



Farklı tarihlerde uygulanan uç alma işleminin pamuğun verim ve verim unsurları üzerine etkisinin belirlenmesi

Determination effects of topping at different times on yield and yield components in cotton

Mustafa YAŞAR¹, Sema BAŞBAĞ^{2*}, Remzi EKINCI²

¹Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü Yenimahalle/Ankara

²Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, 21280-Diyarbakır

To cite this article:

Yaşar, M., Başbağ, S. & Ekinci, R. (2019). Farklı tarihlerde uygulanan uç alma işleminin pamuğun verim ve verim unsurları üzerine etkisinin belirlenmesi. Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 23(1): 52-59. DOI: 10.29050/harranziraat.422916

Address for Correspondence:

Sema BAŞBAĞ

e-mail:

sbasbag@dicle.edu.tr

Received Date:

18.05.2018

Accepted Date:

18.01.2019

© Copyright 2018 by Harran University Faculty of Agriculture. Available on-line at www.dergipark.gov.tr/harranziraat



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

ÖZ

Bu çalışma, Diyarbakır koşullarında pamukta değişik zamanlarda uygulanan uç alma işleminin verim ve verim parametreleri üzerine etkisinin belirlenmesi amacıyla 2012 yılında Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi deneme alanlarında yürütülmüştür. Çalışmada Primera, Deltapine-99, Stonville-453 ve Berke pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) çeşitleri bitki materyali 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 (Berke, STV-453, DP-499, Primera) alt parselleri oluşturmuştur. Çalışmada ekimden 100 ve 115 gün sonra yapılan uç almanın, kütlü pamuk verimi, koza kütlü ağırlığı, çırcır randımanı, ilk el kütlü oranı özelliklerini artırdığı; bitki boyu ve açmayan koza sayısını azalttığı; 100 tohum ağırlığı özelliğine istatistiki anlamda etkili olmadığı saptanmıştır. İncelenen özellikler arası ilişkiler yönünden, tek koza kütlü ağırlığı ve kütlü pamuk verimi ve çırcır randımanı; ilk el kütlü oranı ile açmayan koza sayısı ve çırcır randımanı arasında pozitif ve önemli; tek koza kütlü ağırlığı ile bitki boyu; bitki boyu ile çırcır randımanı arasında negatif ve önemli ilişkiler belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Uç alma, Verim, Verim parametreleri, Erkencilik, Korelasyon

ABSTRACT

This study was conducted to determine the effects of topping at different stages of growth on cotton in the Experimental Area of Faculty of Agriculture, Dicle University in 2012. In the study, cotton varieties were used as material such as Primera, Deltapine 499, Stoneville 453 and Berke (*Gossypium hirsutum* L.). Trial was established using the pattern of split plots design with 3 replications. Main plots are application times (control, 100, 115, 130 and 145 days after sowing); the sub-plot consisted of cotton varieties (Berke, STV 453, DP 499, Primera). It was determined in the study, topping times 100 and 115 days after sowing date increased such as seed cotton yield, per boll seed cotton weight, gin output; decreased the plant height and number of non-open bolls; had statistically no significant effect on characteristics such as 100 seed weight. Positive and significant correlations were determined between per boll seed cotton weight and seed cotton yield and gin output; the first hand seed cotton ratio and the number of non-open bolls and gin output. Negative and significant correlation were determined between plant height and per boll seed cotton weight; plant height and gin output.

Key Words: Topping, Yield, Yield parameters, Early maturing, Correlation

Giriş

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. Pamuk işlenmesi açısından çırçır sanayisinin, lifi ile tekstil sanayisinin, çekirdeği ile yağ ve yem sanayisinin, linteri ile de kâğıt 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 2017 yılında 470 bin hektar alanda 870 bin ton lif üretimi gerçekleşmiştir. Bu dönem içinde 720 bin ton lif pamuk ithalatı gerçekleşmiştir (Anonim, 2018).

