



Munich Personal RePEc Archive

A Study on the Estimation of Supply Response of Cotton in Cukurova Region

Aktas, Erkan

Faculty of Economics Admin.Sciences at BIGA

2006

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/8648/>

MPRA Paper No. 8648, posted 10 May 2008 02:49 UTC

Çukurova Bölgesi'nde Pamuk Arz Duyarlılığının Tahmini Üzerine Bir Çalışma

Yard. Doç. Dr. Erkan AKTAŞ¹

ÖZET

Bu makalede, 1980-2002 dönemine ait Çukurova Bölgesinin pamukla ilişkili verileri incelenmiştir. Bu çalışmada, Çukurova bölgesi'nde pamuk arz modeli oluşturulmuştur. Çukurova Bölgesi'nde tahmin edilen pamuk arz modelinde, pamuğun esnekliği 0,56, mısırın kısa dönem GSÜD çapraz esnekliği -0,49, su fiyatların kısa dönem esnekliği, -0,30 ve motorin fiyatlarının kısa dönem esnekliği -0,95 olarak tahmin edilmiştir.

Bu çalışmada aynı zamanda, elde edilen verim modeline göre, verimin yıllık büyüme hızı yıllık %1,4 olarak tahmin edilmiştir.

Çalışma sonucunda, Çukurova Bölgesi'nde pamuk arzını en fazla; akaryakıt fiyatlarının etkilediği tahmin edilmiştir. Bu nedenle, destekleme politikaları oluşturulurken akaryakıt girdileri dikkate alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Pamuk, Arz Duyarlılığı Analizi, Çukurova.

A Study on the Estimation of Supply Response of Cotton in Çukurova Region

ABSTRACT

This paper examined the data of cotton production during 1980—2002 in Çukurova region. In this study, a supply model was constructed for cotton 2002 in Çukurova region. According to the estimation of the supply model, elasticities of

¹ ÇOMU Biga İ.İ.B.F. İktisat Bölümü

cotton, corn (cross elasticity), irrigation and motorin were calculated 0,56, -0,49, -0,30 and -0,90 respectively.

It was also estimated in this study that average annual growth rate of yield of cotton is 1,4 according to yield model of cotton in Çukurova region.

It was estimated in the result of this study that motorin price is the most effective factor in the supply of cotton in Çukurova region. Therefore, more attention should be given to motorin price when agricultural support policies for cotton farming are developed.

Keywords: Cotton, Supply Response Analyses, Çukurova.

1. GİRİŞ

Dünya nüfusunun hızla artması, öte yandan sanayileşen ve kalkınan toplumlarda yaşam standartının yükselmesi pamuk tüketim ve gereksinimi arttırmıştır. Bitkisel bir tekstil hammaddesi olan pamuk değişik kullanım alanlarıyla ülkemiz ve dünya tarım, sanayi ve ticaretinde stratejik bir konuma sahiptir.

Türkiye’de hızla gelişen ve değişen ekonomik, sosyal ve demografik yapı tekstil ve konfeksiyon ürünlerine olan talebi arttırmıştır. Türkiye’de yıllık pamuk kullanımı 1980’li yılların başında yaklaşık 314 bin ton iken (TEAE, 2000) 2005’de yaklaşık 5 kat artarak 1,5 milyon tonu aşmıştır (USDA, 2006). Türkiye’de hızla artan pamuk talebi, net pamuk ihracatçısı olan Türkiye’yi 1991 yılından sonra net pamuk ithalatçısı yapmıştır (ŞENGÜL ve ark., 2001).

Türkiye 2005 yılında yaklaşık 751.000 ton pamuk ithalatıyla, Dünyada Çin’den (4.199.000 ton) sonra ikinci sıradadır (USDA, 2006). Türkiye’nin pamuk talebindeki hızlı artışa karşılık, üretiminde benzer artış olmamıştır.

Çukurova, Türkiye’nin pamuk tarımı potansiyeli en yüksek bölgesi iken, bu önemi giderek azalmaya başlamıştır. 1980’li yılların başında, Türkiye’deki pamuk ekim alanlarının yaklaşık %33’ü Çukurova Bölgesi’nde iken 1990’lı yıllarda %19’a ve 2000’li yıllarda %13’e ve 2004 yılında %9’a kadar gerilemiştir (TUİK 1980-2004).

