



## **Yarı Kurak İklim Şartlarına Sahip Olan GAP Bölgesinde Bazı Pamuk (*Gossypium hirsutum L.*) Çeşitlerinin Verim, Verim Öğeleri ve Lif Teknolojik Özelliklerinin Belirlenmesi** Arştırma Makalesi/Research Article

**Atf İçin:** Yılmaz, A., Cehveri, C. İ., ve Ok, D. (2023). Yarı Kurak İklim Şartlarına Sahip Olan GAP Bölgesinde Bazı Pamuk (*Gossypium hirsutum L.*) Çeşitlerinin Verim, Verim Öğeleri ve Lif Teknolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Erciyes Tarım ve Hayvan Bilimleri Dergisi 6(1):41-50

**To Cite:** Yılmaz, A., Cehveri, C. İ., ve Ok, D. (2023). Determination of Yield, Yield Components and Fiber Technological Properties of Some Cotton (*Gossypium hirsutum L.*) Varieties in the GAP Region having Semi-Arid Climate Conditions. Journal of Erciyes Agriculture and Animal Science, 6(1):41-50

**Ahmet YILMAZ<sup>1</sup>, Cevher İlhan CEVHERİ<sup>1</sup>, Davut OK<sup>1</sup>,**

<sup>1</sup> Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Haliliye, Şanlıurfa, Türkiye

\**sorumlu yazar:* [icevheri@harran.edu.tr](mailto:icevheri@harran.edu.tr)

Cevher İlhan CEVHERİ, ORCID No: 0000-0002-7070-2652, Ahmet YILMAZ, ORCID No: 0000-0002-2350-1516,

Davut OK, ORCID No: 0000-0001-5772-3857

### **Yayın Bilgisi**

Geliş Tarihi: 30.11.2022

Revizyon Tarihi: 27.01.2023

Kabul Tarihi: 30.01.2023

doi: 10.55257/ethabd.1212446

### **Anahtar Kelimeler**

Pamuk, Çeşit, Verim ve Verim Öğeleri

**Bu Çalışma Tarla Bitkileri Anabilim Dalı Öğrencisi Davut OK'un Yüksek Lisans Tezinden türetilmiştir.**

### **Keywords**

Cotton, Varieties, Yield and Yield Components

### **Özet**

Bu çalışma, 2018 yılında yarı kurak iklim koşullarının hüküm sürdüğü Diyarbakır İlinde yürütülmüştür. Çalışmada; farklı kurumlardan temin edilen bölge tarımına yeni alınan 9 pamuk çeşidi (Bomba, Carla, Edessa, Es 1, Esperia, Lima, SC 2009, SC 2079, Sezener 76, PG 2018) ile 6 pamuk çeşidi (BA 119, BA 440, Gloria, Carla, DP 499, ST 468) materyal olarak kullanılmıştır. Bu çeşitlerden 9 tanesi (Bomba, Carla, Edessa, Es 1, Esperia, Lima, SC 2009, SC 2079, Sezener 76, PG 2018) bölge tarımına yeni girmiştir. Tesadüf blokları deney desenine göre üç tekerrürlü olarak kurulan çalışmada, her parsel 10 m boyunda, 4 sıralı, sıra arası 70 cm ve sıra üzeri mesafe 10 cm olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, bitki boyu, meyve dalı sayısı, koza sayısı, dekara kütlü pamuk verimi, çırçır randımanı, 100 tohum ağırlığı, lif uzunluğu, kısa lif oranı, lif elastikiyeti, lifte sarılık, lif inceliği ve lif kopma dayanıklılığı ve lif üniformitesi incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre; Çeşitlere ait kütlü pamuk veriminin 307.0 ile 507.0 kg/da arasında değiştiği saptanmıştır. Bitki boyu yönünden ES-1, meye dalı sayısı yönünden SC 2009, Kütlü pamuk verimi yönünden DP 499, çırçır randımanı yönünden ES-1 ve ST 468 (%41.60) ve Lima (%41.47) 100 tohum ağırlığı yönünden Sezener-76, lif uzunluğu yönünden Lima, kısa lif oranı yönünden DP 499, lif elastikiyeti yönünden Bomba, lifte sarılık yönünden Gloria çeşitlerinin diğer çeşitlerden üstün oldukları belirlenmiştir. Ayrıca, koza sayısı, lif inceliği, lif kopma dayanıklılığı, lif Üniformitesi yönünden çeşitler arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı saptanmıştır.

### **Determination of Yield, Yield Components and Fiber Technological Properties of Some Cotton (*Gossypium hirsutum L.*) Varieties in the GAP Region having Semi-Arid Climate Conditions**

### **Abstract**

This study was carried out in Diyarbakır Province of Türkiye, where semi-arid climatic conditions prevail in 2018. In the study; 9 cotton varieties (Bomba, Carla, Edessa, Es 1, Esperia, Lima, SC 2009, SC 2079, Sezener 76, PG 2018) and 6 cotton varieties (BA 119, BA 440, Gloria, Carla, DP 499, ST 468) were used as plant material. 9 of these varieties (Bomba, Carla, Edessa, Es 1, Esperia, Lima, SC 2009, SC 2079, Sezener 76, PG 2018) have just entered the region's agriculture. The experiment was established according to the randomized blocks experimental design, with three replications, each plot was carried out with 10 m long, 4 rows, 70 cm inter rows and 10 cm intra row spaces. In the study, plant height, number of fruit branches, number of bolls per plant, seed cotton yield per da, ginning proportion, 100 seed weight, fiber length, fiber strength, short fiber ratio, jaundice in the fiber and fibre fineness were investigated. According of our results; seed cotton yield was changed 307.0 kg/da to 507.0 kg/da. In addition, DP 499 in terms of seed cotton yield, ES-1, ST468 (%41.60) and Lima (41.47) in terms of ginning outturn, ES-1 in terms of plant height, Sezener-76 in terms of 100 seed weight, SC 2009 in terms of number of sympodial, Lima in terms of fiber length, DP 499 in terms of short fiber content, Bomba in terms of fiber elasticity, Gloria cultivars were superior to the other cultivars in terms of fiber yellowness value. It was also found that there is no significant difference between the cultivars in terms of fiber fineness, number of bolls per plant, fiber uniformity, fiber strength, and reflectance.