Pamuk bitkisi, sıcaklığın 15 °C'nin altına düşmediği koşullarda yaprak, tarak, çiçek ve koza oluşturarak, sürekli bir büyüme özelliği göstermektedir. Pamuğun vejetasyonunun uzun olması, bölgemizde yaşanan erken sonbahar yağmurlarından zarar görmesine neden olmakta, verim ve kalite kayıpları oluşturmaktadır. Ayrıca, hatalı kültürel uygulamalar pamuğun vejetasyon dönemini uzatabilmektedir. Erken ve aşırı sulamalar ve dengesiz gübrelemeler bitkinin büyümesini teşvik ederek sürekliliğini sağlayan kültürel uygulamalardır (Özdemir, 1991; Öncü, 1993; Emiroğlu, 2000). Tüm tarımsal ürünlerde olduğu gibi pamuk tarımında da başlıca amaç, bitkinin büyümeye yönelik enerjisini generatif yönden kullanıma sevk ederek kütlü pamuk verimini, pamuk lif kalitesini artırmayı sağlayarak birim alandan daha fazla ve daha kaliteli ürün elde etmektir. Pamuk bitkisi, orijininde çok yıllık olup, yetiştirme şartlarının uygun olması durumunda gelişimini devam ettirebilmektedir. Erken sonbahar ile hava sıcaklıklarının düşüşü, pamuk bitkisini sekonder vejetatif gelişime teşvik ederek kütlü veriminde düşümlere ve olgunlaşma gecikmelerine neden olabilmektedir. Farklı dönemlerde pamuk bitkisinde tepe sürgününün kesilmesi ile bitkinin vejetatif gelişimini sınırlayan uygulamaların pamukta erkencilik, verim ve kalite yönünden önemli katkılar sağladığı

belirlenmektedir. (Ma ve ark., 1983; Xu ve ark., 2001; Dai ve ark., 2003; Niakan ve Habibi, 2013). Uç alma, pamuğun verim ve kalite potansiyelini artıran kültürel bir uygulamadır. Uç alma doğru ve zamanında yapılmazsa önemli ekonomik kayıplar meydana gelebilir. Bu çalışma, Diyarbakır koşullarında pamukta değişik zamanlarda uygulanan uç alma işleminin verim ve verim unsurları üzerine etkisinin incelenmesi ve incelenen özellikler arası korelasyonların belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür.

Materyal ve Metot

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° 54' enlem, 40° 14' boylamındadır. Diyarbakır ilinde yıllık yağışın hemen hemen tamamı Ekim ve Mayıs ayları arasında düşmektedir. Yaz aylarında hemen hemen hiç yağış görülmemekte, hava oransal nemi de düşük olduğundan toprak evaporasyonla çok hızlı su kaybetmektedir.

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. Denemede ana parseller, uygulama zamanı (Kontrol, ekimden itibaren 100, 115, 130 ve 145 gün sonra uç alma) ve alt parseller ise pamuk çeşitleri (Berke, STV-453, DP-499, Primera) olarak oluşturulmuştur. Sıra arası 70 cm olacak şekilde deneme mibzeri ile 03 Mayıs 2012 tarihinde ekilmiş, sıra üzeri mesafe ise bitkiler 10 cm civarında ve 4-5 yapraklı iken 15 cm olacak şekilde seyreltme işlemi yapılmıştır.

Dekara saf olarak 14 kg N ve 7 kg P₂O 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 önce üst gübre olarak verilmiştir. Üst gübreleme, gübreleme makinesi ile uygulanmıştır.

Deneme karık usulü ile 7 kez sulanmıştır. Deneme 16.10.2012 ve 02.11.2012 tarihlerinde olmak üzere iki defada elle hasat edilmiştir. Hasat her parselin baş ve son kısmından 1'er metrelik kısımların atılmasından sonra kalan 14 m²'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) ve 145 (25.09.2012) gün sonra olmak üzere 4 farklı zamanda tepe sürgünleri, pamuk bitkilerinin ana gövdesinin en üst 10 cm kısmından motorlu budama makinesi ile kesilmiştir. Yapılan uygulamaların gerek kontrol ile gerek ise uygulamalar arasında bitki verim ve verim unsurları üzerine olan etkileri ile beraber bitki fizyo-morfolojisinde oluşacak değişimleri incelenmiştir. Çalışmada, bitki boyu (cm), kütlü pamuk verimi (kg da⁻¹), tek koza kütlü pamuk ağırlığı (g), açmayan koza sayısı (adet bitki⁻¹), 100 tohum ağırlığı (g), çırçır randımanı (%) ve birinci el kütlü pamuk oranı (%) özellikleri incelenmiştir.

