



İşletmelerde Pamuk Üretim Tekniği ve Girdi Kullanım Durumu: Antalya İli Örneği

Şerife Gülden Yılmaz^{1*}, Mevlüt Gül²

¹Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, 07100 Antalya, Türkiye,

²Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, 32260 Isparta, Türkiye

MAKALE BİLGİSİ

Geliş 27 Ocak 2016
Kabul 22 Mart 2016
Çevrimiçi baskı, ISSN: 2148-127X

Anahtar Kelimeler:

Pamuk
Üretim tekniği
Girdi
Antalya
İşgücü

*Sorumlu Yazar:

E-mail: sgylmz@gmail.com

Ö Z E T

Araştırmada, Antalya ilindeki pamuk üretim tekniği ile girdi kullanım durumunun ortaya koyulması amaçlanmıştır. Çalışmada kullanılan birincil veriler, Antalya ilinde pamuk yetiştiriciliği yapan 94 işletmeden anket yöntemi ile elde edilmiştir. İşletmelerden elde edilen veriler 2011 üretim dönemine aittir. Araştırma alanında işletmelerin %95,74'ü klasik yetiştiricilik yapmaktadır. Bölgede dekara 2,43 kilogram tohum kullanıldığı belirlenmiştir. İşletmecilerin %27,7'si toprak analizi yaptırmakla birlikte, bu işletmecilerin %24,5'inin yaptırdığı analiz sonuçlarına göre gübreleme uyguladığı saptanmıştır. Pamukta dekara ortalama 24,9 kg azot, 17,2 kg fosfor, 8,2 kg potasyum ve 0,5 kg kükürt gübresi kullanıldığı belirlenmiştir. Pamuk üretiminde ortalama ilaçlama sayısı 5,4, sulama sayısı ise 4,53 olarak hesaplanmıştır. İşletmecilerin su tasarrufu sağlayan sulama tekniklerini (%2,12'si ise damla ve yağmurlama sulama sistemini uygulamakta) uygulama düzeyinin düşük-olduğu belirlenmiştir. Pamuk üretiminde 53,95 saat/da işgücü, 3,06 saat/da makine gücü kullanılmıştır. Pamuk hasadında makineleşme artmaktadır. İşletmelerin %47,87'si danışmanlık hizmeti almamaktadır. Görüşülen işletmelerin %22,34'ü entegre mücadele kavramı konusunda, %41,5'i ise iyi tarım uygulaması konusunda bilgi sahibidir. Pamuk üretiminin arttırılması için bölgeye uyumlu, verim düzeyi daha yüksek, hastalık ve zararlılara dayanıklı yeni çeşitlerin geliştirilmesi ve yayım elemanları tarafından teknik uygulamalar konusunda üreticilerin bilinçlendirilmesi faydalı olacaktır.

Turkish Journal Of Agriculture - Food Science And Technology, 4(5): 384-394, 2016

Determining Cotton Production Techniques and Input Uses in Agricultural Farms: The Case of Antalya Province

ARTICLE INFO

Article history:

Received 27 January 2016
Accepted 22 March 2016
Available online, ISSN: 2148-127X

Keywords:

Cotton
Production techniques
Input
Antalya
Labour

*Corresponding Author:

E-mail: sgylmz@gmail.com

ABSTRACT

This study was aimed to examine the cotton production techniques and determined of input use in the cotton production. The primary data used in research was obtained from 94 cotton-growing farms by surveying method in the Antalya province. The data belonged to 2011 production period. In the research area 95.74% of agricultural farms made conventional farming. It was determined that cotton seed was used 2.43 kg per decare and 27.7% of farmers had soil analysis and 24.5% of them applied fertilizer according to the analyses. It was determined that the average fertilizer applications per decare were 24.9 kg nitrogen, 17.2 kg phosphorus, 8.2 kg potassium and 0.5 kg sulfur fertilizer. It was calculated that the average number of plant spraying 5.4, the number of irrigation 4.53 in the cotton cultivation. The application level of water-saving irrigation techniques of farmers was low(2.12% of farmers used drip and sprinkler irrigation system). Labor force was used as 53.95 hours and machine was calculated as 3.06 hours per decare. Mechanization of the cotton harvest increased. It was determined that 47.87% of farmers did not receive consultancy services; 22.34% of farmers were knowledgeable about the concept of integrated pest management and 41.5% of farmers were knowledgeable about good agricultural practices in the region. In order to increase the production of cotton in the region; new varieties which will be compatible to the region, higher levels of yield, resistant to disease and pests should be developed and farmers should be informed about technical applications by extension personnel.

Giriş

Pamuk üretimi, 1950’li yıllardan sonra özellikle pamuk üretimi yapan ülkeler açısından; sanayide çeşitli şekillerde kullanım imkânı sunması gerekse gelir ve döviz olanakları sağlaması bakımından en önemli kaynaklar arasında bulunmaktadır. Pamuk tarımına dayalı tekstil sanayi vb. gibi sektörlerin sağladığı gelir birçok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de dışsattım gelirlerinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Bu nedenle pamuğun ham madde olarak ihracı yerine tekstil ürünleri olarak ihraç edilmesi dış ticaret dengesi açısından da önem arz etmektedir (Gül, 1997).

Dünyada pamuk tarımı, ekolojisi nedeniyle sınırlı sayıda ülkede yapılabilmektedir. 2010 yılında dünya pamuk üretimi 68,2 milyon ton, dünya pamuk ekim alanları 32,1 milyon hektar olarak gerçekleşmiştir. Türkiye 2010 döneminde 480439 hektar pamuk ekim alanıyla dünyada 7. sırada yer almaktadır (FAOSTAT, 2012). Türkiye’de 1980-84 döneminden günümüze pamuk üretimi ve verimi artış göstermiş ancak ekim alanlarında meydana gelen %27’lik azalma ve tüketimin devamlı artması pamuk ithalatının yükselmesine neden olmuştur. Türkiye pamuk ithalatı, 1980-84 döneminde 244 ton iken 2009 yılında 753164 tona, değer olarak ise 726000 dolardan 1 milyar dolara yükselmiştir. Dolayısıyla, 1980’den günümüze ihracatın %77 azalmasında pamuk ekim alanlarının azalmasının ve ucuz pamuk ithalatının etkili olduğu söylenebilir (Yılmaz ve Gül, 2015).

Çalışma alanı olarak belirlenen Antalya ili Türkiye’de pamuk üretiminin en fazla düşüş gösterdiği bir ildir. İlin 2010 yılında pamuk ekim alanı 41878 da, pamuk üretimi 19242 ton ve verimi 465 kg/da’dır. 1980 yılından günümüze ise ilin pamuk ekim alanı %81 azalmış, pamuk üretimi %71 düşmüştür. Pamuk verimi ise %56 artmıştır (TÜİK, 2012).

Bu çalışmada, Antalya ilindeki pamuk üretiminde kullanılan girdi ve uygulanan üretim teknikleri irdelenmiştir.

Konu ile ilgili çalışmalardan bazıları irdelendiğinde; Gül (1995), GAP bölgesinin sulamaya açılmasıyla, bölgede sulamanın tarım sektöründe üretim yapısı, girdi kullanımını, verimlilik ve işletme gelirleri üzerine etkilerini incelemiştir. Sulu tarım yapan işletmelerde kredi kullanımının daha fazla ve bunun özellikle sulu işletmelerde işletme başarısını olumlu yönde etkilediğini tespit etmiştir.

Ege Bölgesi’nde yapılan bir çalışmada pamuk tarımında toprak işleme ve tohum yatağı hazırlığı, yabancı ot mücadelesi, gübreleme ve sulama gibi faktörlerin birbirini ve pamuk hasadını etkilediği ifade edilmiştir (Ulusoy, 1999). Söke Ovası pamuk işletmeleri üzerine yapılan çalışmada ise pamuk üretim faaliyetinin kısmi verimlilikleri, toplam faktör verimlilikleri, Veri Zarflama Yöntemi ile teknik ve ölçek etkinlikleri hesaplanmıştır. Bütün girdiler dikkate alınarak yapılan hesaplamada 20 işletme teknik olarak etkin, etkinlik ortalaması ise %83.90 olarak bulunmuştur (Aktürk, 2000).

Sağlam (2000), Adana ili Yüreğir ilçesinde sulanan tarım işletmeleri üzerine yaptığı çalışmada pamuk üretim maliyetleri ve işletme başarısını etkileyen etmenleri incelemiştir. Pamuk ekim alanı, mülk arazinin fazla

olması, satış fiyatının ve verimin yüksek olmasının başarıyı olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir. Miran ve ark. (2002), araştırmalarında üreticilerin tüm girdi fiyatlarına gösterdiği duyarlılığın inelastik olduğunu tespit etmişlerdir. Yılmaz (2001), Antalya ili Merkez ve Serik ilçeleri ova işletmelerinde buğday ve pamuk üretiminde girdi kullanımı hesaplamıştır.

Koç (2003), Türkiye’de girdi desteklerinin kaldırılması ve dünyada pamuk fiyatlarının düşük seyretmesi durumunda Türkiye’ye pamuk talebinin azalacağını, pamuk üreticilerine yapılan doğrudan gelir desteğine ilaveten prim ödemesi yapılmaması durumunda ise Türkiye’nin pamuk ithalatının artabileceğini belirtmiştir. Ayrıca Türkiye pamuk tarımında verimi artırıcı ve maliyeti azaltıcı tedbirler alınmaması durumunda pamuk ithalat miktarının artarak devam edeceğini ifade etmiştir.

Yorgun (2006), Adana Aşağı Seyhan Ovasındaki işletmeler üzerinde yaptığı çalışmada; uygulanan politikaların farklı işletme ve ürünler üzerinde farklı etkilerinin ortaya çıktığını, girdi sübvansiyonlarının kaldırılmasının yoğun girdi kullanılan pamuk ve mısır gibi ürünlerde karlılığı olumsuz etkilediğini ifade etmiştir.

Dolayısıyla yukarıda ifade edilen gerekçelerden hareketle, bu çalışmanın temel hedefi Antalya ilindeki pamuk üretiminde uygulanan üretim teknikleri ve değişimini ortaya koymaktır.

Materyal ve Yöntem

Araştırma kapsamına, Türkiye pamuk üretiminde en fazla gerilemenin yaşandığı illerden biri olan Antalya ili seçilmiştir. Örnek hacmi tesadüfi tabakalı örnekleme yöntemine göre belirlenmiş ve 94 işletme olarak hesaplanmıştır. Örnek işletmelerin tabakalara göre dağıtımı ise “Neyman Yöntemi” ile yapılmıştır. Araştırmada veriler, pamuk yetiştiriciliği ile uğraşan işletmeden anket yoluyla elde edilmiştir.

Pamuk üretimi faaliyetinde bulunan işletmelerde üretim faaliyetleri için harcanan işgücü - makine çeki gücü istekleri, girdi kullanım düzeyleri, üretim miktarları ile ilgili veriler toplanmış; ilgili çizelgelerde işgücü-makine gücü kullanımı saat olarak verilmiştir. Ayrıca işletmecilerin görüşlerine göre, girdi kullanımlarında etkili olan faktörler 5’li likert ölçeği ile tespit edilmiş ve ortalamaları alınarak yorumlanmıştır.

İşletmelerde pamuk üretim faaliyetine ait girdi kullanımları, hem işletme büyüklük grupları (pamuk ekili alanlar grupları; I. grup 1-15 da, II. grup 16-30 da, III. grup 31-60 da, IV. grup 61-100 da, V. grup 101-+ da) itibarıyla hem de işletmeler ortalaması olarak ayrı ayrı hesaplanmış, çizelgeler halinde verilerek analiz edilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

İşletmelerde Pamuk Üretim Tekniği ve Girdi Kullanımları

Araştırma bölgesinde görüşülen işletmecilerin %97,9’u pamuk tohumunu ANTBİRLİK’ten temin etmektedir. Sertifikalı tohum kullanan pamuk üreticisine verilen prim daha yüksek olduğundan, sertifikalı tohum

kullanmayı işletmecilerin tercih ettiği görülmektedir. Araştırma alanında birim alana kullanılan pamuk tohumu miktarı kilogram olarak Çizelge 1’de verilmiştir. İşletmeler ortalaması dikkate alındığında tohumluk kullanımının 2,43 kg/da, ağırlıklı ortalamasının ise 2,49 kg/da olduğu görülmektedir. Pamukta işletme genişlik grupları itibarıyla en az tohum kullanımı 2,24 kg/da ile 101-+ da, en fazla tohum kullanımı ise 2,81 kg/da ile 61-100 da işletme grubundadır (Çizelge 1).

Çizelge 1 İşletmelerde dekara kullanılan pamuk tohumu

İşletme genişlik grupları(da)	Tohum miktarı (kg/da)
1-15	2,39
16-30	2,50
31-60	2,52
61-100	2,81
101-+	2,24
GO	2,43
AO	2,49

Akdemir ve ark.(1994), tarafından Çukurova’da yapılan araştırmanın 1992 yılı bulgularında, pamukta dekara 5,84 kg, 1994 yılı bulgularında ise 5,96 kg tohum kullanıldığı saptanmıştır. Sağlam (2000), çalışmasında ise Adana’da dekara 5,37 kilogram tohum kullanıldığını tespit etmiştir. Topaloğlu (2006) Harran Ovasındaki çalışmasında, tuzsuz topraklarda tohum kullanımını 6,4 kg, şiddetli tuzlu topraklarda dekara tohum kullanımını pamuk ürünü için 6,7 kg olarak hesaplamıştır.

Araştırma alanında üreticilerin sertifikalı ve kaliteli tohum kullanımının artması ile makineli hasadın fazlalaşması birim alana kullanılan tohumluk miktarını azaltmıştır.

İşletmelerde pamuk üretiminde kullanılan tohumluk çeşitlerinin dekara kullanım miktarları Çizelge 2’de verilmiştir. Buna göre işletmeler genel ortalamasında dekara 2,38 kg SG125, 2,10 kg Deltapine 125, 2,39 kg Beyaz Altın 525, 2,33 kg Gloria, 1,97 kg Cosmos, 2,0 kg Elsa, 2,48 kg Stonewille 373, 2,42 kg Carmen, 2,73 kg Beyaz Altın 308 ve 2,0 kg Flash tohumu kullanılmıştır. İşletme grubu genişlikleri arttıkça Cosmos tohum çeşidinin dekara kullanım miktarı düşmektedir. İşletmeler ortalamasında dekara en az tohum kullanımı Cosmos, en fazla tohum kullanımı ise Beyaz Altın 308’dir.

Güneş (1993) Çukurova bölgesinde yaptığı araştırmada, pamuk tarımında kullanılan tohumlukların %98,6’sının Çukurova 1518, Carolina Queen ve Deltapine 61 çeşitleri olduğunu; Küçük (1987) aynı bölgede işletmecilerin %94,4’ünün Caroline Queen çeşidini, %5,6’sının Deltapine 61 çeşidini kullandığını; Balcı (1993) ise işletmelerin %80’inin Çukurova 1518 çeşidini, %14’ünün Caroline çeşidini, %2’sinin Deltapine çeşidini kullandıklarını tespit etmiştir. Sağlam (2000) ise işletmeler tarafından en çok kullanılan tohum çeşidinin Çukurova 1518 olduğunu saptamıştır. Antalya ilinde 2001 yılında yapılan bir araştırmada ise işletmelerin %56,67’sinin Nazilli 84, Nazilli 87, Nazilli 143 çeşitlerini, %31,67’sinin Carolin, %11,67’sinin Deltapine tohum çeşitlerini kullandığı belirlenmiştir (Yılmaz, 2001).

İncelenen işletmelerin hava koşulları nedeniyle birden fazla ekim yapan işletmelerde dâhil olmak üzere; ekilen 227,3 kg pamuk tohumunun %36,4’ü SG125, %16,7’si

Stonewille 373, %16,3’ü Carmen, %13,2’si Beyaz Altın 308, %11,2’si Beyaz Altın 525, %2,0’si Gloria, %1,6’sı Elsa, %1,1’i Cosmos, %1,0’i Flash, %0,6’sı Deltapine 125 tohum çeşitlerinden oluşmaktadır (Çizelge 3).

İşletme genişlik grupları içerisinde 16-30 ve 31-60 da işletme genişlik gruplarında en fazla kullanılan çeşit Carmen çeşidi iken, 1-15 ve 61-100 da işletme gruplarında Beyaz Altın 308, 101-+ da işletme grubunda en fazla kullanılan çeşit SG125’dir (Çizelge 3).

İşletmelerin kullandıkları tohumu temin kanallarının başında ANTBİRLİK (%97,9’u) gelmektedir. İşletmeciler ürettikleri pamuğun tamamına yakını ANTBİRLİK’e sattığından, tohum desteğinden faydalanmak amacıyla temin kanallarında kooperatifin etkinliği fazladır.

Tohumluk Seçiminde Etkili Olan Faktörler

Tohumluk, diğer girdilerin tarımsal üretim üzerine yapacağı etkileri değiştirme ve güçlendirme hususunda etkileşimlere imkân vermektedir (Mert, 2007). Bu nedenle tohumluk seçimi büyük önem arz etmektedir.

İncelenen işletmelerde işletmecilerin tohum seçiminde etkili olan faktörler Çizelge 4’te verilmiştir. Araştırma alanında görüşülen işletmecilerin tohum seçiminde etkili faktörleri tercihi likert ölçeğine göre değerlendirilmiştir. Likert ölçeğinde hazırlanan konu ile ilgili sorularda 5’li ölçek dikkate alınmıştır.

İşletme genel ortalamasında tohumda verim düzeyi, hastalık ve zararlılara dayanıklılık, çimlenme gücü, satış kolaylığı, fiyat faktörü işletmeci tarafından çok önemli görülürken; üretim dönemi, ödeme kolaylığı, marka veya üretici firma faktörü önemli görülmektedir (Çizelge 4).

İşletme genişlik grupları içerisinde 1-15 da ve 101-+ işletme gruplarında hastalık-zararlılara dayanıklılık ile verim düzeyi, 16-30 da grubunda tohum fiyatı ile hastalık-zararlılara dayanıklılık, 31-60 da grubunda hastalık-zararlılara dayanıklılık, 61-100 da grubunda tohumun çimlenme gücü diğer faktörlerden daha önemli bulunmuştur (Çizelge 4).

Araştırma bölgesinde incelenen işletmelerde pamuk tarımında tohum seçimi ile ilgili bilgi kaynaklarının önemi Çizelge 5’te verilmiştir. Görüşülen işletmecilerin bilgi kaynakları tercihi likert ölçeğine göre değerlendirilmiş olup 5’li ölçek ele alınmıştır.

İşletmeler genel ortalamasında, işletmeci kendi bilgi ve tecrübelerini çok önemli görmekte, üretici örgütü (kooperatif veya birlik), danışman (ziraat mühendisi) ve Tarım İl/İlçe Müdürlüğü elemanlarının önerilerini önemli bulmakta; bunların önerileri doğrultusunda daha çok tohum seçimine karar vermektedir. Diğer bilgi kaynaklarını ise orta derecede önemsemektedir (Çizelge 5).

İşletme genişlik grupları içerisinde 16-30 da işletme genişlik grubu hariç diğerlerinde işletmeci kendi bilgi ve tecrübelerini diğer bilgi kaynaklarından daha önemli görürken, 16-30 da işletme genişlik grubunda danışman (ziraat mühendisi) ve üretici örgütünü (kooperatif ve/veya birlik) diğer bilgi kaynaklarından daha önemli görmektedir (Çizelge 5).

Kimyasal Gübre Kullanımı

Pamuk yetiştiriciliğinde gübre uygulamaları topraktan ve yapraktan olmak üzere iki şekilde yapılmaktadır (Mert, 2007).

Araştırma alanında pamuk ürünüde kullanılan kimyasal gübre miktarı saf besin maddesi olarak Çizelge 6'da verilmiştir. Görüşülen işletmelerde, pamukta dekara ortalama 24,9 kg azot, 17,2 kg fosfor, 8,2 kg potasyum ve 0,5 kg kükürt gübresi kullanılmıştır. İşletme genişlik gruplarına göre pamukta dekara azot kullanımı en fazla 27,3 kg ile 16-30 da işletme grubunda, en az kullanım ise 19,6 kg ile 1-15 da işletme grubunda; dekara fosfor

kullanımı en fazla 22,9 kg ile 1-15 da işletme grubunda, en az kullanım ise 8,8 kg ile 16-30 da işletme grubunda; dekara potasyum kullanımı en fazla 8,7 kg ile 101-+ da işletme grubunda, en az kullanım ise 7,4 kg ile 31-60 da işletme grubunda; dekara kükürt kullanımı ise en fazla 0,8 kg ile 101-+ da işletme grubunda olup 16-30 da ve 31-60 da işletme grubunda hiç kullanılmadığı görülmektedir (Çizelge 6).

Çizelge 2 İşletmelerde pamuk tohumu çeşitlerinin dekara kullanım miktarları (kg/da)

Gruplar (da)	SG125	D125	B525	Gloria	Cosmos	Elsa	S373	Carmen	B308	Flash
1-15	2,38	2,50	2,00	0,00	2,20	0,00	2,50	2,00	2,62	0,00
16-30	2,25	0,00	2,00	3,00	2,00	0,00	0,00	2,75	2,50	0,00
31-60	2,80	0,00	2,25	2,50	0,00	0,00	2,50	2,60	2,63	0,00
61-100	2,50	1,70	5,00	0,00	1,70	0,00	3,00	2,50	3,33	0,00
101-+	2,34	0,00	2,21	1,50	0,00	2,00	2,31	2,01	2,50	2,00
GO	2,38	2,10	2,39	2,33	1,97	2,00	2,48	2,42	2,73	2,00
AO	2,44	1,23	2,42	1,24	1,55	0,10	2,00	2,35	2,67	0,10

D125: Deltapine 125; B525: Beyaz Altın 525; S373: Stonewille 373; B308: Beyaz Altın 308

Çizelge 3 İşletmelerde kullanılan pamuk tohumu çeşitleri alana göre dağılımı (kg)

Tohum çeşitleri		İşletme genişlik grupları (da)					GO	AO
		1-15	16-30	31-60	61-100	101-+		
SG125	Alan (da)	6,6	13,5	9,9	41,1	183,4	82,6	21,8
	Oran (%)	25,1	18,7	7,8	18,2	45,5	36,4	21,9
Deltapine 125	Alan (da)	1,6	0,0	0,0	7,9	0,0	1,4	1,6
	Oran (%)	6,0	0,0	0,0	3,5	0,0	0,6	1,6
Beyaz Altın 525	Alan (da)	3,0	4,0	24,1	25,0	41,6	25,4	12,0
	Oran (%)	11,5	5,5	19,0	11,0	10,3	11,2	12,1
Gloria	Alan (da)	0,0	9,0	8,1	0,0	5,3	4,5	3,9
	Oran (%)	0,0	12,4	6,4	0,0	1,3	2,0	3,9
Cosmos	Alan (da)	1,4	6,0	0,0	10,3	0,0	2,4	3,1
	Oran (%)	5,3	8,3	0,0	4,6	0,0	1,1	3,2
Elsa	Alan (da)	0,0	0,0	0,0	0,0	9,2	3,6	0,5
	Oran (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	1,6	0,5
Stonewille 373	Alan (da)	3,9	0,0	14,0	33,2	76,1	38,1	12,2
	Oran (%)	14,9	0,0	11,0	14,7	18,9	16,7	12,3
Carmen	Alan (da)	0,9	32,3	35,8	47,3	50,4	37,0	22,9
	Oran (%)	3,3	44,7	28,2	20,9	12,5	16,3	23,0
Beyaz Altın 308	Alan (da)	8,9	7,5	35,3	61,4	30,8	30,0	21,3
	Oran (%)	33,9	10,4	27,8	27,2	7,7	13,2	21,4
Flash	Alan (da)	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	2,3	0,3
	Oran (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	1,0	0,3
Toplam	Alan (da)	26,1	72,3	127,2	226,3	402,7	227,3	99,6
	Oran (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Çizelge 4 Pamuk tarımında tohum seçiminde etkili olan faktörler

Faktörler	İşletme genişlik grupları (da)						
	1-15	16-30	31-60	61-100	101-+	GO	AO
Hastalık ve zararlılara dayanıklılık	4,9	5,0	5,0	4,7	4,8	4,9	4,9
Verim yeteneği (düzeyi)	4,9	4,9	4,9	4,8	4,8	4,9	4,9
Çimlenme gücü	4,8	4,8	4,9	4,9	4,7	4,8	4,8
Fiyatı	4,4	5,0	4,4	4,8	4,6	4,6	4,6
Satış kolaylığı	4,3	4,1	4,9	4,6	4,6	4,6	4,4
Ödeme kolaylığı	4,5	3,9	4,5	4,4	4,3	4,3	4,3
Üretim dönemi	4,1	4,1	4,4	4,4	4,4	4,3	4,2
Marka veya üretici firma	4,2	3,9	4,3	4,1	3,6	4,0	4,1
Ürünün fiziksel özellikleri ¹	4,3	3,4	4,0	4,1	3,2	3,7	3,9
Soğuğa dayanıklılığı	3,5	2,6	3,4	3,4	2,6	3,0	3,2

¹(büyüklük, şekil, renk vb.); Ölçek: 1= Hiç önemi yok; 2= Az önemli; 3= Kararsız; 4= Önemli; 5= Çok önemli

Çizelge 5 Pamuk tarımında tohum ile ilgili bilgi kaynaklarının işletmeciler açısından önemi

Bilgi kaynakları	İşletme genişlik grupları (da)						
	1-15	16-30	31-60	61-100	101-+	GO	AO
Kendi bilgi ve tecrübelerim	4,4	4,6	4,6	4,8	4,7	4,6	4,5
Üretici örgütü (Koop. veya Birlik)	4,3	5,0	4,5	4,6	4,3	4,4	4,5
Danışman (Zir.Müh.)	3,8	5,0	4,4	3,7	4,0	4,1	4,2
Tarım İl/ilçe Müd.elemanlarının önerileri	3,7	4,6	4,1	4,1	3,8	3,9	4,0
Yazılı tarifeler (kitap, broşür vb.)	3,1	4,5	3,7	3,0	3,0	3,3	3,5
Diğer üreticilerin önerileri	3,4	3,5	3,4	3,6	3,6	3,5	3,4
Radyo, TV	3,0	4,0	3,7	3,1	2,8	3,2	3,4
Danışman (Ücretli)	2,8	3,2	3,3	2,9	3,3	3,1	3,0

Ölçek: 1= Hiç önemi yok; 2= Az önemli; 3= Kararsız; 4= Önemli; 5= Çok önemli

Çizelge 6 Pamukta saf azot, fosfor, potasyum, kükürt kullanımı (kg/da)

Gruplar (da)	Azot		Fosfor		Potasyum		Kükürt		Toplam
	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	
1-15	19,6	38,17	22,9	44,65	8,4	16,30	0,5	0,88	51,24
16-30	27,3	62,25	8,8	20,07	7,7	17,68	0,0	0,00	43,82
31-60	24,5	52,19	15,0	31,93	7,4	15,87	0,0	0,00	46,92
61-100	27,1	49,62	18,9	34,54	8,2	15,03	0,4	0,82	54,64
101-+	25,9	49,04	17,3	32,89	8,7	16,54	0,8	1,54	52,74
GO	24,9	49,00	17,2	33,84	8,2	16,25	0,5	0,91	50,77
AO	23,49	47,71	17,42	35,39	8,04	16,33	0,28	0,57	49,22

Çizelge 7 Pamuk tarımında gübre dozu ayarlamasında işletmecilerin bilgi kaynaklarına bağlı kalma durumu

Bilgi kaynakları	İşletme genişlik grupları (da)						
	1-15	16-30	31-60	61-100	101-+	GO	AO
İşletmecinin Kendi Bilgileri	4,6	4,6	4,6	4,7	4,6	4,6	4,6
Danışman Önerileri	4,3	4,9	4,6	4,4	4,3	4,4	4,5
Bayi ve Firma Önerileri	4,1	4,8	4,6	4,2	4,0	4,2	4,4
Tarım İl/ilçe Tek. Elemanlarının Önerileri	4,2	4,0	4,0	4,2	3,7	4,0	4,1
Ambalajın Üzerindeki Yazılı Tarife	3,8	4,0	4,5	4,2	4,0	4,1	4,0
Komşu Üreticilerin Uygulamaları	3,1	2,9	3,2	3,6	3,5	3,3	3,2

Ölçek: 1= Hiç önemi yok; 2= Az önemli; 3= Kararsız; 4= Önemli; 5= Çok önemli

Özel ve Kerimoğlu (1989), Doğu Akdeniz bölgesinde yapılan araştırmada, pamukta dekara saf olarak ortalama 24 kg azot, 9 kg fosfor; Akdemir ve ark. (1994), Çukurova Bölgesinde yapılan bir araştırmanın 1992 yılı bulgularında; pamukta dekara saf olarak ortalama 27,05 kg azot, 9,89 kg fosfor, 1994 yılında ise; 24,16 kg azot ve 8,93 kg fosfor kullanıldığını belirtmiştir. Gül ve ark. (1995a), tarafından yapılan bir çalışmada; pamukta dekara ortalama 27,27 kg azot, 10,33 kg fosfor, 1,03 kg potasyum gübresi olmak üzere toplam 38,63 kg gübre kullanıldığı; yine aynı şekilde Gül ve ark. (1995b), tarafından yapılan bir başka çalışmada; Çukurova bölgesinde en fazla kullanılan ticari gübrelerin; 20-20-0, üre, amonyum nitrat ve amonyum sülfat gübreleri olduğunu belirtilmiştir.

Sağlam (2000), tarafından Adana'da yapılan bir diğer çalışmada, pamuk tarımında dekara ortalama 53,40 kg 20-20-0, 42,01 kg üre, 7,76 kg amonyum nitrat gübresi kullanıldığını; saf madde olarak değerlendirildiğinde de pamukta dekara saf azot kullanımı ortalama 32,02 kg, 10,68 kg fosfor gübresi olmak üzere toplam 42,70 kg gübre kullanıldığını tespit etmiştir. Antalya ilinde 2001 yılında yapılan çalışmada da saf madde olarak dekara saf azot kullanımı 21,83 kg, saf fosfor kullanımı 7,07 kg, saf potasyum kullanımı ise 5,08 kg olarak hesaplanmıştır (Yılmaz, 2001).

Araştırma alanında işletmecilerin yaprak gübresi kullanımı incelendiğinde, işletmeler genel ortalaması 90,3 gr olup, işletme genişlik gruplarında; 1-15 da işletme grubunda 90,3 gr, 16-30 da işletme grubunda 81,3 gr, 31-60 da işletme grubunda 83,1 gr, 61-100 da işletme grubunda 88,7 gr ve 101-+ da işletme grubunda ise 96,7 gr yaprak gübresi kullanılmıştır.

Gübre Dozu Ayarlamasında İşletmecilerin Bilgi Kaynaklarına Bağlı Kalma Durumu

Araştırma bölgesinde görüşülen işletmelerde pamuk tarımında gübre dozu ayarlamasında önerilerine bağlı kaldıkları bilgi kaynaklarının önemi Çizelge 7'de verilmiştir. Ele alınan işletmelerde, işletmecilerin önerilerine bağlı kaldıkları bilgi kaynakları likert ölçeğine göre değerlendirilmiş olup, 5'li ölçek kullanılmıştır.

İşletmeler genel ortalamasında; kendi bilgilerini çok önemli bulmakta, danışman önerilerini, bayi ve firma önerilerini, ambalajın üzerindeki yazılı tarifeleri ve Tarım İl/ilçe teknik elemanlarının önerilerini önemli bulmakta ve bunların önerileri doğrultusunda daha çok gübre dozu ayarlamasına karar vermektedir. Komşu üreticilerin uygulamalarına bağlı kalmakta kararsız kalmışlardır (Çizelge 7).

Gübre dozu ayarlamasında işletme genişlik grupları içerisinde 1-15 da, 61-100 da ve 101-+ da işletme genişlik

grupları kendi bilgilerini; 16-30 da işletme grubu danışman önerilerini; 31-60 da işletme grubu kendi bilgileri ile birlikte bayi, firma önerileri ve danışman önerilerini daha önemli bulmaktadır (Çizelge 7).

Gardener ve Tucker (1967) toprak verimliliğinin, her yıl pamuk ekim sezonu öncesi yapılacak olan toprak analizleri ile belirlenebileceğini ifade etmişlerdir (Mert, 2007).

Bu açıdan, görüşülen pamuk yetiştiricilerin toprak analizi yaptırma durum, incelendiğinde; işletmecilerin ancak %27,7'sinin toprak analizi yaptırdığı görülmektedir. İşletme genişlik grupları içerisinde %50,0 ile en fazla 16-30 da işletme genişlik grubunda toprak analizi yaptıran işletmeci bulunmaktadır. Bunu %27,0 ile 101-+ da, %25,0 ile 1-15 da, %23,5 ile 31-60 da, %21,4 ile 61-100 da işletme genişlik grubu izlemektedir.

Özer (2009), Aydın ili araştırmasında toprak tahlili yapma davranışlarını incelendiğinde; üreticilerin yarısının (%50,66) bu işlemi yaparak gübre kullanımında, diğerlerinden daha bilinçli davrandıklarını ifade etmiştir.

Toprak analizi yaptıran işletmecilerin de ancak %24,5'i yaptırdığı analiz sonuçlarına göre gübre uygulamaktadır. İşletme genişlik grupları içerisinde %40,0 ile en fazla 16-30 da işletme genişlik grubunda bu uygulama yapılmaktadır. Bu grubu %25,0 ile 1-15 da, %24,3 ile 101-+ da, %23,5 ile 31-60 da, %14,3 ile 61-100 da işletme genişlik grubu izlemektedir.

İşletmecilerin %14,9'u hayvan gübresi kullanmaktadır. İşletme genişlik grupları içerisinde hayvan gübresi kullanma oranı %7,1 ile %20,0 arasında değişmekte olup, bu uygulama en fazla 16-30 da işletme genişlik grubunda tercih edilmektedir.

Araştırma alanında pamuk yetiştiricilerinin yaprak gübresi uygulaması değerlendirildiğinde; işletmecilerin %76,6'sı yaprak gübresi uygulamaktadır. İşletme genişlik grupları içerisinde %85,7 ile 61-100 da işletme grubu en yüksek yaprak gübresi uygulayan gruptur. Bunu; 1-15 da işletme grubu %81,3, 31-60 da işletme grubu %76,5, 101-+ da işletme grubu %73,0, 16-30 da işletme grubu ise %70,0 ile izlemektedir.

Kimyasal İlaç Kullanımı

Bölgede pamuk üretim alanlarında en fazla görülen zararlılar: beyazsinek (Bemisiatabaci), pamuk yaprak biti (Aphisgossypii), yaprak piresi (Empoascasp), kırmızı örümcek (Tetranychuscinnaharinus, Tetranychusurticae), yeşil kurt (Heliolithalmigera), bitki tahtakurusu, pamuk yaprak kurdu (Spodopteralittoralis); yabancı otlar ise kanyaş otu, domuz pıtrağı vb. otlardır.

Çizelge 8'de ele alınan bölgede görüşülen işletmelerde pamukta ilaçlama sayısı, dekara kullanılan herbisit ve insektisit miktarı ile bu kullanımların işletmeler genel ortalaması ve işletme genişlik grupları içerisindeki payları verilmiştir. Çizelgeden de görülebileceği gibi; araştırma alanında kimyasal ilaç kullanımında özellikle insektisit kullanımının herbisit kullanımına göre daha yoğun olduğu görülmektedir.

Araştırma alanında işletmeler ortalaması ilaçlama sayısı 5,4 adet olup, 101-+ da işletme genişlik grubunda 5,7 adet ile en fazla ilaçlama, 1-15 da işletme genişlik grubunda 5,0 adet ile en az ilaçlama yapılmaktadır (Çizelge 8).

Sağlam (2000), Adana'da incelediği pamuk

işletmelerinde en az ilaçlama sayısını 2, en fazla ilaçlama sayısını ise 8 olarak gerçekleştirdiğini, ortalama ilaçlama sayısının 5,18 olduğunu saptamıştır. Özer (2009), Aydın yöresinde yaptığı araştırmasında aynı arazi üzerinde devam ettirilen pamuk üretiminin, pamuk hastalık ve zararlılarını dirençli hale getirdiğini; bunun sonucu olarak da pamuk üretimi sırasında yoğun olarak hastalık ve zararlılarla mücadele yapılması gerektiğini, ortalama olarak bir üretim döneminde 5 ile 6 kez ilaçlama yapıldığını belirtmiştir.

İşletmeler genel ortalamasında dekara kimyasal ilaç uygulaması 96,64 dekar pamuk ekim alanında 461 gram olup; bu kullanımın 94,5 gramla %20,49'u herbisit, 366,7 gramla %79,51'i insektisittir. İşletme genişlik grupları itibarıyla en az kimyasal ilaç kullanımı 10,84 dekar pamuk üretim alanında 393 gr/da ile 1-15 da işletme genişlik grubunda iken en yüksek kullanım ilaç kullanımı ise 28,80 dekar pamuk ekim alanında 531 gr/da ile 16-30 da işletme genişlik grubundadır. İşletme genişlik grupları içerisinde en yüksek herbisit uygulamasına %23,96 ile 1-15 da işletme genişlik grubunun, en yüksek insektisit uygulamasına da %84,17 ile 61-100 da işletme genişlik grubunun sahip olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 8).

Değerlendirmeler sonucunda bölgede ortalama ilaçlama sayısı 5,4 olsa da ilaçlama sayısı en az 4, en fazla ilaçlama sayısı ise 8 olarak gerçekleşmektedir. Bu nedenle, bölgede işletmecilerin ilaçlama konusunda daha bilinçli hareket ederek ilaçlama sayısını azaltmaları uygun olacaktır.

Yılmaz (2001), Antalya'da yaptığı araştırmasında pamuk üretiminde ticari preparat olarak ilaç kullanımında dekara 614,72 gr insektisit, 10,98 gr fungusit, 160,47 gr herbisit kullanıldığını saptamıştır.

Kimyasal İlaç Dozu Ayarlamasına İşletmecilerin Bilgi Kaynaklarına Bağlı Kalma Durumu

Araştırma bölgesinde incelenen işletmelerde işletmecilerin pamuk tarımında kimyasal ilaç dozu ayarlamasında önerilerine bağlı kaldıkları bilgi kaynaklarının önemi Çizelge 9'da verilmiştir. Görüşülen işletmecilerin önerilerine bağlı kaldıkları bilgi kaynakları; likert ölçeğine göre değerlendirilmiş ve 5'li ölçek kullanılmıştır.

İşletme genel ortalamasında; işletmeci kendi bilgilerini çok önemseyerek bağlı kalmakta, bayi ve firma önerilerini, ilaçların üzerindeki yazılı tarifeleri ve Tarım İl/İlçe teknik elemanlarının önerilerini önemseyerek bağlı kalmaktadır. Dolayısıyla bunların önerileri doğrultusunda daha çok kimyasal ilaç kullanım dozunun ayarlamasına karar vermektedir. Komşu üreticilerin uygulamalarına ve danışman (ücretli) önerilerine ise orta derecede bağlı kalmaktadır (Çizelge 9).

Kimyasal ilaç kullanım dozu ayarlamasında işletme genişlik grupları içerisinde 1-15 da, 61-100 da ve 101-+ da işletme genişlik grupları kendi bilgilerine; 16-30 da işletme grubu bayi ve firmaların önerilerine daha çok bağlı kalırken; 31-60 da işletme grubu kendi bilgileri ile birlikte bayi, firma önerilerine en çok ve eş değerde bağlı kalmaktadır (Çizelge 9).

Hastalık Ve Zararlılarla Mücadele Danışman Durumu

İşletmeler genel ortalamasında, görüşülen işletmecilerin %47,87'si danışmanlık hizmeti

almamaktadır. Bunu %29,79 ile firmadan ücretli danışmanlık hizmeti alan işletmeciler, %20,21 ile ANTİBİRLİK ücretsiz tarım danışmanı hizmetinden faydalanan işletmeciler, %2,13 ile da köy tarım danışmanından danışmanlık hizmeti alan işletmeciler takip etmektedir.

Entegre Mücadele Konusunda Bilgi Düzeyleri Ve Entegre Mücadele Uygulama Durumu

Tezcan ve ark. (2000), entegre savaşı, zararlı türlerin popülasyon dinamikleri ve çevre ile ilişkilerini dikkate alarak, uygun olan tüm mücadele metotlarını ve tekniklerini uyumlu bir şekilde kullanarak, bunların popülasyon yoğunluklarını ekonomik zarar seviyesinin altında tutan bir zararlı yönetim sistemi olarak tanımlamışlardır.

İşletmelerin entegre mücadele kavramı konusunda bilgi düzeyleri incelendiğinde; işletmelerin %22,34'ünün entegre mücadele kavramı konusunda bilgili olduğu, %77,66'sının ise bu konuda herhangi bir bilgisinin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca işletme genişlik grupları içerisinde entegre mücadele konusunda en fazla bilgi sahibi olan grubun, %25,00 ile 1-15 da işletme genişlik grubu olduğu görülmektedir.

İşletmecilerin entegre mücadeleyi uygulama durumu incelendiğinde; %8,5'inin bu yöntemi uyguladığı tespit edilmiştir. İşletme genişlik grupları içerisinde; 61-100 da işletme grubu hiç uygulamazken, 16-30 da işletme grubu ise en yüksek uygulama oranına sahiptir.

Tarımsal Mücadele Konusunda Bilgi Kaynaklarının İşletmeci Açısından Önemi

Araştırma bölgesinde görüşülen işletmelerde, tarımsal mücadele ile ilgili bilgi kaynaklarının önemi Çizelge 10'da verilmiştir. Görüşülen işletmecilerin bilgi kaynakları tercihi likert ölçeğine göre değerlendirilmiş ve 5'li ölçek kullanılmıştır.

İşletmeler genel ortalamasında, işletmeci kendi bilgi ve tecrübelerini ve üretici örgütü (kooperatif veya birlik) bilgilerini çok önemli olarak; ilaç bayisi, danışman (ziraat mühendisi), ambalaj üzerindeki açıklamaları ve Tarım İl/İlçe Müdürlüğü teknik elemanlarının önerilerini önemli bulmakta; bunların önerileri doğrultusunda daha çok tarımsal mücadele konusuna karar vermektedir. Diğer bilgi kaynaklarının önerilerini ise kararsız olarak değerlendirmiştir (Çizelge 10).

İşletme genişlik grupları içerisinde en fazla önemli görülen bilgi kaynakları; 1-15 da işletme genişlik grubunda işletmecinin kendi bilgi ve tecrübeleri, 16-30 da işletme grubunda danışman (ziraat mühendisi), 31-60 da işletme grubunda işletmecinin kendi bilgi ve tecrübeleri ile üretici örgütünü (kooperatif veya birlik), 61-100 da işletme grubunda üretici örgütünü (kooperatif veya birlik), 101++ da işletme grubunda ise yine işletmecinin kendi bilgi ve tecrübeleridir (Çizelge 10).

İşletmelerde İyi Tarım Uygulaması Kavramı Konusunda Bilgi Düzeyleri

Araştırma alanında işletmecilerin iyi tarım uygulaması kavramı konusunda bilgi düzeyleri de irdelenmiştir. İşletmeler ortalamasında %41,5'inin iyi tarım uygulaması konusunda bilgi sahibi oldukları tespit edilmiştir. İşletme genişlik gruplarında ise 1-15 da işletme genişlik grubundaki işletmeciler %62,5 ile birinci sırada olup en

fazla bilgi sahibidir.

İşletmelerde Bitki Büyüme Düzenleyicisi (BBD) Kullanım Durumu

İşletmelerde pamuk yetiştiriciliğinde; bitki büyüme düzenleyicisi kullanımına başlama yılı, kullanım sayısı, dekara kullanım miktarı da irdelenmiştir.

BBD kullanım yılı incelendiğinde; tüm işletme gruplarında kullanılmakta olup, işletmeler ortalaması 4,8 yıl, ağırlıklı işletmeler ortalaması ise 4,1 yıldır. Kullanım süresi ise 6,2 yıl ile en yüksek 101++ da işletme genişlik grubunda, 3,2 yıl ile en kısa kullanım süresi 31-60 da işletme genişlik grubundadır.

Araştırma alanında işletmeler ortalaması BBD kullanım sayısı; 1,4 adet olup, 61-100 da işletme genişlik grubunda 2,0 adet ile en fazla, 31-60 da işletme genişlik grubunda da 1,0 adet ile en az kullanılmıştır.

İşletmeler genel ortalamasında dekara bitki büyüme düzenleyicisi uygulaması 45,2 gram, ağırlıklı işletmeler ortalamasında 53,8 gramdır. İşletme genişlik grupları içerisinde dekara uygulama miktarı 23,5-82,6 gram arasında değişim göstermektedir.

İşletmelerin bitki büyüme düzenleyicisini kullanım adetleri incelendiğinde; üretim sezonu içerisinde kullanım sayılarının 1-3 arasında değiştiği, uygulama zamanlarının ise Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında ağırlıklı olduğu tespit edilmiştir.

İşletmecilerin bitki büyüme düzenleyicisini bitkiyi dengeli büyütmek ve verim artışı sağlamak amacıyla kullandıkları ifade edilmiştir.

Sulama

İncelenen işletmelerde pamuk ekimi yapılan alanlarda sulama sayısı 4,53 adet olarak tespit edilmiştir. Pamuk yetiştirilen alanlarda 3 kez sulama yapılan alan 6,3 da, 4 kez sulama yapılan alan 52,8 da, 5 kez sulama yapılan alan 28,8 da ve 6 kez sulama yapılan alan 8,7 da'dır. İşletme genişlik grupları itibarıyla sulama sayılarında farklılıklar vardır.

Özer (2009), Aydın yöresinde yaptığı çalışmada pamuk bitkisinin 3 ile 5 defa sulandığını, yaygın olarak uygulanan sulama tekniğinin salma sulama olduğunu; Sağlam (2000), Adana bölgesinde ki çalışmasında ise pamukta sulama sayısını 3,28 olduğunu hesaplamıştır.

Araştırma alanında pamukta toplam sulanan 96,6 da alanın; 4 kez sulama yapılan alan %54,64'ünü, 5 kez sulama yapılan alan %29,76'sını, 6 kez sulama yapılan alan %9,05'ini ve 3 kez sulama yapılan alan %6,55'ini oluşturmaktadır.

Pamuk Üretiminde Kullanılan Sulama Sistemleri

Sulama yönteminin seçimi; bölgenin iklim durumu, toprak koşulları, su kaynağı, topografya, tesviye-drenaj durumu, ekonomik etmenler ve çiftçi alışkanlıklarına göre değişmekte olup pamukta uygulanan sulama sistemleri yüzey ve basınçlı sulama sistemidir (Mert, 2007).

İşletmeler ortalamasında %48,94 oranla tava sulama sistemi, %36,17 oranla salma sulama sistemi, %12,77 oranla karık sulama sistemi, %1,06 oranlarla ise damlama ve yağmurlama sulama sistemi uygulanmaktadır.

İşletme genişlik grupları içerisinde uygulanan sulama sistemleri incelemesinde; 1-15 da işletme grubunda %50 oranla salma, 16-30 da işletme grubunda %90 oranla tava,

31-60 da işletme grubunda %47,06 oranla tava, 61-100 da işletme grubunda %50 oranlarda salma ve tava, 101-+ da işletme grubunda ise %48,65 oranla tava sulama sistemi en fazla uygulanan sistem olduğu belirlenmiştir.

Hasattan Önce Kimyasal Madde Kullanım Durumu

İncelenen işletmelerde pamukta hasattan önce kullanılan kimyasal maddelerin kullanım süresi ve dekara kullanılan miktarı da irdelenmiştir. İşletmeler genel ortalamasında kimyasal maddelerin kullanım süresi 2,5 yıldır. İşletme genişlik gruplarında 1,7-4,0 yıl arasında değişim göstermektedir.

Pamukta hasattan önce kullanılan kimyasal maddelerin bu kimyasalları kullanan işletmeciler bazında dekara kullanım miktarları işletmeler ortalamasında 203 gramdır. İşletme genişlik grupları içerisinde 194,9-240,0 gram arasında değişim göstermektedir.

Araştırma kapsamındaki 94 işletmenin 35'inde makineli hasat, 3'ünde hem makineli hem elle hasat yapılmakta, yani 38 işletmede hasat öncesi bitki büyüme düzenleyicisi (Finish Pro SC 765) ve/veya yaprak döktürücü (Defoliant/Dropp Ultra) kullanılmaktadır. İşletmelerin %5,32'sinde sadece Dropp Ultra, %35,11'inde ikisi birlikte kullanılmaktadır. Araştırma alanında defoliant'ın hasattan 10-14 gün önce uygulandığı belirlenmiştir.

Pamukta Alet ve Makine Kullanımı

İncelenen işletmelerde pamukta toprak hazırlığında kullanılan alet ve makine uygulama sayısı, Çizelge 11'de verilmiştir. Buna göre, görüşülen işletmeler ortalamasında 1,28 defa derin sürüm için pulluk, dip kazan ya da saban, 3,40 defa diskaro, 1,18 defa goble-disk ve 2,61 defa tapan ve sürgü uygulanmaktadır. Ağırlıklı işletmeler ortalamasında ise 1,24 defa derin sürüm için pulluk, dip kazan ya da saban, 3,42 defa diskaro, 1,20 defa goble-disk ve 2,46 defa tapan ve sürgü uygulanmaktadır.

Kuzgun ve ark. (1998), yılındaki çalışmada Antalya bölgesinde toprak hazırlığında pamukta kullanılan alet ve makinelerin uygulama sayısını pulluk için 1,8 defa, diskaro için 3,2 defa, goble-disk için 2,5 defa ve sürgü için 2,7 defa olduğunu bulmuşlardır. Yılmaz (2001), çalışmasında ise pamukta kullanılan alet ve makinelerin uygulama sayısının pulluk için 1,13 defa, diskaro için 4,70 defa, goble-disk için 0,84 defa ve sürgü için 2,68 defa olduğunu belirlemiştir.

Pamuk tohumları; klasik, kümevari ve havalı (pnömatik) ekim makineleri ile ekim yapılabilmektedir (Mert, 2007). Araştırma alanında ekim işlemi klasik ve daha çok havalı (pnömatik) ekim makineleri ile yapılmıştır.

Dekara Alet ve Makine Kullanım Durumu

İncelenen işletmelerde pamukta dekara 3.06 saat/da makine kullanılmıştır. Kullanılan makine gücünün işletmeler ortalamasında; 1,51 saat/da'ı toprak hazırlığı ve ekimde, 1,41 saat/da'ı bakımda ve 0,15 saat/da'ı hasat öncesi işlem, hasat ve taşıma işlerinde kullanılmıştır. En az makine kullanımı 2,90 saat/da ile 1-15 da işletme grubunda, en fazla makine kullanımı ise 3,19 saat/da ile 101-+ da işletme grubunda gerçekleşmiştir (Çizelge 12).

Özel ve Kerimoğlu (1989), Doğu Akdeniz Bölgesinde pamukta yaptığı çalışmada makine kullanımını 2,38 sa/da; Güneş (1993), Çukurova Bölgesinde yaptığı çalışmada 2,96 saat/da; Akdemir ve ark. (1994), 1,74 saat/da olduğunu saptamışlardır.

Adana ili Yüreğir ilçesinde yapılan çalışmada 2,78 saat/da makine çeki gücü kullanıldığı, kullanılan makine gücünün, işletmeler ortalamasında 1,22 saat/da'mın toprak hazırlığı ve ekimde, 1,59 saat/da'mın bakım işlerinde kullanıldığı saptanmıştır (Sağlam, 2000). Antalya ilinde 1999 yılında yapılan çalışmada ise pamukta kullanılan makine gücünün 1,56 saat/da'mın toprak hazırlığı ve ekimde, 1,49 saat/da'mın bakım işlerinde kullanıldığı (Kuzgun ve ark., 1999); 2001 yılında yapılan çalışmada ise makine gücünün 1,55 saat/da'mın toprak hazırlığı ve ekimde, 1,21 saat/da'mın bakım işlerinde, 0,82 saat/da'mın hasat ve taşıma işlerinde kullanıldığı tespit edilmiştir (Yılmaz, 2001).

Antalya ilinde daha önceki yıllarda yapılan çalışmalara göre hasat ve taşımada kullanılan makine gücünün arttığı görülmektedir. Buna bölgedeki makineli hasat sayısının artmasının neden olduğu söylenebilir.

İşletmeler ortalamasına göre pamukta dekara kullanılan makine gücünün; %49,20'si toprak hazırlığı ve ekimde, %45,93'ü bakımda ve %4,87'si hasat öncesi, hasat ve taşıma işlerinde kullanılmıştır. İşletme gruplarında toprak hazırlığı ve ekimin payı %48,60-51,48 arasında, bakımın payı %44,63-47,71 arasında ve hasat öncesi, hasat ve taşımının payı ise %3,69-5,49 arasında değişmektedir (Çizelge12).

İşgücü Kullanımı

İncelenen işletmelerde, pamuk yetiştiriciliğinde 53,95 saat/da işgücü kullanılmıştır. Kullanılan bu işgücünün işletmeler ortalamasında 1,48 saat/da'ı toprak hazırlığı ve ekimde, 0,36 saat/da'ı gübrelemede, 20,73 saat/da'ı çapalama işlerinde, 2,21 saat/da'ı sulamada, 0,51 saat/da'ı ilaçlamada, 28,66 saat/da'ı hasat ve taşımada kullanılmıştır. En fazla işgücü kullanımı 28,66 saat/da ile hasat ve taşıma, en az ise 0,36 saat/da ile gübrelemede kullanılmıştır (Çizelge 13).

Çizelge 8 İşletmelerde ilaçlama sayısı, herbisit ve insektisit kullanma durumu

Gruplar (da)	İS (adet)	Herbisit		İnsektisit		TKİK (gr)	PEA (da)
		gr/da	%	gr/da	%		
1-15	5,0	94,1	23,96	298,7	76,04	393	10,84
16-30	5,4	102,0	19,19	429,5	80,81	531	28,80
31-60	5,2	94,2	18,59	412,4	81,41	507	50,12
61-100	5,1	78,0	15,83	414,5	84,17	492	81,07
101-+	5,7	99,0	22,54	340,0	77,46	439	179,35
GO	5,4	94,5	20,49	366,7	79,51	461	96,64
AO	5,2	94,2	20,44	366,5	79,56	461	39,60

İS: İlaçlama sayısı (adet); TKİK: Toplam kimyasal ilaç kullanımı (gr)

Çizelge 9 Pamuk tarımında kimyasal ilaç doz ayarlamasında işletmecilerin bilgi kaynakları

Bilgi kaynakları	İşletme genişlik grupları (da)						GO	AO
	1-15	16-30	31-60	61-100	101-+			
İşletmecinin Kendi Bilgileri	4,6	4,5	4,5	4,6	4,7	4,6	4,5	
Bayi ve Firmaların Önerileri	3,9	5,0	4,5	4,5	4,0	4,3	4,4	
İlaçların Üzerindeki Yazılı Tarife	4,1	4,4	4,4	4,4	4,2	4,3	4,3	
Tarım İl/İlçe Tek. Eleman. Önerileri	3,9	4,8	4,2	4,4	3,8	4,1	4,2	
Danışman (Ücretli) Önerileri	3,5	4,1	3,6	4,1	3,6	3,7	3,7	
Komşu Üreticilerin Uygulamaları	3,0	3,1	3,2	3,2	3,4	3,2	3,1	

Ölçek: 1= Hiç önemi yok; 2= Az önemli; 3= Kararsız; 4= Önemli; 5= Çok önemli

Çizelge 10 Tarımsal mücadele konusunda bilgi kaynaklarının işletmeci açısından önem durumu

Bilgi kaynakları	İşletme genişlik grupları (da)						GO	AO
	1-15	16-30	31-60	61-100	101-+			
Üretici Örgütü (Koop. veya Birlik)	4,3	4,9	4,5	4,9	4,3	4,5	4,6	
İlaç Bayisinin Önerileri	4,3	4,9	4,4	4,8	4,1	4,4	4,5	
İşletmecinin Kendi Bilgi ve Tecrübeleri	4,4	4,8	4,5	4,6	4,6	4,6	4,5	
Danışman (Ziraat Müh.)	3,7	5,0	4,3	4,3	3,9	4,1	4,2	
Ambalaj Üzerindeki Açıklamalar	3,7	4,6	4,3	4,3	4,1	4,1	4,1	
Tarım İl/İlçe Müd. Tek. Eleman. Önerileri	3,8	4,6	3,8	4,5	3,6	3,9	4,1	
Diğer Üreticilerin Önerileri	3,4	3,7	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Yazılı Tarifeler (kitap, broşür..vs.)	3,0	3,9	3,1	3,3	2,6	3,0	3,2	
Radyo, TV	2,7	4,0	2,9	3,1	2,6	2,9	3,1	
Danışman (Ücretli)	2,6	3,4	2,8	3,1	3,1	3,0	2,9	

Ölçek: 1= Hiç önemi yok; 2= Az önemli; 3= Kararsız; 4= Önemli; 5= Çok önemli

Çizelge 11 İncelenen işletmelerde pamukta toprak hazırlığı ve ekimde kullanılan alet-ekipman uygulama sayısı (defa)

Gruplar (da)	Derin Sürüm	Diskaro	Goble-Disk	Tapan Sürgü
1-15	1,25	3,38	1,19	2,50
16-30	1,10	3,40	1,20	2,10
31-60	1,35	3,41	1,18	2,59
61-100	1,21	3,64	1,29	2,64
101-+	1,32	3,32	1,14	2,78
GO	1,28	3,40	1,18	2,61
AO	1,24	3,42	1,20	2,46

Çizelge 12 Pamuk üretiminde çeşitli işlerde makine kullanımı (saat/da)

Gruplar (da)	Toprak Hazırlığı ve Ekim		Bakım		Hasat Taşıma		Toplam	
	saat/da	%	saat/da	%	saat/da	%	saat/da	%
1-15	1,41	48,60	1,38	47,71	0,11	3,69	2,90	100,00
16-30	1,51	51,48	1,31	44,63	0,11	3,89	2,93	100,00
31-60	1,45	48,68	1,39	46,61	0,14	4,71	2,99	100,00
61-100	1,55	50,02	1,38	44,67	0,16	5,30	3,10	100,00
101-+	1,56	48,79	1,46	45,73	0,18	5,49	3,19	100,00
GO	1,51	49,20	1,41	45,93	0,15	4,87	3,06	100,00
AO	1,46	49,44	1,37	46,32	0,13	4,24	2,96	100,00

Çizelge 13 İşletmelerde pamukta dekara işgücü kullanımı

Gruplar (da)	THE	Gübreleme	Çapalama	Sulama	İlaçlama	Hasat taşıma	Toplam
	Miktar (saat/da)						
1-15	1,96	0,25	20,24	2,59	0,94	43,77	69,75
16-30	1,81	0,28	21,48	2,89	0,53	42,49	69,48
31-60	1,66	0,29	21,24	2,48	0,54	36,18	62,38
61-100	1,59	0,33	20,78	2,23	0,63	32,86	58,43
101-+	1,41	0,38	20,63	2,13	0,48	25,99	51,02
GO	1,48	0,36	20,73	2,21	0,51	28,66	53,95
AO	1,80	0,28	20,80	2,57	0,71	39,76	65,91
Gruplar (da)	Oran(%)						
1-15	2,81	0,36	29,01	3,72	1,35	62,75	100,00
16-30	2,61	0,40	30,91	4,16	0,76	61,16	100,00
31-60	2,66	0,47	34,05	3,97	0,86	57,99	100,00
61-100	2,73	0,57	35,57	3,82	1,07	56,24	100,00
101-+	2,76	0,74	40,44	4,18	0,93	50,95	100,00
GO	2,74	0,66	38,42	4,10	0,95	53,13	100,00
AO	2,72	0,44	31,55	3,90	1,07	60,32	100,00

THE: Toprak hazırlığı ve ekim

Kullanılan işgücü ağırlıklı işletmeler ortalamasında 65,91 saat/da olup, bu işgücünün 1,80 saat/da'ı toprak hazırlığı ve ekimde, 0,28 saat/da'ı gübrelemede, 20,80 saat/da'ı çapalama işlerinde, 2,57 saat/da'ı sulamada, 0,71 saat/da'ı ilaçlamada, 39,76 saat/da'ı hasat ve taşımada kullanılmıştır (Çizelge 13).

İşgücü kullanımının; Özel ve Kerimoğlu (1989), Doğu Akdeniz Bölgesinde yapılan çalışmada 74,32 saat/da; Güneş (1993), Çukurova Bölgesinde yapılan çalışmada 63,99 saat/da; Akdemir ve ark. (1994), tarafından yapılan çalışmanın 1992 yılı bulgularında 63,80 saat/dekar, 1994 yılı bulgularında ise, 40,34 saat/dekar işgücü olduğunu saptamışlardır.

Sağlam (2000), araştırmasında 61,50 saat/da işgücü kullanıldığını, bu işgücünün işletmeler ortalamasında 1,52 saat/da'ı toprak hazırlığı ve ekimde, 1,29 saat/da'ı sulamada, 15,49 saat/da'ı bakım işlerinde, 0,44 saat/da'ı traktör çapasında, 0,23 saat/da'ı gübrelemede, 0,31 saat/da'ı ilaçlamada, 42,43 saat/da'ı hasat ve taşımada kullanıldığını hesaplamıştır. Yılmaz (2001), Antalya bölgesindeki çalışmasında ise 70,70 saat/da işgücü kullanıldığını, bu işgücünün işletmeler ortalamasında 1,90 saat/da'nın toprak hazırlığı ve ekimde, 3,77 saat/da'nın sulamada, 22,10 saat/da'nın çapalamada, 0,40 saat/da'nın gübrelemede, 1,07 saat/da'nın ilaçlamada, 44,93 saat/da'nın hasat ve taşımada kullanıldığını tespit etmiştir.

Araştırma alanında, görüldüğü gibi hasat ve taşımada kullanılan işgücünün 2000 ve 2001 yıllarına göre azaldığı görülmektedir. Araştırma alanında pamuk ekim alanlarının %50,95'inde makine ile hasat yapılması ve dolayısı ile çalıştırılan işçi miktarının büyük oranda azalması, hasat ve taşımada kullanılan işgücündeki azalmanın nedenini ortaya koymaktadır.

İncelenen işletmelerde 53,95 saat/da kullanılan işgücünün; %2,74'ü toprak hazırlığı ve ekimde, %0,66'sı gübrelemede, %38,42'si çapalamada, %4,10'u sulamada, %0,95'i ilaçlamada ve %53,13'ü hasat ve taşımada kullanılmaktadır (Çizelge 13).

Sonuç ve Öneriler

Bölgede birim alana pamuk tohumu kullanımı 2,43 kilogramdır. Pamuk ekimi yapılan alanın %36,4'ünde SG125, %16,7'sinde Stonewille 373, %16,3'ünde Carmen, %13,2'sinde Beyaz Altın 308, %11,2'sinde Beyaz Altın 525, %2,0'sinde Gloria, %1,6'sında Elsa, %1,1'inde Cosmos, %1,0'inde Flash, %0,6'sında Deltapine 125 tohum çeşitleri ekilmiştir.

Görüşülen işletmeciler verim düzeyi, hastalık ve zararlılara dayanıklılık, çimlenme gücü, satış kolaylığı, fiyat faktörünü tohum seçiminde en etkili faktörler olarak belirtmiştir.

Bölgede pamukta dekara 24,9 kg azot, 17,2 kg fosfor, 8,2 kg potasyum ve 0,5 kg kültür gübresi kullanılmıştır. Yaprak gübresi kullanımı ise 90,3 gramdır. Gübre dozu ayarlamasında üreticinin kendi bilgileri çok önemli olarak ifade edilmektedir. İşletmecilerin ancak %27,7'si toprak analizi yaptırmaktadır. Toprak analizi yaptıran bu işletmelerin ise %24,5'i analiz sonuçlarına göre gübreleme uygulaması yapmaktadır. İşletme genişlik grupları içerisinde hayvan gübresi kullanma oranı %7,1 ile %20,0 oranları arasında değişmekte, %76,6'sı yaprak

gübresi uygulamaktadır. Araştırma alanında dekara kimyasal ilaç uygulaması 461 gramdır. Bölgede ortalama ilaçlama sayısı 5,4 olsa da, ilaçlama sayısı en az 4, en fazla ise 8 kez olarak gerçekleşmektedir. Bu durum işletmecilerin pamuk tarımında kimyasal ilaç dozu ayarlamasında kendi bilgilerini çok önemsemelerinden kaynaklanmaktadır. İşletmelerde daha çok tava sulama ve salma sulama sistemleri uygulanmaktadır. Su ve ilaç kullanımını konusunda işletmecilerin daha bilinçli hareket etmeleri ile su kullanım miktarı ve birim alana kullanılan ilaç miktarı azaltılabilecek, bu da hem maliyetlerin düşmesine hem de çevre ile ilgili sorunların iyileşmesini sağlayabilecektir.

İncelenen işletmelerde pamukta dekara 3,06 saat/da makine kullanılmakta olup, Antalya ilinde daha önceki yıllarda yapılan çalışmalara göre hasat ve taşımada kullanılan makine gücünün arttığı görülmektedir ki, bu da bölgedeki makineleşme parkındaki artış ve makineli hasadın yaygınlaşmasının bir sonucudur.

İşletmelerde, 53,95 saat/da işgücü kullanılmıştır. Hasat ve taşımada kullanılan işgücünün 2000 ve 2001 yıllarında bölgede ve diğer bölgelerde yapılan çalışmalara göre azaldığı görülmektedir. Araştırma alanında pamuk ekim alanlarının %50,95'inde makine ile hasat yapılması işgücündeki azalmayı açıklamaktadır.

İşletmecilerin %59,57'si elle, %37,23'ü makine ile %3,20'si ise hem el hem de makine ile ürün hasadını gerçekleştirmektedir. Antalya bölgesinde hasat, elle hasat yapılan işletmelerde ekim- kasım ayında 2 defa yapılmaktadır. Hava koşullarına göre aralık ayına da sarktığı ve 3. defa da yapıldığı görülmüştür. 2011 sezonunda Antalya bölgesinde hasat zamanı gerçekleşen yoğun yağışlar elle ve makineli hasadı olumsuz etkilemiş, bazı işletmelerde hem hasat zamanının kaymasına hem de verim ve kalite kayıplarına neden olmuştur.

Araştırma alanında makineli hasada geçme başlangıç yılı 2005'dir. İşletmecilerin; hasadı daha kısa sürede tamamlama, makineli hasadın daha ekonomik olması, işçi bulma sorunu, maliyeti düşürme, arazi yapısının makineli hasada uygun olması, makineli hasadın elle hasada göre daha zahmetsiz olması ve daha temiz ürün alınması gibi nedenlerle işletmelerin makineli hasadı tercih ettikleri tespit edilmiştir.

Makineli hasat yapan işletmeciler; makineli hasat ile iş gücü kullanımının çok azaldığını, dekara atılan tohum miktarının, dikim sıklığının ve toplam maliyetin azaldığını belirtmişlerdir.

Çalışmadan elde edilen bulgular etrafında pamuk üretimi ile ilgili sorunlara yönelik olarak geliştirilen öneriler aşağıda ifade edilmiştir:

Pamuk yetiştirme teknikleri, gübreleme, ilaçlama, sulama ve hasat ile ilgili tüm işlemlerde kullanılan materyal, kullanılan alet, ekipman ve sistemlerle ilgili ortaya konan yenilikler üreticiye iletilmelidir.

Yayım elemanları tarafından özellikle gübreleme ve ilaçlama ile ilgili uygulamalar konusunda üretici eğitilmeli, toprak tahlil sonuçlarına göre bitki besin elementi uygulamasının yapılmasının gerekliliği konusunda çiftçi bilinçlendirilmelidir.

Antalya Bölgesi'ndeki üreticiler pamuk toplama işçisi bulma ve pamuk toplama işçiliği maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle sıkıntılar yaşamaktadır. Dolayısıyla makineli hasada geçiş bu sıkıntıları hafifleteceğinden,

üreticiye daha fazla pamuk hasat makinesi sağlanabilmesi için bölgedeki birliklerin teşvik edilmesi ve desteklenmesi sorunların çözümünde yardımcı olabilecektir.

Antalya'nın bazı bölgelerinde yaşanan sel felaketi ve işletmeci kayıpları dikkate alındığında, oluşan zararın en aza indirgenmesi için pamuk ürününde sigortalamanın artırılması ve şartlarının üretici lehine iyileştirilmesi, işletmelerin üretimde devamlılığı açısından yararlı sonuçlar sağlayabilecektir.

Teşekkür

2862-YL-11 No'lu Proje ile Yüksek Lisans tezini maddi olarak destekleyen Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi Başkanlığı'na teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Akdemir Ş, Şengül H, Gül A, Yurdakul O, Bek Y, Ören N, Binici T. 1994. Çukurova Bölgesi Tarım İşletmelerinde Önemli Ürünlerde Girdi-Çıktı İlişkisinin Değerlendirilmesi ve İzlenmesi. Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu, Tarım ve Ormanlık Araştırma Grubu, Proje No: TAOG-941, 128 s., Adana.
- Aktürk D. 2000. Söke İlçesi Tarım İşletmelerinde Pamuk Üretim Faaliyetinin Etkinliğinin Ölçülmesi Üzerine Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 127s., Ankara.
- Balcı EF. 1993. Türkiye'de Bitkisel Tohumculuğun Genel ve Tarım İşletmeleri Düzeyindeki Sorunları Üzerine Bir Araştırma (Aşağı Seyhan Ovası Örneği). Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana (yayınlanmamış).
- FAOSTAT. 2012. FAO (Food and Agriculture Organisation), web sayfası <http://faostat.fao.org>. Erişim tarihi: 01.04.2012
- Gardener BR, Tucker TC. 1967. Nitrogen Effect on Cotton: II. Soil and Petiole Analysis. Soil Science Society of America Proceedings, 31, 785-791.
- Gül A. 1995. Sulamanın GAP Alanında Tarım Sektöründe Üretim Yapısı, Girdi Kullanımı, Verimlilik ve İşletme Gelirleri Üzerine Etkileri. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 160 s., Adana.
- Gül A, Şahin K, Akbay C, Direk M. 1995a. Çukurova Bölgesinde Kimyasal Gübreler Temini ve Kullanımı. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 10(2), 119-134.
- Gül A, Şahin K, Akbay C, Direk M. 1995b. Çukurova Bölgesinde Kimyasal Gübrelerin Ekonomik Analizi. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 10(2), 105-118.
- Gül M. 1997. Dünyada ve Türkiye'de Pamuk Üretimi ve Dış Ticaret Durumları. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Semineri, Adana.
- Güneş E. 1993. Çukurova'da Pamuk Üretimi, Üretim Maliyeti, Fiyat Oluşumu ve Pazarlaması Üzerine Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 142 s., Ankara.
- Koç AA. 2003. Dünya Pamuk Piyasalarında Eğilimler ve Ulusal Tarım Politikasında Değişmelerin Türkiye Pamuk Pazarına Etkisi. Türkiye VI. Pamuk, Tekstil ve Konfeksiyon Sempozyumu Bildirileri, 11-18, 24-25 Nisan, Antalya.

- Kuzgun M, Özkan B, Yılmaz İ. 1998. Antalya İlinde Üretimin Yoğun Olduğu Yörelere Pamuk Üretim Maliyetinin Saptanması. T.C. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü 1998 Yılı Gelişme Raporu, 128-132, Antalya.
- Kuzgun M, Özkan B, Yılmaz İ. 1999. Antalya İlinde Üretimin Yoğun Olduğu Yörelere Pamuk Üretim Maliyetinin Saptanması. T.C. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü 1999 Yılı Gelişme Raporu, 213-218, Antalya.
- Küçük C. 1987. Türkiye'de Bitkisel Tohumculuk Politikası ve Aşağı Seyhan Ovası Tarım İşletmelerinin Karşılaştıkları Tohumluk Sorunları. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Adana (yayınlanmamış).
- Mert M. 2007. Pamuk Tarımının Temelleri. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Teknik Yayınları No:7, 282s., Hatay.
- Miran B, Abay C, Günden C. 2002. Pamukta Girdi Talebi: Menemen Örneği. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 39 (3): 88-95.
- Özel M, Kerimoğlu S. 1989. Doğu Akdeniz Bölgesinde Pamuk, Buğday, Yerkıstığı, Domates ve Patlıcanın Üretim Girdi ve Maliyetleri. T.C. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Tarsus Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları, Yayın No:155, 65s.,Tarsus.
- Özer OO. 2009. Pamuk Üretimi, Satış Fiyatı Stratejileri ve Piyasanın Gelecekteki Durumu: Aydın İli Örneği. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 210 s., Ankara.
- Sağlam C. 2000. Adana İli Yüreğir İlçesinde Sulanan Pamuk Üretim Maliyetleri ve İşletme Başarısını Etkileyen Etmenler. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 56 s., Adana.
- Tezcan F, Göven MA, Demir G, Topuz M. 2000. Pamukta Entegre Mücadele. Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Ziraat Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayın No: 2000/5, 32, İzmir.
- Topaloğlu R. 2006. Harran Ovasında Tuzluluk Sonucu Pamuk ve Buğday Üretiminde Ortaya Çıkan Ekonomik Kaybın Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 54 s., Şanlıurfa.
- TÜİK. 2012. TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). <http://www.tuik.org.tr>. Erişim Tarihi: 20.01.2012
- Ulusoy E. 1999. Ege Bölgesinde Pamukçuluğa Genel Yaklaşım. Ziraat Müh. Odası İzmir Şubesi Bülteni, Pamuk Özel Sayısı, Mart- Nisan.
- Yılmaz İ. 2001. Antalya İli Merkez ve Serik İlçeleri Ova İşletmelerinde Buğday ve Pamuk Üretiminde Girdi Kullanımı ve Üretimin Fonksiyonel Analizi. Türkiye Ziraat Odaları Birliği Yayınları No: 207, 78s., Ankara.
- Yılmaz ŞG, Gül M. 2015. İşletmelerde Pamuk Üretim Maliyeti, Karlılık Düzeyinin Değerlendirilmesi: Antalya İli Örneği. Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 20(2), 27-41.
- Yorgun A. 2006. Tarımda Doğrudan Ödemeler Yönündeki Politika Değişikliğinin Çukurova Bölgesi Ürün Karlılıkları ve İşletme Gelirleri Üzerine Etkisi. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 47 s., Adana.