VI. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, Mayıs 2003
Gazi Üniversitesi, Ankara

Erzurum İlinde Bitkisel Ürünlerin Üretim Ekonomileri ve Arz Fonksiyonlarının Ekonometrik Analizi

Prof Dr. Semiha KIZILOĞLU Yrd. Doç. Dr. Vedat DAĞDEMİR Arş. Gör. Tuğba EREM

Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü. Erzurum

ÖZET

Bu çalışma, Erzurum ilinde önemli tarla bitkilerinden buğday, patates, şeker pancar ve fiğin üretim ekonomisi ve arz fonksiyonlarının ekonometrik analizini yaparak ekim alanını kısıtlayan ve teşvik eden faktörleri ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

Araştırma bölgesinde üretilen önemli tarla bitkilerinin arz fonksiyonlarının ekonomik analizi sonucunda, tarla ürünlerinin ekim alanlarının belirlenmesinde, ekonomik faktörlerin dışındaki faktörlerin daha etkili olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler:Verimlilik, Faktör- Ürün, Arz Fonksiyonu, Ekonometrik Analiz

ABSTRACT

The study has been conducted to put forward the factors that effect the area of cultivation of wheat, potato, sugar beat and vetch by analyzing the economic of production and supply functions of those crops.

According to the results of economic analysis of supply functions of imported crops in the region, non economic factors played more important role than economic ones in determining the cultivation area.

Key Words: Productivity, Input – Output, Supply Function, Econometric Analysis

GİRİŞ

Doğa şartlarının olumsuz etkisi altında bulunan araştırma bölgesinde (Erzurum ilinde), 2002 DİE verilerine göre kişi başına düşen GSYİH 1061 $ olup Türkiye ortalamasının altında gelire sahiptir. Kırsal alandan kente göç yanında özellikle batıya göç veren bir şehir konumundadır. İl nüfusunun %42'si kırsal alanda istihdam edilmektedir. Başta il nüfusunun gıda maddesi ihtiyacının karşılanması, sanayi ürünlerine talep oluşturması, tarıma dayalı sanayiye hammadde sağlaması, risk ve belirsizliğin azaltılması açısından tarım sanayi etkileşimi (entegrasyonu) kapsamında tarımsal ürünlerin üretim ekonomilerinin özellikle arz konusunun incelenmesi gerekmektedir.

Bölgede yapılan bir araştırmada (Kızıloğlu, 1998), kapasite kullanım oranının ilde bulunan un ve unlu mamuller sanayinde %42, şeker fabrikasında %35 olduğu ve kapasite kullanım oranın bu kadar düşük olmasının nedenleri arasında; %36'lık payla finansman yetersizliğinin ilk sırayı, %30'luk payla hammadde yetersizliğinin ikinci sırayı aldığı saptanmıştır. Söz konusu sanayilere hammadde kaynağı olan buğday ve şeker pancarı üretiminin bölgede yetersiz olduğu görülmektedir. Söz konusu ürünlere rakip olabilecek ürün olarak bölgenin ekolojik koşullarına uygun, bölge halkının beslenmesinde önemli şeker pancarı gibi çapa bitkisi olan patates ve ekim nöbetlerinde tek yıllık yem bitkisi olarak yer alması öngörülen fiğin araştırma kapsamına alınmıştır.

Araştırma konusu olarak seçilen buğday, patates, şeker pancarı ve fiğ üretiminin ekonomik yapısı ortaya konularak yapılan arz fonksiyonlarının ekonometrik analizi sonuçlarına göre, bölge çiftçisinin hangi ürünü üreteceğim kararını (ekim alanlarını) ve üretim miktarını kısıtlayan yada teşvik eden faktörleri incelemek amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Çalışmada kullanılan materyal, anket verileri, DİE ve ilgili kuruluşlardan sağlanan istatistiklerden oluşmaktadır. Anket verileri örnekleme yöntemiyle seçilen 120 tarım işletmesinden sağlanmıştır. Araştırma konusu ürünlerin alan, işgücü, makine gibi üretim faktörlerinin verimlilikleri, yapılan masraf karşılığında elde edilen gelir hesaplanmıştır.

