

## Erzurum İli'nde Arpanın Üretim Maliyeti

Ahmet Semih UZUNDUMLU<sup>1</sup>, Ayşe SEZGİN<sup>1</sup>

**ÖZET:** Erzurum ilinde en fazla üretimi yapılan beş ürün Arpa, Buğday, Şekerpancarı, Ayçiçeği ve Patatestir. Çalışmanın amacı 1 kg arpanın maliyetini tespit etmektir. Çalışmanın verileri 2012 yılına ait olup, Horasan, Şenkaya, Pasinler, Köprüköy, Yakutiye, Aziziye ve Palandöken ilçelerinden 94 hane halkı ile yapılan yüz yüze görüşmelerden elde edilmiştir. İşletmelerin dekara elde ettikleri ortalama GSÜD 201.66 TL ve değişen masrafları 158.99 TL olup, toplam üretim maliyeti 223.74 TL, brüt kar 42.67 TL ve net kârı -22.28 TL olarak hesaplanmıştır. Ayrıca 1 kg arpanın maliyeti 0.72 TL olarak tespit edilmiştir. Arpa üretiminde 2012 yılında saman fiyatlarının prim yapmasına rağmen çiftçiler zarar etmişlerdir. Bu üründe çiftçiler istenilen seviyede kazanç elde edebilmesi için ürün verimini artırması ve üretim maliyetini düşürmesi gerekmektedir. Ayrıca hem ürün hem de yan ürün fiyatlarının da piyasada makul boyutlarda olması gerekmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Arpa, Brüt kar, GSÜD, Ürün maliyeti

## Cost of Barley in Erzurum Province

**ABSTRACT:** There are five products made most production in Erzurum province. These products are barley, wheat, sugar beet, sunflower and potato, respectively. In this study is to examine cost of one kg barley. The study data were obtained from Horasan, Senkaya, Pasinler, Koprakoy, Yakutiye, Aziziye and Palandoken district, with face to face interviews from 94 households in 2012. As TRY da<sup>-1</sup> Total Production Cost (TPC), Gross Production Value (GPV), Total Variable Cost (TVC), Gross Profit (GP) and Next Profit (NP) calculated 223.74, 201.66, 158.99, 42.67 and -22.28, respectively. Also the cost of barley was determined as 0.72 TRY kg<sup>-1</sup>. In spite of, high straw price, Farmers has economic losses barley production in 2012. Farmers are to obtain revenue in the desired level both should increase product yield and decrease product cost. Also both product and by-products price should be reasonable level in the market.

**Keywords:** Barley, Gross profit, Gross production value, Production cost.

<sup>1</sup> Ataturk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi, Erzurum, Türkiye  
Sorumlu yazar/Corresponding Author: Ahmet Semih UZUNDUMLU, asuzsemi@atauni.edu.tr

## GİRİŞ

Arpa tek yıllık uzun gün bitkisi olup ve değişik gün uzunluklarına da adepte olabilmektedir. Tahıl grupları arasında 5-8 kardeş ile en çok kardeşlenendir. Bitki uzunluğu 35-100 cm arasında ve başaklanma durumu ortalama 8-15 cm uzunluğunda 2, 4 ve 6 sıralıdır. Yapısı %9-13 ham protein ve %67 kadar da karbonhidrat içermektedir. Arpa bitkisinin en yaygın kullanım alanı hayvan yemi ve malt sanayisi olarak bilinmektedir. Arpanın yem değeri mısırın %95'ine tekabül etmektedir. Bira üretiminde kullanılan malt çoğunlukla, iki sıralı beyaz arpadan sağlanmaktadır (Anonim, 2012 a).

Dünyada arpa ekim alanı 48.6 milyon ha olup, 7.7 milyon ha üretim alanı ile Rusya ilk sırada, 3.7 milyon ha üretim alanı ile Ukrayna ikinci, 3.69 milyon ha üretim alanı ile Avustralya üçüncü ve 2.9 milyon ha üretim alanı ile Türkiye 4. Sırada yer almaktadır. Dünyada 1.3 milyar ton arpa üretilmekte olup, Türkiye 7.6 milyon tonluk üretimle dünya arpa üretiminin %0.6'sını oluşturmaktadır (Anonim 2012 b). Türkiye'de ortalama arpa verimi 240 kg da<sup>-1</sup> olup, il bazında üretilen arpa miktarı olarak 1. sırayı Konya almakta ve bunu sırasıyla Ankara, Urfa ve Afyon izlemektedir. Üretim alanı bakımından Erzurum ili 24., üretim bakımından 32. ve verim bakımından 72. sırada yer almaktadır (Anonim 2012 c).

