

ANTALYA İLİ PAMUK ÜRETİMİNDE GELİR, FİYAT, MALİYET VE VERİM BELİRSİZLİĞİ

Burhan ÖZKAN

Yrd. Doç. Dr., Akdeniz Üniv. Zir. Fak. Tarım Ekonomisi Bölümü, Antalya

ÖZET: Fiyat ve verim açısından belirsizlik durumu üreticilerin yetiştirecekleri ürün seçimlerinde dikkate aldıkları önemli bir faktördür. Bu çalışmada 1981-1995 dönemi için Antalya' da pamuk üretiminin verim, maliyet, üretim değeri ve net kâr açısından belirsizlik durumunu saptamak amaçlanmıştır. Araştırma kapsamına alınan dönem için pamuk üretimindeki ele alınan değişkenliklerin belirsizlik derecesi mutlak ve oransal olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bulgulara göre incelenen dönem içerisinde pamuk tarımında belirsizlik en yüksek olarak net kârda bulunmuştur. Bunu sırasıyla pamuk tanımının üretim değeri, fiyat, maliyet ve verim belirsizlikleri izlemiştir. Net kârdaki belirsizlik durumu üreticilerin yetiştirecekleri ürüne karar vermelerinde oldukça önemlidir. Bu nedenle pamuk üretiminin net kârında görülen bu yüksek belirsizlik azaltılmadıkça bölgede üreticilerin pamuk tarımından istikrarlı bir gelir elde edemeyecekleri söylenebilir.

INCOME, PRICE, COST, AND YIELD VARIABILITY FOR SEED COTTON PRODUCTION IN ANTALYA

SUMMARY: *The variability or uncertainty degree of the crop regarding the price and yields is important factor in selecting cropping systems from the farmers' standpoint. The aim of this study is to estimate the degree of variability in yields, prices, costs, gross income and net returns of the seed cotton production for the period of 1981-1985 in Antalya. Measures of the variability of seed cotton price, yields and incomes were computed in terms of absolute and relative variability for the investigated term. The results revealed that the highest variability was found in the net returns of seed cotton. Regarding to the variability degree, the net return is followed by gross income, price, costs and yield of seed cotton, respectively. The net return variability exerts an important influence on farmers planting decisions. It is therefore concluded that cotton producers in the region will not be able to obtain regular net return from the seed cotton production unless the high variability in the net returns of cotton production is decreased.*

GİRİŞ

Antalya'da pamuk üretimi tarımsal faaliyetler içerisinde önemli bir yere sahiptir. Ancak yörede pamuk ekiliş alanında özellikle son yıllarda büyük düşüşler yaşanmaktadır. Bu azalışların etkisiyle bölgede 40 000 hektar civarında seyreden pamuk ekilişi 16 000 hektara kadar düşmüştür. Bölgede yapılan bir çalışma, pamuk ekiliş alanındaki dalgalanmaların bir yıl önceki pamuk üretiminde gerçekleşen net kârdan önemli düzeyde etkilendiğini ortaya koymuştur (ÖZKAN, 1996). Pamuk üretimindeki bu dalgalanmalar hem pamuk üreticileri, hem de çırçırcılar için bir belirsizlik durumu yaratmıştır.

Bilindiği gibi tarımsal üretimde belirsizliğin iki ana nedeni vardır. Bunlardan birincisi tarımsal üretimin doğal koşullara bağlı olması nedeniyle verimde yıllar arasında dalgalanmalar olmasıdır. Belirsizliğin diğer nedeni ise yine yıldan yıla yaşanan fiyat dalgalanmalarıdır. Bu dalgalanmalar üretici açısından bir belirsizlik oluşturmakta ve sonuçta üretici sağlıklı bir üretim planlaması yapamamaktadır. Bu nedenle bölge pamuk tarımında belirsizlik durumunun ortaya konulması, belirsizlik nedeni olan değişkenliklerin gelecekteki projeksiyonuna ışık tutmak açısından önem taşımaktadır.