## 1. GİRİŞ

Pamuk binlerce yıldır insanlığın yaşamına girmiş stratejik bir bitkidir. Doğal lif deyince akla ilk gelen pamuk günümüzde tekstil, beslenme ve savaş sanayisinden film malzemesi yapımına kadar, 50'den fazla sanayi kolunda kullanılmaktadır (Alkaya, 2010). Pamuk; Dünya nüfusunun artmasına ve değişen sosyo-ekonomik yapının getirdiği isteklere bağlı olarak, Dünya üretiminde bariz değişkenlikler göstermiştir. 18.yy sonlarında Avrupa tekstil sanayisinde kullanılan lifler yaklaşık 1 milyon ton iken, 20. yy'da bu miktar 14 milyon tona ulaşmıştır. Buna bağlı olarak, kullanılan liflerin cinslerinde de farklılıklar meydana gelmiştir. 19.yy'da kullanılan liflerin büyük kısmını % 78 ile yün, % 18'le keten ve % 4 ile de pamuk oluştururken; 20.yy'da pamuk liflerinde bu oran % 74'e ulaşmış olup yün % 20, keten % 6 oranlarına kadar gerilemiştir (Görmüş 2014). Ülke ekonomisinde önemli bir yer tutan pamuğun verimliliğini artırmak için ıslah çalışmaları sürdürülmekle birlikte üretici, sanayici ve tüketicinin istekleri doğrultusunda yeni pamuk çeşitlerinin geliştirilmesi ve üreticilerle buluşturulması, ıslahçıların öncelikli hedefleri arasına almıştır (Gençer ve Yelin, 1983). Dünyada pamuk tarımı; ekolojisi müsait olan az sayıdaki ülkede yapılmakta ve yıldan yıla göre de ekiliş alanlarında dalgalanmalar yaşanmaktadır. Pamuk çeşit/hatlarının verim ve lif özellikleri yönünden performanslarına genetik faktörler yanında yetiştirildikleri bölgedeki iklim koşulları, çeşitlerin olgunlaşma grupları ve yetiştirme teknikleri de etkili olabilmektedir. Yapılan çalışmalarda; kütlü pamuk verimi artışında genetik faktörlerin %40; yetiştirme tekniği ve kültürel uygulamaların %28 ve çeşit x çevre etkileşimlerinin ise %24 oranında etkili olduğu belirtilmektedir (Liu ve ark. 2013). Pamuk çeşitleri genetik yapı ve yetiştigi çevre koşullarına tepkisi bakımından kütlü verimi ve kalite özelliklerinde farklılıklar göstermektedir. Nitekim GAP Bölgesinde verim ve lif teknolojik özellikler bakımından en iyi genotipleri belirlemek için *Gossypium hirsutum* L. Türüne ait farklı olgunlaşma grubunda olan 38 Upland pamuk genotipleriyle yapılan çalışmada; çeşitler arasında lif teknolojik özellikleri, kütlü pamuk verimi ve erkencilik oranı bakımından önemli farklılıklar olduğu (Gençer ve ark. 1992), Güneydoğu Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünde 1998 ve 1999 yıllarında yapılan çeşit verim çalışmasında; kütlü pamuk veriminin 324-505 kg/da arasında, bitki boyunun 80-111 cm, çirçir randımanının %36-42, lif mukavemetinin 17-23 g/tex, lif uzunluğunun 25-29 mm, lif inceliğinin 3.42-4.45 mic. arasında değiştiği; kütlü pamuk verimi bakımından Stoneville 453'ün en yüksek değere sahip olduğu (Karademir ve ark. 2001) bildirilmiştir. Mardin Ovası koşullarında farklı pamuk genotipleri ile yapılan çalışmada; çirçir randımanı

yönünden 2001 yılında CF 43/2, Acala Maxxa; 2002 yılında Kurak 2, Erşan 92 ve Sicala 33; kütlü pamuk verimi yönünden 2001 yılında Stoneville 453, CF 43/2, 2002 yılında Erşan 92, Maraş 92 ve Carmen; lif inceliği yönünden 2001 yılında Kurak 2, N 727.CC, Acala Maxxa, 2002 yılında Dicle 2002, Stoneville 213, Bet Dagan 11; lif uzunluğu yönünden her iki yılda da Aydın 110; lif kopma dayanıklılığı yönünden 2002 yılında Aydın 110, Bet Dagan 11 ve Acala Maxxa hat/çeşitlerinin üstün özellikler gösterdiği, sonuç olarak denemeye alınan genotiplerin verim ve lif özellikleri bakımından önemli farklılıklar gösterdiği saptanmıştır (Karademir ve ark. 2003). Diyarbakır ekolojik koşullarında birinci ürün tarıma uygun pamuk genotiplerinin büyüme-gelişime, verim ve lif kalite özellikleri yönüyle değerlendirilmesi amacıyla, 2013 ve 2014 yıllarında, GAP Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü (GAPUTAEM) deneme alanlarında 3 adet kontrol çeşit (Stoneville 468, ADN P 01, GW Teks) ile GAPUTAEM pamuk ıslah programı ile geliştirilen 2 adet ileri hat (SST-8, SC-9-2) olmak üzere 5 adet pamuk genotipi ekilerek yapılan çalışmada; kütlü pamuk verimi ve lif kalite özellikleri yönüyle genotipler arasında farklılık olmadığı, ancak erkencilik yönüyle SST-8 ve SC-9-2'i genotiplerinin önerilebileceği bildirilmiştir (Gürel ve Mert, 2016). Şanlıurfa'da Azerbaycan kökenli bazı mutant pamuk çeşitlerinin değerlendirilmesi amacıyla yürütülen çalışmada, kütlü pamuk verimi yönünden mutant pamuk çeşitlerinin standart çeşitlerden daha yüksek verim sağladığı, lif teknolojik özellikleri bakımından ise benzer oldukları görülmüş ve Şanlıurfa ve benzeri iklim koşullarında bu çeşitlerin yetiştirilmelerinin uygun olduğu ifade edilmiştir (Mustafayev ve ark. 2005). Çukurova şartlarında Pakistan menşeli bazı pamuk genotiplerinin denendiği çalışmada; genotipler arasında incelenen özellikler yönünden geniş bir varyasyon olduğu saptanmıştır. Lif kalite kriterleri yönünden Pakistan orijinli 9 genotipin lif mukavemeti, 8 genotipin lif uzunluğu, 17 genotipin lif inceliği 5 genotipin lif yeksenaklığı, 6 genotipin kısa lif oranı, 17 genotipin lif esnekliği ve 7 genotipin ise lif eğrilebilme yeteneği yönünden materyal olarak kullanılan Türkiye tescilli 6 genotipin ortalamasının üzerinde değerlere sahip olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuçlar, anılan genotiplerin, incelenen birçok özellik yönünden, Çukurova ekolojik koşullarında yetiştirilebileceğini ve ıslah programlarında kullanılabilirliği tespit edilmiştir (Akış can ve Gençer 2012). Nazilli Pamuk Araştırma Enstitüsünde tescil edilen bazı pamuk çeşitlerinin Diyarbakır koşullarında adaptasyonunu belirlemek, verim ve lif karakterleri bakımından öne çıkan çeşitleri saptamak amacıyla 2006 yılında 17 adet yeni çeşit ve 3 kontrol çeşidi ile yürütülen çalışmada; kütlü pamuk verimi, çirçir randımanı, lif verimi ve lif teknolojik özellikleri yönü

ile çeşitler arasında önemli farklılıkların bulunduğu, kütlü pamuk veriminin 203.42 ile 477.90 kg/da arasında değiştiği, maksimum verimin sırasıyla Stoneville 453, Barut 2005, Coşkun 1, Nazilli 143 ve Nazilli 303 çeşitlerinden elde edildiği bildirilmiştir. Lif uzunluğu yönünden Gürelbey, Aydın 110 ve Menderes 2005, lif kopma dayanıklılığı yönünden GW Teks, Menderes 2005, Aydın 110 ve Carmen çeşitlerinin diğer çeşitlere göre daha yüksek değerler oluşturmuştur (Karademir ve ark. 2013). İslahçılar birim alandan sağlanan verimi ve lif teknolojik özellikleri artırmak için uğraş vermektedirler. Bu sayede mevcut çeşitlere nazaran daha yüksek verimli ve daha kaliteli pamuk çeşitleri elde edilmektedir. Ancak yeni çeşitlerin yetişebileceği bölgelerin ve ekolojilerin saptanarak adapte olan yerlerde yetiştirilmeleri verim ve kalite açısından önem arz etmektedir. Bu doğrultuda yapılan yurt içi ve yurt dışı çalışmalarda, yeni çeşitlerin standart çeşitlere göre daha yüksek verimli ve lif teknolojik özellikleri bakımından daha iyi kalitede olduğu bildirilmiştir (Yuka 2014; Gürel, 2016; İrget, 2015; Çopur ve Yuka, 2016; Güvercin ve ark., 2017; Karademir ve ark., 2017). Bölgede yapılan diğer bir çalışmada; yeni pamuk çeşitlerinin Diyarbakır ilinde verim ve kalite özelliklerini belirlemek amacıyla GAPUTEM’de 17 hat ve 3 standart pamuk çeşidi 2012 ile 2014 yılları arasında ekilerek; 318 kg/da ile 385 kg/da arasında kütlü pamuk veriminin alındığı, en yüksek kütlü veriminin MSR06-2-1, TSPXTLX06-1-75 ve SC-9-2 hatlarından elde edildiği, lif verimi bakımından ADNPO1 standart çeşidinin 156 kg/da ile birinci sırayı oluşturduğu; yeni geliştirilen hatların ilk el kütlü oranı yönü ile standart çeşitlerden daha yüksek değerler gösterdiği saptanmıştır. Çalışmada Lif randımanı bakımından Stoneville 468, lif inceliği bakımından tüm genotiplerin tekstil sektöründe işlenebilen lif değerine sahip oldukları, lif uzunluğu ve lif kopma dayanıklılığı bakımından ise GW Teks, ÇG-9 ve SET 34 genotiplerinin diğer genotiplere göre üstün oldukları belirlenmiştir (Karademir ve ark. 2017). Harran Ovası ekolojisinde 2014 yılında 10 pamuk çeşidi ile yürütülen çalışmada; erkencilik oranı, kütlü pamuk verimi, koza ve meyve dalı sayısı, bitki boyu, koza kütlü pamuk ağırlığı, 100 tohum ağırlığı, lif uzunluğu, çırcır randımanı, lif kopma dayanıklılığı, lif inceliği, kütlü pamuk fiyatı ve dekara gelir yönünden çeşitler arasında önemli düzeyde farklılıklar olduğu (Yıldız ve Haliloğlu 2017) rapor edilmiştir.

