

Figen ÇUKUR¹
Gamze SANER²

¹ Dr., figencukur@hotmail.com

² Prof. Dr., E.Ü. Ziraat Fakültesi, Tarım
Ekonomisi Bölümü, Bornova, İzmir

Malatya İli Kayısı Üretiminde Riskin Ölçülmesi ve Riske Karşı Oluşturulabilecek Stratejiler

Measurement of risk and strategies against to risk on
apricot production in Malatya province

Alınış (Received): 03.09.2008 Kabul tarihi (Accepted): 01.12.2008

Anahtar Sözcükler:

Kayısı üretimi, risk kaynakları
ve stratejileri

Key Words:

Apricot production, risk resources
and strategies

ÖZET

Tarım sektörü yapısı gereği çeşitli riskler ile karşı karşıya kalmakta, üreticiler çeşitli risk stratejileri geliştirerek çok sayıda riske karşı önlem almaktadır. Bu araştırmada öncelikle Malatya ilinde kayısı üretim dalına ilişkin 1991-2007 dönemi verim, fiyat ve brüt üretim değeri verileri kullanılarak oransal bir risk ölçüsü olarak ifade edilen değişkenlik katsayısı hesaplanmıştır. Örnek bir olaydan hareketle Malatya ili Doğanşehir ilçesinde kayısı üretiminde risk kaynakları ve bunlara ilişkin oluşturulan risk stratejileri likert derecelemesi yoluyla işletme büyüklük grupları itibariyle belirlenmiştir. Ayrıca etkili risk kaynakları ile risk stratejileri ağırlıkları faktör analizi yöntemi ile hesaplanmıştır. Kayısı üretiminde tek bir ürüne dayalı üretimin yapılmasının %23.08, arazi fiyatlarının yüksekliğinin %20.60 ve girdi fiyatlarının yüksekliğinin %11.14 oranında ağırlıklı olduğu belirlenmiştir. Buna karşın risk stratejileri arasında yer alan, birden fazla ürüne yer verilmesinin %25.48, ürün sigortasının %12.94 ve sözleşmeli üretim modelinin benimsenmesinin ise %10.07 oranında kayısı üretimindeki risk stratejileri üzerinde ağırlıklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

ABSTRACT

Agriculture sector, by its nature is facing different risks and farmers are developing strategies to take precaution for risk. In this study, coefficient of variation known as ratio risk measure was calculated using the data on yield, price and gross production value related to apricot production between 1991-2007 in Malatya province. Risk resources and risk strategies on micro and macro levels on apricot production were determined in Malatya Doğanşehir district using likert scale. On the other hand, loadings of effective risk resources and risk strategies were calculated by factor analysis method. It was figured out that the loadings of only one crop (apricot) production in the farm is 23.08%, high land prices 20.60% and high input prices 11.14%. In contrast, it was calculated that risk strategies' loadings of more than one crop production is 25.48%, crop insurance 12.94% and adoption of contracting farming 10.07%.

GİRİŞ

Türkiye’de tarım sektörü risk altında olan en önemli sektörlerden birisi olup, üretim dalları itibariyle durum değerlendirildiğinde farklı risklerle karşılaşılabilir. Kayısı üretimi de don, dolu gibi doğa koşullarından en çok etkilenen bir üretim faaliyetidir. Malatya ili gerek ağaç sayısı gerek yaş ve kuru kayısı üretimiyle sadece Türkiye’nin değil, aynı zamanda dünyanın da en önemli kayısı üretim merkezi konumundadır. Nitekim, Türkiye’nin toplam kayısı üretiminin %52.70’i ve kayısı

da toplam meyve veren yaştaki ağaç sayısının %54.48'i Malatya iline aittir (TUİK, 2006). Bu önemli özelliğine karşın, kayısıda zaman zaman don olayı ile birlikte hasat zamanı kayıpları da ortaya çıkmaktadır. Bu öneminden hareketle öncelikle kayısı üretiminin makro verilerle risk durumu ortaya konmaya çalışılmış, daha sonrada Malatya ilinde örnek bir olay değerlendirilerek kayısı üreticisinin karşılaştığı risk kaynakları ve risk stratejileri farklı yöntemlerle değerlendirilmiştir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmanın temel verilerini Malatya İli Doğanşehir ilçesi Polatdere köyündeki üreticilerden yüz yüze görüşme yoluyla elde edilen veriler oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri 2007 yılı üretim döneminde elde edilmiştir. Başlangıçta çalışmada tam sayım yöntemi kullanılması hedeflenmişse de doğru bilgi verebilecek üretici sayısı toplam 65 olarak belirlendiğinden gayeli örnekleme yöntemi uygulanmıştır. Bu örnek sayısı köydeki toplam kayısı üretici sayısının %95'ini oluşturmaktadır. Gayeli örnekleme yöntemi sağlıklı ve güvenilir veri elde etmede sıkça kullanılan bir yöntemdir. Nitekim Tarım Ekonomisi alanındaki araştırmaların birçoğunda yaygın olarak kullanılmaktadır (Olgun ve ark, 2003; Çukur, 2006; Uysal, 2007).