Yatay kesit verilerinden yararlanılarak tarımsal ürün üreticisinin (çiftçinin) ekim alanını belirleme, yani hangi ürünü üreteceği konusundaki kararını ve zaman serilerinden (1980-2001) yararlanarak ürünlerin üretim miktarını etkileyen ekonomik ve sosyal faktörlerin önemi, regresyon analizinden yararlanılarak saptanmaya çalışılmıştır.

Çiftçi eline geçen fiyatlar (üretici fiyatları) Tarımsal Yapı ve Üretim yayınlarından (Anonim a, 1980;2001) alınmıştır. Perakende fiyatlar (tüketici fiyatları), Türkiye İstatistik Yıllığı (Anonymous b, 1980;2001) ve Aylık İstatistik Bültenlerinden (Anonymous c, 1980;2001) alınarak hesaplanmıştır. Üretici ve tüketici cari fiyatları tarım genel indeksi (Anonymous b, 1980;2001) dikkate alınarak reel değerlere dönüştürülmüştür.

Buğday, patates, şeker pancarı ve fiğ ile ilgili verilerin yıllar itibariyle göstermiş olduğu gelişme seyrinin izlenmesi amacıyla en küçük kareler yöntemi uygulanmış, "shazam" bilgisayar programı kullanılmıştır. Çiftçi eline geçen fiyat ile üretim arasındaki ilişki incelenirken, belli bir yıl fiyatının (*t*) üretim üzerindeki etkisinin ancak bir yıl sonra (*t-1*) ortaya çıkabileceği dikkate alınarak, üretim serisi aynen korunmuş, fiyat serisi bir yıl geriye kaydırılarak korelasyon analizleri yapılmıştır.

Arz ve üstel fonksiyonlarıyla ilgili modeller tahmin edilirken, seriler ayrı ayrı olarak doğrusal, çift logaritmik ve yarı logaritmik modellerde denenmiştir. Yapılan analizlerde determinasyon ve korelasyon katsayıları en büyük, buna karşılık standart hatası en küçük olan çift logaritmik modeller kullanılmıştır. Böylece istatistiki güvenilirliği daha yüksek çıkan modeller uygulanmıştır. Kullanılan çift logaritmik modeller doğrusal hale çevrilmiştir.

Kurulan modellerde zaman serisi analizlerinde görülen otokorelasyon probleminin olup olmadığını anlamak için Durbin-Watson testi uygulanmış ve düzeltmeler yapılmıştır.

EKONOMETRİK ANALİZ

Tarımsal ürünlerde arz fonksiyonunu ekim alanı ve verim gibi iki esas unsur oluşturur (İşyar, 1998). Bu husus dikkate alınarak ekonometrik analiz yapılırken ekim alanı ve üretim miktarı ayrı ayrı bağımlı değişken alınmış analiz yapılmıştır. Nitekim çalışmanın amacı, ekim alanını ve üretim miktarını kısıtlayan yada teşvik eden faktörlerin ekonometrik analiz yapılmak suretiyle üreticilerin kararlarına ve üretim miktarına etki eden faktörleri belirlemektedir. Arz fonksiyonlarının analizinde kullanılan modelde yer alan bağımsız değişkenlerden değer olarak ifade edilenler (ürün fiyatları, işçilik ücretleri, gübre fiyatları) reel fiyatlarla fonksiyona alınarak regresyon analizi yapılmıştır.

$$LogEA = \alpha+\beta_1 LogUF +\beta_2 LogİŞÜ+\beta_3 LogGF+\beta_4 LogRÜF+\beta_5 MKB+\in$$

EA : Ekim alanı
ÜF : Ürünün fiyatı (bir yıl önceki) (TL/kg)
İŞÜ : İşçilik ücreti (TL/gün)
GF : Gübre fiyatı (TL/kg)
RÜF : Rakip ürünün fiyatı (TL/kg)
MKB : Makine kira bedeli (TL/s)

$$LogUM_{(x(t)} = \alpha+\beta_1 LogUF_{(x)(t-1)} +\beta_2 LogRUF_{(t-1)}+\beta_3 LogGF_{(t-1)}+\beta_4 LogV+\beta_5 D+\in$$

