatistiksel olarak önemli olmadığı sonucunu rapor etmişlerdir.

Campbell ve Jones (2005), Amerika’da pamukta lif kalite özellikleri bakımından 12 farklı lokasyonda yürüttükleri araştırmada; pamuk lif kopma mukavemeti ve pamuk lif verimi gibi özellikler bakımından çevre interaksiyonlarının istatistiksel olarak önemli olduğu sonucunu bildirmişlerdir.

Cheng ve Cheng (2003), pamuk bitkisinde elyaf görünümü ve verim etmenleri arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçladığı çalışmada, pamuk elyafında sarılığın arttıkça lif mukavemeti, lif uzunluğu, yabancı madde içeriğinde artışlar olmuştur.

Banks ve ark. (2004), yürütmüş oldukları çalışmalarında, tarak-çiçeklenme başlangıcının 23-25 gün olduğunu, orta erkenci çeşitlerde 45-55 gün olduğunu, 35-40 gün arasında olduğunu, çiçek-koza açma başlangıcının ise erkenci ve olarak belirlendiği sonucunu belirtmişlerdir.

Bechere ve ark. (2008), 2001-2002 senelerinde yürütölmüş olan bu araştırmada, farklı pamuk genotiplerinin karışımlarının kalite ve verim etmenlerinin saptanması hedeflenmiştir. Çalışma sonucunda araştırmacılar, lif dayanıklılığının karışımlardan etkilendiği sonucunu belirlemişlerdir.

Birgül (2008), Harran Ovasında bazı pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) çeşitlerinde büyüme parametreleri ve hasat devrelerine göre lif özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yürütölen çalışma neticesinde; çırçır randımanı, lif kopma dayanıklılığı, lif uzunluğu, lif inceliği, 100 tane ağırlığı ve pamuk verimi gibi özellikler istatistiksel açıdan önemli farklılıklar gösterdiği sonucu rapor edilmiştir.

Gumber ve ark. (2009), üç farklı çevrede 28 adet pamuk genotipi ile yapılan (*Gossypium arboreum* L.) stabilite ve genotip x çevre interaksiyonu amacıyla yapılan araştırmada; genotip x çevre interaksiyonu, çevre ve genotipin varyasyon kaynakları istatistiksel bakımdan önemli bulunmuştur. Stabilite parametrelerinde ise genotiplerin pamuk lif özellikleri, çırçır randımanı ve pamuk kütlü verimi özellikleri bakımından farklı lokasyonlarda aynı olduğu görölmüştür.

Özkan ve Kaynak (2009), pamuk çeşitlerinde verim, meyve dalı, lif kalite özellikleri ve verim etmenlerinin belirlenmesi amacıyla yürütölmüş olan çalışmada, 7. meyve dalına kadar lif uzunluğunun, kütlü verimin, lif mukavemetinin, lif uzunluğunun iyi olduğunu, çırçır randımanı ve lif inceliğinin ise 6. ve 10. meyve dallarında iyi olduğunu bildirmişlerdir.

Çelik ve ark. (2011), Antalya koşullarında bazı pamuk çeşitlerinin teknolojik ve tarımsal özellikleri belirlenmesi amacıyla yapılmış olan çalışmada, 22 pamuk çeşidi materyal olarak kullanılmıştır. Çalışma sonucunda; koza kütlü ağırlığının 5.40-6.94 g, 100 tohum ağırlığının 9.73-13.94 g, çırçır randımanının %37.39-44.70, kütlü pamuk veriminin ise 291.67-472.58 kg/da arasında değişim gösterdiğini bildiren araştırmacılar lif verimi ile pamuk verimi arasında olumlu, lif inceliğinde ise olumsuz ve önemli ilişkilerin saptandığı sonucu ortaya konulmuştur.

Efe ve ark. (2013), 7 adet pamuk çeşidi ile (Stonevilla-453, Sayar-314, Maraş 92, Ağdaş 17, Ağdaş-6, Ağdaş-3) Şanlıurfa ekolojisinde, lif teknolojik özellikleri, kütlü pamuk verimi ve verim komponentlerinin belirlenmesi amacıyla 4 yıl boyunca (2001-2004) yürüttükleri araştırma sonucunda, çeşitlerin üniformite, incelik ve mukavemet dışında incelenmiş olan tüm niteliklerin önemli derecede farklılıklar yarattığını bildirmişlerdir. 4 yıllık sürenin ortalamalarına göre çeşitlerin çırçır randımanının % 38.39-40.23, bitki boyunun 87.12-109.15 cm, koza sayısının 11.79-15.41 adet, lif mukavemetinin 26.37-27.04 g/tex meyve dalı sayısının 12.25-13.79 adet, koza kütlü ağırlığının 5.06-5.54 g, erkencilik oranının % 75.60-81.30, kütlü pamuk veriminin 3033.7-3654.2 kg/ha, 100-tohum ağırlığının 9.87-10.56 g lif uzunluğunun 28.96-29.90 mm, lif inceliğinin 4.53-4.79 micronaire ve lif üniformitesinin % 66.61-67.50 arasında değişim gösterdiğini bildirmişlerdir.

Yuka (2014), Harran Ovası ekolojisinde buğday sonrası ikinci ürün olarak yetiştirilebilecek pamuk (*Gossypium hirsutum L.*) çeşitlerinin lif teknolojik ve verim unsurlarının saptanması amacıyla yürütülmüş olan çalışma 10 farklı pamuk çeşidi ile yürütülmüş olup çalışma sonucunda, Claudia çeşidi çırçır randımanı bakımından, Gloria çeşidi lif mukavemet, incelik ve uzunluk bakımından, Fantom çeşidi lif kopma uzaması bakımından, Elsa çeşidi lif parlaklığı bakımından, BA-199 çeşidi lif indeksi bakımından diğer çeşitlere kıyasla daha yüksek verilere sahip olup öne çıkmayı başardıkları araştırmacı tarafından ortaya konulmuştur.

Ahmad ve ark. (2016), morfolojik özellikler ile elyaf kalitesi arasındaki korelasyonun araştırıldığı çalışmada, bitki başına meyve dalı ve odun dalı sayısı, elyaf uzunluğu, koza sayısı, kütlü pamuk verimi ve elyaf inceliğinin pozitif korelasyonda olduğunu, boğum arası mesafenin artmasının kütlü pamuk verimini de arttırdığını bildirmişlerdir. Bitki başına düşen odun dalı sayısının meyve dalı sayısı, kütlü pamuk

verimi ve elyaf inceliği, elyaf uzunluğu ve koza sayısı ile pozitif korelasyon olmasına rağmen bitki başına düşen odun dalı sayısı çırçır randımanı ile negatif korelasyon göstermiştir.

Memon ve ark. (2017), Pakistan’da 2013 yılında 7 adet erkenci pamuk çeşidi ile ikinci ürün yetiştirme şartlarında yürütmüş oldukları araştırmalarında, incelenen nitelikler arasında önemli denecek derecede farklılıklar olduğu ve ilk meyve dalında boğum sayısının 5-9 adet/bitki arasında değişim gösterdiği, Bt3701, Bt121, CRIS 342, Sindh1 çeşitlerinin ise erkenci olduğu sonucu bildirilmiştir.

Yıldız ve Haliloğlu (2017), 10 pamuk çeşidi (Stoneville-453, Carisma, Uğur, BA-440, Candia, BA-119, Stoneville-468, Stoneville-373 ve DP-499) Harran ovası şartlarında lif teknolojik, verim etmenleri ve bitkisel özelliklerin saptanması amacıyla yürütülmüştür. Çalışma sonucunda; kütlü pamuk verimi bakımından BA-440 ve Stoneville-468 çeşidi, erkencilik bakımından BA-440 ve BA-119 çeşidi, koza sayısı bakımından Stoneville-468 çeşidi, bitki boyu bakımından Candia çeşidi ön plana çıkmıştır. Çalışma sonucunda, ortalama meyve dalı sayısı 8.28-13.83 adet/bitki arasında, bitki boyu 77.77-96.95 cm arasında, lif uzunluğunun 26.72-29.27 mm arasında, kütlü pamuk verimi 381.25-458.05 kg/da arasında, lif inceliği 3.53-4.30 mic. arasında, koza kütlü ağırlığı 3.82-4.81 g arasında, çırçır randımanı %38.48-%41.66 arasında değişim gösterdiği sonucu ortaya konulmuştur.

Sadık ve Kaynak (2017), Aydın ili Söke İlçesinde, pamukta ekim sıklığının verim unsurları üzerine etkisinin belirlenmesi amacıyla yürüttüğü çalışmada, kütlü pamuk verimini 292-375 kg/da aralığında, bitki boyunun 109.56-116.26 cm aralığında, meyve dalı sayısının, 8.06-9.1 adet/bitki aralığında, koza sayısının 10.36-8.30 adet/bitki aralığında değişim gösterdiği sonucunu bildirmiştir.

Kakaç (2018), Şanlıurfa-Suruç ekolojik şartlarında 14 adet pamuk genotipinin verim ve verim etmenlerinin belirlenmesi amacıyla yürütülen çalışmada, üniformite, genotipler ve odun dalı arasında önemli farklılıkların olmadığı, 100 tohum ağırlığı, bitki boyu, koza sayısı, lif mukavemeti, lif uzunluğu, lif inceliği, parlaklık bakımından istatistiksel düzeyde önemli farklılıklar bulunmuştur. Koza sayısı 11.13 - 18.08 adet/bitki, bitki boyunun 95.25 cm-109 cm, koza kütlü ağırlığının 4.38 -5.46 g/koza arasında, çırçır randımanının %42.13- %44.70 arasında, yüz tohum ağırlığının 7.83-9.73

g arasında, lif uzunluğunun 28.31-31.22 mm arasında, lif inceliğinin ise 4.50-5.33 mic. arasında, yüz tohum ağırlığı değerinin 7.83 - 9.73 g arasında değişim göstermiştir.

