

Ağrı İli Tarım İşletmelerinde Buğday Üretim Maliyetinin Hesaplanması

Köksal KARADAŞ

İğdır Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, İğdır
e-posta: kkaradas2002@gmail.com

Geliş Tarihi/Received:03.10.2016 Kabul Tarihi/Accepted:25.11.2016

Öz: Bu çalışmanın amacı Ağrı ilinde Buğday üretimi yapan tarım işletmelerinin buğday üretim maliyetlerinin hesaplanmasıdır. Bu amaçla çalışmada Basit Tesadüfi Örneklem yönteminde göre yapılan 109 anketten elde edilen veriler kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre buğday üretim maliyetinde üretim masraflarının %88,00'ini değişen masraflar ve %12,00'ini sabit masraflar oluşturmaktadır. Değişir masrafların %34,50'sini toprak hazırlığı, %28,90'ını bakım masrafları, %32,00'ini hasat harman masrafları oluştururken sabit masrafların %78,00'ini tarla kirası oluşturmaktadır. Üreticiler 102,22 kg da-1 ana ürün buğday ve 430,92 kg da-1 yan ürün saman verimi elde etmişler, 1 kg buğdayı 0,58 TL'ye ve 1 kg samanı 0,30 TL'ye satmışlar, buğday üretiminden -0,03 TL da-1 brüt kâr ve -26,68 TL da-1 net kâr elde etmişlerdir. Çiftçi verim ve ürün fiyatının düşüklüğünden dolayı çalışmanın yapıldığı yılda buğday üretiminden zarar etmiştir. Bölge üreticisinin yüksek verimli buğday çeşitleri ile çalışması sağlanmalı, buğday üretiminde girdi desteği artırılmalı ve buğday taban fiyatı daha yüksek seviyelere çekilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Buğday, maliyet analizi, Ağrı

Determination of Wheat Production Cost in Agricultural Enterprises in Ağrı Province

Abstract: This study aims to determine wheat production costs in wheat producing agricultural enterprises in Ağrı province. Data gathered from 109 questionnaires conducted as to Simple Random Sampling method were used in the study. According to the results of the study, 88.00% of wheat production costs consists of variable costs while the remaining 12.00% is constituted by fixed costs. 34.50% of variable costs are costs for soil preparation while 28.90% are maintenance costs and 32.00% are harvest costs. 78.00% of the fixed costs are field rents. Producers get a 102.22 kg da-1 yield on the main product, wheat, and 430.92 kg da-1 yield of the byproduct, hay. 1 kg of wheat is sold for 0.58 TL and 1 kg hay is sold for 0.30 TL. Producers earned -0.03 TL da-1 of gross profit from wheat production and net profit of -26.68 TL da-1. Due to low yields and low prices in the year of the study, producers could not make any profits from wheat production. Region's producers should be encouraged to use high-yielding wheat species. Input subsidies in wheat production should be increased as well as the base price of wheat.

Keywords: Wheat, cost analysis, Ağrı

1. GİRİŞ

Tarım sektörü canlıların beslenme ihtiyacını karşılama yanında ihracat yoluyla ülke ekonomilerine katkı sağlama, çalışanlara istihdam olanağı oluşturma ve ayrıca bölge halklarının yaşam biçimi olma özelliklerinden dolayı önemini korumaya devam etmektedir (Karadaş ve ark., 2015). 2013 yılı verilerine göre Türkiye tarımı nüfusun %34,20'sini (23,70 milyon) oluştururken, 2015 yılı verilerine göre ise istihdamın %20,59'unu (5483000,00 kişi) ve GSYH'nın %7,54'ünü (147156896,00 bin TL).

teşkil etmektedir (Anonim 2013; Anonim 2016a). Tarım sektörünün iki alt dalından biri olan bitkisel üretim içerisinde yer alan ürün gruplarından biride hububattır. Türkiye'de hububat üretimi, tarım sektörüyle beraber genel ekonominin de önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Üreticilere gelir sağlaması, birçok sanayi kuruluşunun hammaddesi olması ve insan beslenmesi açısından hububatın önemi büyüktür (Kızılaslan, 2004; Demir ve Yavuz 2014). Dünya nüfusu günlük enerji gereksiniminin %60,00'dan fazlasını hububattan, özellikle de buğdaydan sağlamaktadır (Yıldız ve ark., 2013). İnsanlığın varlığı büyük ölçüde buğday, mısır ve pirinç gibi hububat ürünlerine bağlıdır (Estes ve ark., 2013;