Ege bölgesi, Mardin Bölgesi ve Suruç Ovasında yapılan çeşit verim denemelerinde farklı genotiplere sahip pamuk çeşitlerinin verim ve verim öğeleri ile lif teknolojik özelliklerinin incelendiği çalışmalarda, genotipler arasında kütlü pamuk verimi, odun dalı, meyve dalı ve lif teknolojik özellikleri bakımından önemli farklılıklar saptandığı ifade edilmiştir (Köken, 2017; Karademir ve ark., 2018; Kakaç, 2018).

İncelenen literatürlerden, sürekli yeni pamuk çeşitleri geliştirildiği, çeşitlerin çevre faktörlerine karşı verim, verim unsurları ve lif teknolojik özellikler

bakımından farklı sonuçlar ortaya koyduğu anlaşılmaktadır. Agronomistlerin artan nüfus artışı ve yükselen hayat seviyesi sonucu tarımsal ürünlere olan talep artışını karşılamak için yeni genotipler ve yeni tarımsal üretim teknolojileri geliştirmeleri ve bu faktörlerin yöreden yöreye farklılık göstermesi, pamuk üretim bölgelerinde verim ve kaliteyi yükseltmek için yeni çeşitlerin denenmesi gerektiğini ortaya koymuştur. Bu araştırma, Diyarbakır ekolojik koşullarında, bölgede yaygın olarak tarımı yapılan çeşitler ile buna yönelik yeni geliştirilmiş çeşitlerin verim performanslarını inceleyerek, üreticiye öne çıkan çeşitler hakkında bilgilendirme yapmak ve yapılacak olan çalışmalara yol göstermek amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

## 2. Materyal ve Metot

Bu çalışmada, *Gossypium hirsutum* L. türünde yer alan BA 119, BA 440, Bomba, Carla, Deltapine 499, Edessa, Es 1, Esperia, Gloria, Lima, SC 2009, SC 2079, Sezener 76, Stoneville 468, PG 2018 olmak üzere 15 adet pamuk çeşidi bitki materyali olarak kullanılmıştır. Bu çeşitlerden 9 tanesi (Bomba, Carla, Edessa, Es 1, Esperia, Lima, SC 2009, SC 2079, Sezener 76, PG 2018) bölge tarımına yeni girmiştir.

**Deneme Alanının İklim Özellikleri:** Diyarbakır ili, Türkiye’nin Güneydoğusunda 37° 30' ve 38° 43' kuzey enlemleri ile 40° 37' ve 41° 20' doğu boylamları arasında yer almaktadır. İl merkezinin denizden yüksekliği ise 670 m’dir. Diyarbakır ilinde yıllık yağış ortalaması ise 496 mm’dir. En yüksek sıcaklığın 46.2 °C’ye yükseldiği, en düşük sıcaklığın ise -24.2 °C’ye indiği belirlenmiştir. Karla örtülü gün sayısı 12.4 ve ortalama yağışlı gün sayısı 88.5’tir. Bazı yıllar yağış miktarı 200 mm’ye kadar düşerken, bazı yıllar 730 mm’ye kadar yükselmiştir. İlin Güneydoğu Toroslar bölümü daha çok yağış almaktadır (Anonim, 2018).

Çizelge 3’den, denemenin gerçekleştiği 2018 yılında, Nisan ayında (15.9 °C) en düşük ortalama sıcaklığın görüldüğü, Ağustos ayında (31.5 °C) ise en yüksek ortalama sıcaklık değerinin olduğu görülmektedir. Uzun yıllar ait ortalama sıcaklık değerlerine bakıldığında Ekim ayında (8.0 °C) en düşük ortalama sıcaklığın görüldüğü, Temmuz ayında (38.3 °C) ise en yüksek ortalama sıcaklığın görüldüğü saptanmıştır. Çalışmanın yürütüldüğü dönemdeki yağış; en az yağış temmuz (0.0 mm), en fazla yağış mayıs’ta (157.8 mm) düşmüştür. Uzun yıllara ait değerlere göre Ağustos ayında (0.5 mm) en düşük, Nisanda (70.0 mm) ise en fazla yağış gerçekleşmiştir (Anonim, 2018).

Çalışmanın yürütüldüğü yılda en az yağış temmuz (0.0 mm), en fazla yağış mayıs’ta (157.8 mm) düşmüştür. Uzun yıllara ait değerlere göre Ağustos ayında (0.5 mm) en düşük, Nisanda (70.0 mm) ise en fazla yağış gerçekleşmiştir.

Bu çalışma 15 pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) çeşidinin (9’u bölge tarımına son zamanlarda girmiş) Diyarbakır ekolojik şartlarında verim ve verim

unsurlarının belirlenmesi amacıyla, Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü deneme alanında, tesadüf blokları deney desenine göre üç tekrarlamalı olarak yürütülmüştür. Çeşitler, 2018 yılı pamuk yetiştirme sezonunda ana ürün olarak ekilmiş olup, her bir parsel 10 m uzunluğundaki 4'er sıradan oluşturulmuş, sıra arası 70 cm ve sıra üzeri mesafe ise 10 cm olacak şekilde düzenlenmiştir. Bloklar arasında 2 m aralık bırakılmıştır. Tarla kasım ayında pullukla derin (20-25 cm) sürülmüş, mart ayında kültivatörle yüzlek (10-15 cm) işlenmiştir. Parselizasyon işleminin ardından 24 Nisan 2018 tarihinde mibzer ile ekim gerçekleştirilmiştir. Denemeye saf olarak 16 kg/da N ve 8 kg/da P uygulanmıştır. Azotun yarısı ve fosforun tamamı ekim ile birlikte taban gübresi olarak verilmiştir. Kalan azotun diğer yarısı ise, üre formunda (%46 N) 28 Haziran 2018 tarihinde ilk sulama ile birlikte, gübreleme makinesi ile üst gübre şeklinde uygulanmıştır. Ekimden yaklaşık 10 gün sonra çıkışlar gerçekleşmiş, çıkışların yeterli olmadığı alanlarda aşılama yapılmıştır. Çıkışlar tamamlandıktan sonra, elle seyreltme işlemi yapılarak, sıra üzeri mesafe 10 cm olarak ayarlanmıştır. Yabancı ot çıkışını engellemek, toprağın havalandırılmasını sağlamak ve bitki gelişimini teşvik etmek amacıyla 2 kez el çapası, daha sonra da 2 kez traktör çapası uygulanmıştır.

Çalışmada, dar yapraklı yabancı ot mücadelesi için Quizalofop-p-ethyl etken maddeli herbisit uygulanmıştır. Thrips tabacı zararlısına karşı 30 Mayıs 2018 tarihinde Dimethoate ve Acetamiprid etkili madde içerikli ilaç karışımı ile ilaçlama yapılmıştır.

Yeşil kurt (*Helicoverpa armigera* Hbn.) zararlısına karşı, 20 Ağustos 2018 tarihinde Lambda-cyhalothrin+Chlorantraniliprole etken maddeli ilaçlama yapılmıştır. Emposca (Emposca decipiens Paoli) zararlısına karşı, 29 Ağustos 2018 tarihinde Dimethoate etken maddeli ilaçlama yapılmıştır. Hastalıklar için herhangi bir fungusit uygulaması yapılmamıştır. Deneme alanı, hava sıcaklığı ve bitkinin su isteğine göre; 28 Haziran-9 Eylül tarihleri arasında ortalama 10'ar gün aralıklarla, toplam 8 kez karık usulü sulanmıştır. Hasat 15 Ekim tarihinde elle 1 defada yapılmıştır.

