

ERZURUM İLİ TARIM İŞLETMELERİNDE PATATES ÜRETİM MALİYETİNİN HESAPLANMASI*

Avni BİRİNCİ¹, Nevzat KÜÇÜK²

ÖZET: Bu araştırmada Erzurum ili tarım işletmelerinde yapılan patates üretim faaliyetinde kullanılan fiziki üretim girdilerinin miktarları ve birim üretim maliyetlerinin tespiti amaçlanmıştır. Araştırma yöresini temsil edecek şekilde toplam 16 köyden 160 işletme basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile belirlenmiş ve bu işletmelerde 2003 üretim yılına ilişkin bilgiler anket yolu ile temin edilmiştir. İncelenen işletmeler ortalamasında patates üretiminin 78,20 saat işgücüne, 4,40 saat traktör çeki gücüne talebinin bulunduğu ve 1 kg patates maliyetinin 175 402 TL olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Patates, Maliyet, Erzurum

Calculating Potatoes Production Cost on the Farms in Erzurum Province

ABSTRACT: The aim of this research is to determine the physical input requirement and production cost for the production of potatoes on the farms in Erzurum province. The data used in this research were collected from 160 farms through a survey that were determined by simple random sampling method from 16 villages in the year of 2003. It was found that for the average farm per decar, 78,40 hours labour and 4,40 hours tractor power were needed and 1 kg of potatoes production cost is 175 402 TL.

Key Words: Potatoes, Cost, Erzurum

GİRİŞ

Patates, içerdiği vitamin ve besin maddeleri ile insan ve hayvan beslenmesinde önemli rol oynamaktadır. Diğer yandan patates, tarım işletmelerinde özellikle ekim nöbetine uygun bir çapa bitkisi özelliği taşımaktadır. Ayrıca, sanayide özellikle nişasta ve diğer ürünlerin üretiminde hammadde olarak kullanılmaktadır.

Türkiye'de son yıllarda yüksek verimli ve kaliteli tohumluk kullanımının yaygınlaşması sonucu patates üretiminde önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Türkiye'nin bütün bölgelerinde patates üretimi yapılmakla birlikte, üretim alanı ve üretim miktarı yönlerinden, Niğde ve Nevşehir illeri önem taşımaktadır.

Patates, Türkiye'de fiyat açısından

şiddetli dalgalanma gösteren bir ürün özelliğindedir. Bu durum patates üreticilerinin gelirlerinde istikrarsızlık oluşturmakta, tüketiciler açısından ise bir yıl düşük, diğer yıl ise değerinin çok üstünde ödeme yapmayı gerektirmektedir. Bu durum göz önünde bulundurulduğunda, patates fiyatlarının bilimsel yöntemlerle analiz edilip yorumlanması büyük önem arz etmektedir (Dağdemir ve Birinci, 1999).

Türkiye'de toplam patates ekim alanı 200 000 ha, üretimi 5 milyon ton ve verimi ise 2 504 kg/da'dır. Erzurum 'da ise patates ekim alanı 6 342 ha, üretimi ise 122 001 ton verimi ise 1 925 kg/da'dır. Erzurum'daki patates ekiliş alanının Türkiye'deki patates ekiliş alanına oranı ise %3,17'dir (Anonim, 2001).

Bu çalışmanın amacı, Erzurum ili tarım işletmelerinde patates üretim faaliyetinde

*Yrd.Doç.Dr. Avni Birinci yöneticiliğinde Y.Lisans Öğrencisi Nevzat Küçük tarafından Atatürk Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsünde yapılan "Erzurum İlinde Yem Bitkilerinin Üretim Sistemi İçerisindeki Ekonomik Rekabet Gücünün Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma" konulu yüksek lisans tezinin bir kısmından özetlenmiştir.

¹Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü 25240, ERZURUM.

²Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Erzurum.

fiziki girdi kullanım durumunu ve birim üretim maliyetlerini tespit etmektir. Araştırma giriş dahil 3 bölümden oluşmaktadır. Girişi takiben ikinci bölümde kullanılan materyal ve izlenen yöntem açıklanmıştır. Üçüncü bölümde bulgular ve tartışmaya yer verilmiştir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Materyal

Çalışma alanı Erzurum ilini kapsamakta olup, çalışmada kullanılan veriler ekonomik yönden önem taşıyan başlıca ürünleri yetiştiren işletmelerden anket yoluyla derlenmiştir. Çalışmada başta tarım il ve ilçe müdürlükleri olmak üzere ilgili kurum ve kuruluşlardan sağlanan verilerden de yararlanılmıştır.

Türkiye genelinde olduğu gibi Erzurum'da da tarım işletmelerinde muhasebe kayıtları tutulmamaktadır. Halbuki, tarım ekonomisi çalışmalarında sağlıklı verilerin sağlanmasında en önemli materyali muhasebe kayıtları oluşturmaktadır. Ancak, bu kayıtların olmadığı durumlarda anket yoluyla derlenen verilerin kullanılması da uygun bir yöntem olarak kabul görmektedir.

Tarım ekonomisi ve benzeri çalışmalarda veri toplamaya başlamadan önce dikkate alınması gereken en önemli husus, toplanacak bilgilerin neler olacağıın bilinmesidir. Bu çalışmada kullanılan anket formları, daha önce Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümünde benzeri çalışmalarda kullanılan anket formları ve konu ile ilgili literatür bilgileri incelenerek araştırmanın amaç ve kapsamına uygun olarak ürün ve bölge şartlarına göre kullanılabilir şekilde düzenlenmiştir. Patates yetiştiren işletmelere yönelik anketler 2003 döneminde uygulanmıştır.

Yöntem

Çalışma alanı olarak alınan Erzurum ili, 19 ilçe ve bu ilçelere ait toplam 1 047 köyü ile geniş bir alanı içine almaktadır. Bu nedenle, gerek zaman gerekse maddi açıdan

popülasyonu temsil edecek minimum örnek sayısının tespiti esas alınmıştır. Dolayısıyla, ele alınacak örneğin Erzurum ilini en iyi şekilde temsil etmesini sağlamak amacıyla Doğu-Batı, Kuzey ve Güney ilçelerden temsil yeteneği iyi olan ilçeler ve bu ilçelerden de köyler tespit edilmiştir.

Formal sürvey çalışmalarında incelenen popülasyonlar genellikle sonlu popülasyonlar olduklarından araştırmanın örnek işletme sayısının hesaplanmasında basit tesadüfi örnekleme yönteminin sonlu popülasyonlar için geliştirilmiş olan aşağıdaki formülü kullanılmıştır (Çiçek ve Erkan, 1996).

$$n = \frac{N \cdot \sigma^2 \cdot z^2}{(N - 1) \cdot d^2 + \sigma^2 \cdot z^2}$$

Formülde;

n = Örnek büyüklüğü,
σ = Standart sapma,
z = Güven sınırı,
N = Popülasyon büyüklüğü,
d = Kabul edilebilir hatayı göstermektedir (μ/10).

Örnek büyüklüğü hesaplanırken %95 güven sınırı ve popülasyon ortalamasının %10'u kadar bir hata payı ile çalışılmıştır.

$$n = \frac{5070 \cdot x(69,8)^2 \cdot x(1,96)^2}{(5070 - 1) \cdot x(10,6)^2 + (69,8)^2 \cdot x(1,96)^2} = \frac{94.892.294}{592.596} = 160$$

Yapılan hesaplama neticesinde örnek büyüklüğü 160 olarak belirlenmiş, Kuzeydeki İspir, Tortum ve Oltu, Doğu-Batı istikametindeki Aşkale, Merkez ve Pasinler ilçeleri ile Güneydeki Hınıs ve Karaçoban ilçelerinden her birisinde iki köy ziyareti uygun görülerek toplam 16 köyde ve her köyde 10 çiftçi ile anket çalışması planlanmıştır. Ancak, geçersiz sayılabilecek anketler olabileceği göz önüne alınarak köy başına anket sayısı bir artırılmış ve böylece toplam örnek sayısı 176 olarak belirlenmiştir.