Sönmez (2019), Pamukta (*Gossypium hirsutum* L.) bitki sıklığının verim, lif kalite kriterleri ve fizyolojik parametrelere etkisinin incelenmesi amacıyla yürütülmüş olan çalışmada çırçır randımanı, koza sayısı, ilk meyve dalı boğum sayısı, lif pamuk verimi ve kütlü pamuk verimi özelliklerinde istatistiksel bakımından önemli farklılıklar görüldüğü, koza kütlü ağırlığı, odun dalı sayısı, 100 tohum ağırlığı ve kozada tohum sayısı özelliklerinde istatistiksel bakımından önemli farklılıklar görülmemiştir. Odun dalı sayısı 0.89-1.91 adet/bitki, koza ağırlığı 5.29-5.81 g, koza kütlü ağırlığı 3.87-4.15 g, kozada tohum sayısı 27.45-29.70 adet arasında değişim gösterdiğini rapor etmiştir.

Kıllı ve Beycioğlu (2020), Kahramanmaraş ekolojik şartlarında iki tanesi barbadense olmak üzere toplamda 46 pamuk genotipi teknolojik özellikler (lif mukavemeti, uzunluğu ve inceliği) ve lif verimi bakımından incelenmiştir. Çalışma sonucunda; lif inceliği 4.35-5.35 mic., lif mukavemeti 29.63-38.53 g/tex, lif uzunluğu 25.10-31.20 mm, lif verimi ise 420.20-1746.30 kg/da arasında farklılık göstermiştir. En iyi lif veriminin BA-119 çeşidinden elde edildiği sonucu rapor edilmiştir.

Aykaç (2021), Şanlıurfa ekolojisinde yürütmüş olduğu çalışmasında bazı pamuk genotiplerinin teknolojik ve tarımsal özelliklerinin saptanması amaçlamıştır. Çalışma sonucunda bitki boyu 88.35-104.03 cm, odun dalı sayısı 1.33-1.69 adet/bitki , meyve dalı sayısı 5.40 -12.72 adet/bitki , lif mukavemeti 29.17 -34.87 g/tex bitkide koza sayısı 11.6-15.45 adet bitki-1 , koza kütlü pamuk ağırlığı 5.61-6.89 g , , lif uzunluğu 28.09-31.85 mm, çırçır randımanı % 35.27-42.21, kısa lif oranı % 4.77-6.03 lif pamuk verimi 175.13-313.20 kg da -1 , kütlü pamuk verimi 371.92-475.07 kg/da , 100 tohum ağırlığı 8.22-9.87 g, lif üniformitesi % 84.83-% 85.50, arasında değişim gösterdiği sonucu bildirilmiştir.

Kara (2021), 2019 yılında Hatay ekolojik şartlarında 35 ileri pamuk hattı ve 3 pamuk çeşidinin (MAY-455, Lima ve BA-440) teknolojik ve tarımsal özelliklerini incelemek amacıyla yürütmüş oldukları çalışma sonucunda koza sayısının 9.5 - 20.3 adet/bitki, bitki boyu 89.4-119.8 cm, meyve dalı sayısı 9.6 -14.2 11 adet/bitki, koza kütlü ağırlığı 3.44-5.79 g, çırçır randımanı % 38.1-48.7, yüz tohum ağırlığı 7.17-10.52 g, lif pamuk veriminin 108.2-282.6 kg/da , odun dalı sayısı 1.8-3.2 adet/bitki, kütlü pamuk verimi 260.3-587.2 kg/da , , lif mukavemeti 26.20-32.80 g/tex, lif uzunluğu

24.58-30.64 mm, kısa lif oranının % 4.75-11.55 lif inceliği 3.41-6.07 mic., değerleri arasında farklılık gösterdiği saptanmıştır.

Haciosmanoğlu ve ark. (2022), 2018 yılında GAP bölgesinde 4 farklı bölgede 3 pamuk çeşidi (ST-468, Lider, DP-396) ile yürütmüş oldukları çalışmalarında lokasyon, x çeşit interaksyonları üzerine lif kalitesi etkisinin %1 önem düzeyinde önemli olduğunu bildirmişlerdir. Şanlıurfa-Viranşehir şartlarında ST-468 ve DP-396 çeşitlerinde daha yüksek çırçır randımanı elde ettiklerini, yüksek lif uzunluğunda ise Lider ve ST-468 çeşitlerinin ön plana çıktığı sonucu araştırmacılar tarafından bildirilmiştir.

Mete (2022), Adana ili koşullarında yürütmüş olduğu pamukta çeşit verim konulu çalışmasında, çeşitlerin, meyve dalı sayısı 10.7-20.4 adet/bitki, bitki boyu 87.5-129.5 cm lif uzunluğu 28.7-32.4 mm, çırçır randımanı % 38.2-45.7, kısa lif oranı % 9.4-10.4, kütlü pamuk verimi 253.3-496.1 kg/da ,lif inceliği 3.87-5.41 mic. değerleri arasında değişim gösterdiğini bulunmuştur.

Yıldırım (2022), 2021 yılında Şanlıurfa koşullarında *Gossypium hirsutum* L. türüne ait BA-119, Flash, Lima, PG-2018, Lydia, BA-1010, Edessa, BA-440 ve Lazer pamuk çeşitlerinin kalite ve verim niteliklerinin saptandığı araştırmada, çeşitlerin bitki boyunun 70-79 cm, meyve dalı sayısı 8.20-10.33 adet, koza sayısı 15.03-22.00 adet, yüz tohum ağırlığı 8.16-8.57 g, lif verimi 215.23-333.19 kg/da , kütlü pamuk verimi 491.0-721.72 kg/da , koza kütlü ağırlığı 3.82-4.67 g, lif randımanı ise % 43.83-47.16 değerleri arasında değişim gösterdiği belirtilmiştir.



3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Bölge üreticileri tarafından da tercih edilen Lazer, Armada, Ramses, BA1010, BA911, BA3008, May 455, Bonus, Türkan, Livzara, Fiona ve Maya81 çeşitleri çalışmada materyal olarak kullanılmıştır. Bu çeşitler bölgedeki tohum bayileri tarafından tedarik edilmiştir.

Çalışmada kullanılan çeşitlerin özellikleri:

Lazer: ProGen Tohum A.Ş. tarafından 2020 yılında tescil edilmiş bulunmaktadır. Dekara ortalama kütlü veriminin 584 kg/da, çırçır randımanının ise %45,4 oranında. Lif uzunluğu 30,6 mm, lif inceliği 5,2 micronaire ve lif mukavemeti 34.2 g/tex'tir.

Armada: ProGen Tohum A.Ş. tarafından 2021 yılında tescil edilmiş bulunmaktadır. Dekara ortalama kütlü verimi 590 kg/da, çırçır randımanı %44,3 oranındadır. Lif uzunluğu 30,2 mm, lif inceliği 5,3 micronaire ve lif mukavemeti 34.3 g/tex'tir.

BA1010: ProGen Tohum A.Ş. tarafından 2020 yılında tescil edilmiş bulunmaktadır. Dekara ortalama kütlü verimi 500 kg/da, çırçır randımanı %43,2 oranındadır. Lif uzunluğu 30,2 mm, lif inceliği 5,0 micronaire ve lif mukavemeti 31,6 g/tex'tir.

BA911: ProGen Tohum A.Ş. tarafından 2022 yılında tescil edilmiş bulunmaktadır. Dekara ortalama kütlü verimi 583 kg/da, çırçır randımanı %46,8 oranındadır. Lif uzunluğu 30,2 mm, lif inceliği 5,1 micronaire ve lif mukavemeti 32.7 g/tex'tir.

BA3008: ProGen Tohum A.Ş. tarafından 2023 yılında tescil edilmiş bulunmaktadır. Dekara ortalama kütlü verimi 597 kg/da, çırçır randımanı %45,8, oranındadır. Lif uzunluğu 30,5 mm, lif inceliği 4,8 micronaire ve lif mukavemeti 31,2 g/tex'tir.

Türkan : Doğu Akdeniz TAE tarafından 2022 yılında tescil edilmiş bulunmaktadır. Dekara ortalama kütlü verimi 538 kg/da'dır. Çırçır randımanı 45,1 olup lif uzunluğu 31,8 mm, lif inceliği 5,2 micronaire, lif kopma dayanıklılığı 32,6 g/tex'tir.

May 455: Doğu Akdeniz TAE tarafından 2017 yılında tescil edilmiş bulunmaktadır. Dekara ortalama kütlü verimi 524 kg/da olup, çırçır randımanı %42,5'dir. Lif uzunluğu 29,9 mm, lif inceliği 5,0 mm, lif mukavemeti 32,7 g/tex'tir.

Ramses : ProGen Tohum A.Ş. 2022 yılında tescil edilmiş bulunmaktadır. Dekara ortalama kütlü verimi 556 kg/da, çırçır randımanı %45,3 oranındadır. Lif uzunluğu 32,1 mm, lif inceliği 5,1 micronaire ve lif mukavemeti 34,0 g/tex'tir.

Bonus: ProGen Tohum A.Ş. tarafından 2021 yılında tescil edilmiş bulunmaktadır. Dekara ortalama kütlü verimi 574 kg/da, çırçır randımanı %46,4 oranındadır. Lif uzunluğu 30,9 mm, lif inceliği 5,3 micronaire ve lif mukavemeti 33,5 g/tex'tir.

Livzara: Livagro Tarım Zirai İlaç Tohumculuk Ltd. Şti tarafından 2021 yılında tescil edilmiş bulunmaktadır. Dekara ortalama kütlü verimi 435 kg/da olup, çırçır randımanı %48,0'dır. Lif uzunluğu 31,0mm, lif inceliği 4,7 mm, lif mukavemeti 33,0 g/tex'tir.

Fiona: Bayer Türk Kimya San Ltd. Şti. tarafından 2018 yılında tescil edilmiş bulunmaktadır. Dekara ortalama kütlü verimi 491 kg/da, çırçır randımanı %43,9 oranındadır. Lif uzunluğu 31,7 mm, lif inceliği 5,0 micronaire ve lif mukavemeti 34,6 g/tex'tir.

Maya 81: Söke Tohum San. Tic. Ltd. Şti. tarafından 2022 yılında tescil edilmiş bulunmaktadır. Dekara ortalama kütlü verimi 531 kg/da, çırçır randımanı %45,1 oranındadır. Lif uzunluğu 31,3 mm, lif inceliği 5,1 micronaire ve lif mukavemeti 33,9 g/tex'tir.

3.1.1. Deneme Alanına İlişkin Toprak Verileri

Pamuk ekiminin gerçekleştirildiği alanın bazı toprak verileri Çizelge 3.1' de verilmiştir.

Çizelge 3. 1. Deneme alanı toprağının bazı özellikleri

Tuzluluk (%)	Org. Madde (%)	Kireç (%)	Fosfor (Kg P ₂ O ₅ /da)	Potasyum (Kg K ₂ O/da)	pH	Toplam Azot (%)
0.034	1.02	17.1	5.21	76.7	8.1	0.096

Denemenin yürütüldüğü arazinin toprak analiz raporuna göre; tuzluluk oranının bitkide olumsuz etki yaratmayacak düzeyde olduğu, topraktaki kireç oranının yüksek olması sebebiyle fosfor alınımında desteğe ihtiyaç duyan ve orta alkalın reaksiyon gösteren pH düzeyinde ve kumlu-killi bir toprak yapısına sahiptir.

3.1.2. Deneme Alanına İlişkin İklim Verileri

Aydın ilinin 1941-2024 yılları arasındaki uzun dönem meteorolojik verilerine göre, yıllık ortalama sıcaklık 17,8°C olup, yaz aylarında 28°C'yi aşan değerlere ulaşırken, kış aylarında ise ortalama sıcaklık 8°C civarındadır. En yüksek sıcaklık 45,1°C ile Ağustos ayında ölçülmüş, en düşük sıcaklık ise -11,0°C ile Ocak ayında kaydedilmiştir. Güneşlenme süresi yaz aylarında günde 9 saate yaklaşırken, kış aylarında bu süre 4 saatin altına düşmektedir. Yıllık ortalama yağış miktarı 658,1 mm olup, en fazla yağış Aralık ve Ocak aylarında görülmektedir. Temmuz ve Ağustos ayları ise hem en kurak hem de en sıcak dönemdir.

Çizelge 3. 2. Deneme Alanına İlişkin İklim Verileri (1941 - 2024)

	AYDIN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	YILLIK
Ortalama Sıcaklık (°C)								
2023 YILI Ortalama Sıcaklık (°C)	20,9	25,7	28,3	27,8	23,8	18,7	17,8	
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	20,4	26,1	31,2	29,1	27,2	21,5	19,5	
2023 Yılı Aylık Yağış Miktarı Ortalaması(mm)	35	16,6	7,2	5,6	17,3	43	658	
	89	50	9	3	34	6	730	

Meteoroloji Müdürlüğü (2025). <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m=AYDIN>

3.2. Yöntem

Araştırma Tesadüf blokları deneme desenine göre 4 tekerrürlü olarak Aydın ili Söke ilçesinde yürütülmüştür. Denemenin yürütüldüğü Söke ilçesi, 37° 45' kuzey enlemleri ile 27° 24' doğu boylamları arasında yer almaktadır. Denemedeki parsellerin sıra uzunluğu 7,5m, sıra üzeri 8-10 cm, sıra arası 73 cm olacak şekilde ekilmiş deneme deseni oluşturulmuştur. Her bir parsel 4 sıradan oluşmuştur.

3.2.1. Tarla Çalışmaları

Parselasyon ve uygun hava şartlarının oluşması ile birlikte ekim 19.05.2023 tarihinde 4 ekim sırasına sahip deneme mibzeri ile yapılmıştır. Ekim öncesi taban gübresi olarak %18 azotlu, %46 fosforlu dekara 30 kg/da DAP, 1. üst gübrelemede %21 azotlu, 30 kg/da amonyum sülfat, ikinci gübrelemede %46 azotlu 20 kg/da üre gübresi kullanılmıştır. Toplamda 20,9 kg saf azot uygulaması yapılmıştır. Çıkış sonrası ekimi yapılan arazideki yabancı ot kontrolünü sağlamak, topraktaki suyun buharlaşma miktarını kontrol altında tutmak ve bitki kök gelişimini teşvik etmek amacıyla 2 kez el çapası, 3 kez ise traktör yardımı ile çapalama işlemi gerçekleştirilmiştir. Bölgedeki sulama faaliyetlerinin kısıtlılığı sebebiyle de 1. sulama 14 Temmuz 2023, 2 sulama ise 3 Ağustos 2023 tarihlerinde salma sulama şeklinde yapılmış bulunmaktadır.

Pamukta entegre üretim faaliyetlerini göz önünde bulunduracak şekilde, pamuk zararlılarının (*Lygus spp.*, *Helicoverpa armigera*, *Earias insulana*, *Empoasca spp.*) ekonomik zarar eşiklerinin takibiyle ilaçlama faaliyetleri 5 kez gerçekleştirilmiştir. Hasat işlemleri 25 Ekim 2023 tarihinde elle hasat şeklinde yapılmıştır. Hasat faaliyetinde 4 sıralı ekimi gerçekleştirilen parselin ortadaki 2. ve 3. sıraları toplanılmış ve bu sıraların baş ve sonundaki bitkiler kenar tesiri olarak çıkartılmıştır.



Resim 3. 1. 2023 yılı yazlık yetiştirme periyodundaki tarla çalışmasından görüntüler.

3.2.2. İncelenen Özellikler

3.2.2.1. Bitki Boyu (cm)

Her parselden rastgele seçilen 10 bitkinin kotiledon yapraklarından büyüme konisinin uç kısmına kadar cm olarak ölçülmüş ve daha sonra bu değerlerin ortalaması alınmıştır.

3.2.2.2. Odun dalı sayısı (adet/bitki)

Her parselden rastgele seçilen 10 bitkinin ana gövde üzerinde oluşan birincil (primer) odun dalları adet olarak sayılmış ve ortalaması alınmıştır.

3.2.2.3. Meyve dalı sayısı (adet/bitki)

Her parselden rastgele seçilen 10 bitkinin ana gövde üzerinde oluşan birincil (primer) meyve dalları adet olarak sayılmış ve ortalaması alınmıştır.

3.2.2.4. Taraklanma Gün Süresi:

Her parseldeki bitkilerin %70'nin taraklandığı, tarih belirlenmiş ve ekim taraklanma tarihi süresi gün olarak hesaplanarak ve ortalaması alınmıştır.

3.2.2.5. Çiçeklenme Gün Süresi:

Her parseldeki bitkilerin %70'nin çiçeklendiği, ilk çiçeklenme tarihi belirlenmiş ve ekim çiçeklenme tarihi süresi gün olarak hesaplanarak ve ortalaması alınmıştır.

3.2.2.6. Koza sayısı (adet/bitki)

Her parselden rastgele seçilen 10 bitkinin hasat devresinde tamamen açmış durumda olan kozalar adet olarak sayılarak ortalaması alınmıştır.

3.2.2.7. Koza kütlü ağırlığı (g)

Her parselde birinci el hasattan önce rastgele alınan 30 adet kozadan alınan kütlüleri 0.01 g duyarlı terazide tartılıp ortalaması alınmıştır.

3.2.2.8. Çırçır randımanı (%)

30 adet kozadan alınan kütlü pamuklar rollergin tip deneme çırçırında lif ve çiğit (tohum) olmak üzere ikiye ayrılmış, elde edilen lif ve tohum miktarlarına göre çırçır randımanı (%) aşağıdaki formül yardımı ile saptanmıştır.

Pamuk (lif)

$$\text{Çırcır Randımanı (\%)} = \frac{\text{Pamuk (lif)}}{\text{Pamuk (lif) + Çiğit}} \times 100$$

Pamuk (lif) + Çiğit

3.2.2.9. Lif uzunluğu (mm), Lif inceliği (mic), Lif kopma dayanıklılığı (g/tex)

USTER HVI 1000 aleti yardımıyla belirlenmiştir. USTER HVI 1000 cihazı elyafın uzunluğu, mukavemeti, inceliği, rengi ve nem içeriğini tanımlayan, elyafın önemli kalite karakteristik özellikleri hakkında rapor sunan, İsviçre menşeli bir cihazdır.

3.2.2.10. İlk koza açma süresi (gün)

Her parseldeki bitkilerin %70'nin, ekimden itibaren ilk kozanın açtığı tarih aralığı gün olarak hesaplanmış ve ortalaması alınmıştır.

3.2.2.11. Kütlü Pamuk Verimi (kg/da)

Her parselin ilk ve sonundan ikişer bitki kenar tesiri olarak çıkarıldıktan sonra kalan 10,95 m²' lik alanda bulunan orta iki sıradaki bitkilerden toplanan kütlü pamuk tartılarak, parsel kütlü veriminin kg/da oranlaması ile elde edilmiştir.

3.2.3. İstatistik Analizi

Deneme de on iki (12) pamuk çeşidi ve tesadüf blokları deneme deseninde dört tekerrürlü olarak dizayn edilmiştir. Denemden elde edilen veriler JMP® software version<16.0> by SAS Institute Inc, Cary, NC, programında varyans analizleri hesaplanmıştır. Verilerin tekerrür ortalamaları önemlilik derecesine göre Fisher'in en küçük kareler farkı "LSD (%5) Testi (EKÖF_{0,05}) " yapılarak karşılaştırılmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Bitki Boyu (cm), Meyve Dalı (adet/bitki), Odun Dalı (adet/bitki) ve Koza Sayısı (adet/bitki)

Farklı pamuk çeşitlerinin bitki boyu, meyve dalı, odun dalı ve koza sayısına ilişkin varyans analiz tablosu Çizelge 4.1'de ortalama değerler ve oluşan gruplar ise Çizelge 4.2'de verilmiştir.

Çizelge 4. 1. Pamuk çeşitlerinin meyve dalı, odun dalı, bitki boyu ve koza sayısına ilişkin varyans analiz tablosu.

Varyasyon Kaynağı	SD	Meyve Dalı	Odun Dalı	Bitki Boyu	Koza Sayısı
Tekerrür	3	8.07*	0.24	6.07	2.94
Çeşit	11	3.65*	0.47ö.d	205.36*	20.19*
Hata	34	0.758	0.30	13.89	1.62
Genel	48				

** : %1 düzeyinde önemli * : %5 düzeyinde önemli: ö.d: önemli değil

Çizelge 4.1 incelendiğinde; pamuk çeşitlerinin, odun dalı sayısı bakımından ortalama değerler arasındaki farkın istatistiksel düzeyde önemsiz olduğu, bitki boyu sayısı, meyve dalı sayısı ve koza sayısının ortalama değerler arasındaki farkın ise % 5 önem düzeyinde istatistiksel olarak önemli farkların arz ettiği çizelgede görülmektedir.

Çizelge 4. 2. Pamuk çeşitlerinin Meyve Dalı, Odun Dalı, Bitki Boyu ve Koza Sayısı verileri.

Genotip	Meyve Dalı (adet/bitki)	Odun Dalı (adet/bitki)	Bitki Boyu (cm)	Koza Sayısı (adet/bitki)
ARMADA	13.50AB	1.8	94.50CDE	16.00BCD
BA 1010	13.75A	2.3	104.25AB	18.75A
BA 3008	13.00ABC	2.5	109.50A	17.50AB
BA 911	12.50ABC	1.8	99.75BC	17.25ABC
BONUS	10.50E	1.5	90.50DE	15.75BCD
FIONA	11.75CDE	2.0	89.50E	14.25DE
LAZER	12.00CD	1.5	92.50DE	14.75DE
MAY 455	11.00DE	1.8	93.25DE	15.50CD
MAYA	13.00ABC	2.3	94.50CD	10.00F
RAMSES	12.00CD	1.5	95.50CD	14.50DE
TÜRKAN	12.00CD	1.5	89.75E	13.50E
LİVZARA	12.25BCD	2.0	105.25A	14.25DE
EKÖF_(00,5)	1.252	-	5.362	1.834

Çizelge 4.2’de bitki boyunun materyal olarak kullanılan çeşitler arasında önemli farklılıklar oluşturduğu görülmektedir. Ortalama bitki boyu 89.50-109.50 cm arasında farklılık göstermiştir. Bitki boyunun en uzun ortalama BA 3008 çeşidinde (109.50 cm) görülmüş bunu Livzara çeşidi (105.25 cm) takip etmiştir. En kısa kısa bitki boyu değerleri sırasıyla 89.50 cm ve 89.75 cm ile Fiona ve Türkan pamuk çeşitlerinde olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2’de meyve dalı sayısının çeşitler arasında istatistiksel açıdan önemli farklı gruplar oluşturduğu görülmektedir. 12 pamuk çeşidinin meyve dalı sayısı bakımından 10.50-13.75 adet/bitki arasında değişim göstermiştir. Meyve dalı sayısının en yüksek BA 1010 çeşidinde (13.75 adet/bitki) görülmüş bunu Armada çeşidi (13.50 adet/bitki) izlemiştir. Meyve dalı sayısı en düşük ise Bonus çeşidinde (10.50 adet/bitki) elde edilmiştir.

Çizelge 4.2’de odun dalı sayısının çeşitler arasında önemli istatistiksel olarak farklılıklar oluşturmadığı görülmektedir. Ortalama odun dalı sayısı 1.5-2.5 adet/bitki arasında değişim göstermiştir. Odun dalı sayısı en yüksek BA 3008 çeşidinde (2.5 adet/bitki) görülmüş bunu BA 1010 çeşidi ve Maya çeşidi (2.3 adet/bitki) takip etmiştir. Odun dalı sayısı en düşük ise Lazer, Türkan çeşitlerinde (1.5 adet/bitki) elde edilmiştir.

Çizelge 4.2’de koza sayısının çeşitler arasında farklılıklar oluşturduğu ve farklı gruplar olduğu görülmektedir. 12 pamuk çeşidinin koza sayısı 13.50-18.75 adet/bitki arasında değişim göstermiştir. 12 pamuk çeşidinin koza sayısı 13.50-18.75 adet/bitki arasında değişim göstermiştir. Koza sayısı en yüksek BA 1010 çeşidinde (18.75 adet/bitki) görülmüş bunu BA 1010 çeşidi (17.50 adet/bitki) takip etmiştir. Koza sayısı en düşük pamuk çeşitleri ise Maya çeşidi 10.00 adet/bitki ve Türkan çeşidinde 13.50 adet/bitki olduğu belirlenmiştir(Çizelge 4.2).

4.2. Lif İnceliği (mic), Lif Uzunluğu (mm), Lif Kopma Dayanıklılığı (g/tex) ve Çırçır Randımanı (%)

Farklı pamuk çeşitlerinin lif inceliği (mic), lif kopma dayanıklılığı (g/tex), lif uzunluğu (mm) ve çırçır randımanına (%) ait varyans analiz tablosu Çizelge 4.3’te ve oluşan gruplar ve ortalama değerler Çizelge 4.4’te verilmiştir.

Çizelge 4. 3. Pamuk çeşitlerinin Lif İnceliği (mic), Lif Kopma Dayanıklılığı (g/tex), Lif Uzunluğu (mm.), Çırçır Randımanı (%) ilişkin varyans analiz tablosu.

Varyasyon Kaynağı	S.D	Lif İnceliği	Lif Uzunluğu	Lif Kopma Dayanıklılığı	Çırçır Randımanı
Tekerrür	3	0.067*	0,25	3.32	0.24
Çeşit	11	0.293	8,45*	7.88	2.10*
Hata	34	0.080	1.387	4.719	0.552
Genel	48				

** : %1 düzeyinde önemli * : %5 düzeyinde önemli: ö.d: önemli değil

Çizelge 4.3 incelendiğinde; pamuk çeşitlerinin lif kopma dayanıklılığı, lif inceliği ve lif bakımından ortalama değerleri arasındaki farkın istatistiksel düzeyde önemsiz olduğu, lif uzunluğu ve çırçır randımanı bakımından ortalama değerler arasındaki farklılığın istatistiksel bakımdan %5 düzeyinde önemli olduğu sonucu görülmüştür.

Çizelge 4. 4. Pamuk çeşitlerinin Lif Uzunluğu (mm.), Lif İnceliği (mic), Lif Kopma Dayanıklılığı (g/tex), Çırçır Randımanı (%) verileri.

Genotip	Lif İnceliği (mic)	Lif Uzunluğu (mm)	Lif Kopma Dayanıklılığı (g/tex)	Çırçır Randımanı (%)
ARMADA	5.36	30.23CD	36.2	42.20BCD
BA 1010	5.53	31.85BC	31.6	41.450DE
BA 3008	5.22	30.60BCD	34.2	41.85CDE
BA 911	5.32	31.37BCD	35.5	42.90ABC
BONUS	5.27	32.06B	36.2	42.75ABC
FIONA	5.49	31.49BCD	36.8	42.10CD
LAZER	5.15	33.87A	34.2	43.20AB
MAY 455	5.26	30.09D	34.3	40.95E
MAYA	5.36	31.13BCD	34.6	42.15BCD
RAMSES	5.07	35.027A	34.9	42.05CD
TURKAN	5.26	31.58BCD	34.9	41.95CDE
LİVZARA	5,30	30.74BCD	33.4	43.50A
EKÖF_(0.0,5)	-	1.694	-	1.691

Çizelge 4.6’da 12 pamuk çeşitlerinin koza kütlü ağırlıkları arasında önemli farklılıkların oluşturduğu görülmektedir. Pamuk çeşitlerinin koza kütlü ağırlıklarının 5.17-5.70 g arasında değiştiği gözlemlenmiştir (Çizelge 4.6). En yüksek koza kütlü ağırlığının Maya çeşidinde (5.70 g) görülmüş bunu Armada çeşidi (5.02 g) takip etmiştir. En düşük koza kütlü ağırlığı ise Livzara ve BA 911 pamuk çeşitlerinden (5.17 g) elde edilmiştir (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6’da ilk tarak oluşumu gün sayısı değeri bakımından çeşitler arasında farklılıklar oluşturduğutespit edilmiştir. Pamuk çeşitlerinin ilk tarak oluşumu 38.00-43.00 gün arasında değişim göstermiştir. En yüksek ilk tarak oluşumu Maya çeşidinde (43.00 gün) görülmüş bunu Livzara çeşidi (42.00 gün) takip etmiştir. En düşük ilk tarak oluşumu ise Bonus çeşidinde (38.00 gün) elde edilmiştir.

Çizelge 4.6’da çiçeklenme gün süresi özelliği bakımından pamuk çeşitleri arasında istatistiksel açıdan önemli farklı gruplar oluşturduğu görülmektedir. Pamuk çeşitlerinin çiçeklenme gün süreleri 55.50-62.75 gün arasında değişim gösterdiği belirlenmiştir. En yüksek çiçeklenme gün süresi Livzara çeşidinde (62.75 gün) görülmüş bunu Maya çeşidi (62.50 gün) takip etmiştir. En düşük çiçeklenme gün süresi ise 55.50 gün ile Bonus çeşidinde tespit edilmiştir.

Çizelge 4.6’da pamuk çeşitlerinin ilk koza açma süreleri arasında farklılıklar oluşturduğu görülmektedir. 12 pamuk çeşidinin ilk koza açma süresi 108.75-116.25 gün arasında değiştiği gözlemlenmiştir (Çizelge 4.6). En yüksek ilk koza açma süresi değeri Livzara çeşidinde (116.25 gün) görülmüş bunu Maya çeşidi (114.50 gün) takip etmiştir. En düşük ilk koza açma süresi değeri ise Lazer çeşidinde (108.75 gün) elde edilmiştir.

4.3. Koza Kütlü Ağırlığı (g), İlk Tarak Oluşumu (gün), Çiçeklenme Gün Süresi (gün) ve İlk Koza Açma Süresi (gün)

Farklı pamuk çeşitlerinin koza kütlü ağırlığı (g), ilk tarak oluşumu (gün), çiçeklenme gün süresi (gün), ilk koza açma süresi (gün) ilişkin varyans analiz tablosu Çizelge 4.5’te ortalama değerler ve oluşan gruplar ise Çizelge 4.6’da verilmiştir.

Çizelge 4. 5. Pamuk çeşitlerinin koza kütlü ağırlığı (g), ilk tarak oluşumu (gün) ve çiçeklenme gün süresi (gün), ilk koza açma süresine (gün) varyans analiz tablosu.

Varyasyon Kaynağı	SD	Koza Kütlü Ağırlığı	İlk Tarak Oluşumu	Çiçeklenme Gün Süresi	İlk Koza Açma Süresi
Tekerrür	3	0.01	0.18	0.35	0.243
Çeşit	11	0.20*	12.20*	20.29*	24.42*
Hata	34	0.02	0.33	0.65	0.34
Genel	48				

** : %1 düzeyinde önemli * : %5 düzeyinde önemli

Çizelge 4.5 incelendiğinde; pamuk çeşitlerinin koza kütlü ağırlığı (g), ilk tarak oluşumu (gün), çiçeklenme gün süresi (gün), ilk koza açma süresine (gün) bakımından ortalama değerler arasındaki farkın istatistiksel olarak % 5 düzeyinde önemli olduğu sonucu görülmektedir.

Çizelge 4. 6. Pamuk çeşitlerinin koza kütlü ağırlığı (g), ilk tarak oluşumu (gün), çiçeklenme gün süresi (gün), ilk koza açma gün süresine (gün) ait veriler.

Genotip	Koza Kütlü Ağırlığı (g)	Taraklanma Gün Süresi (gün)	Çiçeklenme Gün Süresi (gün)	İlk Koza Açma Gün Süresi (gün)
ARMADA	5.02A	40.75A	59.25B	112.25C
BA 1010	5.25CDE	38.50GH	55.75EF	108.75E
BA 3008	5.52AB	40.00DE	57.75CD	110.50D
BA 911	5.17DE	39.75EF	57.75CD	110.50D
BONUS	5.72A	38.00H	55.50F	108.25E
FIONA	5.20CDE	39.50EF	58.75BC	111.75C
LAZER	5.52AB	39.00FG	56.75DE	108.75E
MAY 455	5.55AB	41.25BC	58.00C	108.50E
MAYA	5.70A	43.00A	62.50A	114.50B
RAMSES	5.40BCD	41.00BC	58.25BC	110.50D
TURKAN	5.42BC	41.75B	58.75BC	111.75C
LİVZARA	5.17DE	42.00A	62.75A	116.25A
EKÖF _(0,05)	0.247	0.837	1.166	0.850

Çizelge 4.6'da 12 pamuk çeşitlerinin koza kütlü ağırlıkları arasında önemli farklılıkların oluşturduğu görülmektedir. Pamuk çeşitlerinin koza kütlü ağırlıklarının 5.17-5.70 g, arasında değiştiği gözlemlenmiştir. En yüksek koza kütlü ağırlığının Maya çeşidinde (5.70 g) görülmüş bunu Armada çeşidi (5.02 g) izlemiştir. En düşük koza kütlü ağırlığı ise Livzara ve BA911 pamuk çeşitlerinden (5.17 g) elde edilmiştir.

Çizelge 4.6'da ilk tarak oluşumu gün sayısı değeri bakımından çeşitler arasında farklılıklar oluşturduğu tespit edilmiştir. Pamuk çeşitlerinin ilk tarak oluşumu 38.00-43.00 gün arasında değişim göstermiştir. En yüksek ilk tarak oluşumu Maya çeşidinde (43.00 gün) görülmüş bunu Livzara çeşidi (42.00 gün) takip etmiştir. En düşük ilk tarak oluşumu ise Bonus çeşidinde (38.00 gün) elde edilmiştir.

Çizelge 4.6'da çiçeklenme gün süresi özelliği bakımından pamuk çeşitleri arasında istatistiksel açıdan önemli ve farklı gruplar oluşturduğu görülmektedir. Pamuk çeşitlerinin çiçeklenme gün süreleri 55.50-62.75 gün arasında değişim gösterdiği belirlenmiştir. En yüksek çiçeklenme gün süresi Livzara çeşidinde (62.75 gün) görülmüş bunu Maya çeşidi (62.50 gün) takip etmiştir. En düşük çiçeklenme gün süresi ise 55.50 gün ile Bonus çeşidinde tespit edilmiştir.

Çizelge 4.6'da pamuk çeşitlerinin ilk koza açma süreleri arasında farklılıklar oluşturduğu görülmektedir. 12 Pamuk çeşidinin ilk koza açma süresi 108.75-116.25 gün arasında değişim gösterdiği gözlemlenmiştir. En yüksek ilk koza açma süresi değeri Livzara çeşidinde (116.25 gün) görülmüş bunu Maya çeşidi (114.50 gün) takip etmiştir. En düşük ilk koza açma süresi değeri ise Lazer çeşidinde (108.75 gün) bulunmuştur.

4.4. Kütlü Pamuk Verimi (kg/da)

Farklı pamuk çeşitlerinin kütlü verimine ilişkin varyans analiz tablosu Çizelge 4.7'de oluşan gruplar ve ortalama değerler ise Çizelge 4.8'de yer almıştır.

Çizelge 4. 7. Pamuk çeşitlerinde kütlü pamuk verimine (kg/da) ilişkin varyans analiz tablosu

Varyasyon Kaynağı	SD	Kütlü Pamuk Verimi
Tekerrür	3	82.36
Çeşit	11	7424.72*
Hata	34	606.76
Genel	48	

*: %5 düzeyinde önemli

Çizelge 4.7 incelendiğinde; pamuk çeşitlerinin kütlü verimi bakımından ortalama değerler arasındaki farkın istatistiki olarak %5 önem düzeyinde önem arz ettiği sonucu görülmektedir.

Çizelge 4. 8. Pamuk çeşitlerinin kütlü verimine (kg/da) ilişkin veriler.

Genotip	Kütlü Pamuk Verimi (kg/da)
ARMADA	602.5CD
BA 1010	680.5A
BA 3008	686.0A
BA 911	663.5AB
BONUS	630.7BC
FIONA	595.5CD
LAZER	625.2CD
MAY 455	597.0CD
MAYA	602.0CD
RAMSES	630.5BC
TURKAN	590.2D
LİVZARA	532.7E
EKÖF_(0,05)	35.4

12 farklı pamuk çeşidinin kütlü pamuk verimleri değerlendirildiğinde, verim değerleri bakımından pamuk çeşitleri arasında istatistiksel olarak önemli farklılıklar tespit edilmiştir. Ortalama kütlü pamuk verimleri en düşük 532.7 kg/da, en yüksek 686.0 kg/da arasında değişmiştir (Çizelge4.8).

12 genotip arasında en yüksek kütlü pamuk verimi, BA 3008 (686.0 kg/da) ve BA 1010 (680.5 kg/da) belirlenmiştir. Bu 2 genotip istatistiksel olarak aynı grupta yer almaktadır. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde söz konusu iki genotipin diğer genotiplere göre yüksek verim kapasitesine sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca BA 911 (663.5 kg/da) çeşidinin de AB grubunda yer alarak kütlü pamuk veriminde yüksek performanslı çeşitler arasında olduğu gözlemlenmiştir. En düşük verim değeri ise Livzara (532.7 kg/da) çeşidinde tespit edilmiş bulunmaktadır. Livzara çeşidinin olgunlaşma süresinin yüksekliği sebebiyle diğer çeşitlere göre hasat olgunluğuna geç ulaştığı ve bu durumdan dolayı kütlü pamuk veriminin dezavantajlı bir performans sergilediği değerlendirilmektedir.

5. TARTIŞMA

Çopur ve Yuka (2016), pamukta verim etmenlerinin saptanması amacıyla yürütmüş olduğu çalışmasında bitki boyunun 97.47-119.80 cm arasında, Tekeli (2016) Kahramanmaraş şartlarında yürütmüş olduğu araştırmasında bitki boyunun 60.72-122.25 cm arasında olduğunu, Köken (2017), materyal olarak kullandığı 12 pamuk çeşidinde ortalama bitki boyunun 70.4-88.6 cm arasında olduğu, Yıldırım (2022) ise araştırmasında bitki boyunun 70-79 cm arasında farklılıklar gösterdiği sonucunu rapor etmiştir.

Elde edilen bulgular diğer araştırmacıların bulgularıyla kısmen uyum içerisindedir bazı araştırmacıların bulgularıyla uyum göstermemektedir. Bunun sebebinin ise çalışmaların yürütülmüş olduğu çevre şartlarından, çeşit farklılıklarından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Mustafayev ve ark. (2005), bazı mutant pamuk çeşitlerini Şanlıurfa ekolojik koşullarında yetiştirdikleri ve verim unsurlarını inceledikleri çalışmalarında meyve dalı sayısı ortalamalarının 12.1-13.5 adet/bitki olduğunu, Tekeli (2016), Kahramanmaraş ilinde yürütmüş olduğu pamuk çalışmasında meyve dalı sayısının 7.75-18.75 adet, Sadık ve Kaynak (2017), pamukta ekim sıklığının verim unsurları üzerine etkisinin belirlenmesi amacıyla yürüttüğü çalışmada meyve dalı sayısını 8.06-9.10 adet/bitki arasında, Köken (2017); araştırmasında meyve dalı sayısını 10.12-15.8 adet/bitki arasında, Kalkan (2019); Iğdır ekolojisinde yürüttüğü pamukta verim denemesinde meyve dalı sayısının 5.13-7.13 adet/bitki arasında değişim gösterdiği sonucunu rapor etmişlerdir.

Araştırmacıların elde etmiş oldukları verilerin bir kısmı elde etmiş olduğumuz bulgularla benzerlik gösterirken, bazı bulgularla uyum göstermediği belirlenmiştir. Oluşan farklılıkların genetik, toprak, hava koşulları gibi unsurlardan kaynaklanmış olabilmektedir.

Elde edilen bulgular neticesinde bitki boyu ve meyve dalı sayısı arasındaki uyum incelendiğinde, bitki boyu ile meyve dalı sayısı arasında paralel bir etkileşim

olduğu, bitki boyu yüksek olan çeşitlerde meyve dalının da yüksek olduğu sonucu grlmştr (izelge 4.2). Alkuddsi ve ark. (2013), pamukta verim bileşenleri ve fizyolojik parametrelerin birliktelik analizleri üzerine yapmış oldukları çalışma sonucunda da meyve dalı sayısı ve bitki boyu arasında pozitif ilişki olduğunu, Rehman ve ark. (2020), araştırmalarında bitki boyu ve meyve dalı sayısının pozitif uyum içerisinde olduğunu rapor etmişlerdir. Yuka (2014), yürütmüş olduğu çalışmasında, bitki boyunun çeşitler arasında farklılıklar gösterdiğini bitki boyunun ırcır randımanı ile olumsuz etki gösterdiği sonucunu bildirmiştir.

Karayağlı (2019), Kahramanmaraş koşullarında yrtlmş olduğu çalışmada odun dalı sayısının 0.17 ile 1.75 adet/bitki arasında değişim gösterdiğini bildirmiştir. Araştırıcının elde etmiş olduğu bulgu bulgularımızdan düşük bulunmuştur.