Bu araştırmayla Antalya ili tarımında önemli bir yeri olan pamuk üretiminin; verim, fiyat, maliyet, üretim değeri ve net kârındaki 1981-1995 zaman dönemi içerisindeki gelişimi ve bu dönem içinde yıldan yıla gerçekleşen mutlak ve oransal belirsizlik derecelerinin ortaya konulmasına çalışılmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Materyal

Araştırmanın materyalini araştırma kapsamına alınan 15 yıllık zaman dönemindeki pamuk tarımında ait verim, fiyat, maliyet, üretim değeri (ÜD) ve net kâr (NK) serilerine ilişkin veriler oluşturmuştur. Bu verilerden pamuk verimi, fiyatı ve maliyet değerleri araştırma bölgesinde bulunan Antbirlik kayıtlarından alınmıştır (2). Ayrıca konu ile ilgili araştırma yöresinde yapılmış çalışmalardan da yararlanılmıştır. Aynı zaman dönemi içerisinde pamuk üretiminde gerçekleşen ÜD ve NK değerleri ise araştırmacı tarafından hesaplanmıştır.

Diğer yandan fiyatları enflasyonun etkisinden arındırmak için ürün fiyatı ve maliyet serileri, Toptan Eşya Fiyat İndeksi (TEFİ) kullanılarak deflate edilmiş ve reel seriler oluşturulmuştur. Çalışmada ÜD serisi; pamuk verimi ile reel pamuk fiyatının çarpılmasıyla elde edilmiştir. Elde edilen ÜD miktarlarından pamuk maliyet değerlerinin çıkarılmasıyla da NK serileri bulunmuştur.

Yöntem

Bu çalışma ile inceleme kapsamına alınan zaman dönemi için pamuk tanımına ilişkin serilerden tahmin edilen bazı dağılım ölçüleri yardımıyla verim, fiyat, maliyet, ÜD ve NK değişkenliklerinin belirsizlik derecelerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik olarak araştırma dönemi için pamuk verimi, fiyatı, maliyeti, ÜD ve NK'larına ait ortalama, standart sapma ve değişkenlik katsayıları hesaplanmıştır (CARTER ve DEAN, 1969;

KİP,1975). Çalışmada kullanılan belirsizlik kavramı geniş anlamıyla ele alınmış olup, pamuk üretiminde inceleme konusu olan değişkenliklerin üreticilerin karşılaştıkları belirsizlik derecesi hakkında bilgi sağlayacağı kabul edilmiştir.

Bilindiği gibi mutlak değişkenlik ölçüsü olan standart sapma hesaplanan serilerin ortalama etrafındaki dağılışını göstermektedir. Bu nedenle standart sapma ne kadar büyükse hesaplanan serilerin ortalama etrafındaki dağılımı da o kadar yüksektir denilebilir.

Ancak standart sapmanın hesaplanan birimlerin büyüklüğüne bağlı olması ve büyük birimlerden oluşan seride dağılıma şiddetli olmasa bile standart sapmanın büyük çıkması yanlış yorumlara yol açabilmektedir (KİP, 1975). Bu nedenle araştırma konusu olan değişkenlik ölçüleri için belirsizlik karşılaştırmaları, oransal değişkenlik ölçüsü olan değişkenlik katsayılarına göre yapılmıştır. Araştırmada verim, fiyat, maliyet, ÜD ve NK değişkenlik ölçülerinin hesaplanması iki yaklaşıma göre yapılmıştır.

Değişkenlik Ölçüleri

Bu yaklaşımda üreticilerin, teknolojik gelişmeler ile fiyatlar gibi uzun dönem trendleri konusunda bir bilgiye sahip olmadıkları varsayılmaktadır. Bilgisizlik durumu olarak tanımlanan bu yaklaşımda uzun dönem ortalamasından sapmaların tamamı belirsizlik olarak kabul edilmektedir (CARTER ve DEAN, 1969; KİP, 1975). Diğer bir ifadeyle bu yaklaşımda pamuk üretimindeki belirsizlik dereceleri; verim, fiyat, maliyet, ÜD ve NK orijinal serilerinden hesaplanan değişkenlik ölçüleri ile saptanmıştır. Buna göre verim, fiyat maliyet, ÜD ve NK serilerinin mutlak ölçüsü olarak serilerin standart sapması (S), oransal değişkenlik ölçüsü olarak ise serilerin ortalamasından hesaplanan değişkenlik katsayısı (DK) kullanılmıştır.