Tarım işletmeleri ile doldurulan anket formları bilgisayara aktarılmadan önce tek tek kontrol edilmiş, gerekli düzeltmeler yapılmış ve bilgisayara aktarılmaya hazır hale getirilmişlerdir. Verilerin analizinde

SPSS ve MS Excel programlarından yararlanılmıştır.

Verilerin analizinde Uygulanan Yöntem

Çalışmada kullanılan veriler 2001-2002 üretim dönemini temsil etmektedir. İşletmelerden toplanan fiziki ve mali verilerden hareketle bütçe yaklaşımı kullanılarak birim ürün maliyetleri hesaplanmıştır. Hesaplanan fiziki ve mali değerler, araştırma alanı için işletmelerin basit aritmetik ortalamasını ifade etmektedir. Üretim faaliyetleri ile ilgili ortalama değerler, işletmelerde kullanılan toplam girdi miktarları, ürünlerin toplam ekim alanına bölünmesi suretiyle birim alana ortalama olarak hesaplanmıştır.

Yetiştirilen ürünlerin üretim maliyetlerinin hesaplanmasında işletmelerde üretim faaliyetleri için harcanan işgücü ve çeki gücü istekleri, girdi kullanım düzeyleri, ürün ve girdi fiyatları ile üretim miktarları ile ilgili veriler esas alınmıştır. İşletmelerde kullanılan traktörlerin güçleri arasında önemli fark olmadığı kabul edilerek çeki güçleri saat olarak dikkate alınmıştır. Üretim faaliyetlerinin değişik aşamalarında kullanılan işgücü, nüfusun cinsiyet, yaş, ve çalışma süresi dikkate alınarak hesaplanmış ve Erkek İşgücü Birimi (EİB) olarak ifade edilmiştir. Üretim faaliyetlerinde işgücü kullanımını saat olarak verilmiştir. Hesaplamalarda esas alınan işçilik masrafları, çalışma alanındaki geçerli işgücü ücretlerini yansıtmaktadır. Üretim faaliyetlerinde kullanılan girdilerin maliyetlerinin hesabında bunların çiftlik avlusu veya tarlaya götürülünceye kadar yapılan masraflar dikkate alınmıştır.

Makine çeki gücü masraflarının hesabında tüm işletmeler için yörede aynı iş için ödenen ücretler esas alınmış ve bu nedenle makineler için sabit ve değişen masraflar hesaplanmamıştır. Yani, işletmeler kendi makinelerini kullanmış olsalar bile mahalli birim makine kirası fiyatları esas alınmış ve makine sürücüsünün ücreti, makine ücretleri içerisinde ele alınmıştır. Üretim faaliyetlerinde kullanılan aile işgücü

ücret karşılığı yörede geçerli olan işgücü ücretleri dikkate alınarak hesaplanmıştır.

Masraflar toplamının %3'ü genel idare giderleri olarak alınmıştır. Üretim faaliyetine yatırılan sermayenin fırsat maliyeti olarak kabul edilen döner sermaye faizi değişen masraflar içerisinde dikkate alınmış ve T.C. Ziraat Bankasının bitkisel üretim kredi faiz oranlarınının (%70) yarısı alınarak hesaplanmıştır (Erkuş ve Demirci, 1996).

Sabit masraflardan birisi olan arazi kirası, kira ile tutulan araziler için fiilen ödenen kira bedeli ve mülk arazilerde ise alternatif kira bedeli olarak hesaba dahil edilmiştir. Sulamada genel olarak salma sulama yapıldığından sulama ile ilgili olarak alet ve makine kullanımına rastlanmamış ve bu nedenle de bunlarla ilgili amortisman hesaplanmamıştır.

Tarım işletmelerinde incelenen ürünlerin satış fiyatları ve gayri safi üretim değerlerinin hesaplanmasında, çiftçi eline geçen ana ve yan ürünlerin satış fiyatları dikkate alınmıştır. Birim ürün maliyetlerinin hesaplanmasında basit ve bileşik maliyet hesaplama yöntemleri kullanılmıştır. Üretim faaliyetlerinin başarı düzeylerinin değerlendirilmesinde birim alana faaliyetlerin kârlılık düzeyleri hesaplanmıştır.