Bu çalışmanın amacı; uzun dönem içinde Çukurova Bölgesi pamuk üretimindeki değişimi incelemek, üretimi etkileyen başlıca faktörleri tespit etmek ve çözüm önerileri geliştirmektir.

2. MATERYAL VE METOT

Ekonomik koşulların değişimini fark etmenin bir zaman gecikmesini gerektirmesi sebebiyle zaman, ekonomide önemli bir role sahiptir. Belirli iktisadi olayların yılın belirli zamanlarında periyodik ve devri olarak ortaya çıkmasına neden olan kısıtlamalar, sosyal örf adetler söz konusudur. Bu nedenle iktisadi değişkenlerin zaman süreci içerisindeki davranışını tanımlayabilen modellere gerek duyulur. Ekonomide bu tür modellere dinamik modeller adı verilir. Ekonometride kullanılan dağıtılmış zaman geçikmeli modelleri dinamik modellerin önemli bir bileşeni konumundadır. Son yıllarda zaman serileri çözümlemesinde meydana gelen gelişmeler sonucunda, zaman serileri modellerine ilgi artmıştır (Işığışık, 1994).

Bu çalışmanın materyalini üretimle (ekim alanı, üretim ve verim) ve fiyatlarla ilgili (çıktı fiyatları, girdi fiyatları ve fiyat indeksleri) zaman serileri oluşturmaktadır. Kullanılan ikincil veriler 1980-2002 dönemine ait Çukurova'da pamuk üretim verileri, üretici fiyatları ve girdi fiyatları, ÜFE ve politika değişkenleridir. Bu veriler, TÜİK, Bölgedeki Tarım İl Müdürlükleri Ticaret Borsaları ve DSİ'den alınmıştır.

Bu çalışmada arz duyarlılığı analizi yapılmıştır. Genel anlamda araştırmacının ilgi duyduğu herhangi bir etken karşısında arzın tepkisi arz duyarlılığı olarak adlandırılmaktadır (Tomek ve Robinson, 1991).

Pamuk arz miktarı üretimde kullanılan girdi fiyatlarına, mısır fiyatına, rakip ve tamamlayıcı ürün fiyatlarına (mısır ve buğday), politika değişkenlerine (sübvansiyon, vergi ve kısıtlar), girdi kullanım düzeyine (yüksek verimli tohum, gübre, su, zirai ilaç vb) ve iklim faktörlerine (kuraklık, yağış miktarı, rutubet vb. faktörler) karşı duyarlılık gösterir. Pamuk arz fonksiyonu aşağıdaki gibi tanımlanabilir (Foster ve Mynauna, 1995).

$$Q_t^s = f(P_t^o, P_t^a, P_t^I, I_t, D, T) \quad (1)$$

Eşitlikte, Q^s ; pamuk arz miktarını, P^o ; indirgenmiş pamuk üretici fiyat vektörünü, P^a ; ikame ve tamamlayıcı ürünler için indirgenmiş fiyat vektörünü, P^I ; üretimde kullanılan girdiler için indirgenmiş fiyat vektörünü, I ; teknoloji kullanım düzeyini, D ; tarım ve ekonomi politikalarındaki değişmeyi temsil eden politika değişkeni vektörü (destekler, vergiler, ithalat yasağı vb, T ; trendi (alışkanlık ve teknolojik değişim etkisi) göstermektedir.

Pamuk arz modeli eşitlik (1)'deki formda tahmin edildiğinde üretimin ne kadarının alan artışından ve ne kadarının verim artışından kaynaklandığını ayırtırmak olanaksızdır. Üretim; ekim alanı (veya hasat edilen alan) ve birim alana verim çarpımından hesaplandığına göre arz modeli ekim alanı modeli (A) ve verim modeli (V) olarak modellenebilir. Koç ve ark., (2001) Türkiye için pamuk arz modelini, ekim alanı ve verim modelinden tahmin etmişlerdir. Benzer şekilde Çukurova için model aşağıdaki şekilde tanımlanabilir.