Üretimde verimliliği ve kaliteyi optimize etmek için, üretim faaliyetinde kullanılan üretim faktörlerinin daha etkin kullanılması ile yakından alakalıdır. Sertifikalı tohum, toprak kalitesi, işletmecinin girişimciliği, uygulanan sulama yöntemi ve sulama miktarı, uygulanan gübreler ve kullanım dozları, uygun zamanda hastalık ve haşerelere karşı ilaçlamanın etkin dozda kullanılması, uygun ekim-hasat işlemlerinin yapılması işletmelerin başarısını artırmaktadır (Topcu et al., 2010).

Maliyet, kısmi bütçeleme tekniği yardımı ile cari dönem sonu gelir ve gider tabloları kullanılarak, iki farklı aşamada gerçekleştirilmektedir. İlk aşamada işletmelerin dönem sonu cari fiyatlarla ürün satışları karşılığında elde edilen üretim değerine karşılık gelen gayrisafi üretim değeri (GSÜD) hesaplanmaktadır. İkinci aşamada ürün üretimi

ile ilgili faaliyet birimine katılan değişir ve sabit masraflar dikkate alınmaktadır. Üretim dönemindeki ekonomik faaliyet sonucu elde edilen tarımsal ürünlerin değerini ifade eden GSÜD'den değişir masrafların çıkarılmasıyla Brüt Kâr elde edilmekte ve üretim masraflarının çıkarılması ile de Net Kâr hesaplanmaktadır (Uzundumlu ve Topcu 2012).

## MATERYAL VE YÖNTEM

### Materyal

Araştırmanın temel verileri 2012 yılında yapılan anket çalışmasından elde edilmiştir. Erzurum İlinin Horasan, Şenkaya, Pasinler, Köprüköy, Yakutiye, Aziziye ve Palandöken olmak üzere 7 ilçesinde arpa üretimi yapan 94 üretici ile görüşülmüştür. Çalışmanın ikincil verileri ise araştırma makaleleri, raporlar, istatistik kurumların yayınlanmış olduğu verileri ile Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlükleri kayıtlarında oluşmaktadır.

### Metot

#### Örnek büyüklüğünün tespiti

2011 yılı TÜİK verilerine göre Erzurum ilinde arpa üretiminin yoğun bir şekilde yapıldığı ilçeler belirlenmiştir. Bu ilçelerde üretimin yoğun olduğu köylerde ÇKS'ye kayıtlı en fazla arpa üretimi yapılan ilçelerdeki işletmelerin işletme büyüklüğü dikkate alınarak, basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Bu örnek büyüklüğünün tespitinde kullanılan formül aşağıda yer almaktadır (Newbold, 1995; Şahin ve ark., 2008; Topcu, 2012; Uzundumlu ve Topcu, 2012). Maksimum örnek büyüklüğüne ulaşmak için p tahmin oranı %50 alınmıştır (Akçay ve Vatanserver, 2013).

$$n = \frac{Np(1-p)}{(N-1)\sigma_{px}^2 + p(1-p)}$$

Burada;

n : Örnek büyüklüğü (5 429),

N : Erzurum ilinde arpa üretimi yapan işletme sayısı,

P : Arpa yetiştiriciliği konusunda yeterli bilgi sahibi olan üreticilerin oranı (%50),

$\sigma_{px}^2$  : Varyansı (0.0026) ifade etmektedir.  $\sigma_{px}^2 = (\text{hata oranı} / t_{\text{cetvel}})^2$

Erzurum ilinde 2011 yılında 340 096 da alanda arpa üretimi yapılmakta olup, bu alanın %66'sını oluşturan toplam 5 429 işletme mevcuttur. 7 ilçede %90 güven aralığı ve %10 hata ile 94 anket yapılması kararlaştırılmıştır.

Her bir ilçedeki anket sayıları şu şekildedir; Horasan 34, Şenkaya 20, Pasinler 16, Köprüköy 9, Yakutiye 7, Aziziye 5 ve Palandöken 3 adet olmak üzere toplamda 94 adet anket yapılmıştır.

### **Maliyet analizinde uygulanan yöntemler**

Üretim dönemindeki ekonomik faaliyet sonucu elde edilen tarımsal ürünlerin kıymetini içeren GSÜD'den değişen masrafların çıkarılmasıyla Brüt Kâr ve toplam masraflarının çıkarılması ile de Net Kâr hesaplanmıştır.