Çalışmada incelenen bitki boyu, meyve dalı sayısı, kütlü pamuk verimi, özellikleri Worley ve ark. (1976), çırçır randımanı, 100 tohum ağırlığı, lif uzunluğu, kısa lif oranı, lif elastikiyeti, lifte sarılık ise HVI Spektrum (Anonymous 1997) aleti ile saptanmıştır. Yukarıda belirtilen ve yöntemleri uyarınca elde edilen veriler MSTAT-C paket programı ile Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre varyans analizine tabi tutulmuş, ortalamalar Duncan testine göre gruplandırılmıştır.

Çizelge 2.'den, denemenin yapıldığı topraklar; tuzluluk problemi olmayan, killi-tınlı bünyeli, toprak profili bakımından % 49-67 arasında farklılık gösteren, yüksek miktarlarda killi, kireç ve potasyum bakımından zengin, hafif alkali tepkimeli, organik madde ve fosfor açısından ise fakir topraklardır (Anonim, 2018).

**Çizelge 1.** Denemede kullanılan Pamuk çeşitlerinin özellikleri

Çeşit adı	VS	AK	BY	BY	YT	ED	ST	TT	KT
BA-119	E	Yük.	Y	OB	Ty	Tlrs	Tlrs		
BA-440	E	Yük.	P	OB	Ty	Tlrs	Tlrs	Tlrs	
PG2018	OE	Yük.	K	OB	Ty	Tlrs	Tlrs		Tlrs
Lima	E	Yük.	K	OB	Tysz		Tlrs		
Edessa	E	Yük.	Y	OB	Ty	Tlrs	Tlrs		
Bomba	ÇE	Yük.	S	OB	OTy	Tlrs			Tlrs
Carla	E	Yük.	S	OB	OTy	Tlrs			Tlrs
Deltapine 499	OE	Yük.	S	Uzun	Ty	Tlrs			
ES 1:	OE		K		OTy				
Esperia:	E		S	OB	Ty				
Gloria:							Tlrs		
SC 2009			K		Oty				
SC 2079	OE		K		AzTy				
Sezener 76							Tlrs		
Stoneville-468	OE	Yük.			Ty		Tlrs	Tlrs	Dyn

Kaynak: Anonim 2019a, Anonim 2019b, Harem 2014, Anonim 2019c, Anonim 2019d.

**Tablodaki Kısaltmalar:** VS: Vejetasyon süresi, AK: Adaptasyon Kabiliyeti, BY: Bitki Yapısı, E: Erkenci, Y: Yayvan, K: Konik, BY: Boylanma durumu, OB: Orta Boylu, YT: Yaprak Tüylülüğü, OTy :Orta Tüylü, ED: Emposkaya Dayanıklılık, ST: Solgunluğa Tolerant, TT: Tuzluluğa Tolerant, OE: orta erkenci, KT: kuraklığa Tolerant , Yük.: yüksek , Ty: Tüylü, Tysz: Tüysüz, ÇE: Çok Erkenci, AzTy :Az Tüylü, D: Dayanıklı, Tlrs: Toleranslı, Dyn: Dayanıklı

**Çizelge 2.** Deneme Alanına Ait Toprak Özellikleri

Derinlik (cm)	Bünye	Ph (%)	Kireç (%)	Çözünbilir toplam tuz (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	Organik Madde (%)	Elektriksel geçirgenlik (%)
0-30	Killi-tınlı	7.76	7.88	0.073	0.42	1.69	0.475
30-60	Killi-tınlı	7.85	7.85	0.074	-	1.66	0.365

60-90	Killi-tunlu	7.77	8.70	0.077	-	-	0.415
90-120	Killi-tunlu	7.75	7.74	0.077	-	-	-

**Çizelge 3.** Denemenin Yürütüldüğü Diyarbakır İli'nin 2018 Yılı ve Uzun Yıllar İklim Verileri

Aylar	Yıllar	Sıcaklık (°C)			Ort. Hava nemi (%)	Toplam Yağış (mm)
		Max.	Min.	Ort.		
Nisan	2018	24.0	7.0	15.9	53.0	48.8
	Uzun yıllar ort.	20.3	8.0	13.8	63.0	70.0
Mayıs	2018	26.5	12.6	19.4	67.3	157.8
	Uzun yıllar ort.	26.5	11.2	19.2	55.0	42.0
Haziran	2018	34.5	17.6	26.5	37.9	14.4
	Uzun yıllar ort.	33.3	16.5	26.0	35.0	7.6
Temmuz	2018	39.3	21.1	31.2	24.2	0.0
	Uzun yıllar ort.	38.3	21.6	31.0	26.0	0.7
Ağustos	2018	39.1	21.7	31.5	24.3	0.8
	Uzun yıllar ort.	38.1	20.9	30.3	26.0	0.5
Eylül	2018	34.6	17.0	31.2	20.1	6.2
	Uzun yıllar ort.	33.2	15.8	24.8	31.0	2.6
Ekim	2018	25.8	11.9	18.7	52.3	76.6
	Uzun yıllar ort.	25.2	9.8	17.1	47.0	31.3

### 3. Bulgular ve Tartışma

Çalışmada; Bitki boyu, bitki başına meyve dalı sayısı, kütlü pamuk verimi, çirçir randımanı, 100 tohum ağırlığı, lif uzunluğu, kısa lif oranı, lif elastikiyeti, lifte sarılık özellikleri istatistiksel olarak önemli, bitki başına koza sayısı, Lif inceliği, Lif kopma dayanıklılığı ve lif Üniformitesi değerleri istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

**Bitki Boyu:** Pamukta bitki boyu, ana gövde üzerindeki boğum ve boğum arasından oluşmaktadır ve bitki boyu uzunluğu çeşitten çeşide ve bölgeden bölgeye farklılık gösterir (Aydemir, 1982). Çizelge 3'den, Denemeye alınan çeşitlerin bitki boylarının 87.93 ile 115.2 cm arasında değiştiği, en yüksek bitki boyunun ES-1 çeşidinden (115.2 cm), en düşük bitki boyunun ise Carla çeşidinden (87.93 cm) elde edildiği; ortalama bitki boyunun 104.49 cm olduğu anlaşılmaktadır. Pamuk yetiştiriciliğinde yüksek verim alabilmek için, vegetatif ve generatif gelişme arasındaki dengenin oluşturulması gerekir. Bu amaçla, erken taraklanma ve erken çiçeklenme dönemleri arasında vegetatif büyümenin fazla olması, ilk çiçekler açtıktan sonraki dönemde ise generatif büyümenin fazla olması önem arz etmektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde bitki boyuna ilişkin bulgularımızın normal sınırlar içerisinde kaldığı söylenebilir. Karademir ve ark. (2001), Yuka (2014), Çopur ve Yuka (2016), bulguları ile benzerlik gösterirken, Yıldız ve Haliloğlu (2017)'nin bulgularıyla örtüşmemektedir. Bu durum, denemede materyal olarak kullanılan çeşitlerin farklılığı, yetiştirme tekniği ve çevre koşullarından kaynaklanmış olabilir.

**Meyve Dalı Sayısı (adet/bitki):** Meyve dalı sayısı, verimin en önemli öğelerinden birisini oluşturmaktadır. Bu nedenle çeşitlerin meyve dallarının fazla olması istenir. Denemeye alınan

çeşitlerin ortalama meyve dalı sayısının 12.47 adet/bitki ile 15.43 adet/bitki arasında değiştiği, en çok meyve dalı sayısının SC 2009 çeşidinden (15.43 adet/bitki), en az meyve dalı sayısının ise Carla çeşidinden (12.47 adet/bitki) saptandığı; ortalama meyve dalı sayısının 13.63 adet/bitki olduğu anlaşılmaktadır (Çizelge 3). Bulgularımız, Ogur ve ark., (2005), Çopur, (2006), Kılıç (2008) ve Yuka (2014)'nin bulguları ile benzerlik gösterirken, Yıldız ve Haliloğlu (2017)'in bulguları ile farklılık göstermektedir. Bu durum, denemede materyal olarak kullanılan çeşitlerin farklı genetik yapısı, yetiştirme tekniği ve çevre koşullarından kaynaklanmış olabilir.