$UM_{(x)}$: Üretim Miktarı (ton)
UF : Üretici Fiyatı (TL/kg)
RUF : Rakip Ürün Üretici Fiyat (TL/kg)(Buğday ve fiğ kendi aralarında – patates ile şeker pancarı da kendi aralarında rakip ürün olarak alınmışlardır)
GF : Gübre Fiyatı (TL/kg)
V : Verim (kg/da)
D : Dummy değişkeni (İklimin etkisini ölçmektedir)
t-1 : Üretim miktarı bir yıl önceki fiyata göre oluştuğu için fiyat serileri bir yıl geriye kaydırılmıştır.

BULGULAR VE SONUÇ

Araştırma konusu ürünlerin üretim ekonomilerini açıklamaya yardımcı olacak faktör-ürün katsayıları tablo 1'de verilmiştir. Alan ve işgücü verimliliği çapa bitkilerinde (patates ve şeker pancarında) daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Yapılan masraf karşılığında elde edilen gelir değerlerinin de bu olguyu doğrular yönde olması bölge için özellikle patates üretiminin daha kârlı olduğunu göstermektedir.

Bölge çiftçisinin kıt ve sınırlı arazisinin alternatif ürünler arasında tahsisi konusunda aldığı kararı diğer bir ifadeyle ekim alanının, bir önceki yılın ürün fiyatı, işgücü ücreti, gübre fiyatı, rakip ürün fiyatı, makine kira bedelinin fonksiyonu olduğu varsayılarak seçilen modelin %5 önem seviyesinde F istataistik kriterine, R^2 ve düzeltmiş $\bar{R}^2$ değerlerine göre uygun olduğu tablo 2'deki değerlerden anlaşılmaktadır. Buğday ekim alanıyla bağımsız değişkenler arasında ekonomik teoriye uygun olarak doğrusal yönde bir ilişki olduğu makine kira bedeline ait, parametre katsayısı negatif işarette olduğu dikkati çekmektedir. Yatay kesit verilerine göre işgücü ücreti, rakip ürünün

fiyatı ve makine kira bedeli dışındaki diğer faktörlerle patates ekim alanı arasında aynı yönde ilişki vardır. Aynı durum patatese rakip olarak alınan şeker pancarı içinde söz konusudur. Bu sonuç işgücü talebi fazla birer çapa bitkisi olan bu ürünlerin ekim alanı üzerinde işçi ücretleri arttıkça olumsuz etkinin olması beklenen doğal bir sonuçtur. Şeker pancarı ekim alanı ile işgücü ücreti ve makine kira bedeli yanında ürün fiyatı ve gübre fiyatının negatif işaret taşıdığı dikkati çekmektedir. Bu sonuçta şu şekilde açıklanabilir. Şeker pancarının pazarı hazırdır. Yani sözleşmeli bir tarım sistemi uygulanmaktadır. Pazar garantisi olduğu ve üretim esnasında tohum, gübre ve ekim için gerekli makine şeker şirketi tarafından karşılandığı bilinmektedir. Küçük işletmelerin yoğunlukta olduğu bölgede finansman sıkıntısı olan işletmelerde şeker pancarı ekimine karar veren çiftçinin hazır olan pazar ve ekim zamanında girdi temini konusundaki kolaylığın etkisinde kaldığı ifade edilebilir. Nitekim tablo 3'te gübre fiyatının başta olmak üzere fiyatların ekim alnını belirlemede etkili olmadığı dikkati çekmektedir. Bu olguyu doğrulayan diğer bir sonuçta; rakip ürün fiyatı bağımsız değişkenine ait parametre katsayısının patateste negatif işaret taşıması da, üretici açısından kârlı olan patates ekiliş kararı üzerinde şeker pancarı fiyatının patates ekilişini azaltabileceğini göstermesidir.