$$A_t^p = f(A_{t-1}^p, P_{t-1}^m, P_{t-1}^p, P_{t-1}^b, P_t^g, P_t^z, D, T) \quad (2)$$

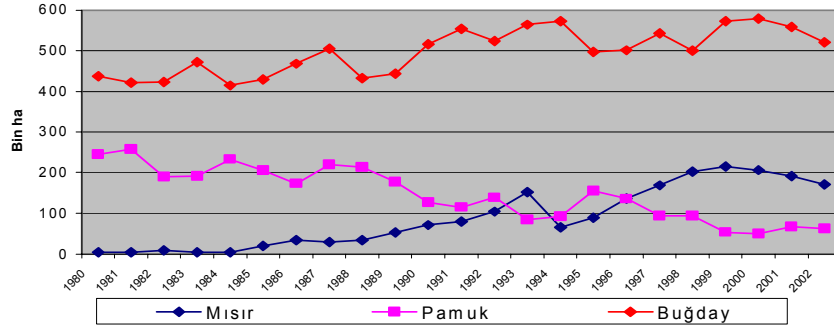
Eşitlik (2) pamuk ekim alanı modeli olup, A Çukurova Bölgesi'nde pamuk ekim alanını, p fiyatları (p:pamuk, m:mısır, P^b :buğday fiyatı, P^g :gübre fiyatı ve P^z :tarımsal ilaç fiyatı), D ekim alanını etkileyen politikalar vektörünü ve T trendi göstermektedir. Modelde ürün fiyatları yerine GSÜD (fiyat x birim alana verim) değişkeni de kullanılabilir.

$$V_t^p = f(V_{t-1}^p, P_{t-1}^p, P_t^g, P_t^z, D, T) \quad (3)$$

Eşitlik (3) pamuk verim modeli olup, V Çukurova Bölgesi'nde birim alana pamuk verimini, p pamuğu, P^g :gübre fiyatını, P^z :tarımsal ilaç fiyatını, D verimi etkileyen politikalar vektörünü (örneğin; hibrit tohumların ithalatı ve üretiminin serbestleşmesi) ve T trendi göstermektedir.

3. BULGULAR VE TARTIŞMALAR

Çukurova Bölgesi'nde mısır, pamuk ve buğday ekim alanlarında meydana gelen gelişmeler Şekil 1'de verilmiştir

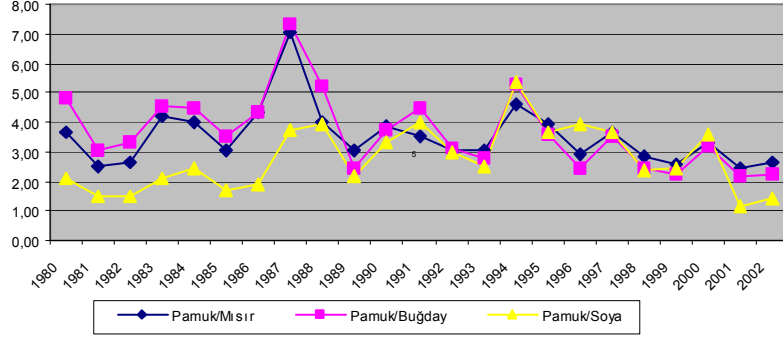


Kaynak: Anonymous, 2003.

Şekil 1. Çukurova Bölgesi'nde Pamuk, Mısır ve Buğday Ekim Alanlarında Meydana Gelen Gelişmeler

Çukurova Bölgesi'nde son 20 yılda ve özellikle 1990'lı yılların başlarından itibaren pamuk ile mısır ekim alanları yer değiştirmektedir. Bununla birlikte, bu yıllar arasında buğday ekim alanlarında artış gözlenmektedir (Şekil 1).

Çukurova'da 1980-2002 yılları arası çiftçi eline geçen kütlü pamuk fiyatı ile mısır, buğday ve soya fiyatı pariteler şekil 2'de verilmiştir.



Kaynak: Adana Ticaret Borsası Kayıtları; Aktaş, 2004'den alınmıştır.