Hokazono ve Hayashi, 2012; Lobell ve ark., 2013). Buğday, gerek çok büyük üretici kitesini ilgilendirmesi, gerekse insanların temel gıdası olan ekmeğin hammaddesini oluşturması bakımından oldukça önemli bir üründür. Oldukça geniş bir adaptasyon yeteneğine sahip olan buğday, üretim bakımından Türkiye'nin hemen her bölgesinde yapılmakta olup, 157230212,00 da'lık tarla ürünleri içerisinde 78815052,00 da'lık (%50,13) ekiliş alanı ve 22600000,00 tonluk üretim miktarı ile ilk sırayı almaktadır (Anonim, 2016b). Beslenmede en ön sırada gelen bitkilerden birisi olan buğday ürününden elde edilen un, bulgur, makarna, nişasta insan beslenmesinde kullanılırken buğday bitkisinin sapları hayvan beslenmesinde kullanılmaktadır. Buğday üreticisinin üretime devam edebilmesi için birim alandan yeterince ürün elde etmesi gereklidir. Arazinin kit ve makro anlamda üretilemez olması, eldeki mevcut arazilerden daha fazla ürün alınması için tarımsal üretim araçlarının daha etkin ve verimli kullanılması sorununu ortaya çıkarmaktadır (Birinci ve Akın, 2008). Daha verimli kullanılan kaynaklar birim alandan daha yüksek ürün elde edilmesine ve birim ürün maliyetlerinin azalmasına sebep olur. Üretim sürecinde yapılan masrafların elde edilen ürüne oranı veya birim ürün başına yapılan masraflar olarak tanımlanan maliyet, bütün ekonomik sektörlerde olduğu gibi tarım sektöründe de işletme faaliyet sonuçlarının ekonomik analizi açısından önem taşımaktadır. Tarımda maliyet ve fiziksel üretim girdilerinin kullanım düzeylerinin belirlenmesinin amacı, işletmelerde yer verilen bireysel üretim faaliyetlerinin gelir ve maliyet analizlerinin yapılmasıdır. Diğer taraftan tarım politikaları sonuçlarının değerlendirilmesi, işletmelerde kaynak kullanım etkinliklerinin izlenmesi ve tarım tekniklerindeki gelişmelerin izlenmesi gibi amaçlarla tarımsal ürün maliyetlerinin sürekli bir şekilde araştırılmasına gerek duyulmaktadır (Anonim, 2001). Buğday üretiminde kullanılan girdi miktarı, üretim maliyeti ve kârlılığın hesaplanmasının bölge için yapılacak planlamalarda ve ileride yapılacak diğer araştırmalarda büyük yararlar sağlamasının yanında bölge çiftçilerinin buğday ile diğer tarla ürünlerinin kârlılık durumlarını karşılaştırması ve üretim desenini belirlemesi bakımından fikir vereceği umulmaktadır. Bu çalışmanın amacı Ağrı İlinde 2445726,00 da'lık bitkisel üretim alanının %42,45'inde (1037357,00 da) üretimi yapılan ve bölge çiftçisi için ekonomik açıdan büyük öneme sahip olan buğday üretim maliyetini hesaplamaktır. Bu kapsamda buğday üretiminde kullanılan girdilerin fiziki ve parasal değerini ortaya koymak, ürün maliyetini hesaplayarak üreticinin kâr-zarar durumunu tespit etmek ve ayrıca maliyet unsurları arasında en fazla payı alanlar ve bunların azaltılmasına yönelik önlemlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Materyal

Araştırmanın materyalini Ağrı İl merkezinde toplam 109 adet buğday üreticisiyle yapılan anketlerden sağlanan veriler ile araştırma konusunda yapılan çalışmalar ve kaynaklardan elde edilen istatistikler oluşturmaktadır.