Tablo 1'deki yapılan masraf karşılığında elde edilen gelir değerlerine göre buğday, şeker pancarı ve fiğ üretimi ekonomik değildir. Ekonomik olmamasının nedenlerinin başında verimlerin düşük olması yatmaktadır. Ekonomik olmadığı halde bölge çiftçisi bu ürünleri neden üretiyor? Bu soruyu bir tarım ekonomisti olarak şu şekilde yanıtlayabiliriz. Ekonomiklik katsayısı hesaplanırken masraf kalemleri içerisinde işgücü ücretleri, arazi kira bedeli ve kullanılan sermaye için faiz değerleri yer almaktadır. Oysa bir çiftçi üretim faaliyetini gerçekleştirirken kendi ve ailesinin işgücü ücret karşılığını arazisi için kira bedeli ve sermayesi için faiz düşünmez. Bu durumda söz konusu masraf kalemleri masraflara dahil edilmediğinden ekonomiklik katsayısı çiftçi açısından yüksek çıktığı için üretici kendisini kârlı görmektedir. Böylece üretimine alışkın olduğu bu ürünleri üretmeye devam etmektedir.

Tablo 1, tablo 2 ve tablo 3'teki analiz sonuçlarının incelenmesi sonucunda, bölge çiftçisinin ekim alanı konusunda vereceği kararı ekonomik faktörler yanında geleneklerin ve alışkanlıkların daha etkili olduğu söylenebilir.

Tablo 1. Faktör Verimlilikleri (İnput - Output Katsayıları)

	Buğday	**Patates**	**Şeker Pancarı**	**Fiğ**
Alan Verimliliği (kg/da)	122.70	1818.40	2064.80	745.00
İşgücü Verimliliği (kg/sa)	122.70/9.88 = 12.42	1818.40/70.58 = 25.76	2064.80/82.67 = 24.98	745.00/7.98 = 93.36
Makine Verimliliği (kg/sa)	122.70/3.60 = 34.08	1818.40/4.87 = 373.39	2064.80/5.52 = 374.06	745.00/2.88 = 258.68
Ekonomiklik (Gelir/Masraf)	0.65	1.12	0.77	0.69

Tablo 2. Araştırma Konusu Ürünlerin Ekim Alanının Ekonometrik Analiz Sonuçları

Ürünler	Seçilen Fonksiyon Tipi	Standart Hata	Sabit Katsayı	UF β_1	İŞÜ β_2	GF β_3	RÜF β_4	MKB β_5	R^2	$\bar{R}^2$	F_h
Buğday	LogY=$\alpha+\beta_1$logX+...	0.08	3.34	+0.32	+0.26	+0.22	+0.12	-0.06	93.50	71.90	4.72
Patates	LogY=$\alpha+\beta_1$logX+…	0.32	3.90	+1.85	-1.04	+1.22	-1.16	-0.32	90.80	60.00	2.98
Ş. Pancarı	LogY=$\alpha+\beta_1$logX+...	0.51	4.28	-0.36	-0.34	-0.54	+0.06	+0.23	94.20	74.80	4.86
Fiğ	LogY=$\alpha+\beta$1logX+….	0.14	5.76	+0.11	+0.02	+0.04	+0.15	+0.02	83.30	67.30	2.89

UF : Üretici Fiyatı (Bir önceki yılın fiyatı)
İŞÜ : İşgücü Ücreti
GF : Gübre Fiyatı
RÜF : Rakip Ürün Üretici Fiyat
MKB : Makine Kira Bedeli
$\bar{R}^2$:Düzeltilmiş R^2

Tablo3. Ürünlerin Ekim Alanını Belirlemede Bağımsız Değişkenlerin Çeşitli Önem Seviyelerinde Etkili Olup Olmadıkları

Ürünler	Önem seviyesi	UF	İŞÜ	GF	RUF	MKB
Buğday	0.05	-	-	-	-	-
	0.10	-	-	-	-	-
	0.25	Etkili	-	-	Etkili	Etkili
Patates	0.05	-	-	-	-	-
	0.10	-	Etkili	-	Etkili	-
	0.25	-	-	Etkili	Etkili	Etkili
Ş. Pancarı	0.05	-	-	-	-	-
	0.10	-	Etkili	-	-	-
	0.25	Etkili	-	-	-	-
Fiğ	0.05	-	-	-	-	-
	0.10	-	-	-	-	-
	0.25	Etkili	-	-	-	Etkili

Üretim miktarını etkileyen değişkenlerin etki derecelerini belirlemek için kurulan arz modeli ile ilgili istatistik sınuçlar tablo 4 ve tablo 5 te verilmiştir. Yapılan F testine göre ($F_h > F_c$) buğday, patates, şeker pancar ve fiğ arz fonksiyonları için tahmin edilen model %5 önem seviyesinde istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 4). Bağımsız değişkenlerden %5-10-25 önem seviyelerinde istatistiki yorumlar tablo 5'te gösterilmiştir.

Tahmin edilen buğday arz modeli sonuçlarına göre; buğday üretiminde buğday üretici fiyatı, verim ve dummy bağımsız değişkenlerinin işareti beklenen yönde olmuştur (Tablo 4). Yani buğday üretimi ile bu değişkenler arasında doğru yönlü bir ilişki çıkmıştır. Fiğ üretici fiyatı ve gübre fiyatı bağımsız değişkelerinin işaretleri buğday üretimi ile ters yönde çıkması gerekirken doğru yönlü çıkmıştır ve ekonomik teoriye uygun değildir. Zaman serisi verilerinin kullanılması sonucu katsayıların işaretlerinde ekonomik teoriye ters sonuçlar da çıkabilmektedir. Bu sonuçlara göre denebilir ki buğday üretimi üzerine verim ve dummy (yani iklim) etkili olmuştur. Gübre fiyatının işareti beklenen yönde çıkmadığı için $t_h > t_c$ bir anlam ifade etmemektedir (Tablo 5).

Buğday üretici fiyatının ve rakip fiyat olarak seçilen fiğ üretici fiyatının istatistiksel olarak önemli çıkmama sebebi Erzurum'da geleneksel tarıma bağlanabilir. Buğday daha çok aile ihtiyacı için ekilmekte olduğundan fiyatlar çok dikkate alınmamaktadır. Böyle olunca da fiyatlarda meydana gelen değişmelerden üretim miktarı etkilenmemektedir.

Tahmin edilen fiğ arz modeli sonuçlarına göre; fiğ üretimi ile fiğ üretici fiyatı ve dummy bağımsız değişkenleri arasında doğru yönlü bir ilişki çıkmıştır ve ekonomik teoriye uygundur. Buğday üretici fiyatı ve gübre fiyatı bağımsız değişkelerinin işaretleri fiğ üretimi ile ters yönde çıkması gerekirken doğru yönlü çıkmıştır ve ekonomik teoriye uygun değildir. Yine verim bağımsız değişkeninin işareti fiğ üretimi ile doğru orantılı çıkması gerekirken ters orantılı çıkmıştır ve ekonomik teoriye de terstir (Tablo 4). Fiğ üretimi üzerine sadece dummy (yani iklim) etkili olmuştur (Tablo 5).

Fiğ üretiminde de buğday üretiminde olduğu gibi fiyatlar istatistiksel olarak önemli çıkmamıştır. Bunun nedeni de yine geleneksel ve ihtiyaca göre üretim yapmaya bağlanabilir. Bu durumda üreticilerin fiyatlara göre davranışta bulunmadıkları, daha çok ailede ihtiyaç duydukları ürünleri seçip üretme meylinde oldukları söylenebilir.

Tahmin edilen patates arz modeli sonuçlarına göre; patates üretiminde patates üretici fiyatı, şeker pancarı üretici fiyatı, gübre fiyatı, verim ve dummy bağımsız değişkenlerinin işareti beklenen yönde olmuştur. Yani patates üretimi ile patates üretici fiyatı, verim ve dummy değişkenleri arasında doğru yönlü, şeker pancarı üretici fiyatı ve gübre fiyatı değişkenleri arasında ters yönlü bir ilişki çıkmıştır (Tablo 4). Bu da ekonomik teoriye uygundur. Patates üretimi üzerine verim ve dummy (yani iklim) etkili olmuştur (Tablo 5).