Çalışmada, her bir özellik için elde edilen değerler, JMP 5.0.1. (Copyright © 1989-2002 SAS Institutelnc.) istatistik paket programı kullanılarak, istatistiksel yönden analiz edilmiş; sonuçlar, F testi analizi ile incelenerek; ortalamalar, AÖF_{0,05} testi uyarınca gruplandırılmış ve incelenen özellikler arasındaki ilişkiler (basit korelasyon katsayıları) belirlenmiştir.

Araştırma Bulguları ve Tartışma

Bitki boyu, tek koza kütlü ağırlığı, açmayan koza sayısı, çırçır randımanı, ilk el kütlü oranı özellikleri yönünden uç alma uygulama zamanları arasında; kütlü pamuk verimi ve 100 tohum ağırlığı, özellikleri hariç çalışmada incelenen tüm özellikler yönünden çeşitler arasında; kütlü pamuk verimi, tek koza kütlü ağırlığı, açmayan koza ve ilk el kütlü oranı özellikleri yönünden çeşit x zaman interaksiyonları arasında istatistiki olarak önemli farklılıklar saptanmıştır.

Bitki Boyu (cm)

Çizelge 1'den, çalışmada kullanılan pamuk çeşitlerine göre bitki boyu ortalama değerlerinin 80.33 cm (DP-499) ile 149.44 cm (Primera) arasında değişim gösterdiği; tüm zaman

ortalamalarına göre Primera (123.87 cm) çeşidinin en uzun boylu; DP-499(99.02 cm) ve STV-453 (100.58 cm) çeşitlerinin ise en kısa boylu grubu oluşturduğu izlenebilmektedir. Farklı zamanlarda kesilerek uzaklaştırılan tepe sürgünü uygulamalarında bitki boyları arasında istatistiki olarak farklılık olduğu ve uygulamaların bitki boyunu kısalttığı, uygulama zamanı geciktikçe, bitki boyundaki kısaltmaların daha az olduğu saptanmıştır. Bennett ve ark., (1965); Kittock ve Fry, (1977); Kletter ve Wallach, (1982); Kennedy ve ak., (1986); Pettigrew, (1994); Seyhan, (1996), Ma ve ark., (2004); Obasi ve Msaakpa, (2005)'nin bulguları, çalışmada elde ettiğimiz bulgularla paralellik göstermektedir.

Kütlü pamuk verimi (kg da⁻¹)

Çizelge 1'den, çalışmada kullanılan çeşitlere ait kütlü pamuk verimi ortalama değerlerinin 409.95 kg.da⁻¹ (Primera 3. Uygulama Zamanı) ile 497.36 kg.da⁻¹ (Primera 1. uygulama zamanı) arasında değişim gösterdiği izlenebilmektedir. Değişik zamanlarda uygulanan uç alma işleminin kütlü pamuk verimine çok fazla etkili olmadığı ancak çeşit özelliğinden kaynaklanarak değişik zamanlarda kesilerek uzaklaştırılan tepe sürgünü uygulamalarının kütlü pamuk verimi bakımından farklılık oluşturduğu izlenebilmektedir. Bu durum, çeşit özelliğine göre tepe sürgünü alma zamanı önerisinin yapılabileceğini ortaya koymaktadır. Erkenci çeşitlerde erken zamanlardaki tepe sürgünü uygulamasında daha fazla kütlü pamuk verimi değeri elde edilirken, geççi veya orta geççi çeşitlerde geç tarihlerdeki tepe sürgünü alma uygulamasının kütlü pamuk verimini artırabileceği kanısına varılmıştır. Benzer bulgular Dale (1959), Ungar ve ark., (1987); Patterson ve ark., (1978), Jenkins ve ark. (1990), Seyhan, (1996), Ma ve ark., (2004); Obasi ve Msaakpa, (2005) tarafından da saptanmıştır. Ancak Renou ve ark., (2011), kütlü pamuk veriminde istatistiki olarak önemli bir farklılık saptamamıştır. Demirbilek ve Özel (2015), pamukta taraklanma döneminin ilk 1. ve 2. haftalarında tarak ve çiçek uzaklaştırmanın verimde azalmalar oluşturduğunu; ancak çiçeklenme döneminde çok fazla etki etmediğini saptamışlardır.