Çalışmada 1991-2007 dönemine ait ikincil veriler kullanılarak öncelikle 1991-2007 döneminde Malatya ili kayısı verim, fiyat ve brüt üretim değerine ilişkin değişkenlik katsayıları hesaplanmıştır. Değişkenlik katsayısı, kayısıya ilişkin zaman serisinin standart sapmasının, ilgili serinin ortalamasına bölünmesi ve 100 ile çarpılması ile hesaplanmıştır (Akçaöz, 2001; Anonim, 2008b). Bu katsayı oransal risk ölçüsü olarak ele alınmaktadır. Bununla birlikte üreticilerin kayısı üretiminde karşılaştıkları risk kaynakları ve risk stratejileri 5'li likert derecelemesi (1=Tamamiyle etkiler- 5=Hiç) ile belirlenmiştir. Bu risk kaynakları ve stratejileri işletme grupları itibariyle hesaplanmıştır. İşletme grupları 0-19 dekar, 20-39 dekar ile 40 dekar ve üzerinde kayısı üretim alanına sahip işletmeler olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Üreticilerin kayısı üretiminde karşılaştıkları risk kaynakları ile risk stratejilerinin etkisini belirlemek amacıyla, kayısıya ilişkin 19 başlık altında risk kaynağı ve 15 başlık altında ise riske karşı alınan önlem ve

stratejiler dikkate alınarak faktör analizi yöntemi kullanılmıştır. Faktör analizi aralarında ilişki bulunan çok sayıda değişkenden oluşan bir veri setine ait temel faktörlerin ortaya çıkarılarak, araştırmacı tarafından veri setinde yer alan kavramlar arasındaki ilişkilerin daha kolay anlaşılmasına yardımcı olmak için kullanılan çok değişkenli analiz tekniğidir. Diğer bir ifade ile birbirleriyle ilişkili çok sayıdaki değişkeni az sayıda anlamlı ve birbirinden tamamiyle bağımsız duruma getiren bir tekniktir (Anonim, 2008a; Kleinbaum ve ark.,1994).

ARAŞTIRMA BULGULARI

Malatya'da Kayısı Üretimine Ait Kurumsal Verilerden Elde Edilen Bulgular

Malatya İlinin Kayısı Üretiminde Verim, Fiyat ve Brüt Üretim Değeri (BÜD) Değişkenliği

Bir ürüne ilişkin olarak zaman serisi şeklinde verim, fiyat ve brüt üretim değeri belirsizliği *değişkenlik katsayısı* olarak tanımlanmaktadır. Uzun dönem ortalamalarından sapmaların tamamı tesadüfi dalgalanmalar olarak ifade edilmektedir. Bu durumda kayısı üreticisinin de uzun dönemde verim, fiyat ve brüt üretim değeri trendleri hakkında bir yargıya sahip olmadığı durumda da risk ve belirsizlik sözkonusu olabilmektedir. Bu bölümde yaş (taze) kayısı üretiminde değişkenlik katsayısı verim, fiyat ve brüt üretim değeri itibariyle hesaplanmıştır. Değişkenlik katsayısı aynı zamanda *oransal bir risk ölçüsüdür* (Anonim, 2008b).

Verim Değişkenliği

Kayısı verimine ilişkin değişkenlik katsayısı 1991-2007 döneminde %43.72 olarak bulunmuştur. Bu da verim riskinin ilgili dönemde yüksek olduğunu göstermektedir (Çizelge 1). Ancak bu hesaplama kayısı üreticisinin verimdeki dalgalanmaların tamamını tesadüfi olarak gördüğü varsayımı altında yapılmıştır. Öyleyse hesaplanan verim değişkenlik katsayısı kayısıdaki %43.72 artışın tesadüfi olacağı sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Kayısı verimi değişkenlik katsayısı ne kadar yüksek çıkarsa üretici için yüksek bir teknik belirsizliği göstermektedir. Zaten kayısıda don nedeniyle ortaya çıkan verim kayıpları teknik belirsizliği ortaya koymaktadır. Buğday üzerine yapılan

Çizelge 1. Malatya ili yaş (taze) kayısı üretiminde verim değişkenliği

Yıllar	Üretim (Ton)(1)	Meyve Veren Yaşta Ağaç Sayısı (adet)(2)	Ağaç Başına Verim (kg) (1/2)	Ortalama Verim(kg)	Standart Sapma	Değişkenlik Katsayısı
1991	153948	3790815	41			
1992	156071	3898015	40			
1993	91194	4123281	22			
1994	235451	4400147	54			
1995	132213	4709400	28			
1996	83649	4821400	17			
1997	141919	4895161	29			
1998	294091	5109609	58	38.35	16.77	43.72
1999	166905	5351495	31			
2000	322547	5640264	57			
2001	266434	5811305	46			
2002	122935	5952016	21			
2003	220475	6029750	37			
2004	84706	6055500	14			
2005	500269	6400300	78			
2006	242871	6648770	37			
2007*	283787	6740050	42			

Kaynak: www.tuik.gov.tr verilerinden yararlanılarak hesaplanmıştır.

* www. malatya-tarim.gov.tr verilerinden yararlanılarak hesaplanmıştır.

Çizelge 2. Malatya ili yaş (taze) kayısı üretiminde fiyat değişkenliği

Yıllar	Fiyat (TL)	Fiyat (YTL)	Reel Kayısı Fiyatı (YTL)*	Ortalama Fiyat(YTL)	Standart Sapma	Değişkenlik Katsayısı
1991	2.560.00	0.0025	0.0020			
1992	3.722.00	0.0037	0.0018			
1993	7.328.00	0.0073	0.0022			
1994	12890.00	0.0128	0.0017			
1995	17656.00	0.0176	0.0013			
1996	40000.00	0.0400	0.0172			
1997	112419.00	0.1124	0.0271			
1998	144375.00	0.1443	0.2060			
1999	286110.00	0.2861	0.2841	0.1066	0.0951	89.21
2000	224166.00	0.2241	0.1448			
2001	294440.00	0.2944	0.1206			
2002	835400.00	0.8354	0.2360			
2003	713000.00	0.7130	0.1628			
2004	1000000.00	1.0000	0.2047			
2005	580000.00	0.5800	0.1122			
2006	780000.00	0.7800	0.1400			
2007	900000.00	0.9000	0.1486			