Tesadüfi Değişkenlik Ölçüleri

Bu yaklaşımda üreticilerin teknolojik gelişmeler ile ekonomik olaylardan haberdar oldukları varsayılmaktadır. Bu nedenle bu yaklaşımda yalnızca bu uzun dönem trendlerinden sapmalar belirsizlik olarak kabul edilmekte ve belirsizlik hesaplamaları bu tesadüfi dalgalanmaları yansıtabilecek şekilde yapılmaktadır (CARTER ve DEAN, 1969; KİP,1975).

Buna göre bu yaklaşımda uzun dönem ortalamalarından herhangi bir sapma, tesadüfi ya da öngörülemez bir olay olarak kabul edilmektedir. Bu varsayımın göre belirsizlik hesaplamaları değişik şekillerde yapılabilmektedir. Bu çalışmada pamuk üretimindeki belirsizlik derecesi hakkında kantitatif olarak bir bilgi ortaya koyabilmek için " trendlerden sapmalar yöntemi" kullanılmıştır.

Tesadüfi değişkenlik ölçülerinin hesaplanması için önce araştırma konusu ürünün verim, fiyat, maliyet, ÜD ve NK serilerine ait Tesadüfi bileşenlerin tahmin edilmesi gerekir. Çünkü gerçek değerler ile trend değerleri arasındaki farkların tesadüfi bileşeni vereceği varsayılmaktadır. Bu nedenle pamuğa ait verim, fiyat, maliyet, ÜD ve NK serilerine uygun trendler çıkarılmıştır. Trend denklemleri için çeşitli fonksiyonlar denenmiş ve eğrisel fonksiyonun daha uygun olduğu görülmüştür. Bu fonksiyon $Y = a + bX + cX^2$ şeklinde ifade edilmektedir. Böylece pamuk üretimindeki gerçek verim, fiyat, maliyet, ÜD ve NK değerleri (Y) ile belirtilen trend denkleminde hesaplanan verim, fiyat, maliyet, ÜD ve NK değerleri (Y) arasındaki farklar alınarak residual serileri oluşturulmuştur. Bu serilerden yararlanılarak da tesadüfi değişkenlik ölçüleri hesaplanmıştır (KİP,1975). Bu yaklaşımda kullanılan tesadüfi değişkenlik ölçüleri; regresyonun standart sapması istatistiği ile tesadüfi değişkenlik katsayısı adı verilen istatistikten oluşmuştur. Regresyonun standart sapması (Sy) trend etrafındaki dalgalanmaların varyanslarından elde edilmekte ve mutlak

değişkenlik ölçüsü olarak kullanılmıştır. Tesadüfi değişkenlik katsayısı (TDK) ise serilerin ortalaması ile varyans yardımıyla hesaplanmakta olup oransal belirsizliklerin incelenmesinde kullanılmıştır.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Araştırma kapsamına alınan döneme ait oluşturulan seriler toplu olarak Çizelge 1'de verilmiştir. Bu serilerden yararlanılarak pamuk üretimindeki verim, fiyat, maliyet, ÜD ve NK değişkenliklerine ilişkin bazı ampirik tahminler yapılmıştır. Materyal ve yöntem kısmında açıklandığı üzere anılan bu değişkenliklerin belirsizlik durumu iki varsayımın göre hesaplanmıştır. Buna göre; bilgisizlik durumunu gösteren birinci yaklaşıma ilişkin hesaplanan belirsizlik dereceleri Çizelge 2'de, üreticilerin teknolojik gelişmeler ve ekonomik olaylardan haberdar olduğu kabul edilen ikinci yaklaşıma göre bulunan belirsizlik dereceleri ise Çizelge 3'de verilmiştir. Pamuk tarımında ele alınan verim, fiyat, maliyet, LTD ve NK değişkenlikleri için belirsizlikler aşağıda iki yöntemine göre sırasıyla ele alınmıştır.