Tek koza kütlü ağırlığı (g/adet)

Çizelge 1'den, araştırmada kullanılan çeşitlere ait tek koza kütlü ağırlığı ortalama değerlerinin 5.95 g (Berke çeşidi kontrol parseli) ile 7.11 g. (DP-499 çeşidi 2. uygulama zamanı) arasında değişim gösterdiği; tüm zamanların ortalamasında 3 farklı istatistiki grubun oluştuğunu, DP-499 (6.86 g) çeşidinin en yüksek tek koza kütlü ağırlığına; STV-453 (6.22 g.) çeşidinin ise en düşük tek koza kütlü ağırlığına sahip olduğu; uygulama zamanları ortalamalarında 1. ve 2. uygulama zamanlarının tek koza kütlü ağırlığını artırdığı; 5. uygulama zamanında (kontrol) ise en düşük değer elde edildiği izlenebilmektedir. Erken dönemlerde uç alma uygulamasının, ilk meyve dallarındaki kozaları, irileştirdiği belirlenmiş ve bulgularımız, çalışmalarında pamukta uç almanın asimilant dağılımını olumlu yönde düzenlediğini saptayan Ma ve ark., (1983)'nin bulguları ile benzerlik göstermiştir. Farklı zamanlarda kesilerek uzaklaştırılan tepe sürgünü uygulamalarında tek koza kütlü ağırlıkları arasında istatistiki olarak farklılık olduğu ve uygulamaların tek koza kütlü ağırlığını artırdığı, uygulama zamanı geciktikçe, tek koza kütlü ağırlıklarının azaldığı görülmektedir. Pamuk bitkisinin alt boğumlarında oluşan kozaların daha iri olması ile uygulamaların oluşturduğu değişim birbirini teyit etmektedir. Hosny ve ark. (1995), Naguib ve ark. (1987); Obasi ve Msaakpa, (2005), Pettigrew (1994), Ahmed ve Abdel-Al (1990)'nin bulguları, çalışmada elde ettiğimiz bulgularla paralellik göstermektedir.

Açmayan koza sayısı (adet/bitki⁻¹)

Çizelge 1'den, araştırmada kullanılan çeşitlere ait açmayan koza sayısı ortalama değerlerinin 1.03 adet/bitki⁻¹ (Primera 1. Uygulama Zamanı) ile 4.69 adet/bitki⁻¹ (DP-499 5. Uygulama Zamanı) arasında değişim gösterdiği; uygulama zamanlarının ortalamalarında, DP-499 (3.48 adet bitki⁻¹) çeşidinin en fazla açmayan koza sayısı; Primera (1.67 adet bitki⁻¹) çeşidinin ise en az açmayan koza sayısı grubunu oluşturduğu izlenebilmektedir. Değişik zamanlarda kesilerek uzaklaştırılan tepe sürgünü uygulamalarının açmayan koza sayısı yönünden istatistiki olarak farklılık oluşturduğu ve uygulamaların açmayan koza sayısını azalttığı, uygulama zamanı geciktikçe, açmayan koza

sayısının daha fazla olduğu belirlenmiştir. Ma ve ark., (1983); Xu ve ark., (2001); Dai ve ark., (2003), Naguib ve ark., (1987), Rahman ve ark., (1991) 'nın bulguları, çalışmada elde ettiğimiz bulgulara benzerlik göstermektedir. Aynı zamanda tarak silkme oranının, uzaklaştırma uygulamalarına bağlı olarak azaldığını koza tutma oranının ise, uzaklaştırma uygulamalarına bağlı olarak arttığını belirten Demirbilek ve ark., (2016)'nin bulguları ile de paralellik göstermektedir.

100 Tohum ağırlığı (g)

Çizelge 1'den, araştırmada kullanılan çeşitlere ait 100 tohum ağırlığı ortalama değerlerinin 9.60 g. (Berke) ile 10.33 g. (Primera ve DP-499) arasında değişim gösterdiği, fakat bu değişimin uygulama zamanlarına bağlı olarak değişmediği ve uygulanan işlemlerin 100 tohum ağırlığı yönünden istatistiki olarak önemli olmadığını ortaya koymuştur. Landivar ve ark. (1993), Aleev ve ark. (1991), Obasi ve Msaakpa, (2005), Jenkins ve ark. (1990), Patterson ve ark. (1978), 'nın bulguları, çalışmada elde ettiğimiz bulgularla paralellik göstermektedir.

Çırcır randımanı (%)

Çizelge 1'den, araştırmada kullanılan çeşitlere ait çırcır randımanı ortalama değerlerinin 3 farklı istatistiki grup oluşturduğu ve bu değerlerin % 38.66 (Berke, 5. uygulama zamanı) ile % 42.95 (Primera. 4. uygulama zamanı) arasında değişim gösterdiği; Berke(% 38.66) ve STV-453 (% 39.96) çeşitlerinin aynı grupta yer aldığı; 1., 2., 3., ve 4. uygulama zamanlarının en yüksek; 5.uygulama zamanının (kontrol) ise en düşük çırcır randımanını oluşturduğu izlenebilmektedir. Tepe sürgünü uygulamalarının çırcır randımanları özelliği yönünden istatistiki olarak önemli olduğu görülmektedir (Çizelge, 1). Çırcır randımanı uygulama zamanının gecikmesiyle düşüş göstermiştir. Uygulamalar erkenciliği teşvik ettiğinden dolayı uygulama zamanının erken dönemlerde yapılması önem arz etmektedir. Guthrie ve ark. (1995), Guinn, (1985), Patterson ve ark. (1978), Aydemir (1982), Wankhade ve ark. (1991), Roy ve ark. (1989), Jenkins ve ark. (1990), Landivar ve ark. (1993), Obasi ve Msaakpa, (2005)'nin bulguları, çalışmada elde ettiğimiz bulgularla paralellik göstermektedir.

Çizelge 1. İncelenen özelliklere ilişkin ortalama değerler ve oluşan gruplar

Table1. Mean values and groups related to investigated features

Uygulama zamanı Application times	Çeşitler Varieties	Bitki boyu Plant height (cm)	Kütlü pamuk verimi Seed cotton yield (kg da ⁻¹)	Tek koza kütlü ağırlığı (g adet ⁻¹) Seed cotton weight per boll (gr number ⁻¹)	Açmayan koza sayısı (adetbitki ⁻¹) Non-open boll number(grnumber ⁻¹)	100 Tohum ağırlığı Seed Index (g)	Çırcır randımanı Gin outturn (%)	İlk el kütlü oranı First hand harvest (%)
1	BERKE	94,89	446,44 c-f	6,91 a-c	1,15 m	10,13	40,29	82,49 c
	DP-499	80,33	417,38 d-f	6,93 a-c	2,42 f	10,33	41,93	68,65 ef
	PRİMERA	107,56	497,36 a	7,02 ab	1,03 n	10,33	42,49	96,78 a
	STV-453	84,67	411,15 ef	6,10 hı	1,78 hı	10,03	39,96	75,62 d
	Ortalama	91,86 e	443,08	6,74 ab	1,59 e	10,21	41,16 a	80,88 a
2	BERKE	107,44	444,12 c-f	6,84 a-c	1,55 k	10,17	39,57	69,67 e
	DP-499	92,56	427,67 d-f	7,11 a	2,98 d	9,97	41,04	53,75 j
	PRİMERA	113,89	474,06 a-	6,86 a-c	1,40 l	9,80	42,72	88,09 b
	STV-453	92,33	421,98 d-f	6,23 g-ı	2,27 g	9,70	40,08	65,02 g
	Ortalama	101,56 d	441,95	6,76 a	2,04 d	9,91	40,85 a	69,13 b
3	BERKE	109,56	446,96 c-f	6,69 b-d	1,85 hı	9,70	39,56	61,07 h
	DP-499	104,44	486,47 ab	6,90 a-c	3,50 c	9,83	42,10	44,62 k
	PRİMERA	120,44	409,95 f	6,59 c-f	1,69 j	10,00	42,75	82,71 c
	STV-453	100,56	448,21 c-	6,30 f-ı	2,67 e	9,70	40,50	56,62 ı
	Ortalama	108,75 c	447,89	6,62 b	2,42 c	9,81	41,22 a	61,25 c
4	BERKE	117,78	410,30 ef	6,44 d-h	2,23 g	9,60	38,94	43,01 l
	DP-499	105,11	446,31 c-f	6,68 b-e	3,86 b	10,13	41,17	28,86 n
	PRİMERA	128,00	438,28 c-f	6,58 c-g	1,87 h	10,23	42,95	65,71 g
	STV-453	110,33	442,29 c-f	6,28 f-ı	3,05 d	9,93	40,65	42,20 l
	Ortalama	115,31 b	434,29	6,50 c	2,75 b	9,98	40,92 a	44,94 d
Kontrol Control	BERKE	137,33	414,79 ef	5,95 ı	3,03 d	9,80	38,66	43,08 l
	DP-499	112,67	455,14 b-	6,66 b-e	4,69 a	9,87	41,00	28,35 n
	PRİMERA	149,44	413,87 ef	6,33 e-h	2,39 f	9,67	41,51	67,90 f
	STV-453	115,00	434,50 d-f	6,17 hı	3,86 b	9,80	39,96	40,19 m
	Ortalama	128,61 a	429,57	6,28 d	3,49 a	9,78	40,28 b	44,87 d
Ortalama Mean	BERKE	113,40 b	432,52	6,57 b	1,96 c	9,88	39,40 c	59,86 b
	DP-499	99,02 c	446,59	6,86 a	3,49 a	10,03	41,45 b	44,85 d
	PRİMERA	123,87 a	446,70	6,68 b	1,68 d	10,01	42,48 a	80,24 a
	STV-453	100,58 c	431,63	6,22 c	2,73 b	9,83	40,23 c	55,93 c
	Ortalama	109,22	439,36	6,58	2,46	9,9	40,89	60,21
LSD 0.05	Çeşit	4,78 **	ÖD	0,16 **	0,03 **	ÖD	0,83 **	0,45 **
	Zaman	4,65 **	ÖD	0,12 **	0,20 **	ÖD	0,46 *	4,72 **
	Çeşit * Zaman	ÖD	37,98 **	0,35 *	0,06 **	ÖD	ÖD	1,02 **
CV (%)		5.87	5.18	3.24	1.62	3.7	2.7	1.00

İlk el kütlü oranı (%)

Çizelge 1'den, araştırmada kullanılan çeşitlere ait birinci el kütlü pamuk oranı ortalama değerlerinin %28.35 (DP-499, kontrol parseli) ile % 96.78 (Primera 1. uygulama zamanı) arasında değişim gösterdiği; ilk el kütlü oranları yönünden her çeşit için tüm zamanların ortalama değerlerinde Primera'nın % 80.23 ile ilk grupta yer aldığı, onu % 59.86 ile Berke çeşidinin izlediği; DP-499 çeşidinin ise % 44.84 ilk el kütlü oranı ile son grupta yer aldığı görülmektedir. Değişik zamanlarda uygulanan tepe sürgünü uygulamalarının ilk el kütlü oranı özelliği yönünden istatistiki olarak farklılık oluşturması, bu uygulamanın, hasat edilebilir kozaların oranında artış, hasat tarihinde açmamış koza sayısında azalışlar oluşturacağı ve pamuk bitkisinin gelişmesine yönelik fizyolojik büyümenin nispeten

azalması/durması, mevcut tutan kozaların daha fazla büyümesi veya açması yönünde artış sağlayarak bitkide erken olgunlaşma ve verimi arttıracak kanısını oluşturmuştur. Uygulamaların hem Primera ve Berke gibi erkenci çeşitlerde hem de DP-499 ve STV-453 gibi orta erkenci çeşitlerde daha fazla ilk el kütlü oranı oluşturması, bu kanıyı desteklemektedir. Uygulama sonuçları, elde edilecek ürünün Sonbaharda gelen erken yağışlardan olumsuz etkilenme riskini azaltması yönünden büyük önem arz etmektedir. Bulgularımız, Jenkins ve ark. (1990), Guthrie ve ark. (1995), Guinn, (1985), Patterson ve ark. (1978), Aydemir (1982), Wankhade ve ark. (1986), Roy ve ark. (1989), Landivar ve ark. (1993), Seyhan, 1996, Obasi ve Msaakpa, (2005),'nın bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Çizelge 2. İncelenen özellikler arasındaki korelasyon katsayıları (r) ve önemlilik seviyeleri
Table 2. Correlation coefficients (r) and significance levels between characteristics

İncelenen özellikler <i>Investigated features</i>	Bitki boyu <i>Plant height</i>	Tek koza kütlü ağır. <i>Seed cotton weight per boll</i>	Açmayan koza sayısı <i>Non-open boll Number</i>	Kütlü pamuk verimi <i>Seed cotton yield</i>	İlk el kütlü oranı <i>First hand harvest</i>	Çırcır rand. <i>Gin outturn</i>
Tek koza kütlü ağırlığı	-0.26*					
Açmayan koza sayısı	+0.08	-0.18				
Kütlü pamuk verimi	-0.07	+0.40**	-0.03			
İlk el kütlü oranı	-0.16	+0.21	-0.86**	+0.10		
Çırcır Randımanı	+0.03	+0.31*	-0.13	+0.26*	+0.34**	
100 Tohum ağırlığı <i>Seed index</i>	-0.09	+0.24	-0.16	+0.16	+0.20	+0.25

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

Çizelge 2'den, Bitki boyu ile tek koza kütlü ağırlığı ($r = -0.26^*$) olumsuz önemli ilişkiler belirlenmiştir. Tek koza kütlü ağırlığı ile kütlü pamuk verimi ($r = +0.40^{**}$); çırcır randımanı ($r = +0.31^*$) ve bitki boyu ($r = -0.26^*$) arasında olumlu önemli ilişkiler saptanmıştır (bu karakter çelişkili). Açmayan koza sayısı ile ilk el kütlü oranı ($r = -0.86^{**}$) arasında olumsuz önemli ilişkiler saptanmıştır. Kütlü pamuk verimi ile çırcır randımanı ($r = +0.26^*$) ve tek koza kütlü ağırlığı ($r = +0.40^{**}$) arasında olumlu önemli ilişkiler belirlenmiştir. İlk el kütlü oranı ile çırcır randımanı ($r = +0.34^{**}$) ve açmayan koza sayısı ($r = -0.86^{**}$) arasında olumlu önemli ilişkiler saptanmıştır.

Çırcır randımanı ile tek koza kütlü ağırlığı ($r = +0.31^*$); pamuk kütlü verimi ($r = +0.26^*$) ve ilk el kütlü oranı ($r = +0.34^{**}$) arasında olumlu önemli ilişkiler belirlenmiştir.

Sonuçlar

Ekimden 100 ve 115 gün sonra yapılan uç almanın, kütlü pamuk verimi, koza kütlü ağırlığı, çırcır randımanı ve ilk el kütlü oranı özelliklerini artırdığı; bitki boyu ve açmayan koza sayısını azalttığı; 100 tohum ağırlığı özelliklerine istatistiki anlamda etkili olmadığı; ancak ekolojik ve coğrafik şartların farklılaşması ile sonuçların

farklılaştırabileceği; aynı zamanda yapılan çalışmada kimyasal kullanılmamış olmasının, çevre sağlığı ve ekotekstil çalışmaları yönünden avantaj oluşturabileceği ve elde edilen sonuçların pamukta erkencilik ve fizyo-morfolojik çalışmalara temel oluşturabileceği söylenebilir.

Teşekkür

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

Bu makale, "Pamukta Farklı Zamanlarda Kesilerek Uzaklaştırılan Tepe Sürgünü Uygulamasının Verim ve Lif Kalitesi Üzerine Etkisi" isimli yüksek lisans çalışmasının bir kısmıdır.

Kaynaklar

Anonim, (2018). Türkiye İstatistik Kurumu Bitkisel Üretim İstatistik Verileri. <http://www.tuik.gov.tr>. (Erişim tarihi: 05.10.2018).

Ahmed. F. M., & Abdel-Al. M. H. (1990). Effect of defloration treatments on cotton yield; *Annals of Agric. Sci.*; 33(2):941-950;

Aleev, B., Solonin, V., & Lesnikovskii, A. (1991). Methods of cottontopping. *Field Crops Abstracts* 045-05678.

Aydemir, M. (1982). Pamuk ıslahı. yetiştirme tekniği ve lif özellikleri. Nazilli Bölge Pamuk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları. No:33. Nazilli.

Bennett, O. L., Ashley, D. A., Doss, B. D., & Scarsbrook, C. E. (1965). Influence of topping and side pruning on cotton yield and other characteristics. *Agron. Journal.*, 57: 25-27.

Dai, J., Zheng, W., & Yang, J.S. (2003). Review on growth and application of cotton monopodial branches. *China Cotton* 30 (6), 2-5

Dale. J.E. (1959). Some effects of continuous removal of floral buds on the growth of cotton plant. *Ann. Bot.* 23, 636-649.

Demirbilek, T., & Özel, A. (2015). 1. The Effect of removed squares and flowers of cotton (*Gossypium hirsutum* L.): I. changes in yield, earliness and fiber properties. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri* 19 (4), 199 – 208.

Demirbilek, T. Özel, A., & Oğlakçı M. (2016). Pamukta tarak ve çiçek uzaklaştırmanın etkisi : III. çiçeklenme ve silkme düzeni *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri* 20(2): 71-81.

Emiroğlu. Ş. H.(2000). Endüstri Bitkileri-I (Lif Bitkileri).Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları.

Guinn. G. (1985). Fruiting of cotton: III. nutritional stress and cut out. *Crop Sci.*..25, 981-985.

Guthrie. D.,Landivar. J.,Munier. D.,Sticher& C.. Weir, B.

(1995). Pix application strategies. *Cotton Physiology Today*. Vol. 6. No:4.

Hosny. A. A.,Eid. H. M., & Ziadah. K. A. (1995). Prediction of optimum density and row spacing for cotton in different regions of Egypt; *Annals of Agric. Sci.* 33(1):1-20.

Jenkins. J.N. McCartyand, J.C.Jr., & Parrot. W.L. (1990). Fruiting efficiency in cotton: boll size and boll set percentage. *Crop Science*(30) 857-860.

Kennedy, C.W., Smith, W.C.Jr., & Jones, J.E. (1986). Effect of early season square removal on three leaf types of cotton. *Crop Science*26, 139-145.

Kittock, D. L. & Fry, K. E.,(1977). Effect of topping pima cotton on lint yield and boll retention; *Agronomy Journal.*; 69, 65 -67.

Kletter, E. & Wallach, D.,(1982). Effects of fruiting form removal on cotton reproductive development. *Field Crops Research*, 5(1): 69-84.

Landivar. J.A., Livingston. S., & Parker. R.D. (1993). Monitoring Plant Growth and Yield in Short-Season Cotton Production Using Plant Map Data. In: Proc.Beltwide Cotton Conferences (Ed. D.J. Herberand D.A. Richter). 1201-1204.

Ma. J.Z. Wang. D.S., & Wang. Z.K. (1983). Chinese Cotton Cultivation. 1st ed. Shanghai Sci. and Tech. Publ. House. Shanghai.

Naguib. M.. El-Sayed. A. B., & Khattab. A. K. (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. Research Review.*; 56, 9-15.

Niakan, M., & Habibi, A. (2013).Effect of pix regulator on vegetative growth of cotton plant. *Annals of Biological Research*, 4 (1):53-58.

Obasi, M.O., & Msaakpa, T.S. (2005). Influence of topping. side branch pruning and hill spacing on growt hand 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* Vol: 106. (2) 155-165.

Öncü. S..(1993). *Pamukta bazı büyüme regülatörleri ile hasata yardımcıların etkisi üzerine araştırmalar*. Doktora tezi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Bornova-İZMİR, 84s.

Özdemir, M. (1991). *Pamuk (Gossypium hirsutum L.)'da bazı büyüme regülatörlerinin verim ve kalite üzerine etkileri*. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Patterson. L.L.,Buxton D.R. &Briggs. R.E. (1978). Fruiting in cotton as affected by controlled boll set. *Agron. J.*. 70 ;118-122.

Pettigrew. W. T. (1994). Source-to-sink manipulation effects on cotton lint yield and yield components; *Agron. Journal.* 86 (4) 731 -735.

Rahman, M.M., Karim, A., & Maniruzaman, A.F.M. (1991). Effect of topping of cottons own different

Renou A., Téréta I., & Togola M. (2011). Manual topping decreases boll worm infestations in cotton cultivation in Mali. *Crop Protection*, 30 (10), 1370-1375.

Roy. N. C.. Sarkar. R. A., & Malek. M. A. (1989). Effect of topping on cotton at different plant population; *14th*

- Annual Bangladesh Sci. Conf. Section 1* - Dhaka. Bangladesh; BAASP. 103.
- Seyhan Y. (1996). *Pamukta uç alma ve pix uygulamasinin verim ve kalite üzerine etkisinin araştırılması*. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi 92s.
- Ungar, E.D., Wallach, D., & Klefder, E. (1987). Cotton responses to bud removal. *Agron. Journal*, 79 :491-497.
- Wankhade S.T.,Dhophe A.M., Gkharche S.L., & Jamdar S.L. (1991) .Effect of detopping on growth and yield of asid tie cotton under dry land condition. *Field-Crops-Abstracts..44-08394*
- Xu, L.H.,Li, G.F., He, X.H., & Yang, D.Y., (2001). Regularity of accumulation and distribution of dry matter in monopodial branches retained cotton plants. *Journal Agronomy Science*. 17 (3) 153-157.