

## Pamukta Farklı Zamanlarda Kesilerek Uzaklaştırılan Tepe Sürgünü Uygulamasının Lif Verimi ve Kalitesi Üzerine Etkisi\*

Mustafa YAŞAR<sup>1</sup>, Sema BAŞBAĞ<sup>2</sup>, Remzi EKİNCİ<sup>2</sup>

**ÖZET:** Bu çalışma, pamukta farklı zamanlarda kesilerek uzaklaştırılan tepe sürgünü uygulamasının pamuk lif kalite özellikleri üzerine etkisinin belirlenmesi amacıyla 2012 yılında Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Deneme Alanlarında yürütülmüştür. Çalışmada Primera, Deltapine-499, Stoneville-453 ve Berke pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) çeşitleri materyal olarak kullanılmıştır. Deneme Tesadüf Bloklarında Bölünmüş Parseller Deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak kurulmuştur. Uygulama zamanları (Kontrol, ekimden 100, 115, 130 ve 145 gün sonra uç alma) ana parselleri, pamuk çeşitleri ise (Primera, DP-499, STV-453 ve Berke) alt parselleri oluşturmuştur. Çalışmada ekimden 100 ve 115 gün sonra yapılan uç almanın, lif uzunluğunu artırdığı; lif verimi, lif inceliği, kısa lif oranı, lif kopma dayanıklılığı, iplik yapılabirlik indeksi, lif üniformitesi ve lif kopma uzaması özelliklerine ise istatistiki olarak herhangi bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler :** Lif kalite özellikleri, lif verimi, pamuk, uç alma

## Effects of Topping at Different Times on Fibre Yield and Quality Traits on Cotton

**ABSTRACT:** This study was conducted in the Research Fields of Faculty of Agriculture, Dicle University in 2012 in order to determine the effects of topping at different stages of growth on fiber yield and quality on cotton. In the study, cotton varieties of Primera, Deltapine 499, Stoneville 453 and Berke (*Gossypium hirsutum* L.) were used as material. The experiment was established using the in completely randomized design in split plots with 3 replications. Application times (control, 100, 115, 130 and 145 days after sowing) constituted the main parcels; the sub-parcels were cotton varieties (Primera, DP-499, STV-453 and Berke). It was determined in the study that topping done 100 and 115 days after sowing date increased the fiber length; had statistically no significant effect on characteristics such as fiber yield, fiber fineness, fiber strength, short fiber index, fiber elongation, spinning consistency index and fiber uniformity.

**Key words:** Cotton, fiber quality, fiber yield, topping

<sup>1</sup> Tarım Bakanlığı, Tohumluk Tescil Sertifikasyon Müdürlüğü, Çeşit Tescil, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup> Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri, Diyarbakır, Türkiye  
Sorumlu yazar/Corresponding Author: Sema BAŞBAĞ, sbasbag@dicle.edu.tr

\* Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezinden alınmıştır.

## GİRİŞ

Pamuk bitkisi, yaygın ve zorunlu kullanım alanıyla insanlık açısından, yarattığı katma değer ve istihdam olanaklarıyla da üretici ülkeler açısından büyük ekonomik öneme sahip bir üründür. Lifi ile tekstil sanayisinin, pamuk işlenmesi açısından çırçır sanayisinin, tohumu ile yağ ve yem sanayisinin, linteri ile de kağıt ve patlayıcı madde sanayisinin hammaddesi durumundadır. Ülkemiz, tekstil ürünleri üretim ve ticaretinde, dünya liderleri arasında olup, büyük bir tekstil üretim kapasitesine ve potansiyeline sahiptir. Ülkemizde 2015 yılında 434 bin hektar alanda 2.050 bin ton kütlü pamuk üretimi ile 738 bin ton lif üretimi; 810 bin ton lif pamuk ithalatı ve 126 bin ton lif pamuk ihracatı gerçekleşmiştir (TUIK, 2016).