Yöntem

Örneğe girecek işletmelerin seçimi

Populasyona girecek işletmelerin seçiminde Ağrı İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü Çiftçi Kayıt Sitemine (ÇKS) kayıtlı bulunan 1952.00 tarım işletmesi esas alınmış olup veriler 2013 yılına aittir. Örnek hacminden anket yapılacak işletmelerin seçiminde işletmelerin buğday ürettikleri arazi varlıkları dikkate alınmış ve Basit Tesadüfi Örnekleme Yöntemi kullanılmıştır.

İşletme arazi genişliği dikkate alınarak populasyonu temsil edecek işletme sayısı; formül (1) kullanılarak elde edilmiştir (Karadas ve ark., 2017).

$$n = \frac{N S^2 t^2}{(N-1)d^2 + S^2 t^2} \dots\dots\dots(1)$$

Formül (1) de,

n : Populasyonu temsil edecek işletme sayısını,

N : Populasyondaki toplam işletme sayısını (1952),

S² : Populasyonun varyansını (4777),

t : % 90 güven sınırlarında cetvel değeri (1,65)

D=kabul edilebilir hata payı (Populasyon ortalamasının % 10'u: 10,60)

$$n = \frac{1952 \times 4777 \times 2,72}{(1952 - 1) 112,36 + 4777 \times 2,72} = 109$$

Anket yapılacak işletme sayısı hesaplandıktan sonra ankete tabi tutulacak işletmelerin tespitinde tesadüfi sayılar tablosu kullanılmıştır.

Anket safhasında uygulanan yöntem

Araştırmanın amacına uygun anket soruları Iğdır Üniversitesi'nde yapılmış araştırmaların anket formlarından yararlanılarak hazırlanmıştır. Anketlerde aşağıdaki konulara yönelik sorulara yer verilmiştir:

- İşletmecinin yaşı eğitim durumu,
- İşletmenin arazi varlığı ve parsel sayısı
- Buğday üretiminde kullanılan girdi çeşit, miktar ve fiyatları,
- Buğday üretiminde kullanılan girdilerin uygulanma zamanları,
- Buğday üretim ve pazarlanmasında karşılaşılan problemler,
- Buğday pazarlama kanalları,

Anketler, hasat dönemi sonu olan Eylül 2013 tarihinden itibaren uygulanmıştır. Anketlerle sağlanan bilgiler 2013-2014 tarımsal üretim dönemini kapsamaktadır

Anketlerin analizinde uygulanan yöntem

Anket formlarının analizinde bilgisayardan yararlanılmış olup SPSS 19 paket programı kullanılmıştır. Anketlerden sağlanan tüm verilerin dekara ortalaması alınarak analizler yapılmıştır.

Maliyet hesabı yöntemi

Maliyet hesabı bir ürünün üretilmesi için yapılan tüm harcamaları içeren üretim giderleri kriterine göre gruplandırma yapılarak belirlenmiştir. Masraf unsurları olarak işçilik, materyal, arazi kirası, genel idare masrafları ve sermayenin faizi esas alınmıştır. Araştırmada 1 kg buğday maliyeti hesabında, toplam üretim masraflarından yan ürün (saman) geliri düşülerek, kalan değer dekardan alınan buğday miktarına bölünmüştür.

İşçilik giderleri: İşletmelerde kullanılan işgücü, Erkek İş Birimi (EİB) olarak hesaplanmış olup aile ve yabancı işgücünden oluşmaktadır. Bir üretim periyodunda çalışılan tüm iş günleri anket verilerinden belirlenerek saat olarak hesaplanmış ve aile işgücü için de yabancı işgücüne ödenen birim ücret dikkate alınarak bir gün için işçilik giderleri hesaplanmıştır. İncelenen işletmelerin buğday üretiminde kullandıkları işgücü ile günlük yevmiye çarpılarak toplam işçilik masrafları hesaplanmış ve buğday ekim alanlarına bölünerek dekara işçilik masrafı hesaplanmıştır.