Verim Belirsizliği

İncelenen dönem için pamuk verimindeki oransal belirsizlik orijinal verim serilerinden hesaplanan yaklaşımda trend değerlerinden hesaplanan yaklaşıma göre daha yüksek bulunmuştur (Çizelge 2 ve 3). Anılan Çizelgelerden görüldüğü gibi ilk yaklaşımda verimdeki oransal belirsizlik derecesi % 9.18, ikinci yaklaşımda ise bu değer % 6.83 olarak gerçekleşmiştir. Bu durum uzun dönem için pamuk verim trendlerinden haberdar olan üretici için belirsizliğin şiddetinin daha düşük olduğunu göstermektedir. Başka bir ifade ile bilgisizlik durumuna göre üreticilerin teknolojik gelişmelerden haberdar olması verimdeki belirsizliği azaltmaktadır. Verim için tahmin edilen verim trend denklemi $Y = 279 - 8.19X + 0.72X^2$ olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 1. Pamuk Üretimine Ait Verim, Fiyat, Maliyet, Üretim Değeri ve Net Kâr Serileri

Yıllar	Kütlü* Verimi (kg/da)	Cari* Fiyat (TL/kg)	Reel Fiyat (1981=100) (TL/kg)	Reel Maliyet (1981=100) (TL/kg)	Üretim Değeri (ÜD) (TL/kg)	Net Kar (NK) (TL/kg)	TEFİ
1981	289	67.82	67.82	62.20	19600.0	1624.18	100.0
1982	249	83.09	65.43	59.61	16292.1	1449.18	127.0
1983	283	142.42	85.95	56.31	24323.8	8388.12	165.7
1984	217	206.89	83.05	61.23	18021.9	4734.12	249.1
1985	267	257.09	72.05	61.38	19237.4	2848.89	356.8
1986	246	298.28	64.52	87.40	15871.9	-5628.48	462.3
1987	258	267.53	102.81	71.92	26525.0	7969.62	610.4
1988	276	911.97	85.68	69.05	23647.7	4589.88	1064.4
1989	260	1718.08	95.96	72.77	24949.6	6029.40	1790.5
1990	267	2366.83	86.35	79.38	23055.4	1860.99	2741.5
1991	280	3779.23	88.71	74.99	24838.8	3841.60	4260.4
1992	274	6353.00	90.09	73.05	24684.7	4668.96	7051.6
1993	215	9372.43	81.17	69.26	25568.5	3751365	11546.0
1994	313	31033.33	100.63	71.48	31497.2	9123.65	25212.6
1995	300	41000.00	86.26	81.54	25878.0	1416.00	47528.4

* : Antbirlik kayıttan, Çeşitli Yıllar, Antalya

Bu sonuçlara göre her iki yaklaşımda da verim belirsizliğinin çok yüksek olmadığı söylenebilir. Bu durumun büyük ölçüde araştırma bölgesinde pamuk tarımının sulu koşullarda yapılması ve sulama imkanlarının iyi durumda olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Bununla birlikte verim üzerinde etkili olan doğal koşulların tamamını kontrol etmek olanaksız olduğundan verimde çok yüksek olmamakla birlikte yıldan yıla dalgalanma yaşanmaktadır.

Özellikle hastalık ve zararlı şiddetinin yıllar arasında değişim göstermesi, ekimden sonra yağın yağışların kaymak tabakası oluşturması, bilinçsizce yapılan sulama, ilaçlama ve gübreleme ile yine bazı yıllar hasat mevsiminde gelen yağışlar verimdeki dalgalanmada önemli rol oynamaktadır.

Fiyat Belirsizliği

Bilindiği gibi fiyatlar üretimle ilgili üretici kararlarında önemli rol oynamaktadır. İncelenen dönem için pamuk fiyat serisinden trend bileşenini ayırmadan hesaplanan fiyat belirsizliği değişkenlik ölçüleri Çizelge 2' de verilmiştir. Anılan Çizelgeden de görüldüğü gibi orijinal fiyat serilerinden hesaplanan bu

yaklaşımına göre fiyatın oransal belirsizlik derecesi % 13.74 olarak bulunmuştur.

