

T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TARLA BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

**ŞANLIURFA EKOLOJİK KOŞULLARINDA YETİŞTİRİLEN PAMUK
(*Gossypium hirsutum* L.) ÇEŞİTLERİNİN BAZI TARIMSAL VE KALİTE
ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Mehmet Emin YILDIRIM
DANIŞMAN: Prof. Dr. Rûveyde TUNÇTÜRK

VAN-2022

T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TARLA BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

**ŞANLIURFA EKOLOJİK KOŞULLARINDA YETİŞTİRİLEN PAMUK
(*Gossypium hirsutum* L.) ÇEŞİTLERİNİN BAZI TARIMSAL VE KALİTE
ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Mehmet Emin YILDIRIM

VAN-2022

KABUL VE ONAY SAYFASI

Tarla Bitkileri Anabilim Dalında Prof. Dr. Rveyde TUNÇTÜRK danışmanlığında, Mehmet Emin YILDIRIM tarafından sunulan “**şanlıurfa Ekolojik Koşullarında Yetiştirilen Pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) Çeşitlerinin Bazı Tarımsal ve Kalite Özelliklerinin Araştırılması**” isimli bu çalışma Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin İlgili Hükümleri gereğince 21.07.2022 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Rveyde TUNÇTÜRK

İmza:

ye: Prof. Dr. Emine KARADEMİR

İmza:

ye: Doç. Dr. Erol ORAL

İmza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun / / tarih vesayılı kararı ile onaylanmıştır.

İmza

Harun AKKUş

Enstitü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Mehmet Emin YILDIRIM



ÖZET

ŞANLIURFA EKOLOJİK KOŞULLARINDA YETİŞTİRİLEN PAMUK (*Gossypium hirsutum* L.) ÇEŞİTLERİNİN BAZI TARIMSAL VE KALİTE ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

YILDIRIM, Mehmet Emin
Yüksek Lisans Tezi, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Rûveyde TUNÇTÜRK
Ağustos, 2022, 57 sayfa

Bu çalışmada, Şanlıurfa ekolojik koşullarında yetiştirilen pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) çeşitlerinin bazı tarımsal ve kalite özelliklerinin araştırılması amaçlanmıştır. Araştırmada 10 adet pamuk çeşidi (Lazer, BA-119, Lydia, Flash, Edessa, BA-1010, Lima, BA-440, PG-2018, Carisma) kullanılmıştır. Deneme, Tesadüf Blokları Deneme Deseni' ne göre üç tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Çalışmada; ekim-çıkış süresi (gün), ilk taraklanma süresi (gün), ilk çiçeklenme ve koza açma süresi (gün) gibi fenolojik gözlemler, bitki boyu (cm), odun dalı sayısı (adet), meyve dalı sayısı (adet), koza sayısı (adet), yüz tohum ağırlığı (g), ilk el kütlü oranı (%), lif verimi (kg/da), kütlü pamuk verimi (kg/da), koza ağırlığı (g), koza kütlü ağırlığı (g), çırçır randımanı (%) ve çığit yağ oranı (%) gibi özellikler incelenmiştir. Araştırma sonucunda; en yüksek kütlü pamuk verimi Lazer çeşidinden (721.72 kg/da), en düşük kütlü pamuk verimi ise BA-440 çeşidinden (491.00 kg/da) elde edilmiştir. Ayrıca, en yüksek çığit yağ oranı değeri sırasıyla; %19.06 ve %18.84 ile Flash ve Carisma pamuk çeşitlerinden tespit edilirken, en düşük çığit yağ içeriği % 16.33 ile BA-119 pamuk çeşidinden belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Pamuk (*Gossypium hirsutum* L.), Çeşit, Çığit, Verim, Kalite



ABSTRACT

INVESTIGATION OF SOME AGRICULTURAL AND QUALITY CHARACTERISTICS OF COTTON (*Gossypium hirsutum* L.) VARIETIES GROWN IN SANLIURFA ECOLOGICAL CONDITIONS

YILDIRIM, Mehmet Emin
M. Sc. Thesis, Department of Field Crops
Supervisor: Prof. Dr. Ruveyde TUNCTURK
August, 2022, 57 pages

In this study, it was aimed to investigate some agricultural and quality characteristics of cotton (*Gossypium hirsutum* L.) cultivars grown in Şanlıurfa ecological conditions. Ten cotton varieties (Laser, BA-119, Lydia, Flash, Edessa, BA-1010, Lima, BA-440, PG 2018, Carisma) were used as material in the research. The experiment was carried out in three replications according to the Randomized Complete Blocks Experimental Design. In the study; phenological observations such as sowing-emergence time (days), first squaring time (days), first flowering and boll opening time (days), plant height (cm), number of monopodial branches (number pieces), number of sympodial branches (number per plant pieces), number of bolls (number per plant), hundred seed weight (g), first picking percentage (%), fiber yield (kg/da), seed cotton yield (kg/da), boll weight (g), seed cotton weight per boll (g), ginning percentage (%) and cottonseed oil ratio (%) were investigated. As a result of the research; The highest seed cotton yield was obtained from Laser variety (721.72 kg/da), and the lowest seed cotton yield was obtained from BA-440 (491.00 kg/da). In addition, the highest cottonseed oil content were obtained from Flash and Carisma cotton varieties with 19.06% and 18.84%, respectively, while the lowest cottonseed oil content was determined from BA-119 cotton variety with 16.33%.

Keywords: Cotton (*Gossypium hirsutum* L.), Variety, Cottonseed, Yield, Quality



ÖN SÖZ

Bu tez çalışmasında, her türlü ilgi ve yardımlarını esirgemeyen danışmanım Sayın Prof. Dr. Rûveyde TUNÇTÜRK'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca tüm eğitim hayatım boyunca yanımda olan, hiçbir zaman beni yalnız bırakmayan, maddi ve manevi yardımlarını esirgemeyen anneme, babama, kardeşlerime ve iş arkadaşlarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

2022

Mehmet Emin YILDIRIM



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÖN SÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELER LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ	5
3. MATERYAL VE YÖNTEM	15
3.1. Materyal	15
3.1.1. Araştırma yerinin konumu	17
3.1.2. Araştırma yerinin iklim özellikleri	17
3.1.3. Araştırma alanının toprak özellikleri	18
3.2. Yöntem	18
3.3. Verilerin elde edilmesi	19
3.4. Verilerin değerlendirilmesi	21
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	25
4.1. Ekim-Çıkış Süresi (gün)	25
4.2. İlk Taraklanma Süresi (gün)	25
4.3. İlk Çiçeklenme Süresi (gün)	25
4.4. İlk Koza Açma Süresi (gün)	25
4.5. Bitki Boyu (cm)	26
4.6. Odun Dalı Sayısı (adet/bitki)	28
4.7. Meyve Dalı Sayısı (adet/bitki)	30
4.8. Koza Sayısı (adet/bitki)	33
4.9. Yüz Tohum Ağırlığı (g)	35
4.10. İlk El Kütlü Oranı (%)	36
4.11. Lif verimi (kg/da)	38
4.12. Kütlü Pamuk Verimi (kg/da)	40

4.13. Koza Ağırlığı (g)	41
4.14. Koza Kütlü Ağırlığı (g)	43
4.15. Çiğit Yağ Oranı (%)	45
4.16. Çırçır Randımanı (%)	46
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	49
KAYNAKLAR	51
ÖZ GEÇMİŞ.....	57



ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.1. Kullanılan Çeşitlerin Teknolojik ve Karakteristik Özellikleri	16
Çizelge 3.2. Denemenin yürütüldüğü Şanlıurfa İli' nin 2021 ve uzun yıllara ait ortalama sıcaklık (oC), toplam yağış (mm) ve ortalama nem (%) değerleri Şanlıurfa Meteoroloji Bölge Müdürlüğü.....	18
Çizelge 3.3. Deneme yerine ait toprak analiz değerleri	18
Çizelge 4.1. Pamuk çeşitlerinde bitki boyuna (cm) ait varyans analizi sonuçları	26
Çizelge 4.2. Pamuk çeşitlerinde bitki boyuna (cm) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları.....	27
Çizelge 4.3. Pamuk çeşitlerinde odun dalı sayısına (adet/bitki) ait varyans analizi sonuçları.....	28
Çizelge 4.4. Pamuk çeşitlerinde odun dalı sayısına (adet/bitki) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları.....	29
Çizelge 4.5. Pamuk çeşitlerinde meyve dalı sayısına (adet) ait varyans analizi sonuçları.....	31
Çizelge 4.6. Pamuk çeşitlerinde meyve dalı sayısına (adet) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları.....	32
Çizelge 4.7. Pamuk çeşitlerinde koza sayısına (adet/bitki) ait varyans analizi sonuçları.....	33
Çizelge 4.8. Pamuk çeşitlerinde koza sayısına (adet/bitki) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları.....	34
Çizelge 4.9. Pamuk çeşitlerinde yüz tohum ağırlığına (g) ait varyans analizi sonuçları	35
Çizelge 4.10. Pamuk çeşitlerinde yüz tohum ağırlığına (g) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları.....	36
Çizelge 4.11. Pamuk çeşitlerinde ilk el kütlü oranına (%) ait varyans analizi sonuçları	37
Çizelge 4.12. Pamuk çeşitlerinde ilk el kütlü oranına (%) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları.....	37
Çizelge 4.13. Pamuk çeşitlerinde lif verimine (kg/da) ait varyans analizi sonuçları	38

Çizelge 4.14. Pamuk çeşitlerinde lif verimine (kg/da) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları.....	39
Çizelge 4.15. Pamuk çeşitlerinde kütlü pamuk verimine (kg/da) ait varyans analizi sonuçları.....	40
Çizelge 4.16. Pamuk çeşitlerinde kütlü pamuk verimine (kg/da) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları.....	41
Çizelge 4.17. Pamuk çeşitlerinde koza ağırlığına (g) ait varyans analizi sonuçları	42
Çizelge 4.18. Pamuk çeşitlerinde koza ağırlığına (g) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları.....	42
Çizelge 4.19. Pamuk çeşitlerinde koza kütlü ağırlığına (g) ait varyans analizi sonuçları.....	43
Çizelge 4.20. Pamuk çeşitlerinde koza kütlü ağırlığına (g) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları.....	44
Çizelge 4.21. Pamuk çeşitlerinde çiğit yağ oranına (%) ait varyans analizi sonuçları ...	45
Çizelge 4.22. Pamuk çeşitlerinde çiğit yağ oranına (%) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları.....	46
Çizelge 4.23. Pamuk çeşitlerinde çırçır randımanına (%) ait varyans analizi sonuçları.	46
Çizelge 4.24. Pamuk çeşitlerinde çırçır randımanına (%) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları.....	47

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 3.1. Çıkış ve taraklanma dönemine ait görüntüler	21
Şekil 3.2. Çiçeklenme dönemine ait görüntüler	22
Şekil 3.3. Koza oluşumu dönemine ait görüntüler	22
Şekil 3.4. Koza açma dönemine ait görüntüler.....	22
Şekil 3.5. Kütlü pamuk dönemine ait görüntüler.....	23
Şekil 3.6. Örnekleme yapılan bitkilere ait görüntüler.....	23





SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

Açıklama

%	Yüzde
cm	Santimetre
da	Dekar
g	Gram
ha	Hektar
kg	Kilogram
TL	Türk Lirası
m ²	Metrekare
N	Azot
°C	Santigrat derece
P ₂ O ₅	Fosfat
pH	Çözelti derecesi
mm	Milimetre
lt	Litre
km	Kilometre

Kısaltmalar

Açıklama

TUİK	Türkiye İstatistik Kurumu
GAP	Güneydoğu Anadolu Projesi
GAB	Güneydoğu Anadolu Bölgesi
ICAC	International Cotton Advisory Committee

1. GİRİŞ

Türkiye’de Pamuk tarımının, M.Ö. 330 yılından günümüze kadar gelen uzun bir tarihçesi vardır. Fakat pamuk tarımında meydana gelen esas gelişmeler, Selçuklu Türkleri döneminde (11. Yüzyılda) olmuştur (Gençer, 1999). 13. ve 14. yüzyıllarda Osmanlı İmparatorluğu tarafından, pamuk tarımı Mısır, Balkanlar, Irak ve Suriye gibi Ortadoğu ülkelerinde başlayarak genişletilmiş; Mısır’dan temin edilen pamuk tohumları, Çukurova ve Ege Bölgelerinde çiftçilere ücretsiz olarak dağıtılmış ve üreticilere sağlanan diğer desteklerle beraber pamuk tarımına teşvik verilmesi amaçlanmıştır. Verilen teşvikler kapsamında pamuk üretiminde önemli gelişmelerin kaydedildiği görülmektedir (Anonim, 1996). Pamuk tarımı ile ilgili önemli gelişmeler, Cumhuriyet döneminde gerçekleşen kurumsal düzenlemeler sonrasında yaşanmıştır. Cumhuriyet döneminde bir yandan yeni dokuma fabrikaları kurulurken, diğer yandan pamuk üretimi Ege ve Akdeniz Bölgeleri’nde bulunan Nazilli, Adana ve Antalya gibi bölgelerde Pamuk Üretim İstasyonları, Devlet Üretim Çiftlikleri ve Araştırma Enstitüleri yapılandırılmıştır. Bu yeniliklerin dışında; teknik elemanların eğitim alması amacıyla yabancı ülkelere gönderilmesi sağlanmış, ülkeye konunun uzmanları davet edilmiş; pamuk ıslahı ve pamuk tohum üretimine yönelik yasal mevzuatlar oluşturulmuştur. Bununla birlikte, pamuk üretim tekniği ve ıslahı üzerinde önemli ve akademik çalışmalara başlanmıştır. Bu gibi çalışmalar sayesinde, 1925 yılından günümüze kadar, pamuk ekim alanları, üretimi ve veriminde önemli oranlarda artışlar gerçekleşmiştir.

Pamuk endüstri bitkileri içerisinde lif ve yağ bitkisi kategorisinde değerlendirilen bir bitkidir. Sanayinin temel hammaddesini karşılayan önemli bir bitki olan pamuk, içermiş olduğu lifleri ile tekstil sanayisinin, tohumundan çıkarılan yağ ile yağ sanayisinin, küspe ve kapçık ile de yem sanayisinin, lifleri ile selüloz sanayinin hammaddesi durumundadır. Ülke ekonomisine yarattığı katma değer ve sağladığı istihdam nedeniyle önemli ve stratejik bir üründür.

Son zamanlarda petrol türevi yakıtların neden olduğu çevresel kirliliği azaltmak ve petrolde dışa bağımlılıktan kurtulmak amacıyla enerji tarımının da bir parçası olan pamuk çiğidinden çıkarılan yağı biyodizel üretiminde kullanılmaya başlanmıştır.

Türkiye’de 2020/21 sezonunda 23 ilde toplam 478 bin hektar alanda pamuk ekimi yapılmıştır. Ülkemizde pamuk yetiştiriciliğinin %86’sı Şanlıurfa, Diyarbakır, Hatay, Aydın, Adana ve İzmir gibi 6 ilde yoğunlaşmaktadır. Türkiye’nin dekara kütlü pamuk verimi 460 kg ve lif verimi 170 kg’ dır. Ekim alanı bakımından Güneydoğu Anadolu Bölgesi 290 bin ha ile ilk sırada, Çukurova Bölgesi 95 bin ha ile ikinci, Ege Bölgesi 89 bin ha ile üçüncü ve Antalya ise 4 bin ha ile dördüncü sırada yer almıştır. Lif pamuk üretim miktarı bakımından da yine ilk sırayı 450 bin ton ile Güneydoğu Anadolu Bölgesi alırken, 180 bin Ege Bölgesi, 177 bin ton ile Çukurova Bölgesi ve 8 bin ton ile Antalya takip etmektedir (TUİK, 2022).

Son yıllarda ekim alanı ve lif üretimiyle Güneydoğu Anadolu Bölgesi, ülkemizin önemli pamuk üretim merkezi konumuna gelmiştir. Türkiye’ de pamuk üretiminin yaklaşık olarak %42’ si Güneydoğu Anadolu Bölgesi’ nden karşılanmaktadır. GAP projesinin tamamlanması ile birlikte, pamuk ekim alanlarının daha da artacağı düşünülmektedir. Şanlıurfa ili 231.400 ha ekim alanı ile G.A.B’ nin pamuk üretim alanlarının % 51’ini kapsamaktadır. Gerçekleştirilen GAP projesi ile Şanlıurfa ilinin tarım alanlarının sulanabilirlik olanağının artmasıyla, pamuk üretimi ve pamuğa dayalı sanayisinin gelişmesine olanak sağlamaktadır. Şanlıurfa ili 231.400 ha pamuk ekim alanıyla Güneydoğu Anadolu Bölgesi’ nin ekim alanının %42’ sini, Türkiye ekim alanının ise %23,17’sini oluşturmaktadır. Bu ekim alanı ile bölge içerisinde Şanlıurfa İli ilk sırada yer almaktadır, ayrıca ülke içerisinde de pamuk ekim alanı ile ilk sırada Şanlıurfa İli bulunmaktadır.

Pamuk alanlarında gerçekleştirilen artış, beraberinde pamuğa dayalı sanayinin gelişmesine imkân sağlamıştır. Ancak pamuğa dayalı sanayinin gelişimi olarak kütlü pamuğu işleyen çırçır-prese tesislerinin yaygın olduğu; yağ, dokuma ve iplik sanayilerinin ise aynı oranda gelişme gösteremediği görülmektedir. Her bitki türü için üretim miktarlarının artırılması amacıyla, ilk düşünülen çözümün ekim alanlarının artırılması gerektiği artık güncelliğini yitirmiştir. Ekim alanları günümüzde marjinal sınıra ulaşmıştır. Dolayısıyla, ekim alanlarının arttırılamayacağı dikkate alındığında birim alandan elde edilen verimin arttırılması daha akılcı bir girişim olacaktır. Böylelikle, birim alandan daha yüksek lif verimi ve kalitesi fazla olan ürün elde edilebilmesi için çeşitli ıslah yöntemleri kullanılmaktadır. Dolayısıyla, yüksek verim ve

yüksek lif kalite özelliklerine sahip çeşitlerin geliştirilmesi ve ıslah programında başarı elde edilebilmesi için ilk aşamada uygun ebeveyn seçimi önem arz etmektedir.

Bu çalışmada; her geçen gün daha fazla önemi anlaşılan pamuk bitkisinin yoğun üretim merkezlerinden biri olan Şanlıurfa-Viranşehir ekolojik koşullarına verim ve kalite yönünden en iyi adaptasyon sağlayan çeşidin belirlenmesi amaçlanmaktadır.





2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ

Özyurt ve Ferhatoğlu (1991), Şanlıurfa' da bazı pamuk çeşitlerinde yaptıkları araştırmada, kütlü pamuk verimini 464.0-515 kg/da arasında tespit etmişlerdir.

Çopur (1995), tarafından, Harran Ovası koşullarında, pamuk çeşitlerinin (TKY-9306, TKY-9301, CS-65, Siocra, Sayar 314) tarımsal özelliklerini belirlemek amacıyla yürüttüğü çalışmada, TKY-9306 çeşidinin koza sayısı; Siocra 1- 4 çeşidinin odun dalı sayısı; CS-65 çeşidinin çenet sayısı; TKY-9301 çeşidinin koza kütlü ağırlığı, lif indeksi, 100 tohum ağırlığı; Sayar 314 çeşidinin ise bitki boyu yönünden ön plana çıktığını belirlemiştir.

Karademir ve ark. (1999), tarafından 15 farklı pamuk çeşidi kullanılarak (Nazilli-87, Nazilli M-509, M-46 Nazilli-84, St-250/2, M-342, NF-872/7, Nazilli M-39, NC-873/143, M-342, M-504, Erşan-92, Sayar-314, Caroline Queen, Maraş-92 ve Çukurova-1518) yapılan çalışmada, çeşitler yönünden ortalama kütlü pamuk veriminin 279.3 kg/da (Çukurova-1518) ile 410.1 kg/da (ST-250/2), bitki boyunun ise 77.57 cm (NF-872/7) ile 92.35 cm (M-342) arasında değiştiği belirlenmiştir. Ayrıca çeşitler yönünden, koza sayısının 14.07 adet/bitki (Çukurova1518 ve Erşan-92) ile 18.33 adet/bitki (M-342), odun dalı sayısının 0.89 adet/bitki (Caroline Queen) ile 0.29 adet/bitki (NF-872/7), meyve dalı sayısının 16.78 adet/bitki (Nazilli-84) ile 13.16 adet/bitki (NF-872/7) ve çırçır randımanı değerinin ise %43.12 (NF-872/7) ile %37.99 (Nazilli- 87) arasında farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca çeşitler yönünden lif inceliğinin 3.58 mic (NC-873/143) ile 4.44 mic (Nazilli M-39, Erşan-92 ve Sayar-314), lif uzunluğunun ise 31.26 mm (Sayar-314) ile 29.01 mm (Nazilli-87) arasında farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Çopur ve ark. (1999), tarafından 1996 ve 1997 yıllarında, Harran Ovası koşullarında, yürütülen çalışmada; kütlü pamuk verimi değerlerinin 190-485 kg/da arasında farklılık gösterdiği, ekim zamanında oluşabilecek gecikme ile meyve dalı birinci nodüllerinin verime katkı oranının artışı, ikinci nodüllerin ise verime katkı miktarının azalış gösterdiği belirlenmiştir. Ekim işleminden itibaren ilk taraklanma ve

ilk çiçeklenmeye kadar olan gün sayısı ve ilk meyve dalı boğum sayısı gibi özelliklerin erkencilik kriteri olarak kabul edilebileceği bildirilmiştir. Ekimde olası bir gecikme ile koza kütlü ağırlığı, koza ağırlığı, koza sayısı, meyve dalı sayısı, lif indeksi ve 100 tohum ağırlığının azaldığı; odun dalı sayısı, bitki boyu, lülede tohum sayısı, çırçır randımanı ve çenet sayısının arttığı tespit edilmiştir.

Aloğlu (2000), tarafından 18 pamuk genotipi üzerinde yürütülmüş olan bir çalışmada, incelenen özellikler bakımından genotipler arasında önemli farklılıkların olduğu belirlenmiştir. Çalışmada, meyve dalı sayısı, lif inceliği ile odun dalı sayısı arasında önemli ancak olumsuz bir ilişkinin olduğu, koza kütlü pamuk ağırlığı, yüz tohum ağırlığı ile çırçır randımanı, lif mukavemeti ve lif uzunluğu arasında önemli ve olumsuz; ayrıcalık mukavemeti ve lif uzunluğu ile çenet sayısı arasında ise önemli ve olumsuz bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir.

Başal (2001), tarafından farklı pamuk çeşitlerinde yapılan bir çalışmada; çeşitler yönünden ortalama koza sayısının 19.78 adet/bitki (DPL-5690) ile 11.20 adet/bitki (Tamcot CAMD-ES), koza kütlü ağırlığının 7.27 g (Acala SJ-5) ile 5.37 g (DPL-5690) ve kütlü veriminin ise 74.11 g/bitki (Carmen) ile 42.79 g/bitki (Tamcot CAMD-ES) arasında farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Çeşitler yönünden ortalama çırçır randımanının %44.79 (Nazilli-84) ile %39.17 (AcalaSJ-5) ve 100 tohum ağırlığının 14.68 g (Acala SJ-5) ile 11.13 g (DPL-5690) arasında farklılık gösterdiği bildirilmiştir. Ayrıca, lif kalite özelliklerine göre çeşitler açısından ortalama lif kopma dayanıklılığının 30.15 g/tex (PD-6168) ile 23.28 g/tex (Nazilli-84), lif uzunluğunun 30.40 mm (Acala SJ-5) ile 28.65 mm (DPL-5690), lif inceliğinin ise 5.33 mic (Nazilli-84) ile 4.65 mic (Tamcot CAMD-ES) arasında farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Sivaslıoğlu ve Görmüş (2001), Çukurova' da, pamuk çeşitleri üzerinde yapılan çalışmada; pamuk lif verimi, çırçır randımanı ve kütlü pamuk verimi açısından çeşitler arasında değişikliklerin olduğunu bildirmişlerdir.

Mustafayev ve ark. (2005) tarafından mutant pamuk (Ağdaş-6, Ağdaş-6, Ağdaş-7 ve Ağdaş-17) çeşitleri ve standart pamuk (Maraş-92, Stoneville-453, Sayar-314) çeşitleri kullanılarak yapılan bir çalışmada; çeşitlere göre ortalama meyve dalı sayısının mutant çeşitler arasında 13.5 adet/bitki (Ağdaş-3) ile 12.1 adet/bitki (Ağdaş-17),

standart çeşitler arasında 12.6 adet/bitki (Sayar-314) ile 12.4 adet/bitki (Stoneville-453), bitkideki koza sayısının mutant çeşitler arasında 15.2 adet/bitki (Ağdaş-6) ile 14.4 adet/bitki (Ağdaş-7), standart çeşitler arasında 13.8 adet/bitki (Stoneville-453) ile 12.0 adet/bitki (Maraş-92) arasında farklılık gösterdiği gözlemlenmiştir. Bu özelliklerin yanı sıra çeşitlere göre ortalama koza kütlü ağırlığının mutant çeşitler arasında 5.8 g (Ağdaş-7) ile 5.3 g (Ağdaş-3), standart çeşitlere göre 5.7 g (Maraş-92, Sayar-314) ile 5.4 g (Stoneville453), kütlü pamuk veriminin mutant çeşitlere göre 396.2 kg/da (Ağdaş-17) ile 365.3 kg/da (Ağdaş-6), standart çeşitler incelendiğinde 358.0 kg/da (Sayar-314) ile 320.5 kg/da (Stoneville-453) ve çırçır randımanın ise mutant çeşitler yönünden %39.5 (Ağdaş17) ile %38.5 (Ağdaş-6), standart çeşitler açısından %40.2 (Stoneville-453, Sayar-314) ile %40.4 (Maraş-92) arasında değiştiğini saptamışlardır. Ayrıca, lif kalite özellikleri yönünden çeşitlere göre ortalama lif uzunluğunun mutant çeşitler arasında 29.3 mm (Ağdaş-6, Ağdaş-17) ile 29.4 mm (Ağdaş-3, Ağdaş-7), standart çeşitler yönünden 30.1 mm (Sayar-314) ile 29.4 mm (Maraş-92), lif inceliğinin mutant çeşitlere göre 4.7 mic (Ağdaş-3, Ağdaş-7, Ağdaş-17) ile 4.5 mic (Ağdaş-6), standart çeşitler açısından 4.6 mic (Sayar-314) ile 4.4 mic (Maraş-92) ve lif kopma dayanıklılığının ise mutant çeşitlere göre 27.4 g/tex (Ağdaş-7) ile 27.1 g/tex (Ağdaş-17) standart çeşitler arasında ise 27.7 g/tex (Maraş-92) ile 27.1 g/tex (Stoneville-453) arasında değişiklik gösterdiğini bildirmişlerdir.

Dolançay ve ark. (2007), tarafından yapılan çalışmada; çırçır randımanı yönünden BA-119 vekütlü pamuk verimi yönünden BA-151, BA-119, BA308 ve DP-388 çeşitlerinden yüksek değerlerin elde edildiği bildirilmiştir.

Ataş (2008), Diyarbakır'da yaptığı çalışmayla farklı ekim ve defoliant uygulama zamanlarının pamukta verim ve lif kalite unsurlarına etkilerini araştırmıştır. Araştırma sonucunda ekim zamanında yaşanan gecikmenin kütlü pamuk verimi, çırçır randımanı, lif verimi, lif inceliği ve lif sarılığı değerlerini olumsuz etkilediği bildirilmiştir.

Kılıç (2008), 2007 yılında Mardin-Derik koşullarında sekiz pamuk çeşidi kullanılarak (II. ürün) yürütülen bir çalışmada; birinci el kütlü oranı bakımından Fantom ve Nazilli NMCHBC - 1/4; kütlü verimi bakımından Nazilli NCCH 8/1 ve Fantom, yüz tohum ağırlığı bakımından, Stoneville-373 ve Stoneville-453 ve çırçır randımanı

yönünden Nazilli NCCH8/1, Nazilli NMCHBC - 1/4, DP-388 ve Primera çeşitlerinin yüksek performans gösterdikleri tespit edilmiştir.

Aytekin (2009), tarafından DP 419, DP 499 ve SG-125 çeşitleri kullanılarak yapılan saf ve karışık ekimin kıyaslandığı çalışmada; en yüksek koza ağırlığı değeri, DPL 419 çeşidinin saf ekiminden (7.37 g), en yüksek koza kütlü pamuk ağırlığı değeri, DPL 419 çeşidinin saf ekiminden (5.97 g), en yüksek çırçır randımanı değeri SG-125 ve DPL 499 çeşitlerinin karışımından (75/25) (% 45.5), en yüksek kütlü pamuk verimi değeri SG-125 ve DPL 499 çeşitlerinin karışık ekiminden (50/50) (323 kg/da), çeşitlerin saf olarak ekimlerinde lif verimi en yüksek olan çeşit SG-125 (134 kg/da), en yüksek lif uzunluğu değerleri DP 419 ve SG-125 çeşitlerinin karışımlarından elde edildiği bildirilmiştir.

Akışcan ve Gencer (2012), tarafından farklı orijinli pamuk genotiplerinin performanslarını değerlendirmek amacıyla yirmisi Pakistan orijinli toplam 26 pamuk çeşidi (GR-156, FH-115, MS-39, VH-148, FH-901, BH-160, , MHN-789, CIM-109, CIM-446, CIM-473, CIM-496, BH-1058, BH-167, MHN-93, MHN-147, MHN-554, CIM-499, CIM-506, CIM-707, BA-320, Aksel, DP-419, Flash, Julia ve PAUM-401) kullanılarak yapılan çalışmada; çeşitler yönünden ortalama kütlü veriminin 629.0 kg/da (CIM-707) ile 303.7 kg/da (FH-901) arasında farklılık gösterdiği saptanmıştır.

Karademir ve ark. (2013), pamukta farklı hatlarda verim ve lif kalite özelliklerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada, 2 adet kontrol çeşidi (Stoneville 468 ve GW Teks) ve 6 adet ileri generasyondaki pamuk hattı kullanılmıştır. Çalışmada; çırçır randımanı bakımından 30/4 ve Stoneville 468 hattının, pamuk verimi (kütlü) açısından GW Teks, KP-24, 2/2 ve 6/1 No'lu genotiplerin üstün performansa sahip oldukları belirlenmiştir.

Peynircioğlu (2014), tarafından 48 pamuk genotipi üzerinde yürütülmüş olan çalışmada, pamuk genotiplerinin kütlü pamuk verimi yönünden 399.28 kg/da ile NP Ege 2009, ortalama çırçır randımanı bakımından %41.24 ile Nazilli 84-S, bitkide koza sayısı bakımından 10.54 adet ile MS-30/1, koza kütlü pamuk ağırlığı (6.54 g) ve yüz tohum ağırlığı değeri bakımından çeşit veya genotipler arasında en yüksek değerin; 15.40 g ile Delcerro MS-30 (sıra no:33), lif pamuk verimi bakımından en yüksek

değerin; 153.32 kg/da ile NP Ege 2009 (sıra no: 27) genotipinden elde edildiği bildirilmiştir.

Yıldız ve Haliloğlu (2014), Harran Ovası'nda değişik pamuk çeşidinin (DP-396, Candia, Stoneville-468, Stoneville-373, Stoneville-453, DP-499, BA-119, BA-440, Uğur ve Carisma) verim, lif kalite özellikleri ve bitkisel özelliklerin belirlenmesi amacıyla yürütülen çalışmada; dekara gelir ve kütlü pamuk verimi açısından; BA-440 ve Stoneville-468 çeşitleri, odun dalı sayısı açısından; BA-119, bitki boyu bakımından; Candia, erkencilik oranı bakımından; BA-119, Uğur, BA-440 çeşitleri, meyve dalı sayısı bakımından; Carisma ve DP-499, koza sayısı bakımından; Stoneville-468, koza kütlü pamuk ağırlığı bakımından; Candia ve Stoneville-373, çırçır randımanı açısından; Candia, Carisma, DP-396 ve BA-440 çeşitlerinin yüksek değerlere sahip olduğu bildirilmiştir.

Yuka (2014), tarafından pamuk çeşitlerinin (Stoneville-373, Flash, Stoneville-468, Fantom, Claudia, DP-396, Elsa, BA-119, ADN-01, Candia, Gaia, DP-499 ve Gloria) ikinci ürün olarak yetiştirme olanaklarının araştırılması amacıyla yapılan bir çalışmada; bitki boyu, koza kütlü pamuk ağırlığı ve odun dalı sayısı yönünden DP-499 çeşidinin, birinci el kütlü pamuk oranı, koza sayısı, kütlü pamuk verimi ve lif kopma uzaması yönünden Fantom çeşidinin, yüksek değerlere sahip olduğu belirlenmiştir. Bunların yanı sıra çenet sayısı ve mot sayısı bakımından Flash, 100 tohum ağırlığı açısından ADN-01 çeşidinin, meyve dalı sayısı yönünden Fantom ve Gloria çeşitlerinin, çırçır randımanı açısından Claudia çeşidinin, lif uzunluğu, lif mukavemeti ve lif inceliği bakımından Gloria çeşidinin, lif indeksi yönünden BA-119 çeşidinin, lif parlaklığı bakımından ise Elsa çeşidinin ümitvar olduğu bildirilmiştir.

Çiçek ve ark. (2015), farklı pamuk çeşitlerinde yürüttükleri çalışmada; çırçır randımanını %43.35, kütlü pamuk verimini 552.2 kg/da ve lif verimini 239.2 kg/da olarak tespit etmişlerdir.

Ekinci ve Başbağ (2015), 10 adet erkenci pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) genotipi kullandıkları çalışmada; çiçeklenme gün sayısı ile ilk el kütlü pamuk oranı ($r=0,6404^{**}$) arasında istatistiki olarak önemli ve olumlu bir ilişkinin olduğu

saptanırken, kütlü pamuk verimi ve ilk el kütlü pamuk oranı arasında ise olumsuz bir ilişkinin olduğunu saptamışlardır.

Polat (2015), 2014 yılında ikinci ürün şartlarında farklı çeşitlerde yapılan çalışmada kütlü veriminin 337.97 kg/da ve 258.36 kg/da arasında değiştiği en yüksek kütlü verimi Stoneville 468 pamuk çeşidi ile (337.97 kg/da), en düşük kütlü verimini PG 2018 pamuk çeşidine (258.36 kg/da) ait olduğu belirlenmiştir. Bitki boyu yönünden ise en yüksek değere sahip pamuk çeşidinin Stoneville 468 (96.44 cm), en düşük değere sahip pamuk çeşidinin ise PG 2018 (107.68 cm) olduğu tespit edilmiştir. Meyve dalı yönünden en yüksek değere sahip pamuk çeşidi DP 499 (13.80 adet/bitki), en düşük değere sahip pamuk çeşidi PG 2018 (11.58 adet/bitki), odun dalı sayısı yönünden en yüksek değere sahip pamuk çeşidi DP 499 (2.76 adet/bitki), en düşük değere sahip pamuk çeşidi ise Stoneville 468 (2.56 adet/bitki) olmuştur. Koza sayısı yönünden ise en yüksek değere sahip pamuk çeşidi Stoneville 468 (11.89 adet/bitki), en düşük değere sahip pamuk çeşidi PG 2018 (7.96 adet/bitki), koza kütlü ağırlığı yönünden en yüksek değere sahip pamuk çeşidi DP 499 (5.22 gram/koza), en düşük değere sahip pamuk çeşidi PG 2018 (4.47 gram/koza), birinci el kütlü oranı yönünden en yüksek değere sahip pamuk çeşidi Stoneville 468 (%70.64), en düşük değere sahip pamuk çeşidi ise DP 499 (%62.49) olmuştur. Ayrıca 100 tohum ağırlığı yönünden en yüksek değere sahip pamuk çeşidi DP 499 (10.01 gr), en düşük değere sahip pamuk çeşidi PG 2018 (8.43 gr), çırçır randımanı yönünden en yüksek değere sahip pamuk çeşidi PG 2018 (%41.93), en düşük değere sahip pamuk çeşidi ise Stoneville 468 (%40.59) olarak belirlenmiştir.

Çopur ve ark. (2017), tarafından Şanlıurfa koşullarında farklı pamuk çeşitlerinde (DPL-388, Sayar-314, BA 119, Erşan-92, Fantom, SureGrow-125, Stoneville-453, GW Teks, DPL-5111 ve Carmen) yürüttükleri çalışmada; kütlü pamuk verimi değerinin 318-487 kg/da arasında değiştiği tespit edilmiş ve en fazla kütlü pamuk verimi Stoneville 453 çeşidinden elde edildiği bildirilmiştir.

Durkal ve Mert (2017), Hatay' da pamuk çeşitleri üzerinde yapılan bir çalışmada; *Gossypium hirsutum* L. türüne ait Flash, BA 119 ve BA 525 pamuk çeşitlerine farklı organik azot dozları uygulanmıştır. Elde edilen verilere göre, erkencilik

yönünden BA 119, verim ve verim öğeleri yönünden ise orta geççi BA 525 çeşitlerinin öne çıktığı belirlenmiştir.

Akdağ (2018), Siirt ekolojik koşullarında (Kartanesi, STV468, BA119, PG2018, Gloria, Carla, Carisma, ST 373, BA440 ve Lydia) 10 pamuk çeşidinin kullanıldığı çalışmada; en yüksek bitki boyu değeri (85.35 cm) Kartanesi, en yüksek kütlü verimi değeri (354.47 kg/da) BA 119, en yüksek meyve dalı sayısı (11.10 adet) kartanesi, en yüksek koza sayısı (14.85 adet) BA119, en yüksek lif verimi değeri (152.26 kg/da) STV468, en yüksek çırçır randımanı (%44.25) PG2018, en yüksek ilk el kütlü oranı (%92.40) kartanesi ve en yüksek tek koza kütlü ağırlığı (5.59 g) kartanesi çeşitlerinden elde edilmiştir.

Kakaç (2018), Şanlıurfa ekolojik koşullarında farklı pamuk genotip ve çeşitlerinde (BA 119, ST-468, Babylon ve DP-396, Bomba, Esperia GW-13-1409 ve GW-13-921, GW-15191, GW15180, GW-15179, GW15184, GW 15188, GW-15187, GW-15186, GW-15189) yürüttüğü çalışmada; genotipler içerisinde kütlü pamuk veriminin 449-622 kg/da arasında değiştiği belirlenmiştir. Ayrıca, koza sayısı ile meyve dalı bakımından Esperia ve Babylon, kütlü pamuk verimi yönünden Esperia, bitki boyu ve koza kütlü pamuk ağırlığı açısından GW-15188, yüz tohum ağırlığı yönünden GW-15186, çırçır randımanı yönünden GW-15184 çeşidinin üstün özelliklere sahip olduğu bildirilmiştir.

Dinç ve Akınerdem (2018), tarafından yapılan bir çalışmada Çukurova ekolojik koşullarında, DP499, Nihal, BA-119, ADN-710, CANDIA, ADN-123, BA-440, SG-125, ADN-712 ve ADN-811 çeşitlerinin kullanıldığı çalışma sonucunda; çeşitler bakımından kütlü verimi değerleri; BA-440 çeşidinden 212.90 kg/da, Nihal çeşidinden 217.76 kg/da, ADN-712 çeşidinden 193.90 kg/da, SG125 çeşidinden 205.40 kg/da ve ADN-123 çeşidinden 198.96 kg/da olarak elde edilmiştir.

Arslan (2019), 2018 yılında, Diyarbakır ekolojik koşullarında, farklı pamuk çeşitlerinin (ST-373, BA-119, DP-396, Lodos, ST-468, Gloria, Edessa, Carisma) kullanıldığı çalışma sonucunda; tohumda yağ içeriği özelliği yönünden, BA-119, Lodos, Carisma ve ST-468 çeşitlerinin iyi performans gösterdiği tespit edilmiştir.

Daşkın (2019), tarafından pamuk bitkisinde, organik gübreleme uygulamalarının tarımsal özellikler ve lif kalitesi üzerine etkilerinin belirlenmesi amacıyla yürüttüğü çalışmada uygulamalar pamuk taraklanma döneminde gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; pamuk verimi 493.69 kg/da (BA119) ve 243.73 kg/da (Gloria), çırçır %44.91 (BA119) ve %42.04 (BA119), bitki başına koza sayısı 14.4 adet/bitki (BA119) ile 12.83 adet/bitki (BA 440) arasında; birinci sempozyum dalının boğum yüksekliği 24.77 cm (Gloria) ve 15.5 cm (BA119); lif kopma dayanıklılığı bakımından 36.3g/teks (Gloria) ile 30.3 g/teks (BA119) arasında tespit edilmiştir.

Ok (2019), Diyarbakır ekolojik koşullarında farklı pamuk çeşitlerinin tarımsal ve teknolojik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada; çırçır randımanı yönünden ES 1 %41.60 oranıyla en yüksek değere sahip olurken, bitki boyu yönünden ES 1, meyve dalı yönünden SC 2009, 100 tohum ağırlığı yönünden Sezener-76, lif uzunluğu yönünden Lima çeşitlerinin diğer çeşitlerden üstün oldukları belirlenmiştir.

Kızıl (2019), erkenci pamuk çeşitlerinin agronomik ve teknolojik özelliklerini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada; ekim zamanının, çıkış gün sayısı, ilk taraklanma süresi, ilk çiçeklenme süresi, ilk koza açma süresi, bitki boyu, meyve dalı sayısı, bitkideki koza sayısı ve kütlü pamuk verimi üzerinde etkisinin önemli olduğunu belirlemiştir.

Sinci (2019), tarafından çiftçi koşullarında yetiştirilen pamuk çeşitlerinde yapılan bir çalışmada; taraklanma süresi, ilk çiçeklenme süresi, ilk koza açma süresi, odun dalı sayısı, lif verimi ve kütlü pamuk verimi gibi özellikler bakımından Flash çeşidinin öne çıktığı belirlenmiştir.

Altun (2020), tarafından 160 adet pamuk genotipi ve 5 adet kontrol çeşit olmak üzere 165 adet genotip materyal kullanılarak yapılan çalışmada; en yüksek kütlü pamuk veriminin MNH-786 genotipinden (263.60 g/bitki), en yüksek bitki boyu değerinin Deltapine 5816 (137.62 cm) genotipinden, en yüksek meyve dalı sayısının VH 260 (23,31 adet/bitki) genotipinden, en yüksek koza sayısı değerleri Deltapine 905 (41.33 adet/bitki), NIAB 777 (40.49 adet/bitki), Tonia (39.49 adet/bitki), Stoneville 213 (39.33 adet/bitki) ve Ziroatkar-68 (38.83 adet/bitki) genotiplerinden elde edildiği bildirilmiştir.

Köken ve İlker (2020), bazı pamuk çeşitlerinin (Sezener 76, Naz 07, Flash, BİR 949, Gloria, Claudia, Julia, ST 373, Karizma, Özeltin 404, Carmen, Özbek 100) kullanıldığı çalışmada sonucunda; en yüksek kütlü pamuk ve lif verimi Julia ve Claudia çeşitlerinden elde edilirken, en uzun lifler ve lif mukavemeti BİR 949 çeşidinden belirlenmiştir.

Cevheri (2020), Harran Ovası ekolojik şartlarında bazı pamuk çeşitlerinde yürüttüğü çalışmada; pamuk verimi 331.3 kg/da (ST-468) ile 349.0 kg/da (Candia) arasında değişmekte olup, en yüksek kütlü pamuk verimi Candia çeşidinden elde edilmiştir. 2015 yılında çeşitlerin kütlü pamuk verimi 438.9 kg/da (Candia) ile 470.5 kg/da (BA-119) arasında değişmekte olup, en yüksek verimin BA-119 çeşidinden elde edildiği belirlenmiştir.

Cızzak (2021), tarafından Harran ovası' nda bazı pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) çeşitlerinin tarımsal özelliklerini belirlemek amacıyla yürütülen çalışmada, bitki materyali olarak bölgede yetiştiriciliği yapılan çeşitler ve yeni piyasaya girmiş olan çeşitler (Lima, Ceyhan, Lodos, SC 2009, SC 2079, Sezener-76, ES-1, Poyraz, Kaira, BA 440, Candia, DP 332, Edessa, Fiona ve ST 498) kullanılmıştır. Çalışma sonucunda; en yüksek kütlü pamuk verimi Candia pamuk çeşidinde (609.26 kg/da), en yüksek bitki boyu SC 2009 pamuk çeşidinde (91.77 cm), en yüksek meyve dalı ST 498 pamuk çeşidinde (11.95 adet/bitki), en yüksek odun dalı sayısı ST 498 pamuk çeşidinde (1.6 adet/bitki) tespit edilmiştir. Ayrıca, en yüksek koza sayısı ST 498 pamuk çeşidinde (14.41 adet/bitki), en yüksek koza ağırlığı Sezener 76 pamuk çeşidinde (6.55 g), en fazla koza kütlü ağırlığı Sezener 76 pamuk çeşidinde (5.21 g), en yüksek 100 tohum ağırlığı Candia pamuk çeşidinde (9.35 g), en yüksek çırçır randımanı Kaira pamuk çeşidinde (%44.68) belirlenmiştir.

Aslan (2021), tarafından Batman ekolojik koşullarında farklı pamuk çeşitlerinin (May 344, May 455, Stoneville 468, Stoneville 498, Lima, Beyaz Altın 119, Beyaz Altın 440, PG 2018, Edessa, Flash, Carisma) verim ve lif teknolojik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yürütülen çalışmada, en yüksek kütlü pamuk verimi değeri May 455 çeşidinden (452.50 kg/da), en düşük değer ise Flash çeşidinden (385.00 kg/da) elde

edilmiştir. Kütlü verimi yönünden May 455 çeşidini aynı istatistiksel grupta yer alan Edessa (447.50 kg/da) ve PG 2018 (441.25 kg/da) çeşitlerinin izlediği bildirilmiştir.



3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Deneme, 2021 yılı yazlık vejetasyon periyodunda Şanlıurfa ili' ne bağlı Viranşehir ilçesi' ne 19 km mesafede bulunan Akçataş Köyü' nde TK (Tarım Kredi) LİDAŞ arazisinde sulama olanakları bulunan tarla koşullarında yürütülmüştür. Denemede, tohumluk materyali olarak (Lima, Lydia, Flash, Carisma, Edessa, PG-2018, BA-440, BA-119, Lazer ve BA-1010) çeşitleri kullanılmıştır. Denemede kullanılan çeşitlerde sertifikalı tohumluk kullanılmıştır. Tohumlar Progen tohum firmasının Hatay ilindeki tohum üretim fabrikasından (*Gossypium hirsutum* L.) temin edilmiştir.

Denemede kullanılan çeşitlerin teknolojik özelliklerinde bakılan parametreler, elyaf inceliği (mikroner), mukavemet (g/tex), elyaf uzunluğu (mm) ve çırçır randımanı (%) şeklindedir. Denemede kullanılan çeşitlerin karakteristik özelliklerinde bakılan parametreler ise olgunlaşma grubu, bitki boyu, yaprak tüylülüğü, bitki yapısı ve ikinci ürüne uygunluk özelliği şeklindedir. Denemede kullanılan çeşitlerin teknolojik ve karakteristik özellikleri Çizelge 1' de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Kullanılan Çeşitlerin Teknolojik ve Karakteristik Özellikleri (Anonim, 2021a)

	Çeşitler									
	Lima	Lydia	Flash	Carisma	Edessa	PG-2018	BA-440	BA-119	Lazer	BA -1010
Teknolojik Özellikler										
Elyaf inceliği (mikroner)	4.3 - 4.8	4.0 - 4.8	4.6 - 4.9	4.4 - 4.9	4.4 -4.9	4.6-4.8	4.6 - 4.9	4.4 - 4.6	4.6 - 4.8	4.5- 4.7
Mukavemet (g/tex)	32 - 36	32 - 38	31 - 35	30 - 32	30 - 33	31 - 33	31-33	31 -33	34 - 36	30 - 33
Elyaf Uzunluğu (mm)	29 - 32	29 - 31	29 - 31	28.5 -30	28.5 -30	28.5 -30	28.5 - 30	28.5 -30	31 -32	29 -30
Parlaklık	77 - 80	77 – 80	77 – 80	76 - 78	70 - 74	74 - 76	70 -72	70 - 72	79 - 81	74 - 77
Çırcır Randımanı (%)	44 - 46	40 – 42	40 – 42	42 -44	43 - 45	42 - 43	42 - 44	41 -43	45 - 47	43 - 44
Karakteristik Özellikler										
Olgunlaşma Grubu	Erkenci	Erkenci	Orta Erkenci	Erkenci	Erkenci	Orta Erkenci	Erkenci	Erkenci	Erkenci	Erkenci
Bitki Boyu	Orta	Orta - Uzun	Orta - Uzun	Orta - Uzun	Orta - Uzun	Orta	Orta	Orta	Orta Uzun Boylu	Orta - Uzun Boylu
Yaprak Tüylülüğü	Tüysüz	Tüysüz	Tüysüz	Az Tüylü	Tüylü	Tüylü	Tüylü	Tüylü	Tüysüz	Tüylü
Bitki Yapısı	Piramit	Piramit	Yayvan	Yayvan	Yayvan	Piramit	Piramit	Yayvan	Konik	Yayvan
İkinci Ürüne Uygunluk	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Az Uygun	Uygun	Çok Uygun	Uygun	Çok uygun

3.1.1. Araştırma yerinin konumu

Güneydoğu Anadolu bölgesinde yer alan şanlıurfa ili'ne bağlı Viranşehir ilçesi'nin yüzölçümü 2.297 km²'dir. Deniz seviyesinden yüksekliği 566 m olan ilçe, şanlıurfa-Viranşehir D900 karayolunun Viranşehir istikametinin 73. km'de bulunan Akçataş mahallesi'nin kuzeydoğu yol güzergahının 1 km iç kısmında yer almaktadır. Araştırma alanının koordinatları; 37⁰22' kuzey enlemi ve 39⁰58' doğu boylamıdır.

3.1.2. Araştırma yerinin iklim özellikleri

şanlıurfa ili Viranşehir ilçesi'nde yazları sıcak ve kurak, kışları ise soğuk ve yağışlı geçen karasal iklim egemendir. Viranşehir ovası, yaz aylarında şanlıurfa ili'nin en yüksek sıcaklıklarının ölçüldüğü 3. yerdir. Kış aylarında yaz aylarından çok daha fazla yağış görölmektedir.

Denemenin yürütöldüğü yıla ait iklim verileri ve uzun yıllar ortalaması Çizelge 3.1. de verilmiştir. Araştırmanın yapıldığı bölgenin, yetiştirme sezonundaki uzun yıllar ortalamasına (UYO) ilişkin yıllık toplam yağış miktarının 2 ile 62.3 mm arasında olduğu ve ortalama sıcaklık değerinin 10.8 ile 31.8°C arasında olduğu ve ortalama nispi nem oranının %29.3 ile %62.3 arasında değiştiği kaydedilmiştir. 2021 yılı yetiştirme sezonunda düşen toplam yağış miktarı 13.4.mm, ortalama sıcaklık değeri 24.88°C ve ortalama nispi nem miktarı %39.57 olarak kaydedilmiştir.

Çizelge 3.2. Denemenin yürütüldüğü Şanlıurfa İli' nin 2021 ve uzun yıllara ait ortalama sıcaklık (oC), toplam yağış (mm) ve ortalama nem (%) değerleri (Anonim, 2021b)

Aylar	Ortalama Sıcaklık (°C)		Toplam Yağış (mm)		Ortalama Nem (%)	
	2021	UYO	2021	UYO	2021	UYO
Mart	10.7	10,8	67.0	62.3	82.3	60.4
Nisan	14.5	16.2	3.9	49.5	80.1	55.4
Mayıs	24.2	22.1	1.1	26.4	45.8	44.7
Haziran	29.4	28.0	0.0	4.3	39.4	32.6
Temmuz	29.3	31.9	0.0	2.0	46.5	29.3
Ağustos	29.6	31.5	0.0	3.3	55.0	32.1
Eylül	24.8	27.1	12.3	4.7	57.8	35.1
Ekim	21.0	20.5	5.4	26.1	62.6	44.4
Kasım	13.1	13.1	67.0	44.3	56.9	58.8
Ort. Toplam	21.84	22.35	17.41	24,76	58.48	43,64

3.1.3. Araştırma alanının toprak özellikleri

Deneme alanına ait toprak analizi değerleri Çizelge 3.2' de verilmiştir. Deneme alanı toprakları derin profilli, tınlı-killi, tuzsuz, kireç bakımından zengin, fosfor oranı düşük, organik madde bakımından yetersiz ve hafif alkali karakterlidir (Anonim, 2021c).

Çizelge 3.3. Deneme yerine ait toprak analiz değerleri (Anonim, 2021c)

Derinlik (cm)	pH	Tekstür	Kireç (%)	Org.M. %	EC (µS/cm)	N %	P (kg/da)
0-20	7.90	Tın-Kil	26.0	1.20	0.097	1.25	3.5
0-40	7.90	Tın-Kil	24.0	1.40	0.092	1.41	3.1

3.2. Yöntem

Sonbaharda derin sürüm yapılarak kışa terk edilen deneme alanında ilkbaharda yüzlek bir sürüm yapılarak, SC500 cotanex total herbisit uygulanmış ve ardından kültivatör ve tapan çekilerek tohum yatağı hazırlığı tamamlanmıştır. Deneme arazisi toprağının tav durumu dikkate alınarak markörle 75 cm' lik sıra aralıklarına göre belirlenerek, çizilere Mayıs ayının ilk haftasında 3-4 cm derinliğe 4 sıra olarak elle ekim

yapılmıştır. Sıra üzeri mesafe ise 15 cm olacak şekilde seyreltme yapılarak oluşturulmuştur. Denemede parseller arası mesafe 1 m, bloklar arası mesafe 2 m ve toplam parsel sayısı 30 adet olarak planlanmıştır. Deneme, Tesadüf Blokları Deneme Deseni' ne göre 3 tekerrürlü olarak kurulmuştur. Denemede, parsel büyüklüğü 3 m x 5 m= 15 m² ve toplam deneme alanı ise 741 m²' dir. Deneme alanından toprak örnekleri alınarak toprak analizleri yapılmış ve bitkinin ihtiyaç duyduğu gübre miktarı belirlenmiştir. Gübrelemede; ekim esnasında ihtiyaç duyulan azotun yarısı ile fosforun tamamı (8 kg/da N, 8 kg/da P₂O₅) 20-20-0 kompoze gübre formunda banda uygulanmış, geriye kalan azotun ikinci yarısı ise (7 kg/da N) üst gübreleme olarak ilk sulama öncesinde (ekimden yaklaşık 45 gün sonra) üre (% 46) formunda uygulanmıştır. Bitkilerin çıkış tarihinden 10-15 gün sonra ve tarlanın yabancı ot durumu göz önüne alınmak suretiyle ihtiyaç duyuldukça çapalama işlemi yapılmıştır. Deneme süresince önemli bakım işlemlerinden biri olan sulama, yağmurlama sulama şeklinde yapılmıştır. Denemede hasat işlemi elle yapılmış olup parseli oluşturan 4 sıra bitkiden her iki yandaki birer sıra ve sıra başlarından 50 cm kenar tesiri olarak gözlem dışı bırakıldıktan sonra bütün işlemler geriye kalan 6.0 m² (1.5 x 4m) alan üzerinden yapılmıştır. Hasat elle yapıp ilk el hasat 23 Ekim 2021'de, ekimden sonra 143. günde Lima, BA-119 ve BA-110 çeşitlerinde, 28 Ekim 2021'de 148. günde Lazer, Carisma, Lydia ve Flash çeşitlerinde 2 Kasım 2021'de 153. günde Edessa, PG-2018 ve BA-440 çeşitlerinde gerçekleşmiştir. İkinci el pamuk hasadı ise 16 Kasım 2021'de 167. günde Lima, BA-119 ve BA-110 çeşitlerinde, Lazer, Carisma, Lydia ve Flash 19 Kasım 2021'de 170. günde ve 22 Kasım 173. Günde 2021 tarihinde yapılmıştır.

3.3. Verilerin elde edilmesi

Araştırmada, gözlem ve ölçümler; Karademir (2005), Kaya (2006) ve Karahan (2007) tarafından kullanılan yöntemler esas alınarak aşağıda belirlendiği gibi yapılmıştır.

- 1- Ekim-Çıkış Süresi (gün): Çıkış süresi, ekim tarihi esas alınarak hesaplanmıştır.
- 2- İlk Taraklanma Süresi (gün): Bitkilerdeki ilk tarak görülme süresi ekim tarihi esas alınarak hesaplanmıştır.
- 3- İlk Çiçeklenme Süresi (gün): Bitkilerde gözlemlenen ilk çiçek açma süresi, ekim tarihi esas alınmak suretiyle belirlenmiştir.

- 4- İlk Koza Açma Süresi (gün): Parsel bazında görülen ilk koza açma süresi ekim tarihi esas alınmak suretiyle hesaplanmıştır.
- 5- Bitki Boyu (cm): Her parselde rastgele seçilen 10 adet bitkinin hasat öncesi döneminde kotiledon yapraklarının çıktığı noktadan tepe noktasına kadar olan bölüm cetvel yardımı ile ölçülerek ortalaması alınmak suretiyle kaydedilmiştir.
- 6- Odun Dalı Sayısı (adet): Deneme parsellerinin her birinden rastgele seçilen 10 adet bitkinin, ana gövde üzerinde oluşan birincil (primer) odun dalları adet olarak sayılıp, ortalaması alınmıştır.
- 7- Meyve Dalı Sayısı (adet): Deneme parsellerinin her birinden rastgele seçilen 10 adet bitkinin, ana gövde üzerinde oluşan birincil (primer) meyve dalları adet olarak sayılıp, ortalaması alınarak hesaplanmıştır.
- 8- Koza Sayısı (adet/bitki): Deneme parsellerinin her birinden rastgele seçilen 10 adet bitkinin, hasat devresinde açmış veya toplanabilecek durumda olan kozalar adet olarak sayılarak ortalaması alınmıştır.
- 9- Yüz Tohum Ağırlığı (g): Her parselden rastgele seçilen 10 adet bitkiden 1. ve 5. meyve dalları arasında bulunan meyve dallarının 1. pozisyon kozalarından alınan tohumlardan 4 adet 100 tohum sayılarak tartılıp ortalaması alınmıştır.
- 10- İlk El Kütlü Oranı (%): Birinci el hasatta elde edilen kütlü pamuk miktarının toplam kütlü pamuk miktarına oranının 100 ile çarpılması sonucunda belirlenmiştir.
- 11- Lif Verimi (kg/da): Kütlü pamuk verimi ile çırçır randımanı değerlerinden yararlanılarak hesaplanmıştır.
- 12- Kütlü Pamuk Verimi (kg/da): Denemede bulunan her parselden, kenar tesiri çıkarıldıktan sonra ortadaki iki sıradan toplanan kütlü pamuk ayrı ayrı tartılarak ulaşılan veriler kg/da olarak hesaplanmıştır.
- 13- Koza Ağırlığı (g): Denemede bulunan her parselden, I. hasattan önce rastgele alınan 25 adet koza, sap ve brakte yapraklarından temizlendikten sonra 0.01 gr. duyarlı hassas terazide tartılıp ortalaması alınarak hesaplanmıştır.
- 14- Koza kütlü ağırlığı (g): Her parselden rastgele seçilen 10 adet bitkinin 1. ve 5. meyve dalları arasında bulunan 1. pozisyondaki kozalardan elde edilen kütlü pamuk 0.01 duyarlı terazide tartılmış ve ortalama koza kütlü ağırlığı olarak kaydedilmiştir.

15-Çiğit Yağ Oranı (%): Soksalet tipi ekstraktörlerde çözücü olarak hekzan kullanılarak ham yağ elde edilerek, sonuçlar kuru madde üzerinden % olarak tayin edilmiştir.

16-Çırçır Randımanı (%): Denemede yapılan hasat sonrası kozalardan alınan kütlü pamuk, parsel bazında ayrı ayrı olacak şekilde çırçır makinasından geçirilerek lif ve çiğit (tohum) olmak üzere ikiye ayrılarak tartılıp ve aşağıdaki formül uyarınca hesaplanmıştır.

$$\text{Çırçır randımanı} = (\text{toplam lif miktarı(g)}) / (\text{kütlü miktarı(g)}) * 100$$

3.4. Verilerin değerlendirilmesi

Araştırma sonunda elde edilen veriler “Tesadüf Blokları Deneme Deseni” ne göre COSTAT istatistik (versiyon 6.3) programı yardımıyla varyans analizine tabi tutulmuş ve ortalamalar arasındaki farklılıkların değerlendirilmesinde Duncan çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır (Düzgüneş ve ark. 1987).



Şekil 3.1. Çıkış ve taraklanma dönemine ait görüntüler.



Şekil 3.2. Çiçeklenme dönemine ait görüntüler.



Şekil 3.3. Koza oluşumu dönemine ait görüntüler.



Şekil 3.4. Koza açma dönemine ait görüntüler.



Şekil 3.5. Kütü pamuk dönemine ait görüntüler.



Şekil 3.6. Örnekleme yapılan bitkilere ait görüntüler.



4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Ekim-Çıkış Süresi (gün)

Parsellere 5 Mayıs tarihinde ekim yapılmış ve gün aşırı olmak üzere deneme takip edilmiştir. Bitkilerde ilk çıkış tarihi 15 Mayıs olarak gözlemlenmiştir. 15 Mayıs tarihinde ilk çıkış sırasıyla; Lima, BA-119 ve BA-1010 çeşitlerinde gerçekleşmiştir. 18 ve 19 Mayıs tarihlerinde Lazer, Carisma, Lydia ve Edessa çeşitlerinde, 21 ve 22 Mayıs tarihlerinde ise sırasıyla Flash, PG-2018 ve BA-440 çeşitlerinde gerçekleşmiştir.

4.2. İlk Taraklanma Süresi (gün)

Tarak oluşumu yönünden deneme parselleri ekim işleminden 30 gün sonra, 2 günlük periyotlarda takip edilmiş ve bitkilerin % 33'ünde 49. günde ilk taraklanma belirlenmiştir. İlk taraklanma sırasıyla BA-119, Lima ve BA-1010 çeşitlerinde gerçekleşmiştir. 51 ve 52. günde sırasıyla Lazer, Carisma, Lydia ve Edessa çeşitlerinde taraklanmalar gözlemlenirken, 54 ve 55. günde ise sırasıyla BA-440, PG-2018 ve Flash çeşitlerinde tarak oluşumu tespit edilmiştir.

4.3. İlk Çiçeklenme Süresi (gün)

Denemede, ilk çiçeklenme taraklanma başlangıcından 24 gün sonra (73. günde) gerçekleşmiştir. İlk çiçeklenme sırasıyla BA-119, Lima ve BA-1010 çeşitlerinde görülmüştür. 76-77. günde sırasıyla Edessa, Lazer, Carisma ve Lydia çeşitlerinde çiçeklenme izlenmiş, 79 ve 80. günde ise Flash, PG-2018 ve BA-440 çeşitlerinde çiçeklenme gerçekleşmiştir.

4.4. İlk Koza Açma Süresi (gün)

Çalışmada, ilk koza çatlama başlangıcının görüldüğü tarih 26 Ağustos (110. gün) olarak kaydedilmiştir. İlk koza açma sırasıyla BA-119, Lima, Lazer, BA-110 ve Carisma çeşitlerinde görülmüştür. 114. ve 115. günlerde sırasıyla Lydia, Edessa, BA-440 ve Flash çeşitlerinde koza çatlama başlangıcı görülürken, 119. günde ise PG-2018 çeşidinde koza çatlama başlangıcının olduğu tespit edilmiştir.

4.5.Bitki Boyu (cm)

10 pamuk çeşidinin kullanıldığı bu araştırmada; çeşitlerin bitki boylarına ilişkin varyans analizi sonuçları Çizelge 4.1’de, bitki boyu ortalama değerleri ve alfabetik grupları Çizelge 4.2’de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Pamuk çeşitlerinde bitki boyuna (cm) ait varyans analizi sonuçları

Varyasyon kaynakları	S.D.	K.O.	F Değeri
Bloklar	2	5.70	6.43
Çeşitler	9	28.68	32.40**
Hata	18	0.88	
Genel	29		

**%1 olasılık düzeyinde önemli

Çizelge 4.1’ de bitki boyu yönünden çeşitler arasında % 1 düzeyinde istatistiksel olarak önemli farklılıkların olduğu görülmektedir. Denemede en uzun boylu (79.0 cm) çeşidin Carisma çeşidinin olduğu belirlenmiştir. En kısa boylu (70.0 cm) çeşidin ise Edessa isimli tescilli pamuk çeşidinin olduğu ancak BA-1010 pamuk çeşidi ile aralarında istatistiksel olarak önemli bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir.

Çizelge 4.2. Pamuk çeşitlerinde bitki boyuna (cm) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları

Çeşit	Bitki Boyu Uzunluğu (cm)	
LAZER	78.00	ab
LİMA	75.00	de
BA-119	74.00	e
BA-440	77.00	bc
LYDİA	72.00	f
CARİSMA	79.00	a
FLASH	76.00	cd
EDESSA	70.00	g
BA-1010	70.33	g
PG-2018	73.66	e
VK (%)	1.26	

*Aynı grup içerisinde yer alan çeşitler aynı harf ile gösterilmiştir.

Bu çalışmada çeşitler arasında bitki boyu bakımından kısmen farklılıkların ortaya çıktığı Çizelge 4.2' de görülmektedir. Çeşitler arasındaki meydana gelen bitki boyu farklılıklarının bitkilerin genetik yapılarından kaynaklandığına dair literatür bilgileri de mevcuttur (Birgül, 2008). Farklı pamuk çeşitleri üzerinde yapılan çalışmalarda; Cızzak (2021), 15 çeşit pamuk (SC-2009, DP-332, ST-498, Candia, BA-440, Lodos, SC-2079, Kaira, Sezener 76, Poyraz, Edessa, Ceyhan, Lima, Fiona, ES 1) üzerinde yaptığı çalışmada, en yüksek bitki boyunu (91.77 cm) SC-2009 çeşidinden, Kakaç (2018), 14 pamuk genotipi (DP-396, BA-119, ST-468 ve Babylon, Bomba, Esperia (GW-13-921), (GW-13-1409) ve GW15180, GW 15188, GW-15179, GW-15186, GW-15184, GW-15187, GW-15189 ve GW-15191) ile yaptıkları çalışmada en yüksek bitki boyunu (109.00 cm) GW 15188 genotipinden, Ok (2019), 15 çeşit pamuk (Deltapine-499, ES-1, BA-440, BA-119, Edessa, PG-2018, Gloria, Carla, Bomba, Esperia, Lima, SC 2009, Sezener-76, SC-2079 ve Stoneville-468) üzerinde yaptığı çalışmada, en uzun bitkiler (115.2 cm) ES-1 çeşidinden, Polat (2015), 4 pamuk çeşidinde (BA-119, Stoneville-468, PG-2018 ve DP-499) yapmış oldukları çalışmada en yüksek bitki boyunu (127.57 cm) DP 499 çeşidinden, Yıldız ve Haliloğlu (2017), 10

çeşit pamuk (Stoneville-453, Stoneville-373, Stoneville-468, BA-119, BA-440, Carisma, DP-499, Candia, Uğur ve DP-396) üzerinde yapmış oldukları çalışmada, en yüksek bitki boyunu (96.95 cm) DP-499 çeşidinden elde etmişlerdir. Araştırma bulgularımız bazı araştırmacıların bulgularından kısmen düşük bulunmuştur. Yunjun ve ark. (2019), kısa bitki boyunun makinalı hasat ve erken hasat için önemli bir avantaj olduğunu, bitki boyu ile verim arasında negatif korelasyon bulunduğunu belirtmişlerdir.

Bitki boyu, bitki gelişiminin önemli bir göstergesidir. İyi bakım koşullarında özellikle doğru zamanda sulama ve gübreleme gibi bakım işlemleri yapıldığında bitki boyunda artışların olması muhtemeldir. Kütlü pamuk verimi, bitki boyu ve lif verimi ile önemli korelasyon göstermekte ve verim bileşeni olarak bilinmektedir. Ahuja ve ark., (2006), tarafından yapılan çalışmada bitki boyu ile verim arasında önemli korelasyon ilişkisinin bulunduğu bildirilmektedir. Bu çalışmada çeşitler arasında bitki boyu bakımından kısmen farklılıkların ortaya çıktığı görülmektedir. Çeşitler arasındaki meydana gelen bitki boyu farklılıklarının bitkilerin genetik yapılarından kaynaklandığına dair literatür bilgileri de mevcuttur (Birgül, 2008).

4.6. Odun Dalı Sayısı (adet/bitki)

Çalışmada incelenen özelliklerden odun dalı sayısına ilişkin varyans analiz sonuçları Çizelge 4.3'te, denemede yer alan çeşitlerin odun dalı sayısı ortalama değerleri ve alfabetik grupları Çizelge 4.4'te verilmiştir.

Çizelge 4.3. Pamuk çeşitlerinde odun dalı sayısına (adet/bitki) ait varyans analizi sonuçları

Varyasyon kaynakları	S.D.	K.O.	F Değeri
Bloklar	2	0.004	0.56
Çeşitler	9	0.503	65.62**
Hata	18	0.007	
Genel	29		

** %1 olasılık düzeyinde önemli

Çizelge 4.3 incelendiğinde odun dalı sayısı yönünden çeşitler arasında % 1 oranında istatistiki farklılıkların olduğu belirlenmiştir. Denemede en fazla odun dalı sayısı (3.30 adet/bitki) Lazer ve Carisma çeşitlerinden elde edilmiş ve bu çeşitler aynı grubu paylaşmışlardır, en düşük değer (2.13adet/bitki) ise PG-2018 pamuk çeşidinden elde edilmiştir. Ancak PG-2018 çeşidi ile Edessa pamuk çeşitleri arasında farklılık bulunmamaktadır.

Çizelge 4.4. Pamuk çeşitlerinde odun dalı sayısına (adet/bitki) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları

Çeşit	Odun Dalı Sayısı (adet/bitki)	
LAZER	3.30	a
LİMA	3.00	b
BA-119	2.73	c
BA-440	3.06	b
LYDİA	2.73	c
CARİSMA	3.30	a
FLASH	2.53	d
EDESSA	2.26	e
BA-1010	2.46	d
PG-2018	2.13	e
VK (%)	3.18	

*Aynı grup içerisinde yer alan çeşitler aynı harf ile gösterilmiştir.

Konu ile ilgili yapılan çalışmalarda; Karademir ve ark. (2007), odun dalı sayısını 3.30 adet/bitki ile BA-440 çeşidinden, Kakaç (2018), 14 pamuk genotipi (DP-396, ST-468, Babylon ve BA-119 ile Esperia (GW-13-921), Bomba (GW-13-1409) ve yeni çeşit adayları; GW15180, GW-15189, GW-15186, GW-15179, GW-15184, GW 15188, GW-15187 ve GW-15191) ile yaptıkları çalışmada en yüksek odun dalı sayısını (2.08 adet/bitki) Esperia, Bomba ve GW-15179 genotiplerinden, Cızzak (2021), 15 pamuk

çeşidi (SC-2009, DP-332, ST-498, Candia, BA-440, Lodos, SC-2079, Kaira, Sezener 76, Poyraz, Edessa, Ceyhan, Lima, Fiona, ES 1) üzerinde yaptığı çalışmada, en yüksek odun dalı sayısını (1.60 adet/bitki) ST-498 çeşidinden, Ok (2019), 15 pamuk çeşidi (SC 2009, Bomba, Carla, SC-2079, BA-119, BA-440, Stoneville-468, PG-2018, Deltapine-499, Gloria, ES-1, Edessa, Esperia, Sezener-76, Lima) üzerinde yaptığı çalışmada, en yüksek odun dalı sayısını (1.23 adet/bitki) Gloria çeşidinden, Deniz (2022), en yüksek odun dalı sayısını 2.70 adet/bitki olarak DP-332 pamuk çeşidinden tespit ettiğini bildirmiştir. Konu ile ilgili yapılan çalışmalarda; bazı araştırmacı sonuçlarının, bulgularımızdan düşük olduğu, bazılarının ise yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedeninin denemelerin yürütüldüğü farklı ekolojik koşullar, kullanılan çeşitlerin genetik yapısının farklılığı, denemelerde uygulanan kültürel uygulamaların farklılığından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Odun dalı sayısı verim bileşeni olarak bilinmektedir. Bitkide odun dalı sayısı ile verim arasında önemli ve pozitif yönde korelasyonun bulunduğu bildirilmektedir (Ahuja ve ark., 2006). Ayrıca odun dalları üzerinde taşıdıkları meyve dalı sayısı bakımından da önemlidirler (Sahito ve ark., 2015). Ancak bitkide odun dalı sayısı ile verim arasında önemli bir korelasyon bulunmadığı, verim ile pozitif ancak önemli olmayan korelasyonun bulunduğu yönünde de bulgulara rastlanmaktadır (Rauf ve ark., 2004; Salahuddin ve ark., 2010). Bitkide odun dalı sayısının fazla olması bitkide vejetatif gelişmeyi arttırarak, bitkide generatif gelişme dönemini arttırmaktadır (Khokhar ve ark., 2017).

4.7. Meyve Dalı Sayısı (adet/bitki)

Araştırmada incelenen özelliklerden meyve dalı sayısına ilişkin varyans analiz sonuçları Çizelge 4.5'te, denemede yer alan çeşitlerin meyve dalı sayısı ortalama değerleri ve alfabetik grupları Çizelge 4.6' da verilmiştir.

Çizelge 4.5. Pamuk çeşitlerinde meyve dalı sayısına (adet) ait varyans analizi sonuçları

Varyasyon kaynakları	S.D.	K.O.	F Değeri
Bloklar	2	0.002	0.03
Çeşitler	9	1.906	25.32**
Hata	18	0.075	.
Genel	29		

** %1 olasılık düzeyinde önemli

Çizelge 4.5 incelendiğinde meyve dalı sayısı bakımından çeşitler arasında %1 düzeyinde istatistiksel olarak önemli farklılıkların olduğu tespit edilmiştir. Denemede en yüksek meyve dalı sayısı 10.33 adet/bitki olarak Lazer ve Carisma pamuk çeşitlerinden elde edilmiştir. Araştırmada en düşük meyve dalı sayısı ise 8.20 adet/bitki ile Edessa pamuk çeşidinden elde edilirken, BA-119 pamuk çeşidi ile aynı istatistiki grupta yer almıştır. Çeşitler arasında meydana gelen farklılıkların, toprak ve iklim koşullarına olan uyum farklılıklarından ve denemede kullanılan çeşitlerin genetik yapılarından kaynaklanmış olabileceği tahmin edilmektedir.

Çizelge 4.6. Pamuk çeşitlerinde meyve dalı sayısına (adet) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları

Çeşit	Meyve Dalı Sayısı (Adet)	
LAZER	10.33	a
LİMA	9.36	bc
BA-119	8.30	e
BA-440	9.80	b
LYDİA	9.03	cd
CARİSMA	10.33	a
FLASH	8.53	de
EDESSA	8.20	e
BA-1010	8.66	de
PG-2018	8.70	de
VK (%)	3.00	

*Aynı grup içerisinde yer alan çeşitler aynı harf ile gösterilmiştir.

Pamuk yetiştiriciliğinde sezonun daha kısa olduğu yerlerde ilk 5 meyve dalının durumu ve sezonun uzun olduğu yerlerdeki bitkinin 3-8 inci meyve dalı verimin ana belirleyicisidir. Meyve dalı sayısı verim üzerine etkili olan bir özellik olarak bilinmektedir. Bazı araştırmacılar pamukta meyve dalı sayısının verim üzerine direkt ve pozitif etkisi olduğunu belirtmişlerdir (Rahman ve Iqbal 2013; Khalid ve ark., 2018). Pamuk veriminin oluşumunda meyve dalı sayısının %70 ile 88.34 oranında katkı sağladığı ve bu oranın çeşitlere bağlı olarak değişebildiği bildirilmektedir (Karademir ve ark., 2019).

Önceki çalışmalara bakıldığında; Cızzak (2021), 15 pamuk çeşidi (DP-332, SC-2009, Fiona, ST-498, Candia, ES 1, BA-440, Sezener 76, Lodos, SC-2079, Kaira, Poyraz, Ceyhan, Edessa, Lima) üzerinde yaptığı çalışmada, en yüksek meyve dalı sayısını (11.95 adet/bitki) ST 498 ve (11.72 adet/bitki) Candia çeşitlerinden, Polat (2015), 4 pamuk çeşidinde (BA-119, Stoneville-468, PG-2018 ve DP-499) yapmış oldukları çalışmada en yüksek meyve dalı sayısını (15.03 adet/bitki) DP 499 çeşidinden, Kılıç (2008), 8 pamuk çeşidinde (Stoneville 453, Stoneville 373, BA mig 119, DP 388,

Nazilli NCCH 8/1, Nazilli NMCHBC 1/4, Fantom ve Primera) yapmış oldukları çalışmada en yüksek meyve dalı sayısını (14.13 adet/bitki) Primera çeşidinden, Kakaç (2018), 14 pamuk genotipi (BA-119, DP-396, ST-468 ve Babylon ile tescil aşamasında olan Esperia (GW-13-921), Bomba (GW-13-1409) ve yeni çeşit adayları; GW15180, GW 15188, GW-15184, GW-15189, GW-15179, GW-15191, GW-15187 ve GW-15186) ile yaptıkları çalışmada en yüksek meyve dalı sayısını (14.00 adet/bitki) GW 15189 genotipinden, Ok (2019), 15 pamuk çeşidi (BA-440, Bomba, SC 2009, BA-119, Edessa, Carla, Deltapine-499, Lima, Esperia, Gloria, ES-1, Stoneville-468, SC-2079, Sezener-76 ve PG-2018) üzerinde yaptığı çalışmada, en yüksek meyve dalı sayısını (15.43 adet/bitki) SC 2009 çeşidinden, elde etmişlerdir. Konu ile ilgili yapılan çalışmalarda bazı bulguların bulgularımızdan yüksek olduğu ancak bazı araştırmacıların sonuçları ile kısmen uyum içerisinde olduğu görülmektedir. Çeşitler arasında meydana gelen farklılıkların, denemede kullanılan çeşitlerin iklim ve toprak koşullarına olan uyum farklılıklarından ve genetik yapılarından kaynaklanmış olabileceği tahmin edilmektedir.

4.8. Koza Sayısı (adet/bitki)

Bu çalışmada, koza sayısına ilişkin varyans analiz sonuçları Çizelge 4.7' de, denemede yer alan çeşitlerin koza sayısı ortalama değerleri ve alfabetik grupları Çizelge 4.8' de verilmiştir.

Çizelge 4.7. Pamuk çeşitlerinde koza sayısına (adet/bitki) ait varyans analizi sonuçları

Varyasyon kaynakları	S.D.	K.O.	F Değeri
Bloklar	2	0.46	1.55
Çeşitler	9	17.46	58.85**
Hata	18	0.29	
Genel	29		

** %1 olasılık düzeyinde önemli

Çizelge 4.6 incelendiğinde koza sayısı bakımından çeşitler arasında %1 düzeyinde istatistiksel olarak önemli farklılıkların olduğu belirlenmiştir. Denemede en yüksek koza sayısı değeri (22.00 adet/bitki) Lazer çeşidinden elde edilirken, en düşük değer (15.03 adet/bitki) BA-1010 pamuk çeşidinden elde edilmiştir.

Çizelge 4.8. Pamuk çeşitlerinde koza sayısına (adet/bitki) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları

Çeşit	Koza Sayısı (adet/bitki)	
LAZER	22.00	a
LİMA	17.96	d
BA-119	15.10	gh
BA-440	19.30	c
LYDİA	16.23	ef
CARİSMA	20.36	b
FLASH	16.06	efg
EDESSA	15.33	fgh
BA-1010	15.03	h
PG-2018	16.93	e
VK (%)	3.12	

*Aynı grup içerisinde yer alan çeşitler aynı harf ile gösterilmiştir.

Bitkide koza sayısı verimi belirleyen önemli bir özellik olup, bitkide ekim zamanı, vejetasyon süresinin uzunluğu, uygulanan ürün yönetim sistemi, sıcaklık ve yağış gibi iklim koşulları ile sulamanın koza sayısında verimi etkilediği bilinmektedir (Çopur, 1995).

Pamukta yapılan çalışmalarda; Kılıç (2008), en yüksek koza sayısını 25.00 adet/bitki olarak, Çopur ve ark. (2010), 14.32 adet/bitki olarak Fantom çeşidinden, Yıldız ve Haliloğlu (2017), en yüksek koza sayısını Stoneville 468 (14.78 adet/bitki) çeşidinden elde ettiklerini bildirmişlerdir. Araştırma bulgularımız, araştırmacıların bulgularıyla uyum içerisindedir.

4.9. Yüz Tohum Ağırlığı (g)

Araştırmada, 100 tohum ağırlığına ilişkin varyans analiz sonuçları Çizelge 4.9’ da, denemede yer alan çeşitlerin yüz tohum ağırlığı ortalama değerleri ve alfabetik grupları Çizelge 4.10’ da verilmiştir.

Çizelge 4.9. Pamuk çeşitlerinde yüz tohum ağırlığına (g) ait varyans analizi sonuçları

Varyasyon kaynakları	S.D.	K.O.	F Değeri
Bloklar	2	0.013	7.21
Çeşitler	9	0.075	40.15**
Hata	18	0.001	
Genel	29		

** %1 olasılık düzeyinde önemli

Çizelge 4.9 incelendiğinde yüz tohum ağırlığı bakımından çeşitler arasında %1 önem düzeyinde istatistiki farklılıkların olduğu izlenebilmektedir. Denemede en yüksek 100 tohum ağırlığı 8.57g ile Lazer çeşidinden elde edilirken, en düşük 100 tohum ağırlığı ise 8.16 g ile BA-1010 çeşidinden elde edilmiştir. BA-1010 çeşidi ile BA-119 ve Lydia çeşitleri ile aralarında istatistiksel olarak farklılığın olmadığı ve aynı Duncan grubunda yer aldığı tespit edilmiştir.

Çizelge 4.10. Pamuk çeşitlerinde yüz tohum ağırlığına (g) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları

Çeşit	Yüz Tohum Ağırlığı (g)	
LAZER	8.57	a
LİMA	8.43	b
BA-119	8.17	d
BA-440	8.37	b
LYDİA	8.18	d
CARİSMA	8.56	a
FLASH	8.21	cd
EDESSA	8.20	cd
BA-1010	8.16	d
PG-2018	8.27	c
VK (%)	0.52	

*Aynı grup içerisinde yer alan çeşitler aynı harf ile gösterilmiştir.

Önceki çalışmalara bakıldığında; Çopur ve ark. (2010) tarafından yapılan çalışmada, en yüksek yüz tohum ağırlığının 11.88 g olarak Stoneville-453 çeşidinden, Kılıç (2008), yüz tohum ağırlığını 11.99 g olarak STV 373 çeşidinden, Yener (2015) 9.47 g ile Flash pamuk çeşidinden elde ettiklerini bildirmişlerdir. Konu ile ilgili yapılan çalışmalarda bazı araştırmacıların bildirdiği sonuçların bulgularımızdan yüksek olduğu görülmektedir. 100 tohum ağırlığı bakımından meydana gelen farklılıkların özellikle çeşitlerin genetik yapılarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

4.10. İlk El Kütlü Oranı (%)

Çalışmada, ilk el kütlü oranına ilişkin varyans analiz sonuçları Çizelge 4.11’de, denemede yer alan çeşitlerin 100 tohum ağırlığı ortalama değerleri ve alfabetik grupları Çizelge 4.12’ de verilmiştir.

Çizelge 4.11. Pamuk çeşitlerinde ilk el kütlü oranına (%) ait varyans analizi sonuçları

Varyasyon kaynakları	S.D.	K.O.	F Değeri
Bloklar	2	10.96	1.54
Çeşitler	9	14.48	2.04*
Hata	18	7.09	
Genel	29		

* %5 olasılık düzeyinde önemli

Çizelge 4.11 incelendiğinde ilk el kütlü oranı bakımından çeşitler arasında %5 düzeyinde istatistiksel olarak önemli farklılıkların olduğu görülmektedir. Denemede en yüksek ilk el kütlü oranı % 84.66 ile Carisma çeşidinden elde edilirken, en düşük değer % 77.43 BA-119 çeşidinden elde edilmiştir.

Çizelge 4.12. Pamuk çeşitlerinde ilk el kütlü oranına (%) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları

Çeşit	İlk El Kütlü Oranı (%)	
LAZER	82.43	abc
LİMA	82.83	ab
BA-119	77.43	c
BA-440	83.53	ab
LYDİA	81.43	abc
CARİSMA	84.66	a
FLASH	81.70	abc
EDESSA	79.23	bc
BA-1010	81.60	abc
PG-2018	79.26	bc
VK (%)	3.27	

*Aynı grup içerisinde yer alan çeşitler aynı harf ile gösterilmiştir.

Ülkemizde son dönemlerde tarımda makineleşmenin artmasıyla genel olarak pamuk hasadı makineler ile yapılmaktadır. Bu durum pamuk hasadının tamamının aynı anda yapılmasına olanak sağlamıştır. Elle yapılan hasat iş gücünün artmasına ve aynı zamanda pamukta lif veriminde ve kalitenin düşmesine neden olmaktadır (Anonim 2021a).

Farklı pamuk çeşitleri ile yürütülen çalışmalarda; Kılıç (2008), Nazilli NMCHBC- ¼ çeşidinde en yüksek ilk el kütlü oranını %74.01, Kakaç (2018) Babylon çeşidinden en yüksek ilk el kütlü oranını %87.50 olarak tespit ettiklerini bildirmişlerdir. Çalışma bulgularımız söz konusu araştırmacıların bulguları ile benzerlik göstermektedir.

4.11. Lif verimi (kg/da)

Çalışmada, lif verimine ilişkin varyans analiz sonuçları Çizelge 4.13' te, denemede yer alan çeşitlerin lif verimi ortalama değerleri ve alfabetik grupları Çizelge 4.14' te verilmiştir.

Çizelge 4.13. Pamuk çeşitlerinde lif verimine (kg/da) ait varyans analizi sonuçları

Varyasyon kaynakları	S.D.	K.O.	F Değeri
Bloklar	2	623.63	3.03
Çeşitler	9	4039.94	19.66**
Hata	18	205.43	
Genel	29		

** %1 olasılık düzeyinde önemli

Çizelge 4.13 incelendiğinde lif verimi bakımından çeşitler arasında %1 seviyesinde istatistiksel olarak önemli farklılıkların olduğu belirlenmiştir. Denemede en yüksek lif verimi değeri 333.19 kg/da ile Lazer çeşidinden elde edilirken, Carisma çeşidi ile aralarında istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır. En düşük lif verimi değeri ise 215.23 kg/da ile BA-119 pamuk çeşidinden tespit edilmiştir.

Çizelge 4.14. Pamuk çeşitlerinde lif verimine (kg/da) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları

Çeşit	Lif Verimi (kg/da)	
LAZER	333.19	a
LİMA	278.29	bc
BA-119	215.23	f
BA-440	286.13	b
LYDİA	246.37	de
CARİSMA	317.95	a
FLASH	236.80	ef
EDESSA	244.83	de
BA-1010	254.79	cde
PG-2018	266.31	bcd
VK (%)	5.34	

*Aynı grup içerisinde yer alan çeşitler aynı harf ile gösterilmiştir.

Lif veriminin belirlenmesindeki en önemli etken doğru ve zamanında ürünün hasat edilmesidir. Hasadı geç yapılmış kütlü pamuğun lif verimi de düşük olmaktadır. Lif verimini etkileyen bir diğer etken ise çırçır randımanı oranıdır (Çopur, 1995). Önceki çalışmalara bakıldığında; Aytekin (2009) tarafından yapılan çalışmada en yüksek lif verimi (138.89 kg/da) DPL 499 ve SG-125 çeşitlerinin karışık ekiminden (50/50), Kılıç (2008) en yüksek lif verimini (117.91 kg/da) Fantom çeşidinden, Polat (2015) en yüksek lif verimini Stoneville-468 çeşidinden (210.00 kg/da), Ok (2019) en yüksek lif verimini (212.95 kg/da) DP 499 çeşidinden, Kakaç (2018) en yüksek lif verimini (255.00 kg/da) Esperia çeşidinden elde ettiklerini bildirmişlerdir. Konu ile ilgili yapılan çalışmalarda bazı araştırmacı sonuçlarının, bulgularımızla uyum içerisinde olduğu, bazılarının ise bulgularımızdan yüksek olduğu görülmektedir. Çeşitler arasında meydana gelen bu farklılığın nedeninin, pamuk çeşitlerinin çevresel koşullara olan adaptasyon farklılıklarından kaynaklanmış olabileceği tahmin edilmektedir.

4.12. Kütlü Pamuk Verimi (kg/da)

Çalışmada kütlü pamuk verimine ilişkin varyans analiz sonuçları Çizelge 4.15’ da, çalışmada kullanılan çeşitlerin kütlü pamuk verimi ortalama değerleri ve alfabetik grupları Çizelge 4.16’ da verilmiştir.

Çizelge 4.15. Pamuk çeşitlerinde kütlü pamuk verimine (kg/da) ait varyans analizi sonuçları

Varyasyon kaynakları	S.D.	K.O.	F Değeri
Bloklar	2	2462.70	2.37
Çeşitler	9	17245.61	16.65**
Hata	18	1035.60	
Genel	29		

** %1 olasılık düzeyinde önemli

Çizelge 4.16’ da, kütlü pamuk verimi yönünden çeşitler arasında %1 seviyesinde istatistiksel olarak önemli farklılıkların olduğu belirlenmiştir. Denemede en yüksek kütlü pamuk verimi değeri 721.72 kg/da ile Lazer çeşidinden elde edilirken, Carisma çeşidi ile aralarında istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır. En düşük kütlü pamuk verimi değeri ise 491.0 kg/da ile BA-119 pamuk çeşidinden tespit edilmiştir.

Çizelge 4.16. Pamuk çeşitlerinde kütlü pamuk verimine (kg/da) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları

Çeşit	Kütlü Pamuk Verimi (kg/da)	
LAZER	721.72	a
LİMA	620.87	b
BA-119	491.00	d
BA-440	628.65	b
LYDİA	537.53	cd
CARİSMA	691.43	a
FLASH	531.99	cd
EDESSA	536.15	cd
BA-1010	544.20	cd
PG-2018	560.59	c
VK (%)	5.48	

*Aynı grup içerisinde yer alan çeşitler aynı harf ile gösterilmiştir.

Önceki çalışmalar incelendiğinde; Cızzak (2021), tarafından yapılan çalışmada en yüksek kütlü pamuk verimi (609.26 kg/da) Candia pamuk çeşidinden, Kılıç (2008), en yüksek kütlü pamuk verimi (357.33 kg/da) Fantom çeşidinden, Kakaç (2018), en yüksek kütlü pamuk verimini (621.97 kg/da) Esperia çeşidinden, Polat (2015), en yüksek kütlü pamuk verimini (456.53 kg/da) Stoneville 468 pamuk çeşidinden, Yıldız ve Haliloğlu (2014) en yüksek kütlü pamuk verimini (458.05 kg/da) Stoneville-468 çeşidinden elde etmişlerdir. Araştırma bulguları, diğer araştırmacıların bulgularından kısmen yüksek bulunmuştur. Kütlü pamuk verimi, genotip, yetiştirme teknikleri ve çevre koşulları gibi etmenlerden önemli derecede etkilenmektedir (Worley ve ark., 1976; Liu ve ark., 2013).

4.13. Koza Ağırlığı (g)

Koza ağırlığına ilişkin varyans analiz sonuçları Çizelge 4.17' de, çalışmada kullanılan çeşitlerin koza ağırlığı ortalama değerleri ve alfabetik grupları Çizelge 4.18' de verilmiştir.

Çizelge 4.17. Pamuk çeşitlerinde koza ağırlığına (g) ait varyans analizi sonuçları

Varyasyon kaynakları	S.D.	K.O.	F Değeri
Bloklar	2	0.004	0.26
Çeşitler	9	0.574	31.97**
Hata	18	0.017	
Genel	29		

** %1 olasılık düzeyinde önemli

Çizelge 4.17' de, koza ağırlığı yönünden çeşitler arasında %1 seviyesinde istatistiksel olarak önemli farklılıkların olduğu tespit edilmiştir. Denemede en yüksek koza ağırlığı değeri 6.22 g ile Lazer çeşidinden elde edilirken, en düşük koza ağırlığı değeri ise 4.76 g ile PG-2018 pamuk çeşidinden tespit edilmiştir.

Çizelge 4.18. Pamuk çeşitlerinde koza ağırlığına (g) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları

Çeşit	Koza Ağırlığı (g)	
LAZER	6.22	a
LİMA	6.01	ab
BA-119	5.15	f
BA-440	5.74	cd
LYDİA	5.48	e
CARİSMA	5.13	f
FLASH	5.52	de
EDESSA	5.78	bc
BA-1010	5.47	e
PG-2018	4.76	g
VK (%)	2.42	

*Aynı grup içerisinde yer alan çeşitler aynı harf ile gösterilmiştir.

Önceki çalışmalar incelendiğinde; Aytekin (2009), en yüksek koza ağırlığı değerini (7.37 g) ile DP 419 çeşidinden, Kaya (2006), en yüksek koza ağırlığını (7.22 g) Sayar-314 çeşidinden, Cızzak (2021), en yüksek koza ağırlığı değerini (6.55 g) Sezener 76 pamuk çeşidinden elde ettiklerini bildirmişlerdir. Araştırma sonuçları, söz konusu araştırmacıların bulgularından kısmen düşük bulunmuştur. Çeşitler arasında meydana gelen farklılıkların, toprak ve iklim koşullarına olan uyum farklılıklarından kaynaklanmış olabileceği tahmin edilmektedir.

4.14. Koza Kütlü Ağırlığı (g)

Denemede, koza kütlü ağırlığına ilişkin varyans analiz sonuçları Çizelge 4.19’ da, çalışmada kullanılan çeşitlerin koza kütlü ağırlığı ortalama değerleri ve alfabetik grupları Çizelge 4.20’ de verilmiştir.

Çizelge 4.19. Pamuk çeşitlerinde koza kütlü ağırlığına (g) ait varyans analizi sonuçları

Varyasyon kaynakları	S.D.	K.O.	F Değeri
Bloklar	2	0.02	1.08
Çeşitler	9	0.20	10.92**
Hata	18	0.01	
Genel	29		

** %1 olasılık düzeyinde önemli

Çizelge 4.20’ de, koza kütlü ağırlığı yönünden çeşitler arasında %1 seviyesinde istatistiksel olarak önemli farklılıkların olduğu tespit edilmiştir. Denemede en yüksek koza kütlü ağırlığı değeri 4.67 g ile Carisma çeşidinden elde edilirken, en düşük koza ağırlığı değeri ise 3.82 g ile BA-1010 pamuk çeşidinden tespit edilmiştir.

Çizelge 4.20. Pamuk çeşitlerinde koza kütlü ağırlığına (g) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları

Çeşit	Koza Kütlü Ağırlığı (g)	
LAZER	4.57	ab
LİMA	4.26	cd
BA-119	4.05	def
BA-440	4.35	bc
LYDİA	4.15	cde
CARİSMA	4.67	a
FLASH	4.17	cde
EDESSA	3.97	ef
BA-1010	3.82	f
PG-2018	4.14	cde
VK (%)	3.23	

*Aynı grup içerisinde yer alan çeşitler aynı harf ile gösterilmiştir.

Kozaların içerisinde bulunan bölmelerde plasentalar üzerindeki yumurtaların integümentleri tohum kabuğunu oluşturmaktadır. Tohum büyüdükçe, integümentler de genişlemektedir. Bu durum koza ağırlığının belirlenmesinde büyük önem arz eder.

Konu ile ilgili yapılan çalışmalarda; Cızzak (2021), en yüksek koza kütlü ağırlığını (5.21 g) Sezener 76 çeşidinden, Kılıç (2008), en yüksek koza kütlü ağırlığını (5.53 g) Nazilli NCCH 8/1 çeşidinden, Kakaç (2018), en yüksek koza kütlü ağırlığını (5.46 g) GW-15188 genotipinden, Polat (2015), en yüksek koza kütlü ağırlığını (5.41 g) DP 499 çeşidinden elde ettiklerini bildirmişlerdir. Yaptığımız çalışmadan elde edilen bulgular araştırmacıların bulgularından düşük bulunmuştur. Çeşitler arasındaki bu farklılığın nedeninin, çeşitlerinin çevre koşullarına olan adaptasyonu ve genotipik yapılarının değişkenlik göstermesi durumundan ileri geldiği düşünülmektedir.

4.15. Çiğit Yağ Oranı (%)

Çalışmada incelenen özelliklerden çiğit yağ oranına ilişkin varyans analiz sonuçları Çizelge 4.21' de, çalışmada kullanılan çeşitlerin çiğit yağ oranı ortalama değerleri ve alfabetik grupları Çizelge 4.22' de verilmiştir.

Çizelge 4.21. Pamuk çeşitlerinde çiğit yağ oranına (%) ait varyans analizi sonuçları

Varyasyon kaynakları	S.D.	K.O.	F Değeri
Bloklar	2	0.09	0.15
Çeşitler	9	2.73	4.24**
Hata	18	0.64	
Genel	29		

** %1 olasılık düzeyinde önemli

Çizelge 4.22' de, çiğit yağ oranı yönünden çeşitler arasında %1 seviyesinde istatistiksel olarak önemli farklılıkların olduğu belirlenmiştir. Denemede en yüksek çiğit yağ oranı değeri % 19.06 ile Flash çeşidinden elde edilirken, Carisma çeşidi ile aynı Duncan grubunda yer almıştır. Denemede, en düşük çiğit yağ oranı değeri ise % 16.33 ile BA-119 pamuk çeşidinden elde edilmiştir.

Çizelge 4.22. Pamuk çeşitlerinde çiğit yağ oranına (%) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları

Çeşit	Çiğit Yağ Oranı (%)	
LAZER	16.74	cd
LİMA	16.58	cd
BA-119	16.33	d
BA-440	17.79	abcd
LYDİA	18.05	abc
CARİSMA	18.84	a
FLASH	19.06	a
EDESSA	17.20	bcd
BA-1010	18.08	abc
PG-2018	18.40	ab
VK (%)	4.52	

*Aynı grup içerisinde yer alan çeşitler aynı harf ile gösterilmiştir.

4.16. Çırçır Randımanı (%)

Çalışmada incelenen özelliklerden çırçır randımanına ilişkin varyans analiz sonuçları Çizelge 4.23' te, çalışmada kullanılan çeşitlerin çırçır randımanı ortalama değerleri ve alfabetik grupları Çizelge 4.24' te verilmiştir.

Çizelge 4.23. Pamuk çeşitlerinde çırçır randımanına (%) ait varyans analizi sonuçları

Varyasyon kaynakları	S.D.	K.O.	F Değeri
Bloklar	2	0.008	0.01
Çeşitler	9	2.777	4.92**
Hata	18	0.563	
Genel	29		

** %1 olasılık düzeyinde önemli

Çizelge 4.24' te, çırçır randımanı yönünden çeşitler arasında %1 seviyesinde istatistiksel olarak önemli farklılıkların olduğu belirlenmiştir. Denemede en yüksek çırçır randımanı değeri % 47.16 ile Carisma çeşidinden elde edilirken, en düşük çırçır randımanı % 43.83 ile BA-119 pamuk çeşidinden tespit edilmiştir.

Çizelge 4.24. Pamuk çeşitlerinde çırçır randımanına (%) ilişkin ortalamalar ve Duncan grupları

Çeşit	Çırçır Randımanı (%)	
LAZER	46.16	abc
LİMA	46.83	ab
BA-119	43.83	d
BA-440	46.00	abc
LYDİA	45.50	bc
CARİSMA	47.16	a
FLASH	45.16	cd
EDESSA	44.83	cd
BA-1010	45.50	bc
PG-2018	45.66	bc
VK (%)	1.64	

*Aynı grup içerisinde yer alan çeşitler aynı harf ile gösterilmiştir.

Önceki çalışmalar incelendiğinde; Kılıç (2008), 8 pamuk çeşidinde (BA mig 119, Stoneville 373, DP 388, Stoneville 453, Nazilli NMCHBC 1/4, Fantom, Primera ve Nazilli NCCH 8/1) yapmış oldukları çalışmada çırçır randımanına ait en yüksek değeri (%38.67) Nazilli NMCHBC- 1/4 ve Primera çeşitlerinden elde ettiklerini, Polat (2015), 4 pamuk çeşidinde (BA-119, DP-499, PG-2018 ve Stoneville-468) yapmış oldukları çalışmada en yüksek çırçır randımanını(%42.29) PG 2018 çeşidinden, Ok (2019), 15 çeşit pamuk (Lima, BA-440, SC-2079, ES-1, BA-119, Stoneville-468, SC 2009, Edessa, Carla, Bomba, Deltapine-499, PG-2018, Esperia, Gloria ve Sezener-76) üzerinde yapmış oldukları çalışmada, en yüksek çırçır randımanını (%41.47) Lima çeşidinden,

elde ettiklerini bildirmişlerdir. Çalışma bulgularımız söz konusu araştırcıların bulguları ile benzerlik göstermektedir.



5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Şanlıurfa ekolojik koşullarında yetiştirilen pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) çeşitlerinin bazı tarımsal ve kalite özelliklerinin araştırılmak üzere yürütüldüğü çalışmada, on adet tescilli pamuk çeşidi (Lazer, BA-119, Lydia, Flash, Edessa, BA-1010, Lima, BA-440, PG-2018, Carisma) kullanılmıştır. Çalışmada incelenen tüm parametreler üzerinde, çeşitler arasında %1 ve %5 önem düzeyinde istatistiksel farklılıkların olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, denemede, 15 Mayıs tarihinde ilk çıkış sırasıyla Lima, BA-119 ve BA-1010 çeşitlerinde gerçekleşmiştir. 18 ve 19 Mayıs tarihlerinde sırasıyla Lazer, Carisma, Lydia ve Edessa çeşitlerinde çıkış gerçekleşmiştir. 21 ve 22 Mayıs tarihlerinde ise sırasıyla Flash, PG-2018 ve BA-440 çeşitlerinde çıkış gerçekleşmiştir. İlk taraklanma 28 Haziranda 49. günde, sırasıyla BA-119, Lima ve BA-1010 çeşitlerinde gerçekleşmiştir. 30 Haziran ve 1 Temmuz tarihlerinde 51 ve 52. günde sırasıyla Lazer, Carisma, Lydia ve Edessa çeşitlerinde taraklanmalar gerçekleşmiştir. 3-4 Temmuz tarihlerinde 54 ve 55. günde sırasıyla BA-440, PG-2018 ve Flash çeşitlerinde taraklanmalar gerçekleşmiştir. Hasat elle yapıp ilk el hasat 23 Ekim 2021'de, ekimden sonra 143. günde Lima, BA-119 ve BA-110 çeşitlerinde, 28 Ekim 2021'de 148. günde Lazer, Carisma, Lydia ve Flash çeşitlerinde 2 Kasım 2021'de 153. günde Edessa, PG-2018 ve BA-440 çeşitlerinde gerçekleşmiştir. İkinci el pamuk hasadı ise 16 Kasım 2021'de 167. günde Lima, BA-119 ve BA-110 çeşitlerinde, Lazer, Carisma, Lydia ve Flash 19 Kasım 2021'de 170. günde ve 22 Kasım 173. günde 2021 tarihinde yapılmıştır.

Pamuk yetiştiriciliğinde önemli verim parametrelerinden olan koza kütlü ağırlığı, koza ağırlığı, koza pamuk verimi, lif verimi ve çırçır randımanı gibi özellikler bakımından en öne çıkan çeşitler Lazer, Carisma ve Lima çeşitlerinin olduğu belirlenirken, en düşük değerlerin elde edildiği çeşitlerin ise Edessa başta olmak üzere BA-119 ve BA-1010 çeşitlerinin olduğu belirlenmiştir. Çiğit yağ oranı bakımından ise en yüksek değere sahip tescilli pamuk çeşitlerinin; Carisma, Flash, BA-1010 ve PG-2018 çeşitlerinin olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma sonucunda; önemli bir pamuk üretim bölgesi olan Şanlıurfa-Viranşehir ekolojik koşullarında adaptasyon kabiliyeti yüksek ve ümitvar olan çeşidin

Carisma ve Lazer çeşitlerinin olduğu belirlenmiştir. Hem verim hem de önemli kalite faktörlerinden biri olan çiğit yağ oranı bakımından da özellikle Carisma çeşidi diğer çeşitlerle kıyaslandığında öne çıktığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak araştırma sonucunda üreticiler için iyi performans göstermesi sebebiyle çiftçilere Carisma ve Lazer çeşitlerinin tavsiye edilebileceği düşünülmektedir.



KAYNAKLAR

- Ahuja, I.P.S., Khamba, J.S., Choudhary, R., 2006. 'Improved organizational behavior through strategic total productive maintenance implementation', *Proceedings of 2006 ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition* (IMECE), at Chicago, Illinois (U.S.A.) from 5–10 November, pp.1–8. (Paper No. IMECE2006-15783).
- Akçar, H., Gencer, O., 1987. *Pamuk Bitkisel Yapısı, Yetiştirilmesi Islahı ve Lif Teknolojisi*, ISBN: 978-605-464-922-8-222, Ankara, s. 485.
- Akdağ, Ö., 2018. *Siirt Ekolojik Koşullarında Bazı Pamuk (Gossypium hirsutum L.) Çeşitlerinin Gelişme Dönemlerine Göre Sıcaklık İsteklerinin Gün-Derece Ünitesi Olarak Belirlenmesi*. Siirt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Siirt, 81s.
- Akışcan, Y., Gencer, O., 2012. Çukurova Ekolojik Koşullarında Pakistan Orijinli Bazı Pamuk Genotiplerinin Verim ve Lif Kalite Özelliklerinin Değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 17(2): 107-114, Hatay.
- Aloğlu, 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 Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Altun, D., 2020. *Farklı Pamuk Hat Ve Çeşitlerinin Verim Verim Kriterleri Ve Tekstil Sektörüne Uygunluklarının Belirlenmesi*. Siirt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Tarla Bitkileri Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Siirt, 90s.
- Anonim, 1996. Türk tarımında pamuğun yeri ve önemi. *İstanbul Ticaret Odası İstatistik Şubesi Dergisi*. Yayın No. 1996-56.
- Anonim, 2021a. Progen Tohumluk A.Ş Tohumluk Kataloğu <https://www.progenseed.com/progen/19/pamuk-tohumu-lima.html>
- Anonim, 2021b. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Şanlıurfa Meteoroloji Bölge Müdürlüğü (Şanlıurfa İli meteoroloji istasyonuna ait iklim değerleri). <https://mgm.gov.tr/tahmin/il-ve-ilceler.aspx?il=SANLIURFA>
- Anonim, 2021c. Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bölümü Laboratuvarı.
- Arslan, İ.E., 2019. *Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Yetiştiriciliği Yapılan Pamuk Çeşitlerinin Besin Maddesi İçeriklerinin Belirlenmesi*. Dicle Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalı Tez no: 606984 22.-36.s.
- Aslan, R., 2021. *Batman Koşullarında Bazı Pamuk Çeşitlerinde Verim, Verim Öğeleri Ve Lif Teknolojik Özelliklerinin Belirlenmesi*, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü / Ziraat Fakültesi yüksek lisans tezi 21. Ve 26.s Tez no: 704642 tez.yok.gov.tr
- Ataş, E., 2008. *Farklı Zamanlarda Ekilen Pamukta Değişik Defoliant Uygulama zamanının Verim Ve Kaliteye Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Aytekin, A., 2009. *Saf Ve Karışık Çeşit Ekiminin Pamuk (Gossypium hirsutum L.) Bitkisinde Verim Ve Lif Kalitesine Etkisi*. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Adana, 61s.
- Başal, H., 2001. *Pamukta (Gossypium hirsutum L.) Diallel Analiz Yöntemi İle Verim, Verim Öğeleri Ve Lif Kalite Özelliklerinin Genetik Analizi*. Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Aydın.

- Birgöl, İ.H., 2008. *Bazı Pamuk (Gossypium hirsutum L.) Çeşitlerinde Büyüme Parametreleri Ve Hasat Devrelerine Göre Lif Özelliklerinin Saptanması*. Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa, 68s.
- Cevheri C.İ., Şahin M., 2020. “Dünya’da Ve Türkiye’de Pamuk Üretiminin Tekstil Sektörü Açısından Önemi”, *Harran Üniversitesi Mühendislik Dergisi*, **5(2)**: 71
- Cızzak, M., 2021. *Şanlıurfa Ekolojik Şartlarında Bazı Pamuk (Gossypium hirsutum L.) Çeşitlerinin Verim Ve Verim Unsurlarının Belirlenmesi*. Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Ana Bilim. Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa, s. 76
- Çiçek, S., Küçüktaban, F., Yazıcı, L., Çoban, M., 2015. Ege Bölgesi Koşullarında Farklı Pamuk Çeşit ve Hatlarının Performanslarının Belirlenmesi. *11. Tarla Bitkileri Kongresi*, Çanakkale, 407-410.
- Çopur, O., 1995. *Harran Ovası Koşullarında Farklı Ekim Zamanlarının Pamukta (Gossypium hirsutum L.) Çiçeklenme, Verim, Verim Unsurları Ve Erkencilik Kriterlerine Etkisi Üzerine Bir Araştırma*. Harran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Şanlıurfa.
- Çopur, O., Birgöl, İ., 2017. Harran ovası koşullarında bazı pamuk (*Gossypium hirsutum L.*) çeşitlerinde fenolojik özelliklerin belirlenmesi, *Harran Tarım Ve Gıda Bilimleri Dergisi*, **21 (2)**, 196-208 .
- Çopur, O., Birgöl, İ.H., Haliloğlu, H., Beyyavaş, V., 2010. The effect of different harvesting times on seed-set efficiency in cotton (*Gossypium hirsutum L.*) varieties. *African Journal of Biotechnology*, **9(40)**: 6654–6659.
- Çopur, O., Oğlakçı, M., 1999. Harran Ovası Koşullarında, Farklı Ekim Tarihlerinde Pamukta (*Gossypium hirsutum L.*) Çiçeklenme ve Meyvelenme Düzeninin Saptanması. *Türk Dünyasında Pamuk Tarımı Lif Teknolojisi ve Tekstil 1. Sempozyumu*. 28 Eylül-1 Ekim 1999, Kahramanmaraş.
- Daşkın, S., 2019. *Pamukta (Gossypium hirsutum L.) Farklı Dozlarda Uygulanan Organik Gübrenin Verim Ve Lif Kalitesine Etkisi*, Dicle Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalı yüksek lisans tezi, tez no: 564041 26.s tez.yok.gov.tr
- Deniz, G., 2022. *İkinci Ürün Pamuk (Gossypium hirsutum L.) Yetiştiriciliğinde, Farklı Dozlarda Uygulanan Magnezyum ve Fosfor Gübrelenmesinin, Verim Ve Verim Unsurlarına Etkisi*. Harran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa.
- Diñç, R., Akınerdem, F., 2018. *Pamukta Ekim Zamanının Adana Şartlarında Verim ve Verim Unsurları Üzerine Etkilerinin Araştırılması*; Ç.Ü. Pamuk Araştırma ve Uygulama Merkezi, Adana, Türkiye Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri, Konya.
- Dolançay, A., Güveloğlu, M., Türkoğlu, ğ., R., Kaya, H., Toklu, P., 2007, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Farklı Pamuk Çeşitlerinin Makineli Hasada Uygunluğunun Araştırılması. *Ç.Ü.Z.F. Dergisi*, **22 (1)**: 29-38.
- Durkal, Ö., Mert, M., 2017. Organik Olarak Yetiştirilen Pamuk Çeşitlerinin Azot Gereksiniminin Belirlenmesi. Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, **22(2)**, 19-34. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mkuzfd/issue/32454/325116>. Erişim Tarihi: 10.07.2022.

- Düzgüneş, O., Kesici, T., Kavuncu, O., Gürbüz, F., 1987. Araştırma ve Deneme Metotları. **Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, Ankara, s.381**
- Ekinci, R., Başbağ, S., 2015. Erkenci Pamuk Genotiplerinde Verim ve Erkencilik Parametreleri Arası İlişkilerin Korelasyon Ve Path Analizi İle Belirlenmesi. **Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi, 30**, 154-159.
- Gençer, O., 1999. Penbenden pamuğa Efsaneden tarihe tarihten bugüne Adana, köprü başı, **Yapı kredi yayınları-1392**, S. 591-599, İstanbul.
- Kakaç, H., 2018. **Şanlıurfa - Suruç Ovası Koşullarında Farklı Pamuk (*Gossypium hirsutum L.*) Genotiplerinin Verim Ve Lif Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi**, Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa, s. 68
- Karademir, E., 2005. **Çok Yönlü Dayanıklılık Islahı İle Geliştirilen Pamuk Çeşitleri (*G.hirsutum L.*) İle Bölge Standart Pamuk Çeşitlerinin (*G.hirsutum L.*) Melezlemesi İle Oluşturulan F1 Döl Kuşaklarında Verim, Erkencilik Ve Lif Kalite Özellikleri Yönünden Genetik Yapının İrdelenmesi**. Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalı Doktora Tezi, Adana
- Karademir, E., Başbağ, S., Karademir, Ç., 1999. Diyarbakır Koşullarında Farklı Pamuk (*Gossypium hirsutum L.*) Çeşitlerinde Verim, Verim Komponentleri ve Teknolojik Özelliklerin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. **Türkiye 3. Tarla Bitkileri Kongresi**, 15-18 Kasım, Cilt III, Endüstri Bitkileri sayfa 24-25, Sunulu Bildiri, Adana.
- Karademir, E., Karademir, Ç., Ekinci, R., 2007. Pamukta Erkencilik, Verim ve Lif Teknolojik Özelliklerin Kalıtımı. **Y.Y.Ü.Zir.Fak. Tarım Bilimleri Dergisi 17 (2): 67-72**.
- Karademir, E., Karademir, Ç., Kireç, A., 2019. Pamukta Koza Konum ve Dağılımının Verime Etkisi. **1. Uluslararası Harran Multidisipliner Çalışmalar Kongresi**, 08-10 Mart, 304-312 s. Şanlıurfa (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)
- Karademir, E., Karademir, Ç., Sezener, V., 2013. Bazı pamuk çeşitlerinin Diyarbakır koşullarına adaptasyonu. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, **Türkiye 10. Tarla Bitkileri Kongresi**, Cilt II, s. 198-202, 10-13 Eylül, Konya.
- Karahan, E., 2007. ***Gossypium hirsutum L. Türüne Ait Erkenci (Paum-15) Genotipi, Orta Erkenci (Çukurova 1518) Ve Geçici (Deltaopal) Pamuk Çeşitlerinin Yağ Oranı Ve Yağ Asitlerinin Saptanması***. Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana. s.50.
- Kaya, A.R., 2006. ***Determination of yield, yield components and fiber technological properties and degree day units in different growing periods of some cotton varieties (G. hirsutum L. and G. barbadense L.) and lines obtained from interspecific crosses (G. hirsutum L. xG. barbadense L.) under Kahramanmaraş conditions***. Yüzüncü Yıl University, Faculty of Agriculture, Van (Turkey). Div. of Field Crops; Yüzüncü Yıl University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Van (Turkey).
- Khalid, M.A., Malik, T A., Fatima, N., Shaakel, A., Karim, İ., Arfan, M., Merrium, A., Khanum, P., 2018. Correlation for Economic Traits in Upland Cotton. **Acta Scientific Agriculture, 2**, (10): 59-62.
- Khokhar, E.S., Shakeel, A., Maqbool, M.A., Anwar, M.W., Tanveer, Z., Irfan. M.F., 2017. Genetic study of cotton (*Gossypium hirsutum L.*) genotypes for different agronomic yield and quality traits. **Pakistan J. of Agric. Res. 30** (4), 363-372.
- Kılıç, Y., 2008. **Mardin/Derik Ekolojik Koşullarında İkinci Ürün Olarak Yetiştirilebilecek Pamuk (*G. hirsutum L.*) Çeşitlerinin Tarımsal Ve Teknolojik**

- Özellikleri Ve Bunların Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma**, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Adana.
- Kızıllı, V., 2019. **Iğdır Koşullarında Bazı Erkenci Pamuk Çeşitlerinin (*Gossypium hirsutum* L.) Uygun Ekim Zamanlarının Belirlenmesi**. Iğdır Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Iğdır, 89s.
- Köken, İ., İlker, E., 2020. Ege Bölgesine Uygun Pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) Çeşitlerinde Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi, **ADÜ Ziraat Dergisi**, **17** (1):15-20s.
- Liu, S.M., Constable, G.A., Reid, P.E., Stiller, W.N., Cullis, B.R., 2013. The Interaction Between Breeding and Crop Management in Improved Cotton Yield. **Field Crops Research**, **148**: 49-60.
- Mustafayev, S.A., Efe, L., Kılı, F., 2005. Azerbaycan'da Elde Edilmiş Bazı Mutant (*Gossypium hirsutum* L.) Çeşitlerinin Şanlıurfa Koşullarında Verim ve Lif Kalite Özelliklerinin Değerlendirilmesi. Akdeniz Üniversitesi, **Ziraat Fakültesi Dergisi**, **18**(2), 245-250, Antalya.
- Ok, D., 2019. **Diyarbakır Ekolojik Şartlarında Bazı Pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) Çeşitlerinin Verim Ve Verim Unsurlarının Belirlenmesi**, Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi 26-51s.
- Özyurt, E., Ferhatoğlu, H., 1991. Harran Ovasında ve Ceylanpınar-ikicircıp Yağmurlama Sulama Alanında Yetiştirilebilecek Pamuk Çeşitleri. **Şanlıurfa Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü**. Yayın No: 65/42 Şanlıurfa.
- Peynircioğlu, C., 2014. **Kuraklık Stresine Dayanıklı Pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) Çeşit İslahında Kullanılacak Pamuk Genotiplerinin Belirlenmesi**. Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Tarla Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
- Polat, D., 2015. **Harran Ovası Ekolojisinde İkinci Ürün Yetiştirme Koşullarında Farklı Ekim Zamanlarının Bazı Pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) Çeşitlerinde Verim Ve Verim Unsurlarına Olan Etkisinin Belirlenmesi**, Harran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa, 84s.
- Rahman, S.A., Iqbal, M.S., 2013. Cause and Effect Estimates for Yield Contributing and Morphological Traits in Upland Cotton (*Gossypium hirsutum* L.). **Journal of Agricultural Research**, **51** (4), 393-398.
- Rauf, S., Khan, T. M., Sadaqat, H. A., Khan, A. I., 2004. Correlation and path coefficient analysis of yield components in cotton (*Gossypium hirsutum* L.). **International Journal of Agricultural Biology**, **6**(4):686-688.
- Sahito, A., Baloch, Z.A., Mahar, A., Otho, S.A., Kalhor, S.A., Ali, A., Kalhor, F.A., Soomro, R.N., Ali, F., 2015. Effect of Water Stress on the Growth and Yield of Cotton Crop (*Gossypium hirsutum* L.). **American Journal of Plant Sciences**, **6**: 1027-1039.
- Salahuddin, S., Abro, S., Rehman, A., Iqbal, K., 2010. Correlation Analysis of Seed Cotton Yield With Some Quantitative Traits in Upland Cotton (*Gossypium hirsutum* L.) **Pakistan Journal of Botany**, **42**(6): 3799-3805.
- Sinci, Z., 2019. **Iğdır Koşullarında Yetiştirilen Pamuk Bitkisinde (*Gossypium hirsutum* L.) Çeşit Ve Azot Dozlarının Verim Ve Kalite Üzerine Etkisi**. Iğdır Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, Iğdır, 86s.

- Sivaslıoğlu, A., Görmüş, ., 2001. ukurova Bölgesi Koşullarında, Değişik Pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) eşitlerinin önemli Tarımsal ve Teknolojik zelliklerinin Değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Adana, 16* (1): 27-34
- TUİK, 2022. http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1001 Türkiye İstatistik Kurumu
- Worley, S.Jr., Harmon H.R., Harrel, D.C., Culp, T.W., 1976. *Ontogenetic Model of Coton Yield*. Crop Science, **16**: 30-34.
- Yener, T., 2015. *İkinci rn Pamuk (Gossypium hirsutum L.) Tarımında Kullanılan Yaprak Gübrelerinin Verim, Verim Komponentleri ve Lif Kalite zellikleri zerine Etkisi*. Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans tezi 2015-YL-030
- Yıldız, Z., Haliloğlu, H., 2014. Pamukta çeşit tercihinde dekara gelir yaklaşımları, *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Cilt 6(ICAFOF 2017 zel Sayı) 261-270.
- Yuka A., 2014. *Harran Ovası Koşullarında Buğday Sonrası İkinci rn Olarak Yetiştirilebilecek Pamuk (Gossypium hirsutum L.) eşitlerinin Verim Ve Lif Teknolojik zelliklerinin Belirlenmesi*. Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa.
- Yunjun, Z., Fattahi, H., Amelung, F., 2019. *Small baseline insar time series analysis: Unwrapping error correction and noise reduction*, Computers & Geosciences, 133, 104331, doi:10.1016/j.cageo.2019.104331, arXiv, code.



ÖZ GEÇMİŞ

İlk, orta ve lise öğrenimini Şanlıurfa'da tamamladı. 2013 yılında Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümünde lisans eğitimine başladı. 2017 öğrenim döneminde aynı bölümden Ziraat Mühendisi olarak mezun oldu. 2019 yılı güz döneminde Van YYÜ Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümünde yüksek lisansa kabul edildi.



T.C
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
LİSANSÜSTÜ TEZ ORJİNALLİK RAPORU

Tarih:20/06/2022

Tez Başlığı / Konusu: Şanhurfa Ekolojik Koşullarında Yetiştirilen (*Gossypium hirsutum* L.) Çeşitlerinin Bazı Tarımsal ve Kalite Özelliklerinin Araştırılması

Yukarıda başlığı/konusu belirlenen tez çalışmamın Kapak sayfası, Giriş, Ana bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan toplam ... sayfalık kısmına ilişkin, 20/06/2022 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitinintihal tespit programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 18 (onsekiz) dir.

Uygulanan filtreler aşağıda verilmiştir:

- Kabul ve onay sayfası hariç,
- Teşekkür hariç,
- İçindekiler hariç,
- Simge ve kısaltmalar hariç,
- Gereç ve yöntemler hariç,
- Kaynakça hariç,
- Alıntılar hariç,
- Tezden çıkan yayınlar hariç,
- 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit inatch size to 7 words)

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Tez Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılmasına İlişkin Yönergeyi inceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

20/06/2022

Adı Soyadı: Mehmet Emin Yıldırım

Öğrenci No: 19910001069

Anabilim Dalı: Tarla Bitkileri Anabilim Dalı

Programı:

Statüsü: Y. Lisans

Doktora

DANIŞMAN ONAYI
UYGUNDUR

ENSTİTÜ ONAYI
UYGUNDUR

Prof. Dr. Rüveyde TUNÇTÜRK

(Unvan, Ad Soyad, İmza)

(Unvan, Ad Soyad, İmza)