Materyal masrafları: Bu kapsamda tohum, gübre, ilaç vb. masrafların miktar ve birim fiyatları çarpılarak hesaplanmış dekara düşen miktar tespit edilmiştir.

Arazi kirası: Bölgede araziler genelde mülk olarak işlenmektedir Arazi kirası hesaplanırken kiracılıkla işletilenlere araziye kaç kiraladıkları mülk olarak araziye işletilenlere ise arazilerini kaç kiraya verebilecekleri sorulmuş ve yıllık arazi kirası hesaplanmıştır.

Genel idare masrafları: Genel idare masrafları hesaplanırken, masraflar toplamının % 3.00'ü esas alınmıştır (Güneş ve ark., 1990; Demir ve Kızıloğlu, 2012).

Sermayenin faiz karşılığı: 2013 yılında Ziraat Bankası tarafından tarımsal ürünler için verilen kredinin yarısı % 4,80 sermayenin faiz karşılığı olarak alınmıştır (Anonim, 2010; Bilgiç ve ark., 1983; Demir ve Kızıloğlu, 2012). İşçilik, arazi kirası, genel idare masrafları ve sermayenin faiz karşılığı toplamı tarla maliyeti olarak dikkate alınmıştır. Tarla maliyetine ürünü ambara taşıma, depolama, nakliye masrafları gibi pazarlama masrafları ilave edilerek bulunan değer dekara elde edilen buğday miktarına bölünmüş ve bir kilogram buğdayın maliyeti hesaplanmıştır.

Brüt ve Net Kâr hesabı: 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, 2001)

Brüt kâr = Gayri safi (brüt) üretim değeri–Değişen masraflar,

Net kâr = Gayri safi (brüt) üretim değeri–Üretim masrafları.

Brüt kâr, ürünün gayri safi üretim değerinden toplam değişen masrafların ve net kâr ise gayri safi değerinden toplam üretim masraflarının çıkarılması ile hesaplanmıştır.

Net kâr, tek yıllık bitkilerde üretimin kıymet artışı olmadığı için gayrisafi üretim değeri, üretim değeri olarak kabul edilmiş ve gayrisafi üretim değerinden üretim masraflarının çıkarılmasıyla tespit edilmiştir (İnan, 1998; Kırıl ve ark., 1999; Gündoğmuş, 1996).

3. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Ağrı’da buğday üretimi yapan işletmeler ile yapılan anket verileri değerlendirilmiş ve dekara buğday maliyetini oluşturan unsurlar belirlenmiştir. Bu kapsamda insan ve makine gücü, materyal miktarı ve kıymeti, uygulama sayısı ve birim maliyetleri hesaplanmıştır. Buna göre 2013-2014 üretim dönemi birim fiyatları ile yapılan buğday maliyet analizi, Çizelge 1’de verilmiştir

Buğday maliyeti hesaplanırken sulama yapan çiftçilerinin kar suyu ve bölgedeki derelerden kanallara gelen suyu kullandıkları ve bu sebepten su için herhangi ödeme yapmadıkları belirlenmiştir.

Buğday üretiminde kullanılan girdilerden tohum fiyatı ortalama 0,65 TL kg-1, gübre fiyatı 1,30 TL kg-1, traktör masrafı 32,20 TL saat-1 olarak hesaplanmıştır.

İncelenen işletmelerde buğday üretiminde toplam üretim masrafları içerisinde en fazla payı %30,26 ile toprak hazırlığı masrafları alırken bunu sırasıyla %28,06 hasat-harman masrafları, %25,30 bakım masrafları, %11,92 sabit masraflar ve %4,01 döner sermaye faizi almaktadır. İncelenen işletmelerde yan ürün olarak saman üretilmekte ve değerlendirilmektedir. Anket verilerine göre ana ürün olan buğdayın dekara verimi 2013 yılı itibarı ile 102,22 kg iken yan ürün olan saman verimi ise 430,92 kg dır. Buğday üretimi için yapılan toplam masraf verim miktarına bölünerek 1 kg buğdayın maliyeti 0,83 TL olarak bulunmuştur.