Şekil 2. Çukurova'da 1980-2002 Yılları Arası Çiftçi Eline Geçen Pamuk Fiyatı ile Mısır, Buğday ve Soya Fiyatı Arasındaki Pariteler

Çukurova'da 1980-2002 yılları arası çiftçi eline geçen kütlü pamuk fiyatı ile buğday ve soya fiyatı arasındaki pariteler incelendiğinde; pamuk-mısır ve pamuk-buğday paritesi 1987 yılına kadar artarak 7'ye kadar çıkmıştır. Fakat, 1987 yılından sonra kütlü pamuk fiyatları bu iki ürüne oranla daha az artmış ve 2002 yılında, pamuk-mısır ve kütlü pamuk-buğday paritesi 3'ün altına kadar düşmüştür. Çiftçi eline geçen pamuk fiyatı ile soya fiyatı arasındaki pariteler incelendiğinde; pamuk-soya paritesi, 1980-1994 yılları arasında 2'den 5'e kadar çıkmıştır. Fakat, 1994 yılından sonra pamuk fiyatları bu iki ürüne oranla daha az artmış ve 2002 yılında, pamuk-soya paritesi 1,5'in altına kadar düşmüştür.

Fiyat pariteleri, Çukurova Bölgesi'nde pamuk üretim alanlarının azalmasında önemli bir faktör iken, mısır ve buğday üretim alanlarının artmasına yol açmıştır.

Bölgede pamuk üretimini etkileyen diğer bir faktör ise girdi masraflarındaki artıştır. Akdemir ve ark., 1994 yılında yaptıkları çalışmada, Çukurova Bölgesi'nde pamuk tarımında dekara yabancı işgücü masrafı GAP alanına göre 2,82, tarımsal mücadele masrafı 38,36; toplam değişen masraf ise 3,11 kat daha fazla olduğunu tespit etmişlerdir (Akdemir ve ark., 1994).

Çukurova'da 1980'li yılların başlarında gerçekleştirilen II. ürün projesiyle birlikte, II. ürün mısır ve soya ekim

alanlarındaki artış ta pamuk ekim alanlarının daralmasına neden olan faktörlerden biri olmuştur.

3.1. Çukurova Bölgesi Pamuk Arz Modeli

Çukurova Bölgesi'nde pamuk arz modeli aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır.

$$A_t^p = f (R_{t-1}^m, R_{t-1}^p, P_{t-1}^y, P_{t-1}^s) \quad (4)$$

Eşitlik (4) pamuk ekim alanı modeli olup, A; Çukurova Bölgesi'nde pamuk ekim alanını, R; dekara reel GSÜD'ni [(verim*fiyat)/ÜFE], p; Fiyatı, P^y; motorin fiyatını, P^s; su fiyatını, p; pamuğu, m; mısırı göstermektedir.

Çukurova'da pamuk arz modeli tahmin sonuçları Çizelge 1'de verilmiştir. Modelde pamuk ekim alanları ile mısırın ve pamuğun bir yıl önceki GSÜD'ne göre çapraz esnekliği, motorin fiyatları ve su fiyatları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu değişkenler pamuk arzındaki değişimi %90 oranında açıklamaktadır. Model istatistiki olarak anlamlı bulunmuş (F=48,6) ve aynı zamanda otokorelasyon olmadığı ortaya konmuştur. DW istatistiği (DW=1,63) kararsızlık bölgesine düştüğünden hata terimlerinin ardışık bağımlı olup olmadığına karar verilememiştir. Bunun için Cochrane-Orcutt otokorelasyon düzeltme modeli ile model tahmin edilmiş ve yapılan tahminde Rho katsayısının t istatistiği anlamsız çıkmıştır. Bu sonuca göre modelin otokorelasyon düzeltme modeli ile tahminine gerek olmadığı ve EKK ile tahmin edilmesinin bir yanlılık soruna sebep olmayacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Modeli daha iyi açıkladığı ve R²'si en yüksek olan log-lin fonksiyonu seçilmiştir.

Modelden rakip ürün mısırın çapraz esnekliği (GSÜD'ne bağlı olarak) -0,49, pamuğun arz esnekliği (GSÜD'ne bağlı olarak) 0,56, motorin fiyat esnekliği -0,95 ve su fiyat esnekliği -0,30 olarak tahmin edilmiştir.

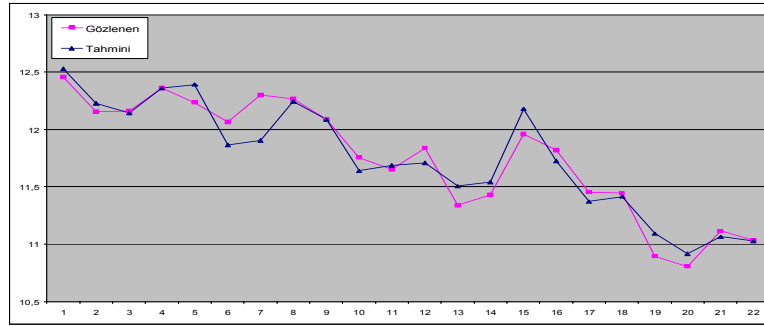
Mısırın GSÜD'ndeki %1'lik reel artışı pamuk ekim alanlarında %0,49'luk azalışa neden olacağı tahmin edilmiştir. Aynı zamanda, pamuğun GSÜD'ndeki %1'lik reel artışı

pamuk ekim alanlarında %0,56'lık artışa neden olacağı tahmin edilmiştir. Pamukta motorin ve su fiyatlarının pamuk arzı üzerine etkisine bakıldığında, diğer koşullar sabitken (aynı zamanda verim sabit iken) motorin fiyatlarındaki %1'lik reel artış pamuk arzını %0,95 oranında azaltacağı ve su fiyatlarındaki %1'lik reel artış pamuk ekim alanlarını %0,3 azaltacağı tahmin edilmiştir.

Çizelge 1. Çukurova Bölgesi Pamuk Arz Modeli (1980-2002)

	Pamuk Ekim Alanı	Esneklikler
Fonksiyon Tipi	Log-Lin	
Sabit Terim	12,937 (60,45)*	-
R_{t-1}^m (Mısırın GSÜD)	-10,396 (-2,755)*	-0,49
R_{t-1}^p (Pamuğun GSÜD)	10,099 (3,550)*	0,56
P_{t-1}^y (Motorin Fiyatı)	-51,336 (-5,815)*	-0,95
P_{t-1}^s (Su Fiyatı)	-3,2515 (-3,169)*	-0,30
R^2	0,92	
Düzeltilmiş R^2	0,90	
F	48,598*	
D.W	1,63	

Not: Parantez içindeki değerler t istatistikleridir. * %5 önem düzeyinde anlamlı. ** %1 önem düzeyinde anlamlı.



Şekil 3. Çukurova Bölgesi için Tahmin Edilen Pamuk Arz Modelinde, Gözlenen ve Tahmin Edilen Değerler

Modelde tahmin edilen eşitlik 5'de verilmiştir.

$$\ln A_t^p = 60,45 + 10,10R_{t-1}^p - 10,40R_{t-1}^m - 51,34P_{t-1}^y - 3,25P_{t-1}^s \quad (5)$$

3.2. Çukurova Bölgesi Pamuk Verim Modeli

Çukurova Bölgesi'nde pamuk verim modeli aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır.

$$V_t^p = f(V_{t-1}^p, D, T) \quad (6)$$

Eşitlik (6) pamuk verim modeli olup, V_t^p ; Çukurova Bölgesi'nde birim alana pamuk verimini, D ; ekstrem yıl (1987=1), T ; trendi göstermektedir.

Modelde pamuk verimi ile mısırın desteklendiği yıllar ve trend arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu değişkenler pamuk verimindeki değişimi %86 oranında açıklamaktadır. Model istatistiki olarak anlamlı bulunmuş ($F=34,8$) ve aynı zamanda otokorelasyon olmadığı ($DW=2,16$) ortaya konmuştur. Burada yalnız DW 'na göre test etmek sakıncalı olacağından Durbin-h'a bakılmıştır. Durbin $h=-0,38$ olarak bulunmuştur. Durbin-h istatistiğine göre %99 güven aralığında ardışık bağımlılık olmadığı belirlenmiştir.

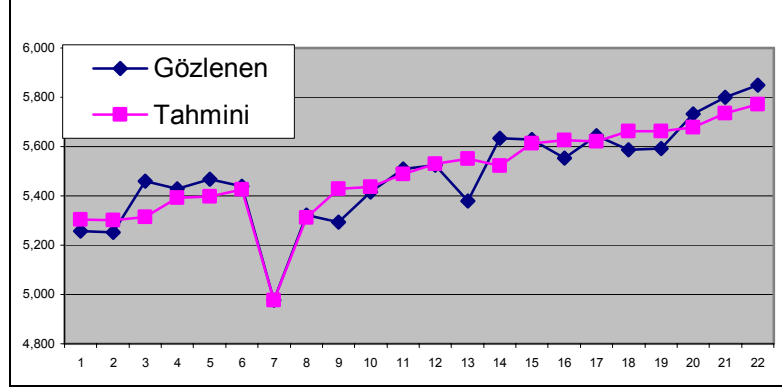
Çizelge 2. Çukurova Bölgesi'nde Pamuk Verim Modeli (1980-2002)

	Pamuk Verimi
Fonksiyon Tipi	Log-Lin
Sabit Terim	4,9826 (40,27)*
V_{t-1}^p	0,0012 (2,15)**
T	0,0142 (3,15)*
D (1987=1)	-0,4539 (-5,34)*
R ²	0,86
Düzeltilmiş R ²	0,83
F*	36,0*
D.W	2,16

Not: Parantez içindeki değerler t istatistikleridir. * %5 önem düzeyinde anlamlı ** %1 önem düzeyinde anlamlı

Modelde tahmin edilen eşitlik 7'de verilmiştir.

$$\ln V_t^p = 4,98 - 0,001 V_{t-1}^p - 0,454 D + 0,014 T \quad (7)$$



Şekil 4. Çukurova Bölgesi için Tahmin Edilen Pamuk Arz Modelinde, Gözlenen ve Tahmin Edilen Değerler

Log-lineer eşitliklerde, trend katsayısı 100 ile çarparak yıllık ortalama büyüme oranı hesaplanmaktadır (Gujarati, 2001). Bu modele göre, Çukurova Bölgesi'nde mısır verimindeki büyüme oranı yıllık %1,4'tür.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye'de tekstil sektörü hem istihdam hem de ihracat gelirleri açısından çok önemli bir yere sahiptir. Tekstil sektörünün ana hammaddesi olan pamuk stratejik öneme sahip bir ürün konumundadır. Bu yüzden, pamuk üretiminde destekleme ve teknoloji politikaları oluştururken daha dikkatli olunmalıdır.

Çukurova Bölgesi ile özdeşleşen pamuk artık ovada terk edilmiş durumdadır. Aynı zamanda, pamuk talebinde Türkiye'nin dış bağımlılığı giderek artmaktadır. Bu sebepten dolayı, Çukurova Bölgesi'nde pamuk ekim alanlarındaki daralma nedenleri iyi bir şekilde analiz edilmelidir.

Pamuk arz modelinden pamuk ekim alanı ile mısırın fiyatı arasındaki çapraz esnekliği (GSÜD'ne bağlı olarak) $-0,49$, pamuğun kendi fiyat esnekliği (GSÜD'ne bağlı olarak) $0,56$, motorin fiyat esnekliği $-0,95$ ve su fiyatı esnekliği $-0,30$ olarak tahmin edilmiştir. Bu sonuçlar son yıllarda Çukurova bölgesinde pamuk ekim alanlarındaki azalmayı çok net olarak açıklamaktadır. Pamuğun kendi fiyatlarındaki reel azalma, mısır ve girdi fiyatlarındaki reel artış (su ve mazot) pamuk ekim alanlarındaki azalmaya sebep olan

faktörlerin başında gelmektedir. Nitekim son yıllarda mazot fiyatlarında çok yüksek reel artış olmuştur.

Çalışmada tahmin edilen pamuk verim modelinde, 1980-2002 döneminde pamuk veriminin yıllık büyüme hızı %1,4 olarak bulunmuştur.