**Koza Sayısı (adet/bitki):** Çizelge 3'den, farklı pamuk çeşitlerinden elde edilen koza sayısının 10.86 adet/bitki ile 14.40 adet/bitki arasında değiştiği, en yüksek açan koza sayısının DP 499 çeşidinden (14.40 adet/bitki) , en düşük açan koza sayısının ise Lima çeşidinden (11.86 adet/bitki) elde edildiği; ortalama koza sayısının 11.87 adet/bitki olduğu izlenebilmektedir. Yapılan varyans analiz sonucu, çeşitler arasında koza sayısı yönünden istatistiksel olarak farklılık olmadığı saptanmıştır. Bulgularımız, Ogur ve ark., (2005), Kılıç (2008) ve Yuka (2014)'nin bulguları ile kısmen benzerlik gösterirken, Çopur, 2006, Yıldız ve Haliloğlu (2017) Karademir ve ark. (2001)'nin bulguları ile örtüşmemektedir. Bu durum, denemede materyal olarak kullanılan çeşitlerin farklı genetik yapısı, yetiştirme tekniği ve çevre koşullarından kaynaklanmış olabilir.

**Kütlü Pamuk Verimi (kg/da):** Verim genetik yapı ile çevre faktörlerinin ortaya koyduğu bir özelliktir ve üreticinin karlılığı açısından yüksek olması istenir. Çizelge 3'den, Denemeye alınan çeşitlerin ortalama kütlü pamuk veriminin 307.0 ile 507.0 kg/da arasında değiştiği, en yüksek kütlü pamuk veriminin DP 499 çeşidinden (507.0 kg/da), en düşük kütlü pamuk veriminin ise BA 119 çeşidinden (307.0 kg/da)

elde edildiği; çeşitlerin genel ortalamasının ise 397.26 kg/da olduğu izlenebilmektedir. Denemede ele alınan çeşitlerin kütlü pamuk verimine ilişkin bulgularımız, Gençler ve ark. (1992), Karademir ve ark. (2001), Kılıç (2008), Çopur ve ark. (2010), Karademir ve ark. (2013), Çoban ve Çiçek (2017), Yıldız ve Haliloğlu (2017)'in bulguları ile benzerlik göstermekte, Kakaç (2018)'in değerlerinden düşük, Anonim (1995), Evliyaoglu ve Kızıl (1998), Mustafayev ve ark. (2005), Çopur (2006), Karademir ve ark. (2017a),'ın bulgularından yüksektir. Bu durum, verimin çok sayıda genle idare edilen kantitatif bir özellik olmasının yanı sıra, materyal olarak kullanılan çeşitlerin farklılığı, yetiştirme tekniği ve çevre koşullarından kaynaklanmış olabilir.

**Çırcır Randımanı (%):** Çizelge 3'den, denemeye alınan çeşitlerin ortalama çırcır randımanının % 38.13

ile % 41.60 arasında değiştiği; en yüksek çırcır randımanının ES-1 ve ST 468 (% 41.60) ile Lima (% 41.47), en düşük çırcır randımanının SC 2009 (%38.13) olduğu izlenebilmektedir. Çeşitler genel olarak çırcır randımanı bakımından biraz düşük değerler oluşturmuşlardır, Çünkü son yıllarda pamukların çırcır randımanı %47-48'lere kadar çıkmıştır. Bunun nedeninin çeşitlerin genetik yapısı ile ekolojik faktörlerin interaksyonundan kaynaklandığı düşünülmektedir. Bulgularımız, Karademir ve ark. (2001), Mustafayev ve ark. (2005), Birgül (2008), Kılıç (2008), Karademir ve ark. (2013), Çopur ve Yuka (2016), Çoban ve Çiçek (2017), Yıldız ve Haliloğlu (2017), bulguları ile benzerlik göstermektedir.

**Çizelge 4.** 2018 yılında, Diyarbakır Ekolojisinde 15 adet farklı pamuk çeşidinin Yetiştirilmesi sonucu elde edilen 100 Tohum Ağırlığı Değerleri ile Bazı Lif Teknolojik Özelliklere ilişkin ortalama değerler ve duncan testine göre oluşan gruplar

Çeşit adı	100 Tohum Ağırlığı (g)	Lif uzunluğu (mm)	Kısa Lif Oranı (%)	Lif Elastikiyeti (%)	Lifte Sarılık (+b)
LİMA	8.44 c	31.41 a	6.00 bc	7.80 abcd	8.16 abcdef
EDESA	8.56 c	30.17 abc	6.03 bc	9.03 ab	8.60 abc
BA440	8.90 c	28.68 cde	6.16 bc	7.96 abcd	8.83 ab
BA119	8.32 c	29.47 abcde	5.73 bc	8.26 abc	8.20 abcdef
PG2018	8.25 c	29.21 bcde	6.40 bc	8.63 ab	8.26 abcdef
GLORİA	8.60 c	30.67 ab	5.93 bc	6.56 d	7.66 f
CARLA	8.82 c	30.63 abc	6.00 bc	7.46 bcd	8.23 abcdef
ESPERİA	8.64 c	29.88 abcd	6.70 abc	8.56 ab	8.40 abcdef
BOMBA	8.54 c	28.92 bcde	6.83 ab	9.20 a	8.53 abcd
SC 2009	9.16 bc	30.84 ab	6.16 bc	6.76 cd	8.50 abcde
SC 2079	10.17 ab	30.52 abc	5.53 bc	6.50 d	8.13 bcdef
SEZENER-76	10.32 a	30.75 ab	5.53 bc	6.36 d	8.00 cdef
ES-1	8.71 c	27.70 e	7.93 a	6.36 d	7.70 ef
DP 499	9.27 bc	28.09 de	5.16 c	8.33 abc	7.73 def
ST 468	8.81 c	29.23 bcde	6.06 bc	9.10 ab	8.96 a
Ortalama	8.90	29.74	6.14	7.79	8.25
DK (%)	6.58	3.41	12.87	10.85	5.13

**Çizelge 5.** 2018 yılında, Diyarbakır Ekolojisinde 15 adet farklı pamuk çeşidinin Yetiştirilmesi sonucu elde edilen 100 Tohum Ağırlığı Değerleri ile Bazı Lif Teknolojik Özelliklere ilişkin ortalama değerler ve duncan testine göre oluşan gruplar

Çeşit adı	100 Tohum Ağırlığı (g)	Lif uzunluğu (mm)	Kısa Lif Oranı (%)	Lif Elastikiyeti (%)	Lifte Sarılık (+b)
LİMA	8.44 c	31.41 a	6.00 bc	7.80 abcd	8.16 abcdef
EDESA	8.56 c	30.17 abc	6.03 bc	9.03 ab	8.60 abc
BA440	8.90 c	28.68 cde	6.16 bc	7.96 abcd	8.83 ab
BA119	8.32 c	29.47 abcde	5.73 bc	8.26 abc	8.20 abcdef
PG2018	8.25 c	29.21 bcde	6.40 bc	8.63 ab	8.26 abcdef
GLORİA	8.60 c	30.67 ab	5.93 bc	6.56 d	7.66 f
CARLA	8.82 c	30.63 abc	6.00 bc	7.46 bcd	8.23 abcdef
ESPERİA	8.64 c	29.88 abcd	6.70 abc	8.56 ab	8.40 abcdef
BOMBA	8.54 c	28.92 bcde	6.83 ab	9.20 a	8.53 abcd
SC 2009	9.16 bc	30.84 ab	6.16 bc	6.76 cd	8.50 abcde

SC 2079	10.17 ab	30.52 abc	5.53 bc	6.50 d	8.13 bcdef
SEZENER-76	10.32 a	30.75 ab	5.53 bc	6.36 d	8.00 cdef
ES-1	8.71 c	27.70 e	7.93 a	6.36 d	7.70 ef
DP 499	9.27 bc	28.09 de	5.16 c	8.33 abc	7.73 def
ST 468	8.81 c	29.23 bcde	6.06 bc	9.10 ab	8.96 a
Ortalama	8.90	29.74	6.14	7.79	8.25
DK (%)	6.58	3.41	12.87	10.85	5.13

**100 Tohum Ağırlığı (g):** Çizelge 4'den denemeye alınan çeşitlerin 100 tohum ağırlığının 8.25 g ile 10.32 g arasında değiştiği, en yüksek 100 tohum ağırlığının Sezener-76 çeşidinden (10.32 g), en düşük 100 tohum ağırlığının ise PG-2018 çeşidinden (8.25 g) elde edildiği; ortalama 100 tohum ağırlığının 8.90 g olduğu anlaşılmaktadır. Çalışmamızdan elde edilen 100 tohum ağırlığına ilişkin bulgular; Birgül (2008), Kılıç (2008), Yıldız ve Haliloğlu (2017) ile benzerlik göstermektedir.

**Lif uzunluğu (mm):** Tekstil liflerinin en önemli fiziksel özelliklerinden biri de kuşkusuz uzunluktur. Doğal liflerde kalıtsal olan bu özellik bir ölçüde çevre şartlarından da etkilidir. Bu durum iplik kalitesini önemli ölçüde etkiler. Çünkü bu faktör iplik incelik sınırını, mukavemeti iplik bünyesinde nope oluşumunu, makine ayarlarını etkilemektedir.

İplik imalatında kullanılan pamuk lifinin uzun olması (uzun şapel), ince olması (düşük mikroner) ve lif mukavemetinin yüksek olması (yüksek pressley veya yüksek olgunluk derecesi) iplik mukavemetini olumlu yönde etkilemektedir. Yine lif boyunun uzun ve mikroner değerinin düşük olması, imal edilen ipliğin düzgünlük derecesini de pozitif etkilemektedir. İplik eğirme sınırı yani liften geçirilebilecek en ince iplik sınırı öncelikle lif inceliği ile sınırlanmıştır. Lif incelidikçe kesitteki lif sayısı artar ve ipliğin eğirilebilmesine imkan tanıyan iplik mukavemeti sağlanmış olur.

Çizelge 5'ten, Denemeye alınan çeşitlerin ortalama lif uzunluğunun 27.70 mm ile 31.41 mm arasında değiştiği, en yüksek lif uzunluğunun Lima çeşidinden (31.41 mm), en düşük lif uzunluğunun ise ES-1 çeşidinden (27.70 mm) elde edildiği; ortalama lif uzunluğunun ise 29.74 mm olduğu anlaşılmaktadır. 25.4 mm ve daha düşük uzunluktaki pamuklar kısa; 25.5-28.5 mm uzunluğundaki pamuklar orta; 28.6-34.9 mm uzunluğundaki pamuklar uzun; 35.0 mm ve daha yüksek değerdeki pamuklar ise çok uzun olarak sınıflandırılmaktadır (DTB 2016). Buna göre Denemeye alınan pamuk çeşitlerinin pamukları orta ve uzun elyafli pamuklar grubunda yer almıştır. Lif uzunluğuna ilişkin ulgularımız; Çopur ve ark. (2001), Mustafayev ve ark. (2005), Ogur ve ark. (2013), Çopur (2006), Birgül (2008), Kılıç (2008), Akışcan ve ark. (2013), Karademir ve ark., (2015) ve Karademir ve ark., (2017) Yıldız ve Haliloğlu (2017) ile tamamen veya kısmen benzerlik gösterirken, Güreli (2015), Çoban ve Çiçek (2017), Karademir ve ark. (2017) bulguları ile farklılık göstermektedir. Bu durumun

kullanılan çeşitlerin genetik yapılarından, denemelerin yapıldığı farklı ekolojik faktörlerden ve denemelere uygulanan kültürel işlemlerin farklılığından ileri gelebileceği söylenebilir.

**Kısa Lif Oranı (%):** Pamuk lifinde kısa lif oranının düşük olması arzu edilir. Kısa lif içeriği, 12.7 mm (0.5 inc) uzunluğun altındaki lif sayısı ölçütüdür. Daha az kısa lif ile birlikte, uzunluk eşitliği, daha az pamuk atığının üretilmesine ve iplik fabrikasının verimliliğinin artmasına yol açar. Ayrıca kısa lif içeriğinin azaltılması iplik kalitesini artırır. Makine ile hasat edilen pamuk, elle hasat edilen pamuğa kıyasla kısa lif oluşumuna daha yatkındır (Anonim, 2013). Çizelge 4'den, denemeye alınan çeşitlerin kısa lif oranının % 5.16 ile % 7.93 arasında değiştiği, en yüksek kısa lif oranının ES-1 çeşidinden (% 7.93), en düşük kısa lif oranının ise DP 499 çeşidinden (% 5.16) elde edildiği; ortalama kısa lif oranının % 6.14 olduğu izlenebilmektedir. Daha az kısa lif oranı bakımından DP499 çeşidini Esperia çeşidi izlemiş olup diğer çeşitler daha geri sıralarda yer almışlardır. Kısa lif indeksi değerlerine göre; değerlendirme kistası; Çok iyi: < % 5, İyi: % 6 – 9, Orta: % 10 – 13, Kötü: % 14 – 17, Çok kötü: > % 17 şeklindedir (Mert, 2009). Denemede yer alan çeşitler genel olarak kısa lif oranı yönünden iyi ve kısmen çok iyi olarak değerlendirilebilir. Çalışmadan elde edilen bulgular Karademir ve ark. (2013), ve Çoban ve Çiçek (2017)'in bulguları ile benzerlik göstermektedir. Karademir ve ark., (2017) ve Karademir ve ark., (2017a) ise genotipler arasında kısa lif oranının yönünden önemli düzeyde bir farklılığın olmadığını ancak, yıllar arasında önemli düzeyde bir farklılık olduğunu bildirmişlerdir.

**Lif Elastikiyeti (%):** Çizelge 4'den, denemeye alınan çeşitlerin lif elastikiyetinin % 6.56 ile % 9.20 arasında değiştiği, en yüksek lif elastikiyetinin Bomba çeşidinden (% 9.20), en düşük lif elastikiyetinin ise Gloria çeşidinden (% 6.56) elde edildiği; ortalama lif elastikiyetinin % 7.79 olduğu izlenebilmektedir. Yapılan varyans analiz sonucu, analizi sonucunda genotipler arasında farklı lif kopma uzaması gruplarının oluştuğu saptanmıştır. HVI index'e göre lif elastikiyet değeri 7.7 den fazla olanlar çok yüksek; 6.8-7.6 arası yüksek; 5.9-6.7 arası orta; 5.0-5.8 arası düşük; 4.9 dan daha az lif elastikiyetine sahip olan pamuklar da çok düşük elastikiyete sahip olarak değerlendirilmektedir. Bu ıskalaya göre denemeye alınan pamuklarımız Bomba, Edessa, PG2018, ST 468, BA119, DP499 ve Lima çeşitleri çok yüksek

elastikiyete sahip pamuklar grubunda yer almıştır. Bununla birlikte Carla çeşidi yüksek, Gloria, SC2009, SC2079, Sezener 76 ve ES 1 pamuk çeşitleri ise orta elastiki grupta yer almıştır. Bulgularımız, Karademir ve ark., (2006), Birgül (2008), Yuka (2014), İrget, (2015), Karademir ve ark. (2013), Çoban ve Çiçek (2017), Karademir ve ark. (2017) bulguları ile benzerlik göstermektedir.