Mustafayev ve ark. (2005), yaptıkları çalışmada 12.0-15.2 adet/bitki, Sadık ve Kaynak (2017) ise 8.30-10.10 adet/bitki koza sayısı değerleri bildirmişlerdir. Ayrıca Köken (2017), 12 pamuk çeşidiyle yürüttüğü çalışmada, bitkide koza sayısını 12.3-20.9 adet, Bozkurt (2021) ise bitkide koza sayısını 5.23-10.87 adet/bitki olarak oldukça geniş sınırlar içerisinde değiştiğini belirlemişlerdir. Araştırma sonuçlarımız bazı araştırıcıların bulgularıyla uyum içerisinde, bazı araştırıcıların bulgularından ise düşük olduğu görülmektedir. Çeşitler arasındaki koza sayısı yönünden meydana gelen farklılıklar, bu çeşitlerin genetik potansiyellerine bağlı olarak meydana gelen bitki boyu ve meyve dalı sayısındaki farklılıklardan kaynaklanabilir.

Mustafayev ve ark. (2005), tarafından lif inceliğini 4.4-4.7 mic. arasında; Akışcan ve Gençer (2012), tarafından lif inceliği 4.15-5.61 mic. arasında; Karademir ve ark. (2015), tarafından lif inceliği 4.18-4.62 mic. arasında, Tekeli (2016), tarafından lif inceliğini 4.70-5.65 mic. arasında değişim gösterdiği sonucu ortaya konulmuştur. Bulgularımız bazı bulgularla benzerlik gösterirken, bazılarında yüksek bulunmuştur.

Mustafayev ve ark. (2005), çalışmalarında lif uzunluğunun 29.2-30.1 mm arasında; Akışcan ve Gençer (2012), lif uzunluğunun 25.80-32.02 mm arasında, Karademir ve ark. (2015) lif uzunluğunun 26.97-30.19 mm arasında, Tekeli (2016), lif uzunluğunun 24.35-30.35 mm; opur ve Yuka (2016) tarafından 28.45-33.10 mm; Mete (2022) lif uzunluğunun 28.7-32.4 mm arasında değişim gösterdiği sonucunu rapor

etmişlerdir. Bulgularımız çoğunlukla bu verilerden yüksek bulunmuştur. Bu farklılığın çevresel faktörler, genetik özelliklerden olabildiği düşünülmektedir.

Akışcan ve Gençler (2012), çalışmasında lif mukavemetini 23.83-34.24 g/tex; Tekeli (2016), Kahramanmaraş'ta yürüttüğü çalışmasında lif mukavemetinin 29.20-38.40 g/tex, Sadık ve Kaynak (2017), lif mukavemetini 31.23 32.53 g/tex arasında değişim gösterdiği sonucunu rapor etmişlerdir.

Tekstil sanayisinde liflerin uzun, ince, esnek ve dayanıklı olması beklenmektedir. Aynı zamanda elde edilen çırçır randımanının da en üst düzeyde olması istenmektedir (Zulkadir, 2014). Mutlu ve Karademir (2022), yapmış oldukları çalışmada kütlü pamuk verimi ile lif verimi arasında önemli düzeyde olumlu, lif uzunluğu ve lif kopma dayanıklılığı arasında olumsuz yönde korelasyon, lif uzunluğu ile lif kopma dayanıklılığı arasında %1 önem düzeyinde olumlu yönde korelasyon olduğunu saptamışlardır. Yapılan bu çalışmanın sonuçları ile elde etmiş olduğumuz bulgular uyum içerisinde olup, özellikle yüksek lif uzunluğuna sahip Ramses (35.02 mm) ve Lazer (33.87 mm) çeşitlerinin kütlü pamuk verimi sonuçlarında orta grupta yer alması lif uzunluğu ve kütlü pamuk verimi arasındaki negatif korelasyonu desteklemektedir.

Rehman ve ark. (2020), yapmış oldukları araştırma sonucunda lif uzunluğu ve lif mukavemeti arasında negatif bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir. Bulgularımız incelendiğinde (Çizelge 4.4), benzer bir uyum gözlemlenmemiş bulunmaktadır. Gözlemlenen farklılığın çevresel stres faktörleri sebebiyle oluştuğu düşünülmektedir. Kıran (2023), çalışması sonucunda çeşitlerin göstermiş olduğu farklılığın çevre koşulları, kullanılan materyal ve bakım şartlarından kaynaklandığı sonucunu bildirmiştir.

Engizek (2023), Kahramanmaraş ekolojisinde yürütmüş olduğu çalışmasında koza kütlü ağırlığının 3.82-5.80 gr arasında farklılıklar gösterdiğini bildirmiştir.

Karademir ve ark. (2015), tarafından çırçır randımanını % 41.54-43.76 arasında; Tekeli (2016), tarafından çırçır randımanını % 37.28-42.46 arasında, Çopur ve Yuka (2016), tarafından çırçır randımanını % 38.28-43.54 arasında, Sadık ve Kaynak (2017), çırçır randımanını % 36.58-37.22 arasında değişen değerler olduğunu bildirmişlerdir. Bulgularımız bazı araştırmacıların değerleri ile uyum içerisinde bulunurken, bazılarında ise yüksek bulunmuştur.

12 pamuk çeşidinin verileri değerlendirildiğinde çırçır randımanı yüksek olan çeşitlerin koza kütlü ağırlığının da yüksek olduğu, çırçır randımanı düştüğünde koza kütlü ağırlığının düştüğü görülmektedir (Çizelge 4.4). Silva ve ark. (2011), yüksek koza kütlü ağırlığına sahip çeşitlerin, yüksek çırçır randımanına da sahip olduklarını belirtmişlerdir.

Çakmak (2022), Aydın ekolojik şartlarında yürütmüş olduğu çalışmasında taraklanma gün süresinin 40-43 gün arasında değişim gösterdiği sonucunu bildirmiştir. Bulgularımızla benzerlik göstermiştir.

Çakmak (2022), Aydın ekolojik şartlarında yürütmüş olduğu araştırma neticesinde çiçeklenme gün süresinin 55-59 gün arasında değişim gösterdiği sonucunu bildirmiştir. Bulgularımız Çakmak (2022) ile benzerlik göstermiştir.

Çakmak (2022), Aydın ekolojik şartlarında yürüttükleri araştırmalarında taraklanma gün süresinin 118-124 gün arasında değişim gösterdiği sonucunu bildirmiştir. Bulgularımızdan düşük bulunmuştur.

Mustafayev ve ark. (2005), yürüttükleri araştırmalarında kütlü pamuk veriminin 320.5-396.2 kg/da arasında; Akışcan ve Gençer (2012), Çukurova koşullarında yürüttükleri araştırmalarında kütlü pamuk veriminin 303.7-629.0 kg/da arasında, Tekeli (2016), Kahramanmaraş ekolojisinde kütlü pamuk veriminin 88.57-1-429.57 kg/da, Sadık ve Kaynak (2017), ikinci ürün olarak yetiştirmiş olduğu pamuk çeşitlerinde kütlü pamuk verimini 292.0-375.6 kg/da arasında; Sert ve Yılmaz (2022), pamukta farklı yaprak gübresi uygulamaları ile yürütmüş oldukları çalışmalarında kütlü pamuk verimini 394.17-435.3 kg/da arasında değişim gösterdiğini bildirmişlerdir. Elde edilen bulgular bu araştırmacıların verilerinden genel olarak yüksek bulunmuştur. Bu durumun çeşitlerin, yetiştirme tekniklerindeki farklılıklarından çevresel faktörlerden, genetik yapılarından ve çeşit-çevre etkileşimlerinden kaynaklanmış olduğu tahmin edilmektedir.

12 pamuk çeşidinden elde edilen bulgular neticesinde kütlü pamuk verimlerinin 532.7-686 kg/da aralığında olduğu, kütlü pamuk verimi ile, bitki boyu, meyve dalı sayısı ve koza sayısı verilerinin uyum içerisinde olduğu belirlenmiştir. Rehman ve ark. (2020), kütlü pamuk verimi ile koza sayısı, meyve dalı sayısı ve bitki boyu arasında pozitif bir etkileşim olduğunu, Alkudsi ve ark. (2013), bitki boyunun özellikle kütlü pamuk verimi ile güçlü bir pozitif uyuma sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Araştırmacıların alışma sonuçları, deneme sonucunda elde edilen kütlü pamuk verimi ile uyum içerisinde olan özellikleri desteklemektedir.





6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada *Gossypium hirsutum* L. Türüne ait, Lazer, Armada, Ramses, BA1010, BA911, BA3008, May 455, Bonus, Türkan, Livzara, Fiona ve Maya çeşitleri kullanılarak Aydın ili Söke ilçesinde yürütülmüştür. Bu çeşitler yöre üreticileri tarafından en çok tercih edilen çeşitlerdir. Araştırma ile birlikte önemli bir pamuk üretim bölgesi olan Aydın/Söke'de yetiştirilmekte olan pamuk çeşitlerinin verim ve verim komponentleri (Bitki boyu, koza sayısı, koza kütle ağırlığı, ilk koza açma süresi, odun dalı sayısı, meyve dalı sayısı, çiçeklenme gün süresi, taraklanma gün süresi) ve kalite komponentleri (Lif uzunluğu, Lif inceliği, Lif kopma dayanıklılığı vb.) araştırılmıştır. Araştırma tesadüf blokları deneme planına göre 4 tekrarlamalı olarak kurulmuş ve yürütülmüştür. Yapılacak araştırma sonucunda Aydın/Söke için en uygun verim ve kalite komponentlerine sahip çeşitler saptanarak gelecek yıllarda bölge üreticilerinin çeşit seçimine katkı sağlaması hedeflenmiştir.

12 pamuk çeşidinin bitki boyu 89.50-109.50 cm arasında farklılık göstermiştir. En uzun bitki boyu ortalama BA 3008 çeşidinde (109.50 cm) görülmüş bunu Livzara çeşidi (105.25 cm) takip etmiştir. Bitki boyu en kısa ise Fiona çeşidinde (89.50 cm) elde edilmiştir.

12 pamuk çeşidinin odun dalı sayısı 1.5-2.5 adet/bitki arasında değişim göstermiştir. Odun dalı sayısı en yüksek BA 3008 çeşidinde (2.5 adet/bitki) görülmüş bunu BA 1010 çeşidi ve Maya çeşidi (2.3 adet/bitki) takip etmiştir. Odun dalı sayısı en düşük ise Lazer, Türkan çeşitlerinde (1.5 adet/bitki) elde edilmiştir.

12 pamuk çeşidinin koza sayısı 13.50-18.75 adet/bitki arasında değişim göstermiştir. En yüksek koza sayısı BA 1010 çeşidinde (18.75 adet/bitki) görülmüş bunu BA 1010 çeşidi (17.50 adet/bitki) takip etmiştir. Koza sayısı en düşük ise Türkan çeşidinde (13.50 adet/bitki) elde edilmiştir.

12 pamuk çeşidinin lif inceliği 5.07-5.53 mic. arasında değişim göstermiştir. En yüksek lif inceliği BA 1010 çeşidinde (5.53 mic) görülmüş bunu Fiona çeşidi (5.49

mic) takip etmiştir. En düşük lif inceliği ise Ramses çeşidince (5.07 mic) elde edilmiştir.

12 pamuk çeşidinin lif uzunluğu 30.09-35.02 mm arasında değişim göstermiştir. En uzun lif uzunluğu Ramses çeşidinde (35.02 mm) görülmüş bunu Lazer çeşidi (33.87 mm) takip etmiştir. En kısa lif uzunluğu ise MAY 455 çeşidinde (30.09 mm) elde edilmiştir.

12 pamuk çeşidinin lif kopma dayanıklılığının 31.06-36.2 g/tex arasında değişim göstermiştir. En yüksek lif kopma dayanıklılığının Armada çeşidinde (36.2 g/tex) görülmüş bunu BA-911 çeşidi (35.5 g/tex) takip etmiştir. En düşük kopma dayanıklılığının ise BA 1010 çeşidinde (31.06 g/tex) elde edilmiştir.

12 pamuk çeşidinin çırçır randımanı % 40.95-43.50 arasında değişim göstermiştir. En yüksek çırçır randımanı Livzara çeşidinde (% 43.50) görülmüş bunu Lazer çeşidi (% 43.20) takip etmiştir. En düşük çırçır randımanı ise MAY 455 çeşidinde (% 40.95) elde edilmiştir.

12 pamuk çeşidinin koza kütlü ağırlığının 5.17-5.70 g arasında değişim göstermiştir. En yüksek koza kütlü ağırlığının Maya çeşidinde (5.70 g) görülmüş bunu Armada çeşidi (5.02 g) takip etmiştir. En düşük koza kütlü ağırlığı ise Livzara çeşidinde (5.17 g) elde edilmiştir.

12 pamuk çeşidinin ilk tarak oluşumu 38.00-43.00 gün arasında değişim göstermiştir. En yüksek ilk tarak oluşumu Maya çeşidinde (43.00 gün) görülmüş bunu Livzara çeşidi (42.00 g) takip etmiştir. En düşük ilk tarak oluşumu ise Bonus çeşidinde (38.00 gün) elde edilmiştir.

12 pamuk çeşidinin çiçeklenme gün süresi 55.50-62.75 gün arasında değişim göstermiştir. En yüksek çiçeklenme gün süresi Livzara çeşidinde (62.75 gün) görülmüş bunu Maya çeşidi (62.50 gün) takip etmiştir. En düşük çiçeklenme gün süresi ise Bonus çeşidinde (55.50 gün) elde edilmiştir.

12 pamuk çeşidinin ilk koza açma süresi 108.75-116.25 gün arasında değişim göstermiştir. En yüksek ilk koza açma süresi Livzara çeşidinde (116.25 gün) görülmüş bunu Maya çeşidi (114.50 gün) takip etmiştir. En düşük ilk koza açma süresi ise Lazer çeşidinde (108.75 gün) elde edilmiştir.

12 pamuk çeşidinin kütlü verimi 532.75-686.00 kg/da arasında değişim göstermiştir. En yüksek kütlü verimi BA 3008 eşidinde (686.00) görölmüş bunu BA 1010 eşidi (680.50 kg/da) takip etmiştir. En düşük kütlü verimi ise Livzara eşidinde (532.75 kg/da) elde edilmiştir.

Elde edilen bulgular neticesinde; Aydın Bölgesi için BA 3008 ve BA 1010 pamuk çeşitlerinin kütlü verimi, meyve dalı sayısı ve koza sayısı gibi özelliklerde ön plana çıkmasından dolayı bölge şartları için uygun olduğu sonucu elde edilmiştir.





KAYNAKLAR

- Ahmad, S., Fiaz, S., Riaz, S., Bashir, I. and Zeb, A. (2016). Correlation analysis of morphological and fiber quality traits in upland cotton (*Gossypium hirsutum* L.). *International Journal of Biosciences*, 9(4), 200-208. <http://dx.doi.org/10.12692/ijb/9.4.200-208>
- Akışcan, Y. ve Gençer, O. (2012). Çukurova ekolojik koşullarında Pakistan orijinli bazı pamuk genotiplerinin verim ve lif kalite özelliklerinin değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Dergisi*, 17(2), 107–114.
- Alaoğlu, K. S. (2000). *Kahramanmaraş koşullarında bazı pamuk (Gossypium hirsutum L.) genotiplerinin verim, verim unsurları ve lif teknolojik özelliklerinin belirlenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi] YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=4v_QkdjuzjMaEFGo2Y2UQg&no=4v_QkdjuzjMaEFGo2Y2UQg
- Albers, D. W., Hefner, S. and Klobe, D. (1993). Fertility management of cotton. *Cotton Physiology Today*, 2(3), 17-21.
- Alkuddsi, Y., Patil, S. S., Manjula, S. M., Patil, B. C., Nadaf, H. L., Nandihali, B. S. (2013). Association analysis of seed cotton yield components and physiological parameters in derived F1 inter specific crosses of cotton, *Bioscience Methods*, 4(5), 23-33. <https://doi.org/10.5376/bm.2013.04.0005>
- Anaç, D. (2010). 5. Bitki Besleme ve Gübre Kongresi Bildirileri. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 53(2), 117–123.
- Aykaç, C. S. (2021). *şanlıurfa şartlarında yeni geliştirilmiş bazı pamuk (Gossypium hirsutum L.) genotiplerinin verim, verim unsurları ve lif teknolojik özelliklerinin belirlenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi] YÖK Ulusal Tez Merkezi.

- Banks, J. C., Williams, O.H. and Thomas, N.B. (2004). Order and rate of development, cotton: *The Crop and Plant* (pp. 21-25). Oklahoma State University.
- Bechere, E., Alexander, A., Auld, D. L. and Downer, C. P. (2008). Effect of cultivar blends on fiber quality, lint yield, and gross return of Upland cotton in West Texas. *Journal of Cotton Science*, 12, 8–15.
- Bednarz, C. W., Bridges, D. C. and Brown, S. M. (2000). Analysis of cotton yield stability across population densities. *Agronomy Journal*, 92(1), 128–135.
- Birgöl, İ. H. (2008). *Bazı pamuk (Gossypium hirsutum L.) çeşitlerinde büyüme parametreleri ve hasat devrelerine göre lif özelliklerinin saptanması*. [Yüksek lisans tezi, Harran Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=vVwIQNI9qSFwuZf5pQSiFg&no=xuRMmEJ0cEkqn3qOv6OSNQ>
- Bozkurt, F. (2021). *Bazı agronomik ve kalite özellikleri yönünden 16 pamuk (Gossypium hirsutum L.) çeşidinin Kahramanmaraş ekolojisindeki performanslarının belirlenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez
- Campbell, B. T. and Jones, M. A. (2005). Assessment of genotype × environment interactions for yield and fiber quality in cotton performance trials. *Euphytica*, 144(12), 69–78.
- Cheng, K. P. S. and Cheng, Y. S. J. (2003). Relationship between appearance and physical properties of raw cotton. *Textile Research Journal*, 73(3), 245–250.
- Choudhari, P. N., Borole, D. N., Patil, S. D. and Narkhede, B. N. (1988). Path analysis in deshi cotton. *Journal of Maharashtra Agricultural Universities*, 13(1), 54–55.
- Çakmak, F. (2022). *Pamukta (Gossypium hirsutum L.) farklı melez kombinasyonlarında bazı tarımsal ve teknolojik özellikler ile çırçır randımının saptanması*. [Yüksek Lisans Tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkez

- Çelik, İ., Karahan, T., İnan, Ö. ve Çetinkaya, M. (2011). Antalya koşullarında bazı pamuk çeşitlerinin tarımsal ve teknolojik özellikleri üzerine bir araştırma. *GAP VI. Tarım Kongresi Bildirileri* (s. 655–662). Şanlıurfa.
- Çopur, O. and Yuka, A. (2016). Buğday sonrası ikinci ürün olarak yetiştirilen pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) çeşitlerinde verim ve verim unsurlarının belirlenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 26(2), 245–253.
- De Mastro, G. and Lucarelli, G. (2000). Comparison of Mediterranean cotton varieties in Southern Italy. In *FAO, The Inter-Regional Cooperative Research Network on Cotton: A Joint Workshop and Meeting of All Working Groups* (pp. 82–87).
- Efe, L., Kılı, F. and Mustafayev, A. S. (2013). An evaluation of some mutant cotton (*Gossypium hirsutum* L.) varieties from Azerbaijan in Southeast Anatolian region of Turkey. *African Journal of Biotechnology*, 12(33), 5117–5130.
- Elçi, A. (2000). *Türkiye’de tohumculuğun durumu ve gelişimi. Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi*, 17-21 Ocak 2000. II. Cilt, s. 859-870.
- Engizek, O. B. (2023). *Tescilli bazı pamuk (Gossypium hirsutum L.) çeşitlerinin Kahramanmaraş koşullarında verim ve teknolojik özelliklerinin karşılaştırılması*. [Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi].
YÖK Ulusal Tez Merkezi.
https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=4v_QkdjuzjMaEFGo2Y2UQg&no=4v_QkdjuzjMaEFGo2Y2UQg
- Gumber, R. K., Gill, M. S., Gill, J. S. and Pathak, D. (2009). Evaluation of *Gossypium arboreum* L. genotypes for genotype × environment interactions and stability of performance. *The Icfai University Journal of Genetics and Evolution*, 2(1), 23–32.
- Güvercin, R. Ş., Nasırcı, Z. ve Tanrıverdi, M. (2000). Harran ovası şartlarında yetiştirilebilecek pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) çeşitlerinin belirlenmesi. *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 4(1–2), 19–28.