Kaynak: TKB, Malatya Tarım İl Müdürlüğü, (Çeşitli Yıllar)

*Reel fiyat, cari fiyata 1987=100 Toptan Eşya Fiyatları endeksi uygulanarak hesaplanmıştır

bir çalışmada ise bu oran %7.63 olarak bulunmuş, üreticilerin ekonomik ve teknik yönden gerekli bilgi ile donatılmadıkları süreçte belirsizlik problemini çözemeyecekleri belirtilmiştir (Akça ve Sayılı, 2005).

Fiyat Değişkenliği

Malatya ilinde yaş (taze) kayısı reel fiyatı 1991 yılında 0.0020 YTL iken, 2007 yılında 0.1486

YTL'ye yükselmiştir. Bu dönemde fiyat değişkenlik katsayısı %89.21 olarak bulunmuştur (Çizelge 2). Bu da fiyattaki riskin önemli olduğunu göstermektedir. Hesaplanan fiyat değişkenlik katsayısı reel kayısı fiyatındaki değişimin tesadüfi olacağı sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Kayısıda don nedeniyle ortaya çıkan zarar ve kayıplar fiyatlarda da dalgalanmalara yol açmaktadır.

Çizelge 3. Malatya ili yaş (taze) kayısı üretiminde BÜD değişkenliği

Yıllar	Üretim (Ton)	Reel Kayısı Fiyatı(YTL)	BÜD (YTL/Ton)	Ortalama BÜD	Standart Sapma	Değişkenlik Katsayısı
1991	153948	0.0020	307.90			
1992	156071	0.0018	280.93			
1993	91194	0.0022	200.63			
1994	235451	0.0017	400.27			
1995	132213	0.0013	171.88			
1996	83649	0.0172	1438.76			
1997	141919	0.0271	3846.00			
1998	294091	0.2060	60582.75	24001.87	22181.17	92.41
1999	166905	0.2841	47417.71			
2000	322547	0.1448	46704.81			
2001	266434	0.1206	32131.94			
2002	122935	0.2360	29012.66			
2003	220475	0.1628	35893.33			
2004	84706	0.2047	17339.32			
2005	500269	0.1122	56130.18			
2006	242871	0.1400	34001.94			
2007	283787	0.1486	42170.75			

Kaynak: www.tuik.gov.tr

BÜD Değişkenliği

Kayısı brüt üretim değerine ilişkin değişkenlik katsayısı 1991-2007 döneminde %92.41 olarak bulunmuştur (Çizelge 3). Ancak bu hesaplama kayısı üreticisinin brüt üretim değerindeki dalgalanmaların tamamını tesadüfi olarak gördüğü varsayımı altında yapılmıştır. Gelir değişkenlik katsayısı fiyat ve verim değişkenlik katsayısından yüksek bulunmuştur. Çünkü brüt üretim değeri verimdeki ve fiyattaki dalgalanmalardan etkilenmektedir.

Kayısı Üreticilerinden Derlenen Verilerden Elde Edilen Bulgular

İncelenen İşletmelerin Temel Özellikleri

Araştırma alanında incelenen işletmelerde ortalama üretici yaşı 56.27, öğrenim durumu 4.01 yıl ve tarımsal deneyim süresi ise 32.13 yıl olarak bulunmuştur. İncelenen işletmelerde ortalama arazi 43.31 dekadır. Bunun %97.69'unu mülk arazi, %2.31'ini ise kira ile tutulan arazi oluşturmakta olup ortalama parsel sayısı ise 3.01 adettir. Ortalama kayısı arazisi 36.85 da olup, kapama bahçe niteliğindedir. İşletmelerde ağaç başına verim 30.66 kg olarak bulunmuştur.

İşletmelerde ortalama nüfus 5,11 kişi olup, toplam nüfusun %35.93'ünü kadın, %34.25'ini erkek ve %29.81'ini ise çocuk nüfus oluşturmaktadır.

İncelenen İşletmelerde İşletme Büyüklük Gruplarına Göre Risk Kaynakları ve Risk Stratejileri

Araştırma alanında işletme grupları itibariyle üreticilerin kayısı üretimini etkileyen risk kaynaklarına ilişkin görüşleri Çizelge 4'de verilmiştir. Genel itibariyle kayısı üretiminde en önemli risk kaynağı iklim koşulları (özellikle don olayı) (1.20) olarak bulunmuştur. Bunu tek bir ürüne dayalı üretim yapılması (1.22), girdi fiyatlarının yüksekliği (1.28) izlemektedir. Çukurova bölgesinde ve Antalya ilinde yapılan benzer çalışmalarda da tarımsal üretimde en önemli risk kaynağı girdi fiyatlarındaki değişiklik olarak bulunmuş olup, bu araştırmanın sonucuyla paralellik göstermektedir (Akçaöz, 2001 ve 2006).

İşletme büyüklük gruplarına göre bir değerlendirme yapıldığında, 1.grup işletmelerde kayısı üretimini etkileyen en önemli risk kaynakları öncelik sırasıyla tek bir ürüne dayalı üretim yapılması (1.10), iklim koşulları (1.21) ve kaliteli işgücü yetersizliği (1.31) olarak bulunmuştur. Diğer taraftan, 2. grup işletmelerde, girdi fiyatlarının yüksekliği (1.21) ilk sırada yer alırken, bunu iklim koşulları (1.22) ve tek bir ürüne dayalı üretim yapılması (1.39) ile kaliteli işgücü yetersizliği (1.39) izlemektedir. Bununla birlikte, 3. grup işletmelerde ise en önemli risk kaynakları tek

Çizelge 4. Üreticilerin kayısı üretimini etkileyen risk kaynaklarına ilişkin görüşleri

Risk Kaynakları	İşletme Grupları			Genel
	1.grup (0-19 da)	2.grup (20-39 da)	3.grup (40 da ve üzeri)	
Tek bir ürüne (kayısı) dayalı üretim yapılması	1.10 (1)	1.39 (3)	1.13 (1)	1.22(2)
Arazi fiyatlarının yüksekliği	3.10 (11)	2.60 (11)	2.73 (13)	2.80(14)
Girdi fiyatlarının yüksekliği	1.52 (4)	1.21(1)	1.13 (1)	1.28(3)
Ürün fiyatlarındaki dalgalanmalar	1.63 (6)	1.73 (6)	1.21 (3)	1.52(6)
Ürün verimindeki değişiklikler	1.94 (7)	1.69 (5)	1.30 (4)	1.63(8)
İklim koşulları (don,sel,yağış,fırtına)	1.21 (2)	1.22 (2)	1.17 (2)	1.20(1)
Sulama koşulları	2.94 (10)	2.78 (12)	2.13 (9)	1.98(11)
Arazi koşulları	3.42 (12)	3.17 (13)	2.78 (14)	3.11(16)
Kaliteli işgücü yetersizliği	1.31 (3)	1.39 (3)	1.39 (5)	1.37(4)
Bakım sırasındaki üretici hataları	3.42 (12)	2.78 (12)	2.69 (12)	2.94(15)
Hasat masraflarının yüksekliği	1.36 (4)	2.26 (8)	1.73 (8)	1.51(5)
Hırsızlık	5.00 (17)	4.91(17)	4.65 (17)	4.85(20)
Yangın	4.78 (16)	4.78 (16)	4.69 (18)	4.75(19)
Uygulanan politikalarındaki değişiklikler (desteklemeler)	2.21(8)	1.60 (4)	1.73 (8)	1.83(10)
Bölgenin ekolojik koşulları	1.57 (5)	1.86(7)	1.68 (7)	1.72(9)
İşletme kayıt sisteminin olmaması	4.10 (15)	3.63 (14)	3.40 (15)	3.70(17)
Vergilerin yüksekliği	3.94 (14)	3.68 (15)	3.57 (16)	3.72(18)
Tüketici tercihlerindeki değişiklikler	2.68 (9)	2.52 (10)	2.56 (11)	2.58(13)
Örgütlenme eksikliği	3.89 (13)	2.47 (9)	2.45 (10)	2.42(12)
Diğer	-	-	1.60 (6)	1.60(7)

1=Tamamıyla etkiler, 2= Çok fazla, 3=Fazla, 4=Az, 5=Hiç

bir ürüne dayalı üretim yapılması ve girdi fiyatlarının yüksekliği (1.13), iklim koşulları (1.17) ve ürün fiyatlarındaki dalgalanmalar (1.21) olarak sıralanmaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırma alanında risk kaynaklarının öncelik sırasının işletme gruplarına göre farklılık gösterdiği sonucu ortaya çıkmaktadır.

Araştırma alanında üreticilerin riske karşı aldıkları önlemlere ilişkin görüşleri işletme grupları itibariyle incelendiğinde, 1.grup işletmelerde en önemli risk stratejisinin birden fazla ürüne yer verilmesinin olduğu (1.00), bunu ürün sigortasının (1.21) ve sözleşmeli üretim modelinin benimsenmesinin (1.42) izlediği ve bu stratejilerin kayısı üretimini tamamıyla etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Çizelge 5).

2. grup işletmelerde ise kayısı üretiminde riske karşı önerilebilecek stratejiler arasında birden fazla ürüne yer verilmesi (1.08), hastalık ve zararlılara karşı mücadele (1.26) ve ürün sigortasının (1.30) yer aldığı ve bu risk stratejilerinin üretimi olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir. 3. grupta ise birden fazla ürüne yer verilmesi(1.00), ürün sigortası (1.17) ve

hastalık ve zararlılara karşı mücadele (1.34) öncelikli risk stratejileri arasında sayılmıştır (Çizelge 5). Genel itibariyle ise, birden fazla ürüne yer verilmesi, ürün sigortası ve sözleşmeli üretim modelinin benimsenmesi öncelikli risk stratejileri olarak belirtilmiştir.

Üreticilerin Kayısı Üretimini Etkileyen Risk Kaynaklarına İlişkin Faktör Analizi Sonuçları

Malatya ilinde kayısı üretimini etkileyen risk kaynaklarını belirlemek amacıyla yapılan faktör analizi sonuçları Çizelge 6'da verilmiştir. Araştırmada kayısı üretimi ile ilgili risk kaynakları 19 faktör başlığı altında incelenmiştir. Buna göre, her bir faktörün ağırlıkları hesaplanmıştır. Ayrıca analizde faktörlerin öz değerinin (eigenvalues) 1 ve üzerinde olması dikkate alınmıştır. Böylelikle 5 faktör etkili bulunmuş ve bu faktörlerin varyansın %70.33'ünü açıkladığı belirlenmiştir (Çizelge 6). Bu faktörler sırasıyla tek bir ürüne dayalı üretim yapılması, arazi fiyatlarının yüksekliği, girdi fiyatlarının yüksekliği, ürün fiyatlarındaki dalgalanmalar ve ürün verimindeki değişiklikler şeklinde ortaya çıkmıştır.

Çizelge 5. Üreticilerin riske karşı aldıkları önlemler ve risk stratejilerine ilişkin görüşleri

Önlemler ve Stratejiler	İşletme Grupları			Genel
	1.grup (0-19 da)	2.grup (20-39 da)	3.grup (40 da ve üzeri)	
Birden fazla ürüne yer verilmesi	1.00 (1)	1.08 (1)	1.00 (1)	1.03(1)
Ürün sigortası	1.21(2)	1.30 (3)	1.17 (2)	1.23(2)
Sözleşmeli üretim modelinin benimsenmesi	1.42 (3)	1.39 (4)	1.43 (5)	1.42(3)
Hastalık ve zararlılara karşı mücadele	1.73 (4)	1.26 (2)	1.34 (3)	1.43(4)
Pazar hakkında bilgi sahibi olunması	2.05 (7)	1.86 (7)	1.41(4)	1.77(6)
Satışların zaman dilimine yayılması	2.05 (7)	1.69 (5)	1.56 (6)	1.75(5)
Farklı yerlerde ürün satışı yapmak	1.84 (5)	2.13 (9)	1.61(7)	1.87(9)
Depolama olanağının bulunması	3.05 (10)	2.82 (11)	2.43 (11)	2.75(12)
Aile işgücünün ek işte çalışması	3.00 (9)	2.91 (12)	2.95 (12)	2.95(13)
Nakit sermayenin yüksekliği	1.94 (6)	1.78 (6)	1.69 (8)	1.80(7)
Gereken zamanda kredi kullanımı (miktar ve faiz düzeyinin uygunluğu)	1.94 (6)	2.40 (10)	2.26 (10)	2.22(11)
İşletme sahibine yönelik bireysel sigorta yapılması	4.72 (11)	4.43 (13)	4.08 (13)	4.39(14)
Riski azaltıcı teknolojilerin kullanılması	1.73 (4)	1.95 (8)	1.69 (8)	1.81(8)
Toprak ve gübre analizi yaptırılması	2.10 (8)	2.13 (9)	1.69 (8)	1.97(10)
Diğer	-	-	1.75 (9)	1.75(5)

1=Tamamıyla etkiler, 2= Çok fazla, 3=Fazla, 4=Az, 5=Hiç

Çizelge 6. Üreticilerin kayısı üretimini etkileyen risk kaynaklarına ilişkin faktör analizi sonuçları

Risk Kaynakları	Ölçek Ortalaması*	Özdeğer (eigenvalue)	Varyansın %'si	Kümülatif %'si
Tek bir ürüne (kayısı) dayalı üretim yapılması	1.22	4.385	23.080	23.080
Arazi fiyatlarının yüksekliği	2.80	3.916	20.609	43.689
Girdi fiyatlarının yüksekliği	1.28	2.118	11.146	54.835
Ürün fiyatlarındaki dalgalanmalar	1.52	1.644	8.651	63.486
Ürün verimindeki değişiklikler	1.63	1.301	6.849	70.335
İklim koşulları (don,sel,yağış,fırtına)	1.20	0.960	5.052	75.387
Sulama koşulları	1.98	0.757	3.985	79.371
Arazi koşulları	3.11	0.631	3.320	82.692
Kaliteli işgücü yetersizliği	1.37	0.619	3.259	85.950
Bakım sırasındaki üretici hataları	2.94	0.483	2.542	88.493
Hasat masraflarının yüksekliği	1.51	0.469	2.466	90.959
Hırsızlık	4.85	0.380	2.000	92.960
Yangın	4.75	0.280	1.473	94.433
Uygulanan politikalarındaki değişiklikler (desteklemeler)	1.83	0.260	1.368	95.801
Bölgenin ekolojik koşulları	1.72	0.237	1.250	97.051
İşletme kayıt sisteminin olmaması	3.70	0.183	0.964	98.015
Vergilerin yüksekliği	3.72	0.156	0.821	98.835
Tüketici tercihlerindeki değişiklikler	2.58	0.134	0.705	99.540
Örgütlenme eksikliği	2.42	0.087	0.460	100.000

*1=Tamamıyla etkiler, 2= Çok fazla, 3=Fazla, 4=Az, 5=Hiç

Risk kaynaklarının kayısı üretimi üzerindeki ağırlıkları incelendiğinde; tek bir ürüne dayalı üretimin yapılmasının %23.08, arazi fiyatlarının yüksekliğinin %20.60 ve girdi fiyatlarının yüksekliğinin ise %11.14 oranında ağırlıklı

olduğu ortaya çıkmıştır (Çizelge 6). Ayrıca, ürün fiyatlarındaki dalgalanmaların %8.65 ve ürün verimindeki değişikliklerin %6.84 oranında kayısı üretimini etkileyen risk kaynakları arasında yer aldığı belirlenmiştir.

Çizelge 7. Üreticilerin risk kaynaklarına ilişkin faktör ağırlıkları

Risk Kaynakları	Ölçek Ortalaması*	F1	F2	F3	F4	F5
Tek bir ürüne (kayısı) dayalı üretim yapılması	1.22	0.244	0.509	-0.157	-0.488	0.080
Arazi fiyatlarının yüksekliği	2.80	0.020	0.688	-0.503	0.006	0.013
Girdi fiyatlarının yüksekliği	1.28	-0.041	0.703	0.200	0.179	0.234
Ürün fiyatlarındaki dalgalanmalar	1.52	0.127	0.660	0.194	-0.058	0.036
Ürün verimindeki değişiklikler	1.63	0.068	0.882	0.044	0.093	0.207
İklim koşulları (don,sel,yağış,fırtına)	1.20	0.738	0.193	0.027	0.231	-0.062
Sulama koşulları	1.98	0.121	0.638	0.316	-0.084	-0.405
Arazi koşulları	3.11	-0.501	0.604	0.126	0.221	-0.032
Kaliteli işgücü yetersizliği	1.37	0.769	0.067	-0.220	0.417	0.080
Bakım sırasındaki üretici hataları	2.94	-0.604	0.069	0.486	0.043	-0.091
Hasat masraflarının yüksekliği	1.51	0.841	0.173	-0.038	0.146	-0.010
Hırsızlık	4.85	-0.360	0.080	0.298	-0.688	-0.185
Yangın	4.75	-0.862	0.057	-0.197	0.174	0.168
Uygulanan politikalarındaki değişiklikler (desteklemeler)	1.83	0.028	0.246	0.104	0.792	0.099
Bölgenin ekolojik koşulları	1.72	0.793	-0.042	0.011	-0.141	0.253
İşletme kayıt sisteminin olmaması	3.70	-0.003	0.267	0.728	-0.226	0.282
Vergilerin yüksekliği	3.72	0.067	0.074	-0.069	0.047	0.837
Tüketici tercihlerindeki değişiklikler	2.58	0.018	0.463	0.158	0.266	0.624
Örgütlenme eksikliği	2.42	0.016	-0.128	-0.821	-0.131	0.165

*1=Tamamıyla etkiler, 2= Çok fazla, 3=Fazla, 4=Az, 5=Hiç

Araştırma alanında üreticilerin risk kaynaklarına ilişkin faktör analizi sonucu elde edilen faktörlerin ağırlıkları Çizelge 7’de verilmiştir. Faktör 1’in hasat masraflarının yüksekliği (0.84), bölgenin ekolojik koşulları (0.79), kaliteli işgücü yetersizliği(0.76) ve iklim koşulları (0.73) üzerinde ağırlığının en yüksek olduğu ve aynı zamanda doğru orantılı bir ilişki içinde bulunduğu belirlenmiştir. Bu nedenle bu faktör *işgücü ve iklim faktörü* olarak ifade edilmiştir.

Faktör 2’inin, en yüksek ağırlıklarının ürün verimindeki değişiklikler (0.88), girdi fiyatlarının yüksekliği (0.70), arazi fiyatlarının yüksekliği (0.68), ürün fiyatlarındaki dalgalanmalar (0.66), arazi koşulları (0.60) ve tek bir ürüne dayalı üretim yapılması (0.50) üzerinde olduğu belirlenmiştir. Buna bağlı olarak Faktör 2, *fiyat faktörü* olarak adlandırılmıştır. Faktör 3, işletme kayıt sisteminin olmaması (0.72) ve bakım sırasındaki üretici hataları (0.48) üzerinde en yüksek ağırlığa sahip olduğundan bu faktör *üretici faktörü* şeklinde ifade edilmiştir. Faktör 4’ün sadece uygula-

nan politikalarındaki değişiklikler (0.79) ve Faktör 5’in ise vergilerin yüksekliği (0.83) ve tüketici tercihlerindeki değişiklikler (0.62) üzerinde en yüksek ağırlığa sahip olduğu belirlenmiş olduğundan Faktör 4, *politika faktörü* ve Faktör 5 ise *mali faktör* olarak adlandırılmıştır.

Üreticilerin Kayısı Üretiminde Risk Stratejilerine İlişkin Faktör Analizi Sonuçları

Araştırma alanında risk kaynaklarına karşılık oluşturulan risk stratejileri, 15 başlık altında incelenmiştir. Buna göre, 5 risk stratejisinin varyansın %64.58’ini açıkladığı belirlenmiştir (Çizelge 8). Kayısı üretiminde ağırlıklı olan risk stratejileri birden fazla ürüne yer verilmesi, ürün sigortası, sözleşmeli üretim modelinin belirlenmesi, hastalık ve zararlılarla karşı mücadele ve pazar hakkında bilgi sahibi olmak olarak bulunmuştur (Çizelge 8).

Risk stratejilerinin kayısı üretimindeki ağırlıkları incelendiğinde, birden fazla ürüne yer verilmesinin %25.48, ürün sigortasının

Çizelge 8. Üreticilerin riske karşı aldıkları önlemler ve risk stratejilerine ilişkin faktör analizi sonuçları

Önlemler ve Stratejiler	Ölçek Ortalaması*	Özdeğer (eigenvalue)	Varyansın %'si	Kümülatif %'si
Birden fazla ürüne yer verilmesi	1.03	3.823	25.489	25.489
Ürün sigortası	1.23	1.941	12.942	38.431
Sözleşmeli üretim modelinin benimsenmesi	1.42	1.511	10.071	48.502
Hastalık ve zararlılara karşı mücadele	1.43	1.347	8.979	57.481
Pazar hakkında bilgi sahibi olunması	1.77	1.066	7.107	64.587
Satışların zaman dilimine yayılması	1.75	0.929	6.192	70.780
Farklı yerlerde ürün satışı yapmak	1.87	0.825	5.499	76.279
Depolama olanağının bulunması	2.75	0.699	4.661	80.940
Aile işgücünün ek işte çalışması	2.95	0.625	4.164	85.103
Nakit sermayenin yüksekliği	1.80	0.569	3.791	88.894
Gereken zamanda kredi kullanımı (miktar ve faiz düzeyinin uygunluğu)	2.22	0.466	3.104	91.998
İşletme sahibine yönelik bireysel sigorta yapılması	4.39	0.399	2.657	94.655
Riski azaltıcı teknolojilerin kullanılması	1.81	0.309	2.060	96.716
Toprak ve gübre analizi yaptırılması	1.97	0.268	1.787	98.503
Diğer	1.75	0.225	1.497	100.000