**Lifte Sarılık (Yellowness) (+b):** Sarılık (+b), pamuk pigmentlerinin derecesini gösteren bir özellik olup pamuğun arazi koşullarında bekletilmesi sırasında çeşitli mikroorganizmaların etkisiyle oluşan bir durumdur. Sarılık (+b) değerleri 5-17 arasında değerler almaktadır (DTB 2016). Yüksek sarılık (+b) değerleri tekstil ürünlerinde düzensiz boyanmaya neden olduğundan dolayı düşük sarılık (+b) değerleri arzu edilmektedir. Çizelge 4'den, denemeye alınan çeşitlerin lif sarılığının 7.66 ile 8.96 arasında değiştiği, en yüksek lif sarılığının ST 468 çeşidinden (8.96), en düşük lif sarılığının ise Gloria çeşidinden (7.66) elde edildiği; ortalama lif sarılığının 8.25 olduğu izlenebilmektedir.

**Lif İnceliği:** Çizelge 6'dan, farklı pamuk çeşitlerinden elde edilen lif inceliğinin 3.76 mic. ile 4.90 mic. arasında değiştiği, en yüksek lif inceliğinin DP 499 çeşidinden (4.90 mic.), en düşük lif inceliğinin ise Carla çeşidinden (3.76 mic.) elde edildiği; ortalama lif inceliğinin 4.15 mic. olduğu izlenebilmektedir. Yapılan varyans analiz sonucu, çeşitler arasında lif inceliği yönünden farklılık olmadığı saptanmıştır. Bulgularımız, Güreli, (2015), Çoban ve Çiçek, (2017) bulguları ile benzerlik gösterirken, Birgül, (2008), Karademir ve ark., (2015), İrget, (2015), Karademir ve ark., (2017)'nin bulguları ile farklılık göstermektedir. Bu durum, denemede materyal olarak kullanılan çeşitlerin farklılığı, yetiştirme tekniği ve çevre koşullarından kaynaklanmış olabilir.

**Lif Kopma Dayanıklılığı:** Çizelge 6'dan, farklı pamuk çeşitlerinden elde edilen lif kopma dayanıklılığının 28.06 g/tex ile 32.66 g/tex arasında değiştiği, en yüksek lif kopma dayanıklılığının SC 2009 çeşidinden (32.66 g/tex), en düşük lif kopma dayanıklılığının ise Bomba çeşidinden (28.06 g/tex) elde edildiği; ortalama lif kopma dayanıklılığının 30.42 g/tex olduğu izlenebilmektedir. Yapılan varyans analiz sonucu, çeşitler arasında lif kopma dayanıklılığı yönünden farklılık olmadığı saptanmıştır. Bulgularımız, Güreli (2015), ile benzerlik gösterirken, Birgül, (2008), Karademir ve ark. (2013), İrget, (2015), Yıldız ve Haliloğlu, (2017)'in bulguları ile örtüşmemektedir. Lif kopma dayanıklılığı çeşidin genetik yapısından kaynaklanmasıyla birlikte, çevre koşullarından da etkilenebilmektedir. Çeşitler arasındaki farklılıkların istatistiksel olarak önemli olmaması çeşitlerin çevre koşullarına karşı aynı tepki göstermelerinden kaynaklanmış olabilir.

**Üniformite (%):** Çizelge 6'dan, farklı pamuk çeşitlerinden elde edilen üniformite değerinin % 83.46 ile % 86.26 arasında değiştiği, en yüksek üniformite değerinin Carla çeşidinden (% 86.26), en düşük üniformite değerinin ise Bomba çeşidinden (% 83.46) elde edildiği; ortalama üniformite değerinin % 84.98 olduğu izlenebilmektedir. Yapılan varyans analiz sonucu, çeşitler arasında üniformite değeri yönünden farklılık olmadığı saptanmıştır. Bulgularımız, Karademir ve ark. (2013), Karademir ve ark., (2017) ve ile benzerlik gösterirken, Karademir ve ark., (2003) bulguları ile farklılık göstermektedir. Bu durum, denemede materyal olarak kullanılan çeşitlerin genetik farklılığı, yetiştirme tekniği ve çevre koşullarından kaynaklanmış olabilir.

**Çizelge:6.** Çizelge 2018 yılında, Diyarbakır Ekolojisinde 15 adet farklı pamuk çeşidinin Yetiştirilmesi sonucu elde edilen Lif İnceliği, Lif Mukavemeti, Lif Üniformitesi Değerleri Özelliklerine ilişkin ortalama değerler ve duncan testine göre oluşan gruplar

Çeşit adı	Lif İnceliği (mic/index.)	Lif Kopma Dayanıklılığı (g/tex)	Lif Üniformitesi (%)
LİMA	3.87	28.53	84.76
EDESA	4.02	30.50	85.33
BA440	4.13	31.60	84.73
BA119	4.04	31.33	85.03
PG2018	3.90	30.06	84.76
GLORİA	3.98	32.23	85.83
CARLA	3.76	31.66	86.26
ESPERİA	3.94	30.83	84.00
BOMBA	4.23	28.06	83.46
SC 2009	4.60	32.66	86.03
SC 2079	4.59	29.16	85.50
SEZENER-76	4.30	31.90	85.90
ES-1	3.84	24.66	82.70
DP 499	4.90	32.53	85.13
ST 468	4.17	30.70	84.80
Ortalama	4.15	30.42	84.98
DK(%)	10.79	8.72	1.62



## SONUÇ VE ÖNERİLER

Gossypium hirsutum L. türüne ilişkin bazı pamuk çeşitlerinin verim ve verim unsurlarının belirlenmesi amacıyla Diyarbakır koşullarında yürütülen denemede; dekara kütlü verimi, çırçır randımanı, bitki boyu, 100 tohum ağırlığı, meyve dalı sayısı, koza sayısı, lif inceliği, lif uzunluğu, üniformite, lif kopma dayanıklılığı, kısa lif oranı, lif elastikiyeti, ve sarılık gibi özellikler irdelenmiş, koza sayısı, lif inceliği, üniformite, lif kopma dayanıklılığı, parlaklık değeri yönünden çeşitler arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı, kalan diğer özellikler yönünden çeşitler arasında istatistiksel olarak önemli farklılıklar olduğu belirlenmiştir.

Araştırma sonucunda; kütlü pamuk veriminin 307 kg/da ile 507 kg/da arasında değiştiği ve en yüksek kütlü pamuk veriminin DP499 çeşidinden elde edildiği, çırçır randımanının % 38.13 ile % 41.60 arasında değişim gösterdiği ve en yüksek çırçır randımanının ES-1, ST 468, Lima çeşitlerinden elde edildiği, bitki boyu değerinin 87.93 cm ile 115.2 cm arasında değişim gösterdiği ve en yüksek bitki boyunun ES-1 çeşidinden, 100 tohum ağırlığının 8.25 g ile 10.32 g arasında değişim gösterdiği ve en yüksek 100 tohum ağırlığının Sezener-76, meyve dalı sayısının 12.47 ile 15.43 adet arasında değiştiği ve en yüksek meyve dalı sayısının SC 2009 çeşidinden, lif uzunluğunun 27.70 ile 31.41 mm arasında olduğu ve en uzun lifin Lima çeşidinden tespit edilmiştir. Diğer yandan, kısa lif oranının % 5.16 ile % 7.93 arasında değişim gösterdiği ve en kısa lif oranının DP 499 çeşidinden, lif elastikiyetinin % 6.56 ile % 9.20 arasında değişim gösterdiği ve en yüksek lif elastikiyetinin Bomba çeşidinden. sarılık değerinin 7.66 ile 8.96 arasında değişim gösterdiği ve en düşük sarılık değerinin Gloria çeşidinden saptandığı söylenebilir.

## KAYNAKLAR

- Akışcan, Y. ve Genç 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.
- Alkaya, E., 2010. 2. Ulusal Katı Atık Yönetimi Kongresi UKAY 2010 18-29 Ekim 2010 Mersin Üniversitesi
- Anonymous, 1997. High Volume Instruments (HVI) Catalog. Costumer Information Service, No: 40, Volume May, Sweden
- Anonim, 2018. GAP Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi (GAPUTEM) Müdürlüğü, Toprak Analiz Laboratuvarı Raporu, Rapor No. 152., 2018. Diyarbakır
- Anonim; 2018. Diyarbakır Meteoroloji Bölge Müdürlüğü (DMBM 2018) İklim Verileri.
- Anonim, 2019a [https://www.progenseed.com/images/upload/230\\_9085.pdf](https://www.progenseed.com/images/upload/230_9085.pdf). Erişim Tarihi:20.01.2023

- Anonim 2019b, <https://www.goldenwestseeds.com/bomba>. Erişim Tarihi:20.01.2023
- Anonim 2019c <https://arastirma.tarim.gov.tr>. Erişim Tarihi:20.01.2023
- Anonim, 2019d [[https://www.tarim.bayer.com.tr/static/media/pdf/pamuk\\_tohumlari/CARLA\\_10.02.2016.pdf](https://www.tarim.bayer.com.tr/static/media/pdf/pamuk_tohumlari/CARLA_10.02.2016.pdf)] Erişim tarihi 15.01.2019.
- Aydemir, M., 1982. Pamuk bitkisinin morfolojisi, Pamuk ıslahı, yetiştirme tekniği ve lif özellikleri, Hür-Efe matbaası, Kitap, Sayfa 50-61, İzmir
- Birgül, İ.H., 2008. Bazı pamuk (Gossypium hirsutum L.) Çeşitlerinde Büyüme Parametreleri ve Hasat Devrelerine Göre Lif Özelliklerinin Saptanması. Harran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa, 68s.
- Çoban, M. ve Çiçek, S., 2017. Nazilli Koşullarına Adapte Olabilecek İleri Pamuk Hatlarının Verim ve Lif Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi, 20(Özel Sayı): 222-226
- Çopur, A. Yuka, A., 2016 Buğday Sosnası İkinci Ürün Olarak Yetiştirilen Pamuk (Gossypium hirsutum L.) Çeşitlerinde Verim ve Verim Unsurlarının Belirlenmesi. YYÜ TAR BİL DERG (YYU J AGR SCI) 2016, 26(2): 245- 253
- Çopur, O., 2006. Determination of Yield and Yield Components of Some Cotton Cultivars in Semi Arid Conditions. Pakistan Journal of Biological Science, 9 (14): 2572-2578.
- Gençer, O., Sinan, S., Yelin, D., Kaynak, M.A. ve Görmüş, Ö., 1992. GAP Bölgesinde Yüksek Verimli, Lif Teknolojik Özellikleri Üstün Pamuk Çeşitlerinin Saptanması Üzerinde Bir Araştırma. Ç. Ü. Ziraat Fakültesi GAP Tarımsal Araştırma İnceleme ve Geliştirme Proje Paketi Kesin Sonuç Raporu, Ç.Ü.Z.F. Genel Yayın No: 31, GAP Yayın No:60, Adana.
- Gençer, O., Yelin, D., 1983. Pamuk Bitkisinde (Gossypium hirsutum L.) Erkencilik Kriterlerinin Kalıtımı ve Verimle İlişkileri Üzerine Bir Araştırma. Bölge Pamuk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. Adana. Yayın No: 40.
- Görmüş, Ö. 2014. Lif Bitkileri Pamuk. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 299, Sayfa: 150. Adana.
- Gürel, R., Mert, M., 2016. Diyarbakır Koşullarında, Erkencilik, Verimlilik ve Lif Teknolojik Özellikleri Yönünden Değerlendirilmesi, Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi ISSN:1300-9362 21(1):1-11 (2016), Hatay
- Güvercin, R.Ş., Karademir, E., Karademir, Ç., Özkan, N., Ekinci, R., Borzan, G., 2017. Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 21(1): 41-52.
- Harem, E., 2014. T.C.Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Yayın No: 2014, Sayfa:157-173. Nazilli
- İrget, M., 2015. Farklı Orijinli Pamuk Genotiplerinin Tarımsal, Teknolojik ve Verticillium Solgunluğu Hastalığına Dayanıklılık Özelliklerinin Belirlenmesi; Fen Bilimleri Enstitüsü, Mustafa Kemal Üniversitesi.
- 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

- Karademir, Ç., Başbağ S. ve Karademir, E., 2001. *Diyarbakır Ekolojik Koşullarında Bazı Pamuk Hat ve Çeşitlerinin Verim, Erkencilik ve Lif Teknolojik Özellikleri Yönünden Değerlendirilmesi*, Türkiye 4. Tarla Bitkileri Kongresi, 17-21 Eylül, Endüstri Bitkileri (Cilt 2), s.205-210, Tekirdağ.
- Karademir, E., Gençer, O., Karademir, Ç., Başbağ, S. ve Karahan, H., 2003. *Farklı Pamuk Hat/Çeşitlerinin Mardin Koşullarındaki Performanslarının Belirlenmesi*. Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Türkiye 5. Tarla Bitkileri Kongresi, 13-17 Ekim, s.282-286, Diyarbakır.
- Karademir, E., Karademir, Ç. ve Sezener, V., 2013. *Bazı Pamuk Çeşitlerinin Diyarbakır Koşullarına Adaptasyonu*. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Türkiye 10. Tarla Bitkileri Kongresi Bildirileri, Cilt II, s.198-202, 10-13 Eylül 2013, Konya
- Karademir, Ç., Karademir, E ve Sevilmiş, U., 2017. *Bazı Pamuk (Gossypium hirsutum L.) Genotiplerinin Verim ve Lif Teknolojik Özellikler Bakımından Değerlendirilmesi*. YYÜ, Tarım Bilimleri Dergisi, 27(2): 183-191.
- Karademir, E., Karademir, Ç., Sevilmiş, U., 2018. *Mardin Koşullarında İleri Pamuk Hatlarının Verim ve Lif Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi*; Anadolu I. Uluslararası Multidisipliner Çalışmalar Kongresi.
- Kılıç, Y., 2008. *Mardin/Derik Ekolojik Koşullarında İkinci Ürün Olarak Yetiştirilebilecek Pamuk (Gossypium hirsutum L.) Çeşitlerinin Tarımsal ve Teknolojik Özellikleri ve bunlar Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma*. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana, 52s.
- Köken, İ., 2017. *Ege Bölgesine Uygun Pamuk Çeşitlerinde Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi Yüksek Lisans Tezi, Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalı, Ege Üniversitesi.*
- Liu, S.M., Constable, G.A., Reid, P.E., Stiller, W.N. and Cullis, B.R., 2013. *The Interaction Between Breeding and Crop Management in Improved Cotton Yield*. *Field Crops Research*, 148: 49-60.
- Mert M., 2009. *Lif Bitkileri I. Baskı*, Ankara, Nobel Akademik Yayıncılık.
- Mustafayev, S., Efe, L., Kılı, F., 2005. *Azerbaycan'da Elde Edilmiş Bazı Mutant Pamuk (Gossypium hirsutum L.) Çeşitlerinin Şanlıurfa Koşullarında Verim ve Lif Kalite Özelliklerinin Değerlendirilmesi*. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2005, 18(2), 245-250.4
- Ogur, N., Nasırcı, Z., Küçük, Ö., Çetin, B. ve Dolançay, A., 2013. *GAP Bölgesinde Tescil Edilen Bazı Pamuk (Gossypium hirsutum L.) Çeşitlerinin Verim ve Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması*. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Türkiye 10. Tarla Bitkileri Kongresi Bildirileri, Cilt II, s. 114-119, 10-13 Eylül 2013, Konya.
- Worley, S. JR., Harmon H.R., Harrel, D.C. ve Culp, T.W., 1976. *Ontogenetic Model of Cotton Yield*. *Crop Science*, 16: 30-34.
- Yıldız, Z. ve Haliloğlu, H., 2017. *Pamukta Çeşit Tercihinde Dekara Gelir Yaklaşımı*. *Neşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi Cilt 6: (ICAFOF, 2017 Özel Sayı) 261-270*
- Yuka, A., 2014. *Harran Ovası Koşullarında Buğday Sonrası İkinci Ürün Olarak Yetiştirilebilecek Pamuk (Gossypium hirsutum L.) Çeşitlerinin Verim ve Lif Teknolojik Özelliklerinin Belirlenmesi*. Harran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa, 62s.