Bitkisel üretim faaliyetlerinde maliyetler bir dekara ortalama üretim girdileri kullanım düzeylerini gösterebilecek şekilde düzenlenmiş ve ürünlere göre birim alana brüt ve net kâr düzeyleri ortaya konulmuştur. Brüt ve net kârların hesabında aşağıdaki formüller kullanılmıştır (Karagölge, 1996):

Brüt kâr = Gayri safi (brüt) üretim değeri - değişen masraflar

Net kâr = Gayri safi (brüt) üretim değeri - Üretim masraflar

Brüt kâr, ürünün gayri safi üretim değerinden toplam değişen masrafların ve net kâr ise gayri safi değerinden toplam üretim masraflarının çıkarılması ile hesaplanmıştır. 1 TL'lik değişken ve toplam masrafa karşılık elde edilen gayri safi gelir; gayri safi gelirin, değişken ve üretim masraflarına, 1 TL'lik değişken ve toplam

masrafa karşılık net gelir ise; net gelirin değişken ve toplam üretim masraflarına bölünmesi suretiyle bulunmuştur. 1 TL'lik gayri safi gelir ve net gelir için gereken değişken ve toplam masraf ise değişken ve toplam üretim masraflarının sırasıyla gayri safi gelire ve net gelire bölünmesi suretiyle bulunmuştur.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Birim alana fiziki üretim girdileri kullanım düzeyi; Erzurum'da incelenen işletmelerden anketle toplanan verilerin analizleri yapılarak, dekara ortalama insan işgücü, makine çeki gücü, kullanılan materyalin cinsi, miktarı ve değerleri yanında, üretim işleminin sayısı ve bu işlemlerin yapılmasında kullanılan ekipmanın cinsi ve birim ürün maliyetleri saptanmıştır. Buna göre 2001-2002 üretim dönemi birim fiyatları ile yapılan patates maliyet analizi, tablo.3'de verilmiştir.

Araştırmada Erzurum'da patates üretimi için 1 dekara ortalama 78,20 saat işgücü ile 4,40 saat makine çeki gücü kullanıldığı tespit edilmiştir. Patates üretimi için gerekli işgücünün, %52,05'i bakım, %37,58 hasat ve %10,37'side toprak hazırlığı ve dikim işlemlerinde kullanılmaktadır. Makine çeki gücünün üretim işlemlerine göre dağılımı ise; sırasıyla %71,59'ü toprak hazırlığı ve dikim, %28,41'i de hasat işlerinde kullanılmıştır. Erzurum'da incelenen işletmelerde patates üretiminde bakım işlerinde makine çeki gücü kullanılmamıştır.

İncelenen işletmelerde dekara ortalama 172 kg/da tohum kullanıldığı belirlenmiştir. Söz konusu işletmelerde, patates üretiminde toprak hazırlığı aşamasında dekara 1 100 kg hayvan gübresi kullanılmakta olup, bakım işlerinde ise 22 kg/da ticari gübre kullanılmıştır. İşletmelerde patates üretiminde hastalık ve zararlılar ile mücadele için 24 gr/da ilaç kullanımı tespit edilmiştir.

Birim ürün maliyeti, brüt ve net kâr düzeyleri; Erzurum'da bir dekar patates üretimi için yapılan toplam üretim masrafları 277 037 124 TL olup, bunun %92,17'sini

değişen masraflar ve %7,83'nü ise sabit masraflar oluşturmaktadır (Tablo 1). Erzurum'da patates yetiştiriciliğinde gerek üretim masrafları, gerekse değişen masraflar içinde %36,75 ile materyal masrafları en yüksek payı almaktadır. Materyal masraflarını %30,34 oranı ile işgücü masrafları izlemektedir.

İncelenen işletmelerde ortalama Patates verimi 1 579 kg/da olup, üretim masrafları toplamının üretim miktarına bölünmesi ile 1 kg patates maliyeti 175 402 TL olarak bulunmuştur. Erzurum ilinde patates üretiminde çiftçi eline geçen ürün fiyatı ortalama 194 929 TL olarak tespit edilmiştir. Buna göre incelenen işletmelerde, birim ürün başına sağlanan kâr marjı 19 526 TL olup, bunun satış fiyatına oranı %10,01'dir.

Erzurum'daki patates üreticilerin üretim faaliyetinden düşük oranda kâr marjı sağlamanın en önemli nedeni ise, üretim masraflarının, özellikle değişen masrafların yüksek oranda olmasından kaynaklanmaktadır. Ancak maliyet analizinde, üreticilerin mülkü olan tarla arazisi için kira, işgücü ve makinesi için ücret karşılığı ile öz sermayesi için faiz talepleri üretim masraflarına ilave edilmiştir. Bu unsurlarda dikkate alındığında, Erzurum'da patates üretiminin işletme ekonomisi yönünden sağladığı avantajlar büyük ölçüde yükselmektedir.

Patates yetiştiren işletmelerde birim alana brüt kârın hesaplanması, üreticilerin bu üretim faaliyetinden elde ettikleri gelirlerin belirlenmesinde önemli bir yere sahiptir. Brüt kâr, bir dekar patates üretiminden elde edilen gayrisafi üretim değerinden, patates üretimi için dekara yapılan değişen masrafların çıkarılması ile tespit edilmiştir. Bir dekar patates üretiminden elde edilen gayrisafi üretim değeri 307 792 891 TL ve dekara yapılan değişen masraflar ise 255 351 651 TL olup, brüt kâr 52 441 240 TL olarak hesaplanmıştır. Buna göre patates üretiminde dekardan elde edilen brüt kârın gayrisafi üretim değerine oranı da %17,04'tür.

Patates üretiminde dekardan elde edilen net kâr, dekardan elde edilen üretim

değerinden, dekara yapılan üretim masrafları düşülerek tespit edilmiştir. İncelenen işletmelerde patates üretiminde dekara yapılan üretim masrafları toplamı 277 037 124 TL/da olarak belirlenmiştir (Tablo 2). İncelenen işletmelerde patates üretiminde dekara net kâr 30 755 767 TL/da olarak hesaplanmıştır. Net kârın gayrisafi üretim değerine oranı ise %9,99 olmuştur.

İncelenen tarım işletmelerinde patates üretiminde pozitif brüt ve net kâr elde edilmektedir. Buna göre işletmelerde üretim ve kâr eşiği aşılmakta ve üretim faaliyetinin değişen ve sabit masrafları karşılanmaktadır. Bu şartlarda işletmelerde patates tarımının sürdürülmesi, işletmecilik ilkeleri yönünden tutarlı olacaktır.

KAYNAKLAR

- Anonim, 2001, Tarımsal Yapı ve Üretim. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara.
- Çiçek, A. ve O. Erkan, 1996, Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örneklemeye Yöntemleri, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No.12 Ders Notları Serisi No.6, Tokat.
- Dağdemir, V. ve A. Birinci, 1999, Türkiye'de Patates Pazarlaması ve Fiyat Dalgalanmalarının Üretim Üzerine Etkisi.

II.Ulusal Patates Kongresi, Kongre Kitabı, Atatürk Üniv.Ziraat Fak., Erzurum.

Erkuş, A. ve R. Demirci, 1996, Tarımsal İşletmecilik ve Planlama. Ankara Üniversitesi Yayın no: 1435, Ziraat Fakültesi Ders Kitabı:417, Ankara.

Karagölge, C., 1996, Tarımsal İşletmecilik. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No:326, Erzurum.

Tablo.1. Patates üretiminde dekara üretim masrafları ve dağılımı

Masraf Unsurları	Değer (TL)	Oran (%)
Değişken Masraflar Toplamı	255.351.651	92,17
İşgücü Masrafları	84.065.722	30,34
Makine Çeki gücü masrafları	18.406.552	6,64
Materyal Masrafları	101.809.047	36,75
Döner sermaye faizi	51.070.330	18,43
Sabit Masraflar Toplamı	21.685.473	7,83
Genel İdare Gideri	7.660.550	2,77
Tarla Kirası	14.024.924	5,06
Üretim Masrafları Toplamı	277.037.124	100

Tablo2. Patates üretiminde dekara brüt ve net kârlar

Masraf ve Gelir Unsurları	Değer (TL/da)
Gayrisafi Üretim Değeri	307.792.891
Değişen Masraflar	255.351.651
Üretim Masrafları	277.037.124
Brüt Kâr	52.441.240
Net Kâr	30.755.767

Tablo.3. Patates üretim faaliyetinde dekara kullanılan fiziki üretim girdileri ve birim maliyet

Üretim İşlemleri	İşlem Tarihi		Kullanılan İşgücü ve Çekigücü		Çekigücü		Kullanılan Malzeme		Masraflar Toplamı (TL)
	Saat	İşgücü Tutarı (TL/da)	Saat	İşgücü Tutarı (TL/da)	Tutarı (TL/da)	Ekipman	Cinsi	Miktarı (Kg. adet)	
I. TOPRAK HAZIRLIĞI	8,10		3,15						
a. Birinci sürüm	0,58		0,58	4.418.183	Pulluk				4.418.183
b. İkinci sürüm	0,29		0,29	2.209.091					2.209.091
c. Çizi açma	2,28		2,28	7.953.125					7.953.125
d. Gübreleme	2,14		0,00		H. gübresi		1,100	33.343.828	33.343.828
e. Dikim	5,96		0,00		Tohum		172	50.413.693	50.413.693
f. Nakliye			0,00		0 Traktör			6.084.746	6.084.746
II.BAKIM İŞLERİ	40,70		0,00						0
a. Gübreleme	0,45		0,00					Tic. Gübre	22 7.331.130
b. Sulama	9,72		0,00		Bel			Su	0
c. Boğaz doldurma	12,41		0,00		Çapa			Çapa	0
d. Çapa	17,74		0,00		Çapa			Çapa	0
e. İlaçlama	0,38		0,00		Pülverizat.		0,24	ilaç	408.512
f. Nakliye					Traktör				510.714
III. HASAT	29,39		1,25						0
a. Hasat	18,50		0,00		Bel				0
b. Toplama	2,89		0,00						0
c. Ayrıklama	3,75		0,00						0
d. Çuvallama	2,03		0,00					Çuval	16 3.716.423
e. Yükleme-boşaltma	2,22		0,00						0

Tablo.3. (Devam) Patates üretim faaliyetinde dekara kullanılan fiziki üretim girdileri ve birim maliyet

Üretim İşlemleri	İşlem Tarihi	Kullanılan İşgücü ve Çekigücü		Kullanılan Ekipman	Kullanılan Malzeme		Masraflar Toplamı (TL)
		Saat	İşgücü Tutarı (TL/da)		Çekigücü Tutarı (TL/da)	Miktarı (Kg, adet)	
f. Nakliye	1,25	1,25	3.826.153	Traktör			3.826.153
TOPLAM	78,20	84.065.722	4,40	0	101.809.047		204.281.321
g. Döner sermaye faizi							51.070.330
A.DEĞİŞKEN MASR. TOPLAMI							255.351.651
a. Genel idare gideri (A x%/3)							7.660.550
b. Tarla kirası							14.024.924
c. Alet-makine amortismanı							
d. Alet-makine sermaye faizi							
B. SABİT MASRAFLAR TOPLAMI							21.685.473
C. ÜRETİM MAS. TOPLAMI (A+B)							277.037.124
D. YAN ÜRÜN GELİRİ							0
E. TOPLAM PATATES ÜRET. (kg)							1.579
F. Kg PATATES MALİYETİ (C -D/E)							175.402
G. SATIŞ FİYATI							194.929
H. TOPLAM GELİR (ExG)							307.792.891
I. BRÜT GELİR (H-A)							52.441.240
J. NET GELİR (H-C)							30.755.767