Çizelge 1.Buğday üretiminde kullanılan girdi miktarları, masraf kalemler, GSUD ve elde edilen kar/zarar düzeyleri

Üretim İşlemleri	İşlem Tarihi	Kullanılan İşgücü ve Çekigücü				Kullanılan Ekipmanlar	Cinsi	Kullanılan Materyal		
		İşgücü		Çekigücü				Miktar (kg/da)	Tutar (TL)	Toplam Masraf (TL)
		Saat	Tutar (TL)	Saat	Tutar (TL)					
I. Toprak hazırlığı										65,10 (%30,26)
a. Birinci sürüm	Eylül- Ekim	0,23	2,28	0,23	22,78	Pulluk				25,06
b. İkinci sürüm	Ekim	0,12	1,81	0,12	8,70	Kazayağı-tapan				10,51
c. Ekim	Ekim	0,18	1,36	0,18	4,31	Mibzer-Fırfır	Tohum	36,03	23,42	29,08
d. Karık açma	Mayıs	0,02	0,10	0,02	0,36	Tekli pulluk				0,46
H. Bakım										54,46 (%25,30)
a. Gübreleme	Ekim-Mayıs	0,14	1,02	0,14	6,14	Gübre dağıt.	Gübre	23,52	30,58	37,74
d. Sulama	Haziran	1,82	6,78							6,78
e. ilaçlama	Ekim-Mayıs	0,07	1,52	0,07	4,95	Pülverizatör	ilaç	0,14	3,47	9,94
III. Hasat-harman										60,40 (%28,06)
a. Hasat	Temmuz-Ağustos	0,25	2,54	0,25	12,73	Traktör				15,27
b. Yığın yapma	Temmuz-Ağustos	1,01	7,63			Elle				7,63
c. Harman ve depolama	Ağustos-Eylül	0,29	12,27	0,29	17,54	Gezer patos				29,81
d. Taşıma	Ağustos-Eylül	1,34	1,15	1,34	6,54	Traktör				7,69
IV. Döner sermaye faizi (I+II+III)*%4.8										8,63 (%4,01)
A-Değişen Masraflar Toplamı (I+II+III+IV)										188,59
a. Genel idare gideri (A*%3)										5,65
b. Tarla kirası										20,00
B. Sabit Masraflar Toplamı										25,65 (%11,92)
C. Üretim Masrafları Toplamı (A+B)										215,24 (%100)

D. Buğday verimi (kg/ da) (sulu)	102,22
E. Buğday satış fiyatı (TL/ kg')	0,58
E GSUD ana ürün (TL /da) (D*E)	59,29
Saman verimi (kg/da)	430,92
Saman fiyatı (kg/da)	0,30
G. Tali gelir (TL /da)	129,27
H. Toplam GSUD (F+G)	188,56
I. Brüt Kâr (TL /da) (H-A)	-0,03
J. Net Kâr (TL /da) (H-C)	-26,68
K Birim Maliyet (TL/ kg) (C-G)/D	0,83

Çizelge 2. Buğday Üretiminde Dekara Brüt ve Net Gelir Değerleri

	Ekilen Arazi (da)	Hasat Edilen Ürün (kg)	Verim (kg da⁻¹)	Satış Fiyatı (TL)	Toplam Gelir (TL)	Dekara Brüt Gelir (TL)	Dekara Net Gelir (TL)
Buğday	29,90	3056,38	102,22	0,58	1772,69	59,28	
Saman		12884,50	430,92	0,3	3865,35	129,27	
Toplam						188,56	
Masraflar						215,24	-26,68

Buğday üreticisi 1 kg buğdayı 0,83 TL'ye mal etmekte ve 0,58 TL'ye satmakta, kg başına 0,26 TL zarar ederken dekar başına 26,68 TL zarar etmektedir (Çizelge 2.). Negatif brüt ve negatif net kârın elde edildiği işletmelerde üretim ve kâr eşiği aşılamamış, buğday üretiminden elde edilen gelir masraf toplamını geçememiştir. Bu şartlarda işletmelerde buğday tarımının sürdürülmesi, ekonomik yönden tutarlı olmayacaktır.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Buğday maