

İKİNCİ ÜRÜN PAMUKTA (*Gossypium hirsutum* L.) YAPRAK DÖKTÜRÜCÜ KİMYASALLARIN VERİM VE KALİTE ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ*

Ahmet Serdar TÜLEMEN¹, Mustafa Ali KAYNAK²

Özet

Bu çalışmanın amacı; ikinci ürün koşullarında, farklı sıcaklıklarda çalışabilen yaprak döktürücü dozları ve yaprak döktürücü uygulama yöntemlerinin pamuğun verim ve kalite özellikleri üzerine etkisini belirlemektir. Araştırmada materyal olarak, *Gossypium hirsutum* L. türüne ait Flash çeşidi kullanılmıştır. Deneme, 2014 yılında Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde, bölünmüş parseller deneme desenine göre, üç tekerrürlü olarak, sıra arası 70 cm, sıra uzunluğu 12 m olan, 8 sıralı parsellerde yürütülmüştür.

Yaprak döktürücü uygulama yöntemlerinin, kütlü pamuk verimi ve lif sarılık derecesi üzerine istatistikî yönden önemli olduğu belirlenirken, yaprak döktürücü dozlarının ise lif inceliği, lif mukavemeti ve lif olgunluğu üzerine istatistikî yönden önemli olduğu belirlenmiştir. Çalışmada, yaprak döktürücü uygulamalarının keskin bıçak yöntemine göre uygulanmasının daha yararlı olacağı sonucuna varılmıştır.

Denemede yaprak döktürücü uygulama zamanını belirlemek için kullanılan yöntemlerin ve yaprak döktürücü dozlarının lif uzunluğu, kısa lif içeriği, lif parlaklık derecesi ve lifteki çepel sayısı üzerine istatistikî yönden önemli olmadığı saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Pamuk, yaprak döktürücü, verim ve kalite özellikleri

The Effects of Defoliant on Yield and Quality Features on Short Season Cotton (*Gossypium hirsutum* L.)tures on Short Season Cotton (*Gossypium hirsutum* L.)

Abstract

The aim of this study was to determine the effects of defoliant doses which can operate at different temperatures and methods of administration of the important morphological cotton defoliant on agriculture. *Gossypium hirsutum* L. Flash kinds of species were used for this study. The research was carried out in 2014 at Adnan Menderes University, Faculty of Agriculture, Research and Application Farm, in accordance with the split plot experimental design, as three replication, with row spacing of 70 cm and the length of 12 m in the 8-row plots.

Effect of the defoliant application methods were determined to important on the leaf number (except to 21. day) level as statistical. Also doses of defoliant were found important as statistical for leaf number, leaf defoliation rate. As a result of this study were obtained application of defoliant more useful with sharp knife.

The study was conducted for determining to the time of defoliant application effect of the applications and defoliant doses on the total boll number, open boll number, rate of the open boll were determined to unimportant as statistical.

Keywords: Cotton, defoliant, morphological properties

GİRİŞ

Ülkemizde pamuk hasadında makine kullanımı ve hasada yardımcı kimyasal uygulamaları önemli ölçüde artmıştır. Hasada yardımcı kimyasallar uygulama zamanı, uygulama başarısı, makine performansı ile birlikte doğrudan verim ve lif kalitesi üzerine etki yapmaktadır. Bu kimyasalların uygulamasında yapılacak hatalar verimi ve özellikle kaliteyi azaltmaktadır. Yapılan çalışmalarda, hasada yardımcı uygulamalara rağmen makine ile toplanan pamuklardaki yabancı madde miktarının el ile toplanan pamuklardan daha yüksek olduğu saptanmıştır (Özbek, 2011).

Kimyasalların kullanımı yaygınlaşmasına rağmen ikinci ürün tarımda, ana üründe olduğu gibi aynı dozlarda kimyasal kullanımı istenen sonuçları

vermemekte bunun sebebi olarak ise iklim koşulları karşımıza çıkmaktadır. Özellikle ikinci ürün tarım alanlarında hasat Ekim veya Kasım ayına denk gelmesi sebebiyle hava sıcaklıklarındaki düşmeler yaprak döktürücülerin çalışmasını olumsuz etkilemektedir. Ülkemizde kullanılan yaprak döktürücüler genellikle hava sıcaklıklarının 15°C ve üzeri olduğu dönemlerde iyi sonuçlar vermekte fakat bunun altındaki sıcaklıklarda çalışmaları yavaşlamakta ya da durmaktadır. Bu hem bitkinin metabolik aktivitesindeki yavaşlamaya ve buna bağlı olarak yaprak döktürücünün bitkiye girişini engellemektedir. Sonuç olarak istenen düzeyde defoliasyon (yaprak döktürme) sağlanamamaktadır. Bunun önüne geçmek için ya serin koşullarda çalışabilen yaprak döktürücüler kullanılmalı ya da uygun doz oranlarının yeniden belirlenmesi

¹Bu çalışma, Yüksek Lisans Tezinin bir bölümüdür ve ADÜ-BAP tarafından desteklenmiştir.

²Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı İlçe Müdürlüğü, Selçuk/İZMİR

³Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, AYDIN

gerekmektedir. Bunun yanında, yaprak döktürücü uygulama zamanı belirli bazı yöntemlere göre yapılmaktadır. Defoliasyon işleminin başarılı olması uygun zamanda kullanıma bağlıdır.

Bu çalışma, ikinci ürün koşullarında, farklı sıcaklıklarda çalışabilen yaprak döktürücü dozları ve uygulama yöntemlerinin pamuğun verim ve kalite özellikleri üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL ve YÖNTEM

Çalışmada, bölgenin standart çeşitlerinden olan ve aynı zamanda ikinci ürün koşullarında da ekilebilen Flash pamuk çeşidi materyal olarak kullanılmıştır.

Çalışma, Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde, 2014 yılı pamuk yetiştirme döneminde yürütülmüştür. Deneme, Bölünmüş Parseller Deneme Desenine göre ana parsel yaprak döktürücü (defoliant) uygulama yöntemi (koza açım yöntemi ve keskin bıçak yöntemi), alt parsel doz olacak şekilde iki faktörlü olarak 3 tekerrürlü ve her bir alt parsel 12 metre uzunluğunda ve 8 sıralı olarak kurulmuştur. Ekim işlemi 09 Haziran 2014 tarihinde gerçekleştirilmiş olup, diğer kültürel işlemler normal üretim koşullarına göre yapılmıştır.

Denemenin kurulduğu alanda toprak yapısının homojen olmaması nedeniyle 1.tekerrürde yer alan bitkiler daha erken su isteği belirtisi göstermiştir.

Yaprak döktürücü uygulama zamanını belirlemede Koza Açım Yöntemi ve Keskin Bıçak Yöntemi olmak üzere iki farklı yöntem uygulanmıştır.

Denemede hasada yardımcı kimyasalların etkilerini görmek adına düşük sıcaklıkta çalışabilen yaprak döktürücü (defoliant) olarak

thidiazuron+diuron etkili maddeli kimyasal ve dört farklı dozu 60 cc/da, 70cc/da, 80cc/da ve 90 cc/da olmak üzere 02.11.2014 tarihinde uygulanmıştır. Ayrıca her parselde koza açtırıcı olarak mepiquat+chloride kimyasalından 100 ml/da uygulanmıştır. Hasat elle bir defa da 20 Aralık 2014 tarihinde alt parsellerin orta 4 sırası hasat edilerek yapılmıştır. Hasatta her parselin baş ve sonunda birer metre, yanlarından ise ikişer sıra kenar tesiri olarak bırakılmıştır.

Çalışmada, kütlü pamuk verimi, lif uzunluğu, lif inceliği, lif mukavemeti, lif olgunluğu, kısa lif içeriği, lif parlaklığı, lif sarılık derecesi ve lifteki çepel sayısı özellikleri incelenmiştir.

BULGULAR ve TARTIŞMA

Çalışmada, incelenen özelliklere ilişkin varyans analizi kareler ortalaması değerleri Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1'de, kütlü pamuk verimi ve lif sarılık derecesi yönünden yaprak döktürücü uygulama yöntemleri arasında önemli oranda, lif inceliği, lif mukavemeti ve lif olgunluğu yönünden ise yaprak döktürücü uygulama dozları arasında önemli oranda farklılığın olduğu, yöntem x doz interaksyonunun ise tüm özelliklerde önemsiz olduğu görülmektedir. Aynı çizelgede, yaprak döktürücü uygulama yöntemleri ve yaprak döktürücü dozlarının lif uzunluğu, kısa lif içeriği, lif parlaklık derecesi ve lifteki çepel sayısı üzerine istatistikî yönden önemli etkisinin olmadığı saptanmıştır.

Çalışmada, kütlü pamuk verimi (kg/da), lif uzunluğu (mm) ve lif inceliği (micronaire) değerleri ve oluşan gruplar Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 1. İncelenen Özelliklere İlişkin Varyans Analizi Kareler Ortalaması

Varyasyon Kaynağı	Kütlü Pamuk Verimi	Lif Uzun.	Lif İnceliği	Lif Mukav.	Lif Olgun.	Kısa Lif İçeriği	Lif Sarılık Derecesi	Lif Par. Derecesi	Lif Çepel Sayısı
Tekerrür	2145.176*	1.654	0.157	16.882	0.000	0.756	0,097*	19.141*	105.833
Yöntem	5759.939*	0.222	0.168	8.216	0.000	0.048	0,860**	7.600	197.633
Hata-1	80.97	0.791	0.134	5.142	0.000	0.361	0,001	0.914	39.433
Doz	260.113	0.317	0.134*	16.252**	0.000**	1.522	0,210	2.243	620.783
Yöntem x Doz	562.997	0.272	0.022	2.789	0.000	0.136	0,086	12.304	386.883
Hata-2	1880.747	1.021	0.043	2.213	0.000	2.158	0,208	5.470	211.508
Genel	1503.329	0.821	0.071	5.649	0.000	1.498	0,192	6.669	272.516

*:%5 seviyesinde önemli, **:%1 seviyesinde önemli

Çizelge 2'de, yaprak döktürücü uygulama yöntemlerinden keskin bıçak yönteminde, koza açım yöntemine göre önemli oranda daha fazla kütlü pamuk verimi elde edildiği görülmektedir. Koza açım yönteminde 207.34 kg/da kütlü pamuk elde edilirken, keskin bıçak yönteminde 235.05 kg/da kütlü pamuk elde edilmiştir. Dolayısıyla dekara kütlü verimi değerlendirildiğinde yaprak döktürücü uygulama yöntemi olarak keskin bıçak yönteminin kullanılmasının uygun olacağı belirlenmiştir.

Ayaz ve Emiroğlu (2003) 231.21-400.0 kg/da, Ataş (2008) 336-426 kg/da, Mert ve ark. (1999) 505.7-514.8 kg/da bulmuş oldukları değerlerle denemeden elde edilen değerler karşılaştırıldığında denemeden elde edilen değerler düşük kalmıştır. Sokat ve Gürel (2010) 142-342.3 kg/da, Denizdurduran (2008) 176.1-337.5 kg/da bulmuş oldukları değerlerle de kısmen uyum göstermiştir.

Çizelge 2'de, lif uzunluğunun en fazla koza açım yönteminde 30.36 mm, en düşük keskin bıçak yönteminde 30.18 mm olduğu, doz uygulamalarında ise en yüksek 80 cc/da uygulamasında 30.60 mm, en düşük 30.09 mm ile 70 cc/da doz uygulamasında olduğu görülmektedir.

Yaprak döktürücü uygulamalarının lif uzunluğu üzerine Ayaz ve Emiroğlu (2003), Sokat (2008) ve Denizdurduran (2008) istatistikî olarak bir etkisinin olmadığını belirlemiş oldukları bulgular, bulgularımızı destekler niteliktedir.

Elde edilen lif uzunluğu değerleri; Özkan ve Görmüş (2002) 29.42-30.01 mm, Mert ve ark. (1999) 29.2-30.5 mm, Sokat ve Gürel (2010) 27.3-31.6 mm yapmış olduğu çalışmalarla uyum göstermiştir.

Çizelge 2'de, doz uygulamalarının lif inceliğini kontrole göre önemli oranda azalttığını (80 cc/da hariç), en ince lifin 90 cc/da doz uygulamasından elde edildiği, en kaba lifin ise kontrolde olduğu

görülmektedir.

Yaprak döktürücü uygulama zamanının lif inceliği üzerine, Denizdurduran (2008) istatistikî olarak önemli olduğunu belirtmiş, Özkan ve Görmüş (2002) ise yaprak döktürücü uygulamasının etkisinin istatistikî olarak önemsiz olduğu belirtilmiş olup bulgularımızla kısmen uyum göstermiştir.

Denemeden elde edilen lif incelik değerleri, Mert et al. (1999) 4.1-4.5 micronaire bulmuş olduğu değerlerle kısmen uyum göstermiştir. Denizdurduran (2008) 3.4-4.3 micronaire, Özkan ve Görmüş (2002) 3.77-4.28 micronaire bulmuş oldukları değerler incelendiğinde bulmuş olduğumuz değerlerden düşük olduğu görülmektedir.

Çalışmada, lif mukavemeti (g/teks), lif olgunluğu (%) ve kısa lif içeriği (%) değerleri ve oluşun gruplar 3'de verilmiştir.

Çizelge 3'de, yaprak döktürücü doz uygulamalarının kontrole göre mukavemeti önemli oranda azalttığı (60 cc/da uygulaması hariç) en sağlam liflerin kontrolde 36.10 gr/teks, en düşük mukavemetli liflerin ise 80 cc/da doz uygulamasında 32.08 gr/teks olduğu görülmektedir.

Mert et al. (1999), Denizdurduran (2008), Özkan ve Görmüş (2002)'e göre yaprak döktürücü uygulamalarının lif mukavemeti üzerine önemli düzeyde etkisinin olmadığını belirtmişlerdir.

Denemeden elde edilen lif mukavemeti değerleri, Özkan ve Görmüş (2002) 30.74-32.29 gr/teks, Ayaz ve Emiroğlu (2003) 87.50-98.00 pressley indeks, Ataş (2008) 29.5-33.2 gr/teks, Denizdurduran (2008) 29.2-34.8 gr/teks bulmuş oldukları değerlerle kısmen uyum göstermiştir. Mert et al. (1999) 20.04-22.10 gr/teks bulmuş oldukları değerlere göre denemeden elde edilen değerler yüksek bulunmuştur.

Çizelge 2. Kütlü Pamuk Verimi (kg/da), Lif uzunluğu (mm), Lif İnceliği (micronaire) Değerleri ve Oluşun Gruplar

Doz	Kütlü Pamuk Verimi (kg/da)			Lif uzunluğu (mm)			Lif İnceliği (micronaire)		
	KAY	KBY	Ort.	KAY	KBY	Ort.	KAY	KBY	Ort.
60 cc/da	214.52	229.36	221,94	30.26	29.99	30.13	4.73	4.95	4.84 b++
70 cc/da	204.99	249.69	227,35	30.04	30.14	30.09	4.87	4.97	4.92 b
80 cc/da	206.05	246.27	226,16	31.00	30.20	30.60	4.90	5.01	4.95 ab
90 cc/da	200.31	239.12	219,72	30.22	29.99	30.19	4.68	5.00	4.84 b
Kontrol	210.79	210.79	210,79	30.25	30.59	30.42	5.20	5.20	5.20 a
Ortalama	207,34 B+	235,05 A		30.36	30.18		4.88	5.03	
LSD (%5)	14.137		-	-	-	-	-	-	0.253

+Büyük harfler, yöntemlere göre dozların önem düzeyleri ve oluşturmuş olduğu grupları ifade etmektedir.

++Küçük harfler, dozlara göre yöntemlerin önem düzeyleri ve oluşturmuş olduğu grupları ifade etmektedir.

KAY: Koza Açım Yöntemi, KBY: Keskin Bıçak Yöntemi

Çizelge 3'de, dozlara göre yöntemlerin oluşturduğu gruplar lif olgunluğuna göre azdan çoğa doğru sırasıyla; 60 cc/da, 90 cc/da, 70 cc/da, 80 cc/da lif olgunluk derecesi düşük grubu oluştururken, kontrol parseli lif olgunluk derecesi yüksek grubu oluşturmuştur. Doz uygulamaları lif olgunluğunu kontrole göre önemli oranda azaltmıştır. Uygulamada elde edilen lif olgunluk dereceleri incelendiğinde tam olgun sınıfa girdiği görülmektedir.

Lif olgunluk değerleri yaprak döktürücü uygulamalarında Sokat (2008)'a göre istatistikî olarak önemsiz olduğu belirlenirken, denemeden elde edilen değerlere göre doz yönünden %1 seviyesinde önemli olduğu görülmektedir (Çizelge 1).

Denemeden elde edilen lif olgunluk değerleri, Sokat (2008) % 0.97-1.0 belirtmiş olduğu değerlerden düşük çıkmıştır.

Çizelge 3'de kısa lif içeriğinin en yüksek koza açım yönteminde %8.43, en düşük keskin bıçak yönteminde %8.35 olduğu, doz uygulamalarında ise en yüksek 70 cc/da doz uygulamasında % 9.07, en düşük ise 80 cc/da doz uygulamasında %7.65 olduğu görülmektedir. Uygulamadan elde edilen kısa lif içeriği değerleri incelendiğinde iyi sınıfa girdiği görülmektedir.

Özkan ve Görmüş (2002) göre kısa lif içeriği yaprak döktürücü uygulamalarının etkisinin istatistikî olarak önemsiz olduğunu belirlemiş ve çalışmamızla uyum göstermektedir. Ancak, Sokat (2008)'ın denemeden elde ettiği değerlere göre yaprak döktürücü uygulamasının kısa elyaf indeksini önemli düzeyde etkilediğini belirtmektedir ve çalışmamızla uyum göstermemiştir. Yaprak döktürücü uygulamalarının gecikmesi kısa lif içeriğinde artışa neden olduğunu belirtmiştir (Ataş 2008).

Denemeden elde edilen kısa lif içeriği değerleri, Ataş (2008) %7.6-10.5, Denizdurduran (2008) %6.8-

8.7, bulmuş oldukları değerlerle kısmen uyum göstermiştir. Özkan ve Görmüş (2002) % 4.46-6.66 ve Sokat (2008) % 4.4-7.7 bulmuş oldukları değerlere göre denemeden elde edilen değerler yüksek bulunmuştur.

Lif sarılık derecesi (+b), lif parlaklık derecesi (Rd), lif çepel sayısı (adet) değerleri ve oluşan gruplar Çizelge 4'de verilmiştir.

Çizelge 4'te, koza açım yönteminin keskin bıçak yöntemine göre lif sarılık derecesini önemli oranda arttırdığı, lif sarılık derecesi koza açım yönteminde 8.88, keskin bıçak yönteminde ise 8.64 olduğu görülmektedir.

Yaprak döktürücü uygulamalarında lif sarılık derecesinin artışı belirtilmiştir (Sokat, 2008). Yaprak döktürücü uygulama zamanının sarılık derecesini önemli düzeyde etkilediği ve erkenci çeşitlerin geç hasat edildiğinde sarılık değerinin arttığı belirlenmiştir (Özkan ve Görmüş, 2002). Denizdurduran (2008) yapmış olduğu denemeden elde ettiği değerlere göre yaprak döktürücü uygulamasının lif sarılık değerini istatistikî yönden önemli düzeyde etkilemediğini belirtmiştir. Denememize göre yöntemlerin lif sarılık derecesini etkilediği ve tekerrürler arasında da farkların olduğu görülmektedir. Tekerrürler arasındaki fark, toprak yapısındaki farklılıklardan ileri geldiği düşünülmektedir.

Normal üretim koşullarında, Flash çeşidinin lif sarılık derecesinin 7.4-7.8 arasında olduğu görülmekte ve bizim değerlerimiz ise bu değerlerin üzerinde yer almıştır. Denememizden elde edilen değerlerin yüksek çıkmasının nedeninin, hasadın geç yapılmasından dolayı kaynaklandığı düşünülmektedir.

Wright et al. (2014) çalışmadan elde ettiği değerler, 2009 yılında erken defoliant uygulama

Çizelge 3. Lif Mukavemeti (g/text), Lif olgunluğu (%), Kısa Lif İçeriği (%) Değerleri ve Oluşan Gruplar

Doz	Lif Mukavemeti (g/teks)			Lif olgunluğu (%)			Kısa Lif İçeriği (%)		
	KAY	KBY	Ort.	KAY	KBY	Ort.	KAY	KBY	Ort.
60 cc/da	34.40	35.17	34.78 ab++	0.870	0.880	0.875 b++	8.17	8.57	8.37
70 cc/da	33.53	31.97	32.75 c	0.873	0.880	0.877 b	9.20	8.93	9.07
80 cc/da	33.27	30.90	32.08 c	0.880	0.880	0.880 b	7.23	7.47	7.65
90 cc/da	34.10	32.03	33.07 bc	0.873	0.877	0.875 b	8.57	8.40	8.48
Kontrol	36.10	36.10	36.10 a	0.890	0.890	0.890 a	8.40	8.40	8.40
Ortalama	34.28	33.23		0.877	0.881		8.43	8.35	
LSD (%5)	-	-	1.82	-	-	0.008	-	-	-

++Küçük harfler, dozlara göre yöntemlerin önem düzeyleri ve oluşturmuş olduğu grupları ifade etmektedir.

KAY: Koza Açım Yöntemi, KBY: Keskin Bıçak Yöntemi

zamanında lif sarılık derecesi 11.9, geç uygulama zamanında ise 11.7-12.0 arasında değiştiği ve 2010 yılında ise 12.0-12.2 arasında, geç uygulama zamanında ise 12.1-12.8 arasında değiştiği belirtilmiş ve bizim değerlerimizle uyum sağlamamıştır.

Denemeden elde edilen lif sarılık derecesi değerleri, Özkan ve Görmüş (2002) 7.52-8.50, Ataş (2008) 7.50-8.30, Denizdurduran (2008) 7.9-8.6, bulmuş oldukları değerlerle kısmen uyum gösterirken, Sokat (2008) 8.00-9.20 bulmuş olduğu değerlerle uyum göstermiştir.

Çizelge 4'de lif parlaklık derecesinin en yüksek koza açım yönteminde 71.35, en düşük keskin bıçak yönteminde 70.35 olduğu, doz uygulamalarında ise en yüksek 90 cc/da uygulamalarında 71.73, en düşük kontrol ve 60 cc/da doz uygulamalarında olduğu görülmektedir.

Lif parlaklık derecesinin yaprak döktürücü uygulama zamanları arasında istatistikî yönden önemli farklılık olduğu ve erken yaprak döktürücü uygulanan buna karşın geç hasat edilen pamuklarda parlaklık derecesinin düştüğü belirlenmiştir (Ataş 2008). Sokat (2008) lif parlaklık derecesinin yaprak döktürücü uygulamalarında düştüğünü belirtmiş ve bu bulgusu çalışmamızla uyum sağlamamaktadır.

Normal üretim koşullarında, Flash çeşidinin lif parlaklık derecesinin 77-80 arasında olduğu görülmekte ve bizim değerlerimiz ise bu değerlerin altında yer almıştır. Denememizden elde edilen değerlerin düşük çıkmasının nedeninin ise ikinci ürün olarak deneme kurulduğundan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Denemeden elde edilen lif parlaklık derecesi değerleri, Ataş (2008) 77.6-78.8, Denizdurduran (2008) 78.2-81.1, bulmuş oldukları değerlerden düşük çıkmıştır. Sokat (2008) 58.2-76.3 ve Karademir ve ark. (2007) 68.98-73.72 bulmuş oldukları değerlerle

uyum göstermiştir.

Çizelge 4'de, lif çepel sayısının en fazla keskin bıçak yönteminde 42.20 adet, en düşük koza açım yönteminde 37.07 adet olduğu, doz uygulamalarında ise en fazla 60 cc/da uygulamalarında 55.67 adet, en düşük ise 70 cc/da uygulamalarında 29.17 adet olduğu görülmektedir.

Sokat (2008), yaprak döktürücü uygulamalarının lif çepel adedini azalttığını belirtmiş, ancak yaptığımız çalışmada yaprak döktürücü uygulamasının lif çepel adedi üzerine istatistikî yönden etkisinin olmadığı tespit edilmiştir (Çizelge 1).

Denemeden elde edilen lif çepel sayısı (adet) değerleri, Sokat ve Gürel (2010) 35.3-82.3 bulmuş oldukları değerlerle uyum göstermiştir.

Tüm incelenen özelliklerde elde edilen bulguların bazı literatürlerden farklı olmasına, kullanılan materyal, uygulama dozu, uygulama tarihi ile çevresel faktörlerin etkili olabileceği düşünülmektedir.

Genel anlamda denemeden elde ettiğimiz sonuçlara göre yaprak döktürücü uygulama yöntemi olarak keskin bıçak yönteminin daha uygun olduğu ve dozlar arasında ise belirgin bir fark olmadığı görülmüştür. Ekim yapılan alandaki toprak yapısı farklılıklarının yaprak döktürücü üzerine dolaylı yoldan etkisi olduğu düşünülmektedir. Bundan dolayı tarladaki pamukların üniform şekilde yetiştirilmesi ve yaprak döktürücülerin etiket bilgileri doğrultusunda uygulama yapılması gerekmektedir. Ayrıca, ikinci ürün pamuk tarımında uygun yetiştirme koşulları ve uygun çeşit seçimiyle birlikte düşük sıcaklık koşullarında çalışabilen yaprak döktürücülerinin kullanılmasının daha yararlı olacağı sonucuna varılmıştır.

Çizelge 4. Lif Sarılık Derecesi (+b), Lif Parlaklık Derecesi (Rd), Lif Çepel Sayısı (adet) Değerleri ve Oluşan Gruplar

Doz	Lif Sarılık Derecesi (+b)			Lif Parlaklık Derecesi (Rd)			Lif Çepel Sayısı (adet)		
	KAY	KBY	Ort.	KAY	KBY	Ort.	KAY	KBY	Ort.
60 cc/da	9.03	8.37	8.70	71.63	68.97	70.30	45.33	66.00	55.67
70 cc/da	9.18	8.76	8.97	69.37	72.97	71.17	39.33	19.00	29.17
80 cc/da	8.99	8.69	8.84	72.27	69.23	70.75	26.33	40.00	33.17
90 cc/da	9.15	8.83	8.99	73.20	70.27	71.73	32.67	44.33	38.50
Kontrol	8.54	8.54	8.54	70.30	70.30	70.30	41.67	41.67	41.67
Ortalama	8.88 A+	8.64 B		71.35	70.35		37.07	42.20	
LSD (%5)	0.05		-	-		-	-		-

+Büyük harfler, yöntemlere göre dozların önem düzeyleri ve oluşturmuş olduğu grupları ifade etmektedir.

KAY: Koza Açım Yöntemi, KBY: Keskin Bıçak Yöntemi

KAYNAKLAR

- Ayaz M, Emiroğlu ŞH (2003) Bazı Pamuk (Gossypium hirsutum L.) Çeşitlerinde Değişik Koza Olgunluğu Dönemlerinde Yapılan Defoliant Uygulamalarının Etkileri Üzerine Araştırmalar, <http://arastirma.tarim.gov.tr/etae/Sayfalar/Detay.aspx?Sayfald=27> (Erişim Tarihi:15.08.2015).
- Ataş E (2008) Farklı Zamanlarda Ekilen Pamukta Değişik Defoliant Uygulama zamanının Verim ve Kaliteye Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Denizdurduran N (2008) Kahramanmaraş Koşullarında Yaprak Döktürücü Uygulama Zamanlarının Pamukta (G. hirsutum L.) Verim ve Kalite Özelliklerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş.
- Karademir E, Karademir Ç, Başbağ S (2007) Determination the Effect Of Defoliation Timing on Cotton Yield and Quality. Journal of Central European Agriculture 8: 357-362.
- Mert M, Çalışkan ME, Günel E (1999) Yaprak Döktürücü Uygulamasının Pamuğun (G. Hirsutum L.) Verim ve Lif Özelliklerine Etkisi. Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi A: 1-2.
- Özbek N (2011) Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü & İzmir Gıda Tarım Ve Hayvancılık İl Müdürlüğü 2011 Yılı Tarla Bitkileri Grubu Bölge Bilgi Alışveriş Toplantısı Bildirileri, 22-24 Kasım 2011, İzmir, 48.
- Özkan N, Görmüş Ö (2002) Harran Ovası Şartlarında Yaprak Döktürücü Uygulama Dönemlerinin Pamuğun (Gossypium hirsutum L.) Bazı Kalite Özellikleri Üzerine Etkisi. Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 7(1-2): 27-30.
- Sokat Y (2008) İkinci Ürün Pamuk Tarımında Defoliant Uygulamalarının Verim, Lif ve Tohum Kalitesi Üzerine Etkilerinin Araştırılması. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir
- Sokat Y, Gürel A (2010) İkinci Ürün Pamuk (Gossypium hirsutum L.) Tarımında Defoliant Uygulamalarının Verim, Lif ve Tohum Kalitesi Üzerine Etkilerinin Araştırılması. Anadolu Dergisi 2010-1.
- Wright SD, Hutmacher RB, Banuelos G, Rios SI, Hutmacher KA, Munk DS, Wilson KA, Wroble JF, Keeley MP (2014) Impact of Pima Defoliation Timings on Lint Yield and Quality. The Journal of Cotton Science 18: 48-58.

Sorumlu Yazar

Mustafa Ali KAYNAK
mkaynak@adu.edu.tr

Adnan Menderes Üniversitesi,
Ziraat Fakültesi,
Tarla Bitkileri Bölümü, AYDIN

Geliş Tarihi : 17.02.2016
Kabul Tarihi : 14.06.2016