*1=Tamamıyla etkiler, 2= Çok fazla, 3=Fazla, 4=Az, 5=Hiç

Çizelge 9. Üreticilerin riske karşı aldıkları önlemler ve risk stratejilerine ilişkin faktör ağırlıkları

Önlemler ve Stratejiler	Ölçek Ortalaması*	F1	F2	F3	F4	F5
Birden fazla ürüne yer verilmesi	1.03	-0.060	0.060	-0.188	-0.806	0.026
Ürün sigortası	1.23	0.060	-0.013	-0.086	0.090	0.809
Sözleşmeli üretim modelinin benimsenmesi	1.42	0.242	0.798	-0.074	-0.041	0.179
Hastalık ve zararlılara karşı mücadele	1.43	0.039	0.525	0.206	-0.203	0.585
Pazar hakkında bilgi sahibi olunması	1.77	0.435	0.003	0.381	0.176	0.025
Satışların zaman dilimine yayılması	1.75	0.276	0.512	0.213	0.493	-0.054
Farklı yerlerde ürün satışı yapmak	1.87	0.720	0.152	0.230	0.184	-0.241
Depolama olanağının bulunması	2.75	0.755	0.107	0.055	-0.054	0.215
Aile işgücünün ek işte çalışması	2.95	0.273	0.223	-0.031	0.602	0.114
Nakit sermayenin yüksekliği	1.80	0.278	0.487	0.587	-0.094	0.072
Gereken zamanda kredi kullanımı (miktar ve faiz düzeyinin uygunluğu)	2.22	0.687	0.092	-0.174	0.165	-0.090
İşletme sahibine yönelik bireysel sigorta yapılması	4.39	0.055	0.130	-0.767	0.027	0.373
Riski azaltıcı teknolojilerin kullanılması	1.81	-0.033	0.021	0.749	0.304	0.190
Toprak ve gübre analizi yaptırılması	1.97	0.676	0.078	-0.008	0.124	0.395
Diğer	1.75	-0.061	0.771	-0.067	0.404	-0.108

*1=Tamamıyla etkiler, 2= Çok fazla, 3=Fazla, 4=Az, 5=Hiç

%12.94 ve sözleşmeli üretim modelinin benimsenmesinin ise %10.07 oranında ağırlıklı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, hastalık ve zararlılara karşı mücadelenin %8.97 ve pazar hakkında bilgi sahibi olunmasının da %7.10 oranında ağırlıklı olduğu bulunmuştur.

Araştırma alanında Faktör Analizi sonucu elde edilen önemli risk stratejilerinin faktör ağırlıkları Çizelge 9'da verilmiştir. Faktör 1'in ağırlığının en yüksek olduğu risk stratejileri depolama olanağının bulunması (0.75), farklı yerlerde ürün satışı yapmak (0.72), gereken

zamanda kredi kullanımı(0.68), toprak ve gübre analizi yaptırma (0.67) şeklindedir. Bu nedenle Faktör 1 *pazarlama faktörü* olarak ifade edilmiştir. Faktör 2'nin ağırlığının en yüksek olduğu risk stratejisinin ise sözleşmeli üretim modelinin benimsenmesi (0.79) olup, bunu sırasıyla, diğer faktörler (0.77), hastalık ve zararlılara karşı mücadele (0.52) ve satışların zaman dilimine yayılması (0.51) izlemektedir. Bu nedenle bu faktör *sözleşmeli üretim faktörü* başlığı altında incelenmiştir. Faktör 3'ün riski azaltıcı teknolojilerin kullanılması (0.74) ve nakit sermayenin yüksekliği (0.58) üzerinde ağırlığının en yüksek olduğu belirlenmiş olup, *teknoloji ve sermaye faktörü* olarak ifade edilmiştir. Faktör 4, aile işgücünün ek işte çalışması üzerinde (0.60) en yüksek ağırlığa sahip olduğundan *aile işgücü faktörü* şeklinde adlandırılmıştır. Faktör 5'in ağırlığının en yüksek olduğu risk stratejileri ise ürün sigortası (0.80) ve hastalık ve zararlılara karşı mücadeledir (0.58). Buna bağlı olarak Faktör 5, *sigorta faktörü* başlığı altında ifade edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada Malatya ilinde kayısı verim, fiyat ve brüt üretim değeri verilerinden yola çıkılarak ve Malatya ili Doğanşehir İlçesi-Polatdere köyü kayısı üreticilerinin özgün verileri kullanılarak gerek Malatya ilinde oransal risk ortaya konmuş, gerekse üreticilerin kayısı üretiminde karşılaştıkları riskler ve buna ilişkin geliştirdikleri stratejiler genel olarak ve işletme büyüklükleri itibarıyla verilmiştir.

Özellikle Malatya'da verimdeki değişkenlik katsayısının yüksek oluşu kayısıdaki yüksek teknik belirsizliği işaret etmektedir. Araştırma alanında da işletmelerin geneli itibarıyla kayısı üretiminde en önemli risk kaynakları sırasıyla iklim koşulları (don olayı), tek bir ürüne dayalı üretim yapılması ile girdi fiyatlarının yüksekliği olarak bulunmuştur. Araştırma alanında risk kaynaklarının öncelik sırasının işletme gruplarına göre farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır.

Araştırma alanında işletmeler ortalamasına göre üreticilerin riske karşı benimsedikleri

stratejiler birden fazla ürüne yer verilmesi, ürün sigortası ve sözleşmeli üretim modelinin benimsenmesi olarak belirtilmiştir. Faktör analizi sonuçlarına göre de kayısı üretiminde risk üzerine etkili faktörlerden 5'i etkili bulunmuş ve bu faktörlerin varyansın %70.33'ünü açıkladığı belirlenmiştir. Bu faktörler sırasıyla tek bir ürüne dayalı üretim yapılması, arazi fiyatlarının yüksekliği, girdi fiyatlarının yüksekliği, ürün fiyatlarındaki dalgalanmalar ve ürün verimindeki değişiklikler şeklinde ortaya çıkmıştır.

Araştırma alanında risk kaynaklarına karşılık oluşturulan risk stratejilerinden 5'inin varyansın %64.58'ini açıkladığı belirlenmiştir. Kayısı üretiminde ağırlıklı olan risk stratejileri birden fazla ürüne yer verilmesi, ürün sigortası, sözleşmeli üretim modelinin belirlenmesi, hastalık ve zararlılara karşı mücadele ve pazar hakkında bilgi sahibi olmak şeklinde bulunmuştur.

Ayrıca araştırmadan elde edilen faktör analizi sonuçlarına göre, risk kaynakları işgücü ve iklim, fiyat, üretici, politika ve mali faktör olmak üzere 5 faktör altında toplanmıştır. Bununla birlikte riske karşı alınan önlemler ve risk stratejileri ise pazarlama, sözleşmeli üretim, teknoloji ve sermaye, aile işgücü ve sigorta faktörü ile birlikte 5 başlık olarak belirlenmiştir.

Bu sonuçlar doğrultusunda Malatya ilinde kayısı üretiminin zor iklim koşulları ile (özellikle don riski) karşı karşıya kaldığı, işletmelerde üretim deseninin tek bir ürüne yani kayısı üretimine dayalı olmasının risk oluşturduğu dikkati çekmektedir. Araştırma sonuçları, kayısı üreticilerinin özellikle gelecekte ürün çeşitlendirmesine gitmesi ve ürün sigortası yaptırdığı takdirde verim riskinin önlenebileceğini, fiyat riskinden de sözleşmeli üretim yaparak korunabileceğini ortaya koymuştur. Diğer taraftan Türkiye'de henüz yeni uygulanmaya başlayan *gelecek sözleşmelerinin* (futures contracts) fiyat ve pazar riskini önlemede önemli bir araç olduğu düşünüldüğünde (Artukoğlu ve Saner, 2008), kayısı üretiminin geleceği için bu tip uygulamalara geçilmesi son derece önemli görülmektedir.

KAYNAKLAR

- Akçaöz, H.V. 2001. Tarımsal Üretimde Risk, Risk Analizi ve Risk Davranışları; Çukurova Bölgesi Uygulamaları, Basılmamış Doktora Tezi, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Adana.
- Akçaöz, H.,, 2006. Tarımsal Üretimde Risk Kaynakları ve Risk Stratejileri: Antalya İli Örneği Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 19(1):89-97.
- Akça, H ve Sayılı, M. 2005. Risk and Uncertainty (Variability) in Wheat Production in Turkey, Journal of Applied Sciences, 5(1), 101-103.
- Anonim, 2008a. Faktör analizi, http://www.istatistikanaliz.com/faktor_analizi.aspim, Erişim: 29 Eylül 2008.
- Anonim, 2008b. Coefficient of Variation, <http://www.businessdictionary.com/definition/coefficient-of-variation.html>, Erişim:15 mart,2008.
- Artukoğlu, M. ve Saner. G. 2008. Tarımsal Ürünlerde Mal Gelecek Sözleşmeleri (Commodity Futures Markets) Uygulamaları, Türkiye İçin Yaklaşımlar, VIII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi Bildirileri, Gıda Politikası, Bursa, s.125-134.
- Çukur (Kaya), F. 2006. İzmir İlinde Sığır Eti Üretimi ve Pazarlaması Üzerine Bir Araştırma, Basılmamış Doktora Tezi, E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Bornova-İzmir, 332 s.
- Kleinbaum ve ark.,1994. Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods, Duxbury Press, London.
- Olgun, A., Adanacıoğlu, H., Peker, K.2003. Türkiye’de Kuru Kayısı Üretim, Pazarlama Durumu ve Alternatif Pazarlama Olanakları Üzerine Bir Araştırma; Malatya İli Örneği, Malatya Kayısı Araştırma Geliştirme ve Tanıtma Vakfı, Yayın No:5, Malatya.
- TKB.2008. Malatya İl Müdürlüğü Kayıtları, www.malatya-tarim.gov.tr, Erişim:30 Temmuz 2008.
- TUİK.2008 Bitkisel Üretim İstatistikleri, www.tuik.gov.tr, Erişim: 25 Temmuz 2008.
- TUİK. 2006.Tarımsal Yapı Üretim, Fiyat, Değer, Ankara.
- Uysal, H. 2007. Ege Bölgesinde Dışsatıma Yönelik Sofralık Üzüm Üretim ve Pazarlama Planaklarının Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma, Basılmamış Doktora Tezi, E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Bornova-İzmir, 287 s.