Bu çalışmada elde edilen pamuk arz modellerinde, pamuktaki GSÜD artış oranına karşılık, pamuk ekim alanlarının daha düşük oranda artacağı tahmin edilmiştir.

Çukurova Bölgesi'nde pamuk ekim alanlarını azalmasındaki diğer önemli bir neden ise rakip ürün olan mısır üretim alanlarındaki artıştır. Pamuk reel fiyatlarının düşüşü ve artan reel girdi fiyatları nedeniyle Çukurova Bölgesi'nde pamuk ekim alanları çok azalmıştır.

Ülkemizdeki pamuk açığını kapatmak için bölgesel ve ürün bazında sorunların tespit edilmesi gerekmektedir. Çukurova gibi pamukla özdeşen bir bölgede, sürdürülebilir bir şekilde pamuk tarımını tekrar artırmak için gerekli öneriler:

Ulusal tarım politikalar oluşturulurken bölgesel sonuçlardan hareket edilmelidir. Bu yüzden, Türkiye'de özellikle pamuk üretimi ile ilgili ulusal politikaları oluşturulurken, Çukurova Bölgesi'nde pamuk tarımını etkileyen faktörler öncelikle ele alınmalıdır.

Çukurova Bölgesi'nde pamukla ilgili destekleme politikaları oluşturulurken rakip ve tamamlayıcı ürünlerin girdi ve çıktı fiyat hareketleri dikkate alınmalıdır. Tarımsal ürünleri destekleme kapsamında, özellikle motorin fiyatları desteklenmelidir.

KAYNAKLAR

- AKDEMİR, Ş., ŞENGÜL, H., GÜL, A., YURDAKUL, O., BEK, Y., ÖREN, N., 1994. Çukurova Bölgesi Tarım İşletmelerinde Önemli Ürünlerde Girdi-Çıktı İlişkisinin Değerlendirilmesi ve İzlenmesi. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu. Tarım ve Ormancılık Araştırma Grubu, Proje No:Taog-941, 128s. Adana
- AKTAŞ, E., 2004. Destekleme Ve Teknoloji Politikalarının Çukurova Bölgesi'nde Mısır Tarımı Üzerine Etkisi. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi. Kod No: 833, Adana
- ANONYMOUS, 2003. Adana, Mersin ve Osmaniye Tarım İl Müdürlükleri 2002 Yılı Verileri.

- FOSTER, K., A., MYANAUNA, A., 1995. Estimation Of Dynamic Maize Supply Response İn Zambia. American Journal Of Agricultural Economics. 12 (1995) 99-107.
- GUJURATI, D., N., 2001. Temel Ekonometri. Literatür Yayıncılık., s. 170, İstanbul.
- IŞIĞIÇOK, E., 1994. Zaman Serilerinde Nedensellik Çözümlemesi. Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayın No:94. Bursa
- KOÇ, A., A., BUDAK, F., TANRIVERMİŞ, H., GÜNDOĞMUŞ, E., İNAN, İ., H., KUBAŞ, A., ÖZKAN, B., 2001. Türkiye Tarımında Kimyasal İlaç Kullanımı: Etkinsizlik, Sorunlar ve Alternatif Düzenlemelerin Etkileri. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Ekonomisi Araştırma Enstitüsü. Proje Raporu 2001-6. Ankara.
- ŞENGÜL, H., KOÇ, A., A., AKYIL, N., BAYANER, A., FULLER, F., 2001. Türkiye’de Pamuk Pazarı: Gelecekteki Talebi Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi. Tarım Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Ekonomisi Araştırma Enstitüsü. Proje Raporu 2001-1, Yayın No: 49. Ankara.
- TEAE, 2000. Pamuk Durum ve Tahmin Raporu. Yayın No: 33, Ankara.
- TOMEK, W., ROBINSON, K.L., 1991. Agricultural Product Prices, Third Edition, Cornell University Press, 360 P. Ithaca And London.
- TÜİK, Çeşitli Yıllar. Yılları Tarımsal Yapı Ve Üretim 1980-2004. Devlet İstatistik Enstitüsü Yayınları. Ankara.
- USDA, 2006. Cotton: World Markets and Trade Archives. <http://www.fas.usda.gov/grain/circular/2006/08-06/all.pdf>