Patates üretici fiyatının ve rakip fiyat olarak seçilen şeker pancarı üretici fiyatının istatistiksel olarak önemli çıkmama sebebi Erzurum'da ekilebilir ürün çeşidinin çok fazla olmamasıdır. Patates aile ihtiyacının yanı sıra çoğunlukla pazar için üretilen bir üründür. Böyle olmasına rağmen yine de üreticiler fiyatlara göre çok fazla üretimde bulunmazlar. Çünkü alternatif ürün olarak çok fazla seçim şansları yoktur.

Tahmin edilen şeker pancarı arz modeli sonuçlarına göre; şeker pancarı üretiminde şeker pancarı üretici fiyatı, patates üretici fiyatı, verim ve dummy bağımsız değişkenlerinin işareti beklenen yönde olmuştur. Yani şeker pancarı üretimi ile şeker pancarı üretici fiyatı, verim ve dummy değişkenleri arasında doğru yönlü, patates üretici fiyatı değişkeni arasında ters yönlü bir ilişki çıkmıştır ve ekonomik teoriye uygundur. Gübre fiyatı ile şeker pancarı üretimi arasında ters bir orantı çıkması gerekirken doğru bir orantı çıkmıştır ve ekonomik teoriye aykırıdır (Tablo 4). Şeker pancarı üretimi üzerine sadece verim etkili olmuştur (Tablo 5).

Şeker pancarında da patateste olduğu gibi fiyatlar istatistiksel olarak önemli çıkmamıştır. Şeker pancarı pazar için üretilen bir ürün olup destekleme alımına tabiidir. Ayrıca belirli alanlarda ekim izni olduğundan dolayı ekim alanı da sınırlıdır. Alternatif ürünler arasında üreticiye daha iyi ve garanti bir gelir temin ettiği için üreticiler fiyatları çok fazla dikkate almadan üretimde bulunurlar.

Tablo 4.Arz Fonksiyonlarının Ekonometrik Analiz Sonuçları (1980-2001).

Ürünler	Seçilen Fonksiyon Tipi	Standart Hata	Sabit Katsayı (a)	UF β_1	RUF β_2	GF β_3	V β_4	D β_5	R^2	*R^2	F_h
Buğday	$LogY=\alpha+\beta_1 logX+\ldots$	0.16	5.28	0.38	0.10	0.37	0.44	0.19	0.64	0.53	5.74
Patates	$LogY=\alpha+\beta_1 logX+\ldots$	0.09	8.83	0.07	-0.11	-0.16	0.51	0.28	0.84	0.78	16.24
Ş. Pancarı	$LogY=\alpha+\beta_1 logX+\ldots$	0.11	6.28	0.13	-0.12	0.03	0.72	0.12	0.86	0.82	20.31
Fiğ	$LogY=\alpha+\beta_1 logX+\ldots$	0.18	8.25	0.03	0.17	0.29	-0.17	0.40	0,63	0.52	5.46

UF : Üretici Fiyatı (TL/kg)
RUF : Rakip Ürün Üretici Fiyat (TL/kg)(Buğday ve fiğ kendi aralarında – patates ile şeker pancarı da kendi aralarında rakip ürün olarak alınmışlardır)
GF : Gübre Fiyatı (TL/kg)
V : Verim (kg/da)
D : Dummy değişkeni (İklimin etkisini ölçmektedir)

Tablo 5. Üretim Miktarını Belirlemede Bağımsız Değişkenlerin Çeşitli Önem Seviyelerine Göre Etkileri

Ürünler	Önem seviyesi	UF	RUF	GF	V	D
Buğday	0.05	-	-	-	Etkili	Etkili
	0.10	-	-	-	-	-
	0.25	Etkili	-	-	-	-
Patates	0.05	-	-	-	Etkili	Etkili
	0.10	-	-	Etkili	-	-
	0.25	-	Etkili	-	-	-
Ş. Pancarı	0.05	-	-	-	Etkili	-
	0.10	-	-	-	-	-
	0.25	-	Etkili	-	-	Etkili
Fiğ	0.05	-	-	-	-	Etkili
	0.10	-	-	-	-	-
	0.25	-	-	Etkili	-	-

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma bölgesinde tarımsal ürünlerin verimliliklerinin arttırılması yörede bulunan tarıma dayalı sanayi işletmelerinde kapasite kullanım oranlarının arttırılması ayrıca daha ekonomik olarak üretilmesi konusunda üreticiye, yöre koşulları da dikkate alınarak başta eğitim olmak üzere finansman ve diğer konularda destek sağlanması gerekmektedir. Verimin arttırılmasıyla sınırlı üretim kaynakları optimal düzeyde kullanılarak kaynak prodüktivitesinin arttırılması da sağlanabilir. Bu sonuca ulaşabilmek ise çiftçi eğitimi başta olmak üzere çiftçinin finansman, girdi temin ve pazarlama konusundaki sorunlarına kesin çözümler getirilmelidir.

Bölgede tarımsal ürünlerin ekim alanları konusunda çiftçi kararına çiftçinin geçmiş yıllardaki tecrübesi geleneksel üretim şeklini sürdürme isteğinin etkili olduğu saptanmıştır. Bu konuda çiftçi eğitiminin en önemli çözüm yolarından biri olduğu ifade edilebilir.

Global açıdan düşünüldüğünde artan nüfus gıda maddelerine olan talebi arttırmaktadır. Bu sonuç, gıda sanayinin hammaddesi olan tarım ürünlerine olan talebin sürekli artış seyrinde olmasını zorunlu hale getirmektedir. Artan talep karşısında, tarımsal ürünlerin ekim alnını belirleme kararı alan çiftçinin alternatif ürünlere yönlendirme ve uygulanacak tarım politikalarına veri temin etme konularında başarının sağlanabilmesi için üreticinin kararını ve tarımsal ürünlerin üretim miktarını etkileyen, teşvik eden değişkenlerin bölgesel, yerel bazda ortaya konması gereklidir. Bu kapsamda yapılan araştırma sonuçları önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

Anonymous a. Tarımsal Yapı ve Üretim. (Muhtelif Yıllar). T.C. DİE. (1983;2001) Ankara.

Anonymous b. Türkiye İstatistik Yıllığı (Muhtelif Yıllar). T.C. DİE. (1983;2001) Ankara.

Anonymous c. Aylık İstatistik Bülten (Muhtelif Yıllar). T.C. DİE. (1983;2001) Ankara.

Battesa, G.E., Fuller, N.A., Determination of Economic Optima From Potation Experiment. Statistical Laboratory Iowa State, University, Ame Iowa 50010, USA.

Cochron, W.G., Sampling Techniques, Awıloy International Edition, 63.7553. Printed in The USA (1963). Pp:74-75.

Kızıloğlu, S., Mısır, Patates ve Şeker Pancarı Üretimi İçin Gerekli Olan İşgücü İhtiyacı ve Kadın İşgücü Payının Belirlenmesi – İşçi Ücretleri, Tohum, Gübre Fiyatlarının Ekonomik Analizi. Atatürk Üni. Ziraat Fak. Dergisi, 22, 1, 54-71(19991)

Kızıloğlu, S., Erzurum İlinde Buğday, Arpa, Patates, Şeker Pancarı ve Fiğin Üretim Maliyeti ve Arz Fonksiyonlarının Ekonometrik Analizi, TOAG-1035, 1994. Erzurum.

Kızıloğlu, S., Erzurum'da Tarıma Dayalı Sanayi, Doğu Anadolu Tarım Kongresi. 14-18, Eylül 1998, Erzurum.

İşyar, Y., Kuzeydoğu Anadolu Bölgesinde Önemli Tarla Ürünlerinin Ekim Alanı Arz Duyarlılıkları- Ekonometrik Bir Yaklaşım, Atatürk Üni. Ziraat Fak. Yayın No.205, 1975 Erzurum. S:46-59