Arpa üretimi genelde kıraç arazide yapılmaktadır. Tarla kirası hesaplanmasında, halen kiralanan araziler için ödenen kira bedelleri ve mülk araziler için ise, yörede aynı özellikteki arazinin alternatif kira bedelleri dikkate alınmıştır (Güneş ve ark., 1988; Uzundumlu, 2005).

Arpa üretimi için toprak hazırlığı (1-4. sürüm ve ekim), bakım işlemleri (gübreleme, ilaçlama, çapalama ve sulama), hasat, harman ve nakliye işlemleri (toplama, ayırma, çuvallama, yükleme, boşaltma ve nakliye) masraflarını kapsayan masraflar toplamından oluşan değişir masraflar grubuna dahil edilmiştir.

Diğer taraftan değişir masraflar için yapılan ödemelerin fırsat maliyeti üretim maliyeti kalemleri içerisine dahil edilmektedir (Karadaş, 2000; Tanrıvermiş, 2000; Uzundumlu, 2005; Kızıloğlu ve Erem Kaya, 2008; Kumbasaroğlu ve Dağdemir, 2010).

Döner sermaye faizinin hesaplanmasında, 2010-2011 yılı için T.C. Ziraat Bankası'nın bitkisel üretim kredi faiz oranının (%10) yarısı %5.0 ele alınmıştır. Çünkü bu dönemde bitkisel üretim faaliyet 6 ay söz konusu olacağı düşünüldüğü için bu faiz oranının yarısı dikkate alınmıştır (Güneş ve ark., 1988; Uzundumlu, 2005).

Genel idare masrafları toplam değişir masrafların %2-9 arasında değişmekte olup çalışmada %3 olarak alınmış ve sabit masraf olarak maliyet hesabına dâhil edilmiştir.

### **ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA**

Erzurum ilinde arpa üretiminde değişir ve sabit masraf kalemleri, dağılımları, faaliyet dönemi sonunda elde edilen toplam GSÜD değerleri, ürünün ortalama satış fiyatı, brüt ve net kâr ile arpanın kg maliyeti hesaplanmıştır (Çizelge 1).

Değişir masrafların toplam üretim masrafları içerisindeki payı %71.06 iken sabit masrafların payı ise %28.94 olarak belirlenmiştir. Değişir masraflar içerisinde %32.98'ini toprak hazırlığı, %22.21'ini bakım, %40.06'sını hasat-harman ve %5.00'ünü da döner sermaye faizi oluşturmaktadır. Sabit masrafların da %7.37'sini genel idare giderleri, %30.69'unu sabit varlıkların amortismanı, 61.94'ünü tarla kirası oluşturmaktadır. İşletmelerin dekara elde ettikleri ortalama GSÜD 201.66 TL ve değişir masrafları 158.99 TL olup, brüt kar 42.67 TL da<sup>-1</sup> olarak hesaplanmıştır.

GSÜD 201.66 TL ve toplam üretim maliyeti 223.74 TL olup, net kâr ise -22.28 TL da<sup>-1</sup> olarak tespit edilmiştir. Ayrıca bir kg arpanın maliyeti 0.72 TL olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 1. Arpa üretim maliyeti kalemleri, GSÜD ve Bütüt-Net kar hesabı.