İkinci yaklaşıma göre hesaplanan tesadüfi değişkenlik ölçüleri ise Çizelge 3' de verilmiştir. Tesadüfi değişkenlik katsayısı trendlerden elde edilen fiyatlar ile gerçek fiyatlar arasındaki farklardan (trendden sapmalar) hesaplanan varyans ve standart sapmaya dayanmaktadır. Tahmin edilen fiyat trend denklemi $Y=56.1+3.71X-0.142X^2$ olarak bulunmuştur. Buna göre hesaplanan fiyatın oransal belirsizlik derecesi % 11.90 olarak saptanmıştır. Bu sonuç bilgisizlik durumundaki oransal belirsizlik derecesinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu durum aynı zamanda yıldan yıla ortaya çıkan fiyat dalgalanmalarının içinde tesadüfi fiyat dalgalanmalarının büyük bir yer almadığını da göstermektedir. Bununla birlikte üreticilerin uzun dönem fiyat trendlerini bilmelerinin pamuk fiyatlarındaki dalgalanmayı önlemede yeterli olmadığı söylenebilir. Bulunan bu sonuçlar fiyat dalgalanmalarının hepsinin tamamen tesadüfi olarak nitelendirilemeyeceğini göstermektedir. Verim belirsizliğinde olduğu gibi fiyat değişkenlik katsayıları da düşük ve birbirine yakın bulunmuştur. Fiyat belirsizliğinin derecesinin düşük olmasında,

Antbirlik tarafından üreticilere girdi desteği sağlanması ve pamuk alımı yapılmasının etkili olduğu söylenebilir. Bununla beraber pamuk fiyatındaki belirsizlik derecesinin verimdeki belirsizlikten daha yüksek olduğu görülmektedir.

Maliyet Belirsizliği

Araştırma kapsamına alınan dönem içinde üretim maliyetinde gerçekleşen oransal belirsizlik durumu, araştırmada kullanılan analiz yöntemlerine göre sırasıyla % 12.11 ve % 10.22 olarak bulunmuştur (Çizelge 2 ve 3). Maliyete ait tahmin edilen trend denklemi ise $Y = 57 + 2.6X - 0.0911 X^2$ olarak bulunmuştur. Verim ve fiyat belirsizliğinde olduğu gibi maliyet belirsizliğinde de bilgisizlik durumuna göre üreticilerin teknolojik gelişmeler ile ekonomik olaylardan haberdar olması belirsizliğin derecesini küçültmektedir. Üretim maliyetlerinde yaşanan yıldan yıla bu dalgalanmalar üreticilerin istikrarlı bir gelir elde etmelerini önlemektedir. Bu nedenle belirsizlik durumunun derecesini daha sağlıklı bir şekilde ortaya koyabilmek için NK' daki belirsizliğin hesaplanması gereklidir. Maliyet belirsizliğinde ürünün maliyet trendlerinden haberdar olan üreticilerin bile, bu uzun dönem trendleri konusunda hiç bir bilgiye sahip olmayan üreticiler kadar belirsizlikle karşılaşması üretim maliyetlerinin önemine işaret etmektedir. Bu nedenle üretici düzeyinde maliyeti oluşturan masraf unsurları belirlenerek maliyeti azaltıcı teknolojilerin üreticilerce uygulanması belirsizliği azaltma açısından yararlı olabilecektir.

Üretim Değeri Belirsizliği

Pamuk üretiminde ÜD, pamuk verimi ile birim fiyatının çarpılmasıyla bulunmuştur. Bu nedenle ÜD' ndeki değişimler fiyat ve verimdeki değişimlerin bir fonksiyonudur. Araştırma dönemi için orijinal serilerden yararlanılarak ÜD' ne ait değişkenlik ölçüleri Çizelge 2'de, trendlerden

elde edilen tesadüfi değişkenlik ölçüleri ise Çizelge 3'de verilmiştir. Buna göre ÜD oransal belirsizliği, analiz yöntemlerine göre sırasıyla % 18.08 ve % 13.64 olarak belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre verim, fiyat ve maliyet belirsizliklerinde olduğu gibi orijinal İTD serisinden hesaplanan oransal belirsizlik derecesi, trendden sapmadan hesaplanan oransal belirsizlikten daha yüksek bulunmuştur. Bu durum bilgisizlik durumunu gösteren ilk yaklaşımda belirsizliğin daha şiddetli olduğunu göstermektedir. Ancak üretici açısından pamukla ilgili ÜD trendlerinden haberdar olması durumunda bile yıldan yıla nispeten yüksek bir ÜD belirsizliği söz konusu olduğu da bir gerçektir. Burada tahmin edilen ÜD trend denklemi $18411 + 340X + 22.1X^2$ olarak bulunmuştur.

ÜD'nin verim ve fiyatın bir fonksiyonu olması nedeniyle ÜD değişkenlik katsayıları verim ve fiyat değişkenlik katsayılarına göre daha yüksek olarak gerçekleşmiştir. Ayrıca araştırma kapsamına alınan dönem içinde genellikle fiyat ve verim arasında pozitif korelasyon olmasının da ÜD' ndeki belirsizliği artırdığı söylenebilir. Diğer yandan ÜD belirsizliğinin yüksek olmasında fiyatlar, verime göre daha fazla rol oynamıştır denilebilir.

Net Kâr Belirsizliği

Üreticiler açısından ürünlerin NK değerleri ÜD'ne göre çok daha fazla önem taşımaktadır. Bilindiği gibi NK'daki değişimler ÜD' ndeki gibi sadece fiyat ve verimin değil aynı zamanda üretim maliyetinin de etkileşimi sonucu ortaya çıkmaktadır. Pamuk tarımında üretim masraflarının yüksek olması ve üretim masraflarının hastalık ve zararlı şiddetine göre yıllar arasında dalgalanma göstermesi NK'nın önemini daha da artırmaktadır. Gerek araştırma yöresinde gerekse başka bölgede yapılan bir çalışmada pamuk üretiminden elde edilen NK'da yıldan yıla şiddetli dalgalanmalar olduğu ortaya konmuştur

(ÖZKAN, 1996; YURDAKUL ve ÖREN, 1991).

Araştırma dönemi için orijinal NK serisine göre hesaplanan değişkenlik katsayısı % 64.84, trendden sapmalar ile hesaplanan tesadüfi değişkenlik katsayısı ise % 102 olarak bulunmuştur (Çizelge 2 ve 3). NK'a ait tahmin edilen trend denklemi $Y = 2502 + 218X - 5.4X^2$ dir. Elde edilen bu değerlerden de anlaşılacağı gibi NK değişkenlik katsayıları verim, fiyat, maliyet ve ÜD değişkenlik katsayılarından oldukça yüksek bulunmuştur. Bu durum araştırma yöresinde pamuk üreticilerinin birim alana elde ettikleri net kâr yönünden oldukça yüksek bir belirsizlikle karşı karşıya olduklarını göstermektedir. Örneğin üreticinin 1000 TL'lik bir net kâr bekleyişi trend değeri ayıklanmadan hesaplanan değişkenlik katsayısına göre 1000 ± 650 TL, trendden sapmalara ilişkin tesadüfi değişkenlik katsayısına göre ise 1000 ± 1020 TL dir. Net kârdaki bu dalgalanmaların hangi yönde olacağını bilinememesi üreticiyi gerçekten zor durumda bırakmakta ve onların pamuk üretiminden istikrarlı bir gelir elde etmelerini önlemektedir. Bu durum üreticilerin büyük bir net kâr belirsizliği ile karşı karşıya olduğunu göstermektedir. Özellikle işletme sermayesi yetersiz olan işletmeler için üretime devam etmek büyük bir risk taşımaktadır. Öte yandan ürün fiyatları yıldan yıla şiddetli dalgalanma gösterirken, ilaç gübre akaryakıt gibi üretim girdilerinin, ürün fiyatlarına göre daha az dalgalanma göstermesi NK varyansın yükselmesine yol açmaktadır. Böylece NK varyansı, ÜD varyansından daha büyük

olarak gerçekleşmektedir. Ayrıca NK'daki düşük ve yüksek NK elde edilen yılların bir araya gelme eğilimi ile NK belirsizliği daha da şiddetlenmektedir. Nitekim araştırma yöresinde 1989 yılından itibaren pamuk ekim alanında 1995 yılına kadar hızlı bir düşmenin yaşanması bu dönem içinde pamuktan elde edilen NK seviyelerinin hep düşük düzeyde olmasından ileri gelmiştir denilebilir. Burada vurgulanması gereken bir diğer konuda teknolojik gelişmeler ve ekonomik olaylardan haberdar olan üreticinin karşılaştığı belirsizliğin şiddetinin daha küçük olması beklenirken bu çalışmada NK ile ilgili durumda tam tersi durum gerçekleşmiştir. Buna pamuk fiyatları saptanırken oluşan üretim maliyetlerinin göz önüne alınmamasının neden olduğu söylenebilir. Pamuk fiyatları genellikle geçmiş yılda verilen fiyat ve maliyet göz önüne alınarak belirlenmekte, aynı üretim dönemi için maliyet masrafları ise değerlendirmeye alınmamaktadır. Daha öncede belirtildiği gibi pamuk üretim masrafları içerisinde tarımsal savaşım masrafları önemli bir pay almakta ve bu masraflar hastalık ve zararlı yoğunluğuna göre yıllar arasında dalgalanma göstermektedir. Bu dalgalanmalar nedeniyle bazı yıllar birim alandan elde edilen NK ile üretim maliyeti arasında kâr marjı çok az olarak gerçekleşmekte hatta bazı yıllar net kâr negatif bile olabilmektedir. Dolayısıyla da üreticiler teknolojik gelişmeler ve ekonomik olaylardan haberdar olsalar bile NK' daki şiddetli dalgalanmaları önleyememektedir.

Çizelge 2. Pamuk Üretiminde Verim, Fiyat, Maliyet, Üretim Değeri (ÜD) ve Net Kâr (NK) Serilerinin Değişkenlik Ölçüleri (1981-1995).

Değişkenlikler	Standart Sapma (S)	Ortalama (1981-1995)	Değişkenlik Katsayısı (DK) (%)
Verim (Kg/da)	25.05	272.93	9.18
Fiyat (TL/kg)	11.51	83.77	13.74
Maliyet (TL/kg)	8.49	70.10	12.11
Üretim Değeri (TL/da)	4146.81	22932.80	18.08
Net Kâr (TL/ da)	2449.50	3777.86	64.84

Çizelge 3. Pamuk Üretiminde Verim, Fiyat, Maliyet, Üretim Değeri (ÜD) ve Net Kâr (NK) Serilerinin Tesadüfi Değişkenlik Ölçüleri (1981-1995).

Değişkenlikler	Standart Sapma (Sy)	Ortalama (1981-1995)	Tesadüfi Değişkenlik Katsayısı (TDK) (%)
Verim (Kg/da) ($Y=279- R.19X+0.72X^2$)	18.65	272.93	6.83
Fiyat (TL/kg) ($Y=68.1+ 3.71-0.142X^2$)	9.97	83.77	11.90
Maliyet (TL/kg) ($Y=57+2.6X-0.0911 X^2$)	7.17	70.10	10.22
Üretim Değeri (TL/da) ($Y=18411+340X+22.1X^2$)	3129.00	22932.80	13.64
Net Kâr (TL/da) ($Y=2502+218X-5.4X^2$)	3853.00	3777.86	102.00

SONUÇ

Bu araştırmayla Antalya ili pamuk üretiminin 15 yıllık zaman dönemi içindeki belirsizlik durumunun incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla araştırma kapsamına alınan dönemde pamuk tarımına ilişkin verim, fiyat, maliyet, ÜD ve NK serileri oluşturulmuştur. Belirsizlik durumu bu serilerin orijinal değerlerinden ve serilerin trendlerinden sapmalarından hesaplanan değişkenlik ölçüleri ile bulunmuştur.

Elde edilen bulgulara göre en yüksek belirsizlik NK'da bulunmuş bunu sırasıyla ÜD, fiyat, maliyet ve verim belirsizlikleri izlemiştir. ÜD'ndeki belirsizliğin yüksek olmasına ÜD'nin verim ve fiyatın bir fonksiyonu olması neden olmuştur. Ayrıca ÜD'deki dalgalanmanın yüksek olmasına araştırma kapsamına alınan dönem içerisinde verim ve fiyat arasında pozitif korelasyon olması da önemli rol oynamıştır denilebilir. İnceleme konusu olan değişkenlikler içerisinde en düşük belirsizliğin verimde olmasının nedeninin araştırma yöresi pamuk üretim alanlarının iyi bir sulama imkanına sahip olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Araştırma sonuçlarına göre verim, fiyat, maliyet ve ÜD belirsizliklerinin hepsinde teknolojik gelişme ve ekonomik olaylardan haberdar olan üreticilerin gerek

mutlak gerekse oransal olarak daha küçük derecede belirsizlikle karşı karşıya kaldıklarını göstermektedir. Bu sonuç incelenen değişkenliklerde görülen dalgalanmaların hepsinin tesadüfi olarak nitelendirilemeyeceğini doğrulamaktadır.

Üretim ile ilgili üretici kararlarında NK'nın çok daha fazla önem taşıması, belirsizlik durumunun NK açısından incelenmesini daha anlamlı kılmaktadır. Araştırma kapsamına alınan dönemde NK belirsizliği, NK da görülen dalgalanmaların tamamının tesadüfi olarak nitelendiği yaklaşımda, uzun dönem trend değerlerinden sapmalardan hesaplanan yaklaşıma göre daha düşük bulunmuştur. Bu durum NK belirsizliğinde diğer değişkenlik ölçülerine göre tam ters bir durum gerçekleştiğini göstermektedir. Başka bir ifadeyle üreticilerin teknolojik ve ekonomik olaylardan haberdar olduğu yaklaşımda belirsizlik çok daha yüksek bulunmuştur. Bu durum pamuk üretiminde fiyatlar saptanırken o yıl gerçekleşen üretim masraflarının göz önüne alınmayışından ileri gelebilir. NK'daki görülen bu şiddetli belirsizliğin önemli nedenlerinden birisi de ürün fiyatında yıllar arasında dalgalanmalar yaşanmasına karşın üretimde kullanılan makine, ilaç, gübre gibi faktör fiyatlarının daha istikrarlı gelişme göstermesi nedeniyle NK varyansının

yükselmesidir. Ayrıca özellikle son yıllarda birkaç yıl üst üste düşük NK elde edilen yılların bir araya gelmesi, pamuk üretiminde belirsizliğin şiddetini iyice hissettirmiştir. Böylece tüm belirtilen bu faktörlerin etkisiyle pamuk üretimindeki NK belirsizliği hem mutlak olarak hem de oransal olarak çok yüksek bulunmuştur. Nitekim bölgedeki pamuk üretiminde yaşanan bu belirsizliğin etkisiyle 1994 yılında pamuk ekiliş alanlarında uzun yıllar ortalamasına göre % 50 den fazla bir azalma yaşanmıştır. Pamuk üretimindeki özellikle NK'daki bu yüksek belirsizlik yörede pamuk üretimini oldukça riskli bir hale getirmiştir denilebilir. Bu yüksek belirsizlik sorununun azaltılması için öncelikle istikrarlı bir fiyat politikasının izlenmesinin gerekli olduğu söylenebilir. Bu bağlamda ürün fiyatları saptanırken aynı yıldaki üretim sürecinde oluşan masrafların mutlaka göz önüne alınması belirsizliği azaltmak açısından yararlı olabilecektir. Bunun yanında yörede pamuk üretiminde üreticilerin gelir düzeyini azaltmadan, maliyeti azaltıcı üretim tekniklerinin uygulanmasının da yararlı olacağına inanılmaktadır.

Sonuç olarak denilebilir ki araştırma kapsamına alınan dönem içerisinde Antalya'da pamuk tarımında belirsizlik özellikle birim alandan elde edilen net kârda oldukça yüksek bulunmuştur. Bu nedenle bölge pamuk üretimindeki yaşanan bu yüksek belirsizlik giderilmedikçe üreticilerin istikrarlı bir gelir elde edemeyecekleri söylenebilir.

KAYNAKLAR

- ANTBİRLİK, Pamuk Ekim Alanı Dosyaları, Çeşitli yıllar, Antalya,
- CARTER, H.O and G.W. DEAN, 1969. Price and Yield Variability for Principal California Crops and Cropping Systems, Hilgardia, Vol: 30, No.6, California,
- KIP, E, 1975. Türkiye ve Kuzeydoğu Anadolu Tarımında Belirsizlik ve Ekonomik Etkileri-İstatistiksel Bir Yaklaşım. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Yayın No 189, Erzurum,
- ÖZKAN, B, 1996. Antalya'da Pamuk Ekim Alanı Üzerine Net Gelirin Etkisi, Anadolu Dergisi, Cilt 6 (2) 149-158. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Menemen- İzmir.
- YURDAKUL, O, ve ÖREN N., M., 1991. Çukurova Bölgesinde Pamuk Üretim Maliyeti ve Ekim Alanı İlişkisi. Çukurova I. Tarım Kongresi, Adana.