- Haciosmanoğlu, H., Başbağ, S. ve Ekinici, R. (2022). GÜneydoğu Anadolu Bölgesinde yetiştirilen bazı pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) eşitlerinde lif kalite özelliklerinin belirlenmesi. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 9(1), 211–216.
- Heitholt, J. J. (1994). Canopy characteristics associated with deficient and excessive cotton plant population densities. *Crop Science*, 34(5), 1291–1297.
- Hood, B. K. (2002). *New varieties and US cotton quality*. <http://www.cotton.org/news/releases/2002/presentation/02ccisummithoodpowerpt.ppt> (Erişim Tarihi: 20 Aralık 2020).
- Hussein, F., Janat, M. and Yakoub, A. (2011). Assessment of yield and water use efficiency of drip-irrigated cotton (*Gossypium hirsutum* L.) as affected by deficit irrigation. *Experimental Agriculture*, 9(1), 121–128.
- Kakaç, H. (2018). *şanlıurfa-Suruç Ovası koşullarında farklı pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) genotiplerinin verim ve lif kalite özelliklerinin belirlenmesi*. [Doktora tezi, Harran Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=rFU3Q1vx6l6ouxkiXhYjqQ&no=AoCPVuBqqEd2dmVQ4aOJCw>
- Kalkan, A. (2019). *Iğdır koşullarında farklı pamuk eşitlerinin (*Gossypium hirsutum* L.) verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi*. [Yüksek lisans tezi, Iğdır Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. <https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/623302>
- Kara, B. M. (2021). *Yeni geliştirilen bazı ileri pamuk hatlarının tarımsal ve teknolojik özelliklerinin incelenmesi*. [Yüksek lisans tezi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=RjZwH00oMG4iNa5SgyIgg0hjXDjy1C9YZCHN1UznashEXvpXH9RDxOU0v_UQ6Vks
- Karademir, ., Başbağ, S. ve Karademir, E. (2001). Diyarbakır ekolojik koşullarında bazı pamuk hat ve çeşitlerinin verim, erkencilik ve lif teknolojik özellikleri

yönünden değerlendirilmesi. *Türkiye 4. Tarla Bitkileri Kongresi* (pp. 17–21). Diyarbakır.

Karademir, E., Karademir, Ç., Ekinci, R. ve Sevilmiş, U. (2015). İleri generasyondaki pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) hatlarında verim ve lif kalite özelliklerinin belirlenmesi. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 2, 100–107. <https://doi.org/10.19159/tutad.60964>

Karaöz, D. (2020). *Pamuk ve Fesleğen Birlikte Ekim Yönteminin Pamuk Zararlıları ve Doğal Düşmanlarının Popülasyon Değişimleri Üzerine Etkisi*. [Yüksek lisans tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. <http://hdl.handle.net/11607/3999>

Karayağlı, H. (2019). *Pamukta meyve ve odun dallarına ait verim, verim unsurları ve lif kalite özelliklerinin belirlenmesi*. [Yüksek lisans tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=eVe7Ofr5qNWPQf5gWPLYFQ&no=szvCfTJV5zVYMUM_EoA4dA

Khan, M. A., Azhar, F. M. A. and Khan, M. A. (1985). Phenotypic and geotypic correlation analysis of some economic characters in advanced progenies of *G. Hirsutum* L. *Pakistan Cottons*, 29(3), 127-136.

Kıllı, F. ve Beycioğlu, T. (2020). Evaluation of fiber yield and major fiber quality characteristics of some cotton genotypes. *The Journal of Scientific and Engineering Research*, 7(2), 97–102.

Kıllı, F. ve T. Beycioğlu. (2020). Tarla Koşullarında pamuk genotiplerinin karpel özellikleri, tohum yağı ve protein içerikleri. *Bilimsel ve Mühendislik Araştırmaları Dergisi* 7(9): 53-60.

Kıran, G. (2023), Pamuk'ta (*Gossypium hirsutum* L.) Agronomik, Fizyolojik ve Kalite Özellikleri Arası İlişkilerin Belirlenmesi. Yüksek lisans tezi, Siirt Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.

- Köken, İ. (2017). *Ege Bölgesine uygun pamuk çeşitlerinde verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi*. [Yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=kDEp659IFBEx3p6ZHZfHrQ&no=iVeT0tkgMhpttmziSsx0Vg>
- Memon, S., Jatoi, W.A., Veesser, N.F., Kaleri, N., Khanzada, S., Kamboh, N. and Rajput, L. (2017). Characterization of elite upland cotton genotypes for earliness and yield traits. *Journal of Basic and Applied Sciences*, 13, 508-513. <https://doi.org/10.6000/1927-5129.2017.13.83>
- Mert, M. (2011). Pamuk tarımının temelleri. In *TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Teknik Yayınlar Dizisi* (s. 7).
- Mert, M., Akışcan, Y. ve Gençer, O. (2004). Inheritance of oil and protein content in some cotton generations. *Asian Journal of Plant Sciences*, 3(2), 174–176. <https://doi.org/10.3923/ajps.2004.174.176>
- Mete, T. (2022). *Adana koşullarında ekim zamanlarının pamuk (Gossypium hirsutum L.) çeşitlerinin performansı üzerine etkisi*. [Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Mustafayev, A. S., Efe, L. ve Kılıç, F. (2005). Azerbaycan’da elde edilmiş bazı mutant pamuk (*Gossypium hirsutum L.*) çeşitlerinin Şanlıurfa koşullarında verim ve lif kalite özelliklerinin değerlendirilmesi. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 18(2), 245–250.
- Mutlu, M. H., ve Karademir, Ç. (2022). Pamuk’ta (*Gossypium hirsutum L.*) Bazı Fizyolojik Parametreler ile Verim ve Lif Teknolojik Özellikler Arasındaki İlişkilerin Korelasyon ve Path Analizi Yöntemi ile Belirlenmesi II. *ISPEC Journal of Agricultural Sciences*, 6(4), 874-886. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7393470>
- Özbek, N. (2011). *Pamukta (Gossypium hirsutum L.) lif ve tohum özellikleri arasındaki ilişkilerin saptanması*. [Doktora tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.

https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=RJsy_O2l4vct7gNQqOmo4A&no=Fj2xJK49c89o3qLZVbpTwg

- Özkan, İ. ve Kaynak, M. A. (2009). Farklı pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) çeşitlerinde meyve dallarının, verim, verim unsurları ve lif kalite özelliklerine etkisinin saptanması. *ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 6(2), 47–55.
- Rehman, A., Mustafa, N., Du, X. Ve Azhar, M. T. (2020). Heritability and correlation analysis of morphological and yield traits in genetically modified cotton. *Journal of Cotton Research*, 3(23). <https://doi.org/10.1186/s42397-020-00067-z>
- Sadık, F. ve Kaynak, A. M. (2017). İkinci ürün koşullarında ekim sıklığının pamuğun (*Gossypium hirsutum* L.) verim, verim unsurları ve lif özellikleri üzerine etkisi. *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 14(1), 39–44. 10.25308/aduziraat.294933
- Sert, M. E. ve Yılmaz, A. (2022). Şanlıurfa ekolojik koşullarında bazı yaprak gübresi uygulamalarının pamuğun (*Gossypium hirsutum* L.) verim ve verim öğelerine etkisinin belirlenmesi. *Erciyes Tarım ve Hayvan Bilimleri Dergisi*, 5(2), 12–19.
- Silva, R. P., Ferreira, I. C. Ve Cassia, M. T. (2011). Perdas na colheita mecanizada de algodão. *Scientia Agropecuaria*, 2(1), 07-12.
- Sinde, V. K. ve Deshmukh, M. D. (1985). Genetic variability for yield and character association in Deshi cotton. *Journal of Maharashtra Agricultural Universities*, 10(1), 21–22.
- Stoilova, A. and Dechev, D. (2002). Genotype × environment interaction and phenotypic stability of economic traits in cotton lines. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 8, 485–491.
- Tekeli, F. (2016). *Bazı pamuk çeşitlerinin Kahramanmaraş koşullarında verim ve lif teknolojik özellikleri ile yağ oranı yönünden değerlendirilmesi*. [Yüksek lisans tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. <https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/207353>

- TÜİK. (2024). *Türkiye İstatistik Kurumu Tarımsal Veriler Arşivi*.
<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge>. Erişim Tarihi: 01.04.2025
- Yıldırım, M. E. (2022). *Şanlıurfa ekolojik koşullarında yetiştirilen pamuk (Gossypium hirsutum L.) çeşitlerinin bazı tarımsal ve kalite özelliklerinin araştırılması*. [Yüksek Lisans Tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Yıldız, Z. ve Haliloğlu, H. (2017). Pamukta çeşit tercihinde dekara gelir yaklaşımı. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6, 261–270.
<https://doi.org/10.17100/nevbiltek.334863>
- Yuka, A. (2014). *Harran ovası koşullarında buğday sonrası ikinci ürün olarak yetiştirilebilecek pamuk (Gossypium hirsutum L.) çeşitlerinin verim ve lif teknolojik özelliklerinin belirlenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi]
YÖK Ulusal Tez Merkezi.
https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=WhBCbupw7TRHXSnrImiMnA&no=JNpHIcuZCMqZMUZ_ZMCosg
- Zhou, Y. Y. (1986). Yield components in Upland cotton. *Acta Agriculturae Universitatis Pekinensis*, 12(3), 269-274.
- Zulkadir, G. (2014). Bazı Pamuk Genotiplerinde Lif Kalite Özellikleri Bakımından Fenotipik Analizi. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 3(1), 56-68.
<https://doi.org/10.17100/nevbiltek.79418>

ÖZ GEÇMİŞ

Soyadı, Adı : AKÇAY Deniz Alp
Yabancı Dil : İngilizce

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet tarihi(Yıl)
Y. Lisans	Adnan Menderes Üniversitesi	2025
Lisans	Ege Üniversitesi	2021

İŞ DENEYİMİ

Yıl	Yer/Kurum	Unvan
2022-Halen	ProGen Tohum A.Ş.	Ege Üretim Uzmanı

AKADEMİK ÇALIŞMALAR

1.Bildiriler

1.1 DEU FBE 3rd INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON GRADUATE RESEARCH-2024

1.2 BAŞLIK

Sürdürülebilir Bir Gelecek İçin Enerji Bitkilerinin Önemi ve Kullanım Alanları.