Üretim işlemleri	İşlem Tarihi	Kullanılan işgücü ve çeki gücü				Kullanılan Ekipmanlar	Kullanılan Materyal			Toplam Masraf (TL)
		İşgücü		Çeki gücü			Cinsi	Miktar (kg da-1)	Tutar (TL)	
		Saat	Tutar (TL)	Saat	Tutar (TL)					
<b>I. Toprak hazırlığı</b>										
a. Birinci sürüm	Kasım	0.34	1.52	0.34	9.55	Pulluk				52.44
b. İkinci sürüm	Nisan	0.15	0.76	0.15	4.96	Kazayağı				11.07
c. Ekim	Nisan	0.15	0.76	0.15	4.96	Mibzer				5.72
d. Toprak kapama	Nisan	0.15	0.76	0.15	4.96	Merdane	Tohum	27.28	24.47	5.59
<b>II. Bakım</b>										
a. Gübreleme	Nisan-Mayıs	0.06	0.28	0.06	2.30	Gübre Dağıtıcı	Gübre	24.86	25.97	28.55
b. Sulama	Ağustos-Eylül	1.05	5.25	0.05	1.25	Salma sulama				6.50
c. İlaçlama	Nisan-Mayıs	0.005	0.03	0.005	0.01	Pülverizatör	İlaç	0.03	0.2	0.24
<b>III. Hasat-harman</b>										
a. Biçme	Eylül-Ekim	0.67	3.45	0.11	3.36	Tıpa, Traktör veya biçer				63.69
b. Demet ve Yiğim Yapma	Eylül-Ekim	1.26	6.28	0.07	1.85	El ve traktör turm.				6.81
c. Patos	Eylül-Ekim	0.47	2.33	0.47	3.77	Patos				8.13
d. Gezer Döğ	Eylül-Ekim	0.09	0.43	0.09	2.50	Gezer döğ				6.10
e. Biçer Döğ	Eylül-Ekim	0.04		0.04		İbiçer döğ				2.93
f. Çuvallama	Eylül-Ekim	0.54	2.70			Çuval		4.84		6.43
g. Taşma	Eylül-Ekim	0.92	4.55	0.92	13.71					7.54
h. Tamir ve Bakım Masrafı	Eylül-Ekim									18.26
<b>IV. Döner sermaye faizi (I+II+III)*%5</b>										
<b>A-Değişen Masraflar Toplamı (I+II+III+IV)</b>										
a. Genel idare gideri (A*%3)										158.99
b. Sabit varlıkların amortismanı										4.77
c. Tarla kirası										19.87
<b>B. Sabit Masraflar Toplamı (a+b+c)</b>										
<b>C. Üretim Masrafları Toplamı (A+B)</b>										
D. Arpa verimi (kg da <sup>-1</sup> )										64.75
E. Arpa satış fiyatı (TL kg <sup>-1</sup> )										223.74
F. Değ (TL da <sup>-1</sup> ) (D*E)										180.60
G. Yan Ürün Geliri (TL da <sup>-1</sup> )										0.60
H. GSÜD (F+G)										108.36
I. Brüt Kâr (TL da <sup>-1</sup> ) (H-A)										93.30
J. Net Kâr (TL da <sup>-1</sup> ) (H-C)										201.66
K. Birim Maliyet (TL kg <sup>-1</sup> ) (C-G) D <sup>-1</sup>										42.67
										-22.28
										0.72

Böylece 2012 yılında üreticiler arpa üretiminde saman fiyatlarının prim yapmasına rağmen zarar etmişlerdir. Arpada çiftçinin istenilen seviyede kazanç elde edebilmesi için ürün veriminin artırılırken ürün ve yan ürün piyasa fiyatının da makul boyutlarda olması gerekmektedir. Üreticilerinin üretim faaliyetinde istenen düzeyde kar elde edememesinin diğer bir nedeni de 2012 de kuraklığın olmasıdır (GTHB, 2013).

Genelde arpada sulama yapmayan çiftçiler yağışlarında olmaması nedeniyle ürün verimi düşük olmuş, bu durum yörede büyükbaş hayvan sayısı olarak Türkiye'de ikinci sırada olması (Anonim, 2014; Yavuz vd., 2015) ve genelde samanla hayvanlarını beslemeleri nedeniyle saman fiyatları prim yapmıştır. Bu nedenle çiftçilerin zararını kapatamayan saman olmuştur.

İşletmeler kendilerinin hesapladığı maliyette kendi mülkü olan tarla arazisi için kira, işgücü ve makinesi için ücret karşılığı ile öz sermayesi için faiz taleplerini üretim masraflarına ilave etmediği için arpa üretimini çok fazla zararlı olarak kapatmadığını düşünmekte, özellikle saman fiyatının artışı nedeniyle 2013'te de arpa üretim alanını artırması beklenmektedir.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Erzurum ilinde arpa üretiminde kullanılan toplam masraf kalemleri, masrafların dağılımları, üretim dönemindeki GSÜD değerleri, ürünün

ortalama satış fiyatı, brüt ve net kâr ile arpa kilogram maliyeti belirlenmiştir. Üretim masrafı içerisinde toplam değişir ve sabit masrafların payı sırasıyla %71.06 ve %28.94 olarak belirlenmiştir.

Değişir masraflar içerisinde %32.98'ini toprak hazırlığı, %22.21'ini bakım, %40.06'sını hasat-harman ve %5.00'ünü da döner sermaye faizi oluşturmaktadır.

Sabit masrafların da %7.37'sini genel idare giderleri, %30.69'unu sabit varlıkların amortismanı, 61.94'ünü tarla kirası oluşturmaktadır. İşletmelerin dekara elde ettikleri ortalama GSÜD 201.66 TL ve değişen masrafları 158.99 TL olup, brüt kar 42.67 TL da<sup>-1</sup> olarak hesaplanmıştır. GSÜD 201.66 TL ve toplam üretim maliyeti 223.74 TL olup, net kârı -22.28 TL da<sup>-1</sup> olarak tespit edilmiştir. Ayrıca bir kg arpanın maliyeti 0.72 TL olarak tespit edilmiştir.

Genelde arpada sulama yapmayan çiftçiler yağışlarında olmaması nedeniyle ürün verimi düşük olmuş bu durum yörede büyükbaş hayvan sayısı olarak Türkiye'de ilk sırada olması ve genelde samanla hayvanlarını beslemeleri nedeniyle saman fiyatları prim yapmıştır. Bu nedenle çiftçilerin zararını kapatamayan saman olmuştur.

İşletmeler kendilerinin hesapladığı maliyette itibari masrafları dikkate almadıkları için arpa üretimini zararlı olarak görmemekte, özellikle saman fiyatının artışı nedeniyle 2013'te de arpa üretim alanını artırması beklenmektedir.

## KAYNAKLAR

Akçay, Y ve Vatansver, Ö. 2013. Kırmızı Et Tüketimi Üzerine Bir Araştırma: Kocaeli İli Kentsel Alan Örneği. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 4(1), 043-060.

Anonim 2012 a. Arpa Yetiştiriciliği. [http://www.tarimziraat.com/yetistiricilik/hububat\\_yetistiriciligi/arpa\\_yetistiriciligi/](http://www.tarimziraat.com/yetistiricilik/hububat_yetistiriciligi/arpa_yetistiriciligi/) [Erişim tarihi: 15/02/2012].

Anonim 2012 b. FAO. <http://faostat.fao.org>. [Erişim tarihi: 20/02/2012].

Anonim 2012 c. TÜİK . <http://www.tuik.gov.tr>. [Erişim tarihi: 30/02/2012].

Anonim 2014. TÜİK . <http://www.tuik.gov.tr>. [Erişim tarihi: 30/05/2016].

GTHB 2013. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Erzurum Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, [http://www.tarim.gov.tr/TRGM/Belgeler/Duyurular/2013\\_2017\\_Kuraklik\\_Eylem\\_Plani.pdf#search=kurakl%C4%B1k](http://www.tarim.gov.tr/TRGM/Belgeler/Duyurular/2013_2017_Kuraklik_Eylem_Plani.pdf#search=kurakl%C4%B1k) [Erişim tarihi: 25/06/2016].

Güneş T, Kırıl T, Bülbül M, Arıkan R, Tatlıdil F, Albayrak N, Çelen H, 1988. Başlıca tarım ürünleri maliyetleri araştırma projesi, Ankara Üniversitesi, Ankara.

Karadağ K, 2000. Erzurum'da patates ekonomisi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Basılmamış) Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.

Kızıloğlu S, Erem Kaya T, 2008. Erzurum ilinde çerezlik ve yağlık ayçiçeğinin üretim maliyeti; pasinler ilçesi örneği. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 39 (2): 175-185.

- Kumbasaroğlu H, Dağdemir V, 2010. Erzurum ilinde tarım makinelerine sahip olan ve olmayan işletmelerde patates, şekerpancarı ve ayçiçeğinin üretim maliyeti. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 7 (2): 15-24.
- Newbold P, 1995. Statistics for Business and Economics. Prentice-Hall International, New Jersey.
- Şahin A, Cankurt M, Günden C, Miran B, 2008. Çiftçilerin risk davranışları: bir yapısal eşitlik modeli uygulaması. Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 23 (2): 153-172.
- Tanrıvermiş H, 2000. Orta Sakarya Havzası'nda Domates Üretiminde Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi, Ankara Üniversitesi Araştırma Enstitüsü, Yayın No: 42, Mayıs 2000, Ankara.
- Topcu Y, 2012. Uygulamalı tarımsal pazarlama araştırma teknikleri ders notları (Basılmamış). Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü Erzurum.
- Topcu Y, Uzundumlu AS, Güler İO, 2010. Economic effectiveness analyses of potato farms: the case of erzurum province, Turkey. Scientific Research And Essays 5(17):2560-2566.
- Uzundumlu AS, 2005. Erzurum ili pasinler ilçesinde patates üretim maliyeti ve tarımsal ilaç kullanımının maliyetler üzerine etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Uzundumlu AS, Topcu Y, 2012. Erzurum ilinde çerezlik ayçiçeği üretim maliyeti. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2(2,Ek:A):33-40.
- Yavuz F, Sezgin A, Demir O, 2015. Erzurum İli Süt Üretiminde Soğuk Zincir İyi Uygulama Örneklerinin Projelendirilmesi, KUDAKA TRA1/15/DFD nolu Proje Raporu.