Pamuk bitkisi, sıcaklığın 15 °C'nin altına düşmediği koşullarda yaprak, tarak, çiçek ve koza oluşturarak, sürekli büyüme özelliği gösterir (Brodie, 1989). Pamuğun vejetasyonunun uzun olması, bölgemizde yaşanan erken sonbahar yağmurlarından zarar görmesine neden olmakta, lif kalite özelliklerinde kayıpları oluşturmaktadır. Ayrıca, hatalı kültürel uygulamalar pamuğun vejetasyon dönemini uzatabilmektedir. Erken ve aşırı sulamalar ve dengesiz gübrelemeler bitkinin büyümesini teşvik ederek sürekliliğini sağlayan hatalı kültürel uygulamalardır (Emiroğlu, 2000). Tüm tarımsal ürünlerde olduğu gibi pamuk tarımında da başlıca amaç, pamuk lif kalitesini artırmayı sağlayarak birim alandan daha fazla ve daha kaliteli ürün elde etmektir. Erken sonbahar ile birlikte hava sıcaklıklarındaki düşüş, pamuk bitkisini

sekonder vejetatif gelişime teşvik ederek olgunlaşma gecikmelerine neden olabilmektedir. Farklı dönemlerde pamuk bitkisinde tepe sürgününün kesilmesi ile bitkinin vejetatif gelişimini sınırlayan uygulamaların pamukta erkencilik ve kalite yönünden önemli katkılar sağladığı belirtilmektedir. (Ma et al., 1983; Xu et al., 2001; Dai et al., 2003). Uç alma, pamuğun kalite özellikleri potansiyelini yakından ilgilendiren önemli bir kültürel uygulamadır. Uç alma doğru ve zamanında yapılmazsa lif verimi ve kalitesi yönünden kayıplara neden olabilir (Wang et al., 2014).

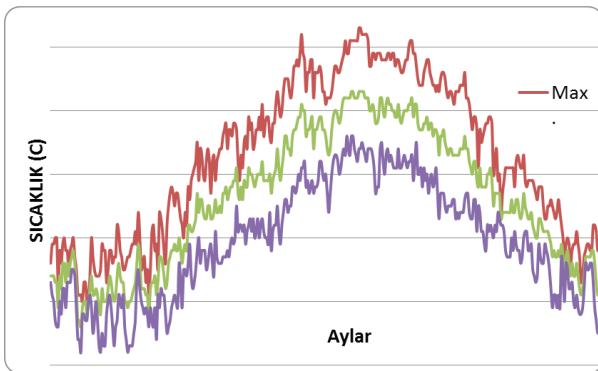
Bu çalışma, Diyarbakır koşullarında pamukta farklı zamanlarda kesilerek uzaklaştırılan tepe sürgünü uygulamasının lif verimi ve kalitesi üzerine etkisinin incelenmesi ve incelenen özellikler arası korelasyonların belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür.

## MATERYAL VE YÖNTEM

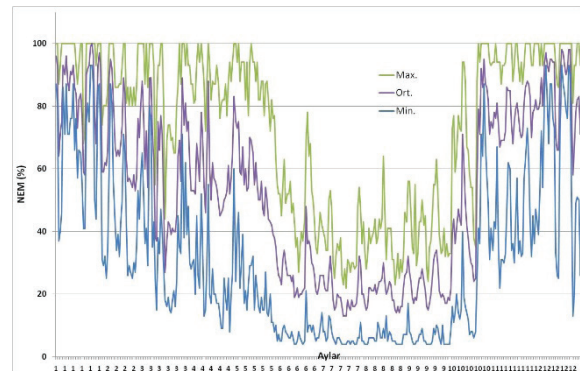
Çalışmada, materyal olarak *Gossypium hirsutum* L. türüne ait Primera, Berke, Stoneville-453 (STV-453) ve Deltapine-499 (DP-499) pamuk çeşitleri kullanılmıştır.

Diyarbakır ili denizden yüksekliği 660 m olup, 37° 541 enlem, 40° 141 boylamındadır. Diyarbakır ilinde yıllık yağışın hemen hemen tamamı Ekim ve Mayıs ayları arasında düşmektedir. Yaz aylarında yağış görülmemekte, hava oransal nemi düşük olduğundan toprak evaporasyonla çok hızlı su kaybetmektedir.

Diyarbakır ilinin 2012 yılına ilişkin günlük sıcaklık değişimleri Şekil 1; günlük nem değişimleri Şekil 2'de verilmiştir (<http://www.wunderground.com/>).



Şekil 1. Günlük sıcaklık değişimleri (2012 yılı)



Şekil 2. Günlük nem değişimleri (2012 yılı)

Denemenin yapıldığı arazi, kırmızı-kahverengi toprak grubunun hakim olduğu Siirt-Diyarbakır-Şanlıurfa yayı üzerinde bulunmaktadır. Bu topraklar düz ve düze yakın eğimlerde, derin ya da orta derin A-B-C profilli zonal topraklar olup, bu toprakların organik madde ve fosfor kapsamı düşük, potasyum ve kalsiyum kapsamı yüksektir. İlin yarı-kurak ve çok sıcak iklim koşulları toprak yapısı üzerine büyük etkiler yapmıştır. Toprak yapısı bakımından ana maddesi ince bünyeli alüvyal materyal ya da kireç taşıdan ibarettir. Killi-tınlı yapıda, tuzluluk sorunu olmayan, toprak profili boyunca % 49-67 arasında değişen yüksek oranlarda kil içerikli, potasyum ve kireç yönünden zengin, hafif alkali reaksiyonlu, topraklardır (GAPUTAEM, 2013).

Çalışma, D.Ü. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü deneme alanında 2012 yılında yürütülmüştür. Deneme, tesadüf bloklarında bölünmüş parseller deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak kurulmuştur. Tepe sürgünü uç alma uygulama zamanları (Kontrol, ekimden itibaren 100, 115, 130 ve 145 gün sonra uç alma) ana parselleri, pamuk çeşitleri ise (Berke, Stoneville-453 (STV-453) Deltapine-499 (DP-499), Primera) alt parselleri oluşturmuştur. Deneme, sıra arası 70 cm, sıra üzeri 15 cm olacak şekilde 12 metre uzunluğundaki parsellere deneme mibzeri ile 03 Mayıs 2012 tarihinde ekilmiştir. Dekara saf olarak 14 kg N ve 7 kg P<sub>2</sub>O gelecek biçimde gübreleme yapılmıştır. Azotun yarısı 20-20-0 kompoze gübre formunda ve fosfor'un tamamı ekimle birlikte, ekim mibzeri ile tabana verilmiş, azotun diğer yarısı ise üre gübresi formunda (% 46'lık) birinci sulamada üst gübre olarak verilmiştir. Üst gübreleme sıralar arasına açılan çizilere gübreleme makinası ile verilmek suretiyle gerçekleştirilmiştir. Deneme karık usulü ile 7 kez sulanmıştır. Deneme 16.10.2012 tarihinde birinci el ve 02.11.2012 tarihinde ise ikinci el hasadı olarak elle yapılmıştır. Hasat her parselin baş ve son kısmından 1'er metrelik kısımların atılmasından sonra kalan 14 m<sup>2</sup>'lik (2 sıra x 0.7 m x 10 m) alan üzerinden yapılmıştır. Ekimden 100 (11.08.2012), 115 (26.08.2012), 130 (10.09.2012), 145 (25.09.2012) gün sonra olmak üzere 4 farklı

zamanda tepe sürgünleri, pamuk bitkilerinin ana gövdesinin en üst 10 cm kısmından motorlu budama makinası ile kesilmiştir. Çalışmada, lif verimi (kg/da), lif uzunluğu (mm), lif inceliği (mic.), kısa lif oranı (%), lif kopma dayanıklılığı (g/tex), iplik yapılabirlik indeksi (SCI), lif üniformitesi (%) ve lif kopma uzaması (%) özellikleri incelenmiştir. Çalışmada, her bir özellik için elde edilen değerler, JMP 5.0.1. (Copyright © 1989-2002 SAS Institute Inc.) istatistik paket programı kullanılarak, istatistiksel yönden analiz edilmiş; ortalamalar, Asgari Önemli Fark (AÖF<sub>0,05</sub>) Testi uyarınca gruplandırılmış ve incelenen özellikler arasındaki ilişkiler (basit korelasyon katsayıları) belirlenmiştir.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Uç alma uygulama zamanları arasında; incelenen tüm özellikler yönünden çeşitler arasında istatistiki olarak önemli farklılıklar saptanmış, lif verimi dışında diğer lif kalite özelliklerinde Çeşit\*Uygulama Zamanı interaksiyonları yönünden istatistiki olarak önemli farklılıklar saptanamamıştır.

**Lif Verimi (kg da<sup>-1</sup>):** Çizelge 1'den, araştırmada kullanılan çeşitlere ait lif verimi ortalama değerlerinin tüm zamanlarda çeşit ortalamaları yönünden 2 farklı istatistiki grup oluşturduğu ve 170.43 kg da<sup>-1</sup> (Berke) ile 189.78 kg da<sup>-1</sup> (Primera) arasında değişim gösterdiği izlenebilmektedir. Çeşit \* Uygulama Zamanı interaksiyonunda en düşük değer (UZ4) 159.77 kg da<sup>-1</sup> ile Berke çeşidinde, en yüksek değer ise (UZ1) 211.32 kg da<sup>-1</sup> ile Primera çeşidinden elde edilmiş olup, ortalama lif verimi ise 179,65 kg da<sup>-1</sup> olarak belirlenmiştir. Farklı zamanlarda kesilerek uzaklaştırılan tepe sürgünü uygulamaları, lif verimi yönünden istatistiki olarak farklılık oluşturmamış; uygulama zamanı geciktikçe, lif veriminde azalmaların çeşide bağlı olarak değiştiği, tüm uygulamaların kontrole göre daha yüksek lif verimi değerlerine sahip olduğu belirlenmiştir. sürgünü alma uygulamasının lif pamuk verimini artırabileceği saptanmıştır (Dale, 1959; Ungar et al., 1987; Patterson et al., 1978; Jenkins et al., 1990; Ma

et al., 2004; Obasi and Msaakpa, 2005; Wang et al., 2014).

**Lif Uzunluğu (mm):** Araştırmada kullanılan çeşitlere ait lif uzunluğu ortalama değerleri, tüm uygulama zamanlarında çeşit ortalamaları yönünden 3 farklı istatistiki grup oluşturmuş, çeşitlerin lif uzunluğu, 29.52 mm (Berke) ile 31.72 mm (STV-453) arasında değişim göstermiştir (Çizelge 1). Farklı zamanlarda kesilerek uzaklaştırılan tepe sürgünü uygulamaları arasında iki farklı grubun oluştuğu ekimden 145 gün sonra yapılan uç almanın, ikinci grupta yer aldığı ancak, diğer uygulamaların ise kontrol parsellerinden farklı olmadığı saptanmıştır. Elde ettiğimiz sonuçlar, daha önce yapılan çalışmalarla farklılık göstermiştir (Ungar et al., 1987; Gu Benkang et al., 1990; McPherson et al., 1995; Denizdurduran, 2008; Wang et al., 2014).

**Lif İnceliği (mic.):** Çeşitlere ait lif inceliği ortalama değerlerinin tüm zamanlar açısından çeşit ortalamaları, 2 farklı istatistiki grup oluşturmuştur. Ortalamalar 4.38 mic. (STV-453) ile 5.02 mic. (Primera) arasında değişim gösterdiği; çalışmada kullanılan çeşitler yönünden Primera (5.02 mic.) çeşidinin en kalın; STV-453 (4.38 mic.) çeşidinin ise en ince lif grubunu oluşturduğu uygulama zamanları bakımından lif incelikleri yönünden istatistiki olarak önemli bir farklılık oluşmadığı belirlenmiştir (Wankhade et al., 1986; Aleev et al., 1991; Wang et al., 2014).

**Kısa lif oranı (SFI) (%):** Tüm zamanların çeşitlere ait ortalamaları kısa lif oranı yönünden 2 farklı istatistiki grup oluşturmuştur. Kısa lif oranı ortalamaları %5.10 (DP-499) %6.56 (Berke) arasında değişim göstermiştir (Çizelge 1). Uygulama zamanlarının, kısa lif oranı yönünden istatistiki olarak önemli bir fark oluşturmadığı saptanmıştır (Naguib et al., 1987; Hosny et al., 1995; Obasi and Msaakpa, 2005).

**Lif Kopma Dayanıklılığı (g/tex):** Çizelge 1'den, uygulama zamanlarının lif kopma dayanıklılığı yönünden istatistiki olarak önemli bir fark oluşturmadığı ve uygulamaların çeşit özelliğini çok

fazla etkilemediği izlenebilmektedir. Tüm zamanların çeşitlere ait ortalamaları, lif kopma dayanıklılığı yönünden 2 farklı istatistiki grup oluşturmuştur. Ortalamalar, 33.29 g/tex (Primera) ile 34.80 g/tex (Berke) arasında değişmiştir. Bu sonuçlar farklı zamanlarda kesilerek uzaklaştırılan tepe sürgünü uygulamalarında lif kopma dayanıklılığı yönünden istatistiki olarak önemli bir fark olmadığı belirlenmiştir (Hosny et al., 1995; Obasi ve Msaakpa, 2005).

**İplik Yapılabilirlik İndeksi (SCI):** Araştırmada kullanılan çeşitlere ait iplik yapılabilirlik indeksi ortalama değerleri, 165.00 (Berke) ile 185.93 (DP-499) arasında değişim göstermiş olup; DP-499 (185.93) çeşidi en yüksek iplik yapılabilirlik indeksine sahip iken, Berke (165.73) çeşidi ise en düşük iplik yapılabilirlik indeksi değerini vermiştir (Çizelge 1). Farklı zamanlarda kesilerek uzaklaştırılan tepe sürgünü uygulamalarında iplik yapılabilirlik indeksi yönünden önemli bulunmamıştır (Naguib et al., 1987).

**Lif Üniormitesi (%):** Çizelge 1'den, araştırmada kullanılan çeşitlere ait lif üniformite ortalama değerlerinin % 85.87 (Berke) ile % 88. (DP-499) arasında değişim gösterdiği; STV-453 (% 85.17) ve Berke (% 85.87) çeşitlerinin en düşük, DP-499 (% 88.00) ve STV (% 87.92) çeşitlerinin ise en yüksek lif üniformite değerine sahip olduğu izlenebilmektedir. Farklı zamanlarda kesilerek uzaklaştırılan tepe sürgünü uygulamalarında, lif üniformitesi yönünden istatistiki olarak önemli bir fark bulunmamıştır.

**Lif Kopma Uzaması (%):** Araştırmada kullanılan çeşitlere ait lif kopma uzaması ortalama değerleri % 5.57 (STV-453) ile % 6.36 (Primera) arasında değişim göstermiş; STV-453 (% 5.57) çeşidi en düşük, Primera (% 6.36) çeşidi ise en yüksek lif kopma uzaması değerlerini oluşturmuştur. Farklı zamanlarda kesilerek uzaklaştırılan tepe sürgünü uygulamaları lif kopma uzaması yönünden önemli bulunmamıştır (Aleev et al., 1991).

İncelenen özellikler arasındaki korelasyon katsayıları (r) ve önemlilik seviyeleri Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 1. İncelenen özelliklere ilişkin ortalama değerler ve oluşan gruplar

Uygulama Zamanı	Çeşitler	Lif Verimi (kg da <sup>-1</sup> )	Lif Uzunluğu (mm)	Lif İnceliği (mic.)	Kısa lif oranı (%)	Lif Kopma Dayanıklılığı (g/tex)	İplik Yapılabilirlik İndeksi (SCI)	Lif Ünitiformitesi (%)	Lif Kopma Uzaması (%)
UZ1	Berke	179.87 def	30.26	4.70	5.77	34.97	174.00	86.73	5.43
	DP-499	175.00 d-g	30.34	4.73	5.30	38.63	190.33	87.67	5.73
	Primera	211,32 a	30.09	4.93	5.77	31.83	166.67	87.77	6.17
	STV-453	164.29 fg	31.77	4.43	6.27	32.60	165.67	85.17	5.40
	Ortalama	182,37	30.61 a	4.69	5.77	34.50	174.16	86.83	5.68
UZ2	Berke	175.73 d-g	29.06	4.90	6.47	34.87	166.00	86.33	5.53
	DP-499	175.51 d-g	30.57	4.82	4.77	38.00	193.67	89.07	6.10
	Primera	202.51 abc	30.70	4.88	5.27	33.70	175.00	87.73	6.17
	STV-453	169.12 efg	32.69	4.09	5.53	34.10	185.00	87.30	5.57
	Ortalama	180.53	30.75 a	4.67	5.50	35.16	179.91	87.60	5.84
UZ3	Berke	176.81 d-g	29.07	4.95	6.77	35.30	163.33	85.47	5.27
	DP-499	204.8 ab	30.83	5.00	5.27	34.47	175.00	87.40	5.93
	Primera	175.25 d-g	30.61	5.02	4.83	32.70	173.67	88.70	6.63
	STV-453	181.52 de	31.41	4.70	6.26	34.32	170.44	85.91	5.71
	Ortalama	184.62	30.48 a	4.91	5.78	34.19	170.61	86.86	5.88
UZ4	Berke	159.77 g	29.06	5.06	7.17	32.93	155.00	85.27	5.03
	DP-499	183.74 de	29.57	4.66	5.37	37.90	184.00	87.37	5.57
	Primera	188.24 bcd	30.43	5.26	5.70	32.60	168.00	87.80	6.33
	STV-453	179.79 def	30.78	4.21	6.23	35.57	180.33	86.47	5.60
	Ortalama	177.71	29.96 b	4.79	6.11	34.75	171.83	86.72	5.63
Kontrol	Berke	160.35 g	30.14	4.61	6.60	36.20	170.33	85.57	5.27
	DP-499	186.6 cd	29.57	4.99	4.77	38.00	186.67	88.47	6.10
	Primera	171.79 d-g	30.24	4.99	5.00	35.63	176.67	87.60	6.50
	STV-453	173.62 d-g	31.93	4.49	6.33	34.20	173.33	85.77	5.57
	Ortalama	173.03	30.47 a	4.76	5.67	36.00	176.75	86.85	5.85
Ortalama	Berke	170.43	29.52 c	4.84	6.56 a	34.85 b	165.73 c	85.87 b	5.31 d
	DP-499	185.10	30.18 b	4.84	5.10 b	37.40 a	185.93 a	88.00 a	5.89 b
	Primera	189.77	30.41 b	5.02	5.31 b	33.29 b	172.00 bc	87.92 a	6.36 a
	STV-453	173.64	31.72 a	4.38	6.12 a	34.16 b	174.95 b	86.12 b	5.57 c
	<b>Ortalama</b>	<b>179.65</b>	<b>30.45</b>	<b>4.77</b>	<b>5.77</b>	<b>34.92</b>	<b>174.65</b>	<b>86.97</b>	<b>5.78</b>
LSD <sub>0.05</sub>	Çeşit	7.56 **	0.57 **	0.24	0.65 **	1.76 **	7,43 **	0,83 **	0,25 **
	Zaman	ÖD	0.38 *	ÖD	ÖD	ÖD	ÖD	ÖD	ÖD
	Çeşit * Zaman	16.91 **	ÖD	ÖD	ÖD	ÖD	ÖD	ÖD	ÖD
CV (%)		5.64	2.50	6.70	15.20	6.77	5.70	1.28	5.91

UZ : Uygulama Zamanı

**Çizelge 2.** İncelenen özellikler arasındaki korelasyon katsayıları (r) ve önemlilik seviyeleri

İncelenene Özellikler	LV	MIC	SCI	LEN	UNF	SFI	STR
Lif İnceliği (MIC)	0,21						
İplik Yapılabilirlik İndeksi (SCI)	0.04	-0.31*					
Lif Uzunluğu (LEN)	-0.09	-0.39**	+0.25				
Lif Üniformitesi (UNF)	0.32*	+0.32*	+0.60**	+0.08			
Kısa Lif Oranı (SFI)	-0.18	-0.22	-0.62**	-0.25	-0.88**		
Lif Kopma Dayanıklığı (STR)	-0.12	-0.18	+0.74**	-0.20	+0.12	-0.14	
Lif Kopma Uzaması (LKU)	0.32*	+0.31*	+0.35**	+0.15	+0.73**	-0.63**	-0.02

\*\* , %1 seviyesinde; \* , % 5 seviyesinde önemli

Çizelge 2'den, **lif verimi** ile lif üniformitesi ( $r= +0.32^*$ ), lif kopma uzaması ( $r=+0.32^*$ ) arasında pozitif ve önemli ilişkiler belirlenmiştir. **lif İnceliği** ile iplik yapılabilirlik indeksi ( $r= -0.31^*$ ); lif uzunluğu ( $r= -0.39^{**}$ ) arasında olumsuz önemli; lif üniformitesi ( $r= +0.32^*$ ); lif kopma uzaması ( $r= +0.31^*$ ) arasında olumlu ve önemli; **iplik yapılabilirlik indeksi** ile lif üniformitesi ( $r=+0.60^{**}$ ); lif kopma dayanıklılığı ( $r=+0.74^{**}$ ); lif kopma uzaması ( $r=+0.35^{**}$ ) arasında olumlu önemli; lif inceliği ( $r= -0.31^{**}$ ) kısa lif oranı ( $r= -.62^{**}$ ) arasında olumsuz önemli ilişkiler saptanmıştır. **lif uzunluğu** ile lif inceliği ( $r=-0.39^{**}$ ) arasında olumsuz önemli; **lif üniformitesi** ile kısa lif oranı ( $r=-0.88^{**}$ ) arasında olumsuz önemli; lif kopma uzaması ( $r=+0.73^{**}$ ); iplik yapılabilirlik indeksi ( $r=+0.60^{**}$ ); lif inceliği ( $r=+0.32^*$ ) arasında olumlu önemli ilişkiler belirlenmiştir. Kısa **lif oranı** ile lif kopma uzaması arasında ( $r=-0.63^{**}$ ) olumsuz önemli; iplik yapılabilirlik indexi ( $r=-0.62^{**}$ ); lif üniformitesi ( $r=-0.88^{**}$ ) arasında olumsuz önemli; **lif kopma dayanıklılığı** ile iplik yapılabilirlik indexi ( $r=+0.74^{**}$ ) arasında olumlu önemli; **lif kopma uzaması** ile lif inceliği ( $r=+0.31^*$ ); iplik yapılabilirlik indeksi ( $r=+0.35^{**}$ ); lif üniformitesi ( $r=+0.73^{**}$ ) arasında olumlu önemli; kısa lif oranı ( $r=-0.63^{**}$ ) arasında olumsuz önemli ilişkiler belirlenmiştir.

## SONUÇ

Pamukta farklı zamanlarda kesilerek uzaklaştırılan tepe sürgünü uygulamasının lif verimi ve kalitesi üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla yürütülen bu çalışmada uç alma uygulamalarının, kontrol

parsellerine göre daha yüksek lif verimi değerlerine sahip olduğu belirlenmiştir. Pamuk lif verimi yönünden çeşit \* uygulama zamanı interaksyonu istatistiki olarak önemli bulunmuş, en yüksek lif verimi ekimden 100 gün sonra yapılan uç alma uygulaması ile Primera çeşidinden elde edilmiştir.

Pamuk lif kalite özellikleri yönünden lif uzunluğu hariç diğer özellikler üzerine farklı zamanlarda yapılan uç alma işleminin etkisi istatistiki olarak önemli bulunmamıştır. Lif uzunluğu yönünden uygulamalar arasında iki farklı grubun oluştuğu, ekimden 145 gün sonra yapılan uç almanın, ikinci grupta yer aldığı, ancak diğer uygulamaların ise kontrol parsellerinden farklı olmadığı saptanmıştır. İncelenen özellikler arasındaki korelasyon katsayıları (r) ve önemlilik seviyeleri açısından lif üniformitesi ile kısa lif oranı arasında olumsuz önemli; lif kopma uzaması; iplik yapılabilirlik indeksi; lif inceliği arasında olumlu önemli ilişkiler belirlenmiştir.

Bu sonuçların, çeşit, ekolojik şartlar ve kültürel uygulamalarla farklılaştırabileceği; aynı zamanda yapılan çalışmada kimyasal kullanılmamış olmasının, ekotekstil çalışmaları yönünden avantaj oluşturabileceği ve elde edilen sonuçların pamukta erkencilik ve fizyo-morfolojik çalışmalara temel olabileceği sonucuna varılmıştır.

## TEŞEKKÜR

Dicle Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü (DÜBAP)'ne bu çalışmaya, DÜBAP 12-ZF-153 proje koduyla sağladıkları desteklerinden dolayı teşekkür ederiz.

**KAYNAKLAR**

- Aleev B, Solonin V, Lesnikovski A, 1991. Field Crops Abstracts 1992. 045-05678.
- Brodie, B.M., 1989. Cotton Production. Delta and Pine Land Company. USA.
- Dai J, Zheng W, Yang JS, 2003. Review on growth and application of cotton monopodial branches. China Cotton 30 (6), 2-5 (in Chinese).
- Denizdurduran N, 2008. Kahramanmaraş Koşullarında Yaprak Döktürücü Uygulama Zamanlarının Pamukta (*G. hirsutum* L.) Verim ve Kalite Özelliklerine Etkisi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
- El-Ganayni A, Fouad E, MH and El-Kirsh IA, 1984. Effect of topping cotton plants on yield and other characteristics, Agric. Res. Rev.; 62(6):157 – 163.
- Emiroğlu ŞH, 2000. Endüstri Bitkileri-I (Lif Bitkileri). Ders Notları.
- GAPUTAEM, 2013. GAP Uluslararası Tarımsal Araştırmalar ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü Toprak Laboratuvarları Verileri, Diyarbakır.
- Gu Benkang. CC., Li J and Zhigang J, 1990. Effects of removing basal fruiting branches at squaring stage on cotton yield;. Jiangsu J. of Agric. Sci.; 6(2):7 – 12.
- Hosny A A, Eid H M and Ziadah KA, 1995. Prediction of optimum density and row spacing for cotton in different regions of Egypt, Annals of Agric. Sci.; 33(1):1–20.
- Ma JZ, Wang DS, Wang ZK, 1983. Chinese Cotton Cultivation. 1st ed. Shanghai Sci. and Tech. Publ. House. Shanghai.
- McPherson GR, Whitmore R, Gwyn J, Vasek J, Greenley B, 1995. Use of Plant Mapping to Measure Maturity of Cotton Cultivars. In: Proc. Beltwide Cotton Conferences (Ed. D.J. Herber and D.A. Richter) p. 552.
- Naguib M, El-Sayed AB and Khattab AK, 1987. Effect of cutting the terminal shoots (topping) of cotton plants on the population density of egg-masses of the cotton leaf-worm (*Spodoptera littoralis*. Boisd.) and on the cotton yield; Agric. Res.Rev. 56:9 – 15.
- Obasi MO, Msaakpa TS, 2005. Influence of Topping, Side Branch Pruning and Hill Spacing on Growth and Development of Cotton (*Gossypium barbadense* L.) in the Southern Guinea Savanna Location of Nigeria; Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics. Volume 106. No. 2. 2005. pages 155–165
- Öncü S, 1993. Pamukta bazı büyüme regülatörleri ile hasata yardımcıların etkisi üzerine araştırmalar. Doktora tezi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Bornova-İzmir. Bu literatür başlığına yeniden bakınız.
- TUIK 2016. Türkiye İstatistik Kurumu 2015 Bitkisel Üretim Verileri.
- Ungar ED, Wallach D, Klefder E., 1987. Cotton Responses to Bud Removal. Agron. J., 79:491-497.
- Wang X, Zhang L, Evers JB, Mao L, Wei S, Pan X, Werf ZW, Zhaohu L, 2014. Predicting the effects of environment and management on cotton fibre growth and quality: a functional–structural plant modelling approach. AoB Plants (2014) 6: 40, 1-16.
- Wankhade ST, Dhophe AM, Gkharche SL, Jamdar SL, 1991. Effect of Detopping on Growth and Yield of Asidtie Cotton Under Dry Land Condition. Field-Crops-Abstrats, 1991.044-08394.
- Xu LH, Li GF, He XH, Yang D, 2001. Regularity of accumulation and distribution of dry matter in monopodial branches retained cotton plants. J.Agr. Sci. 17 (3), 153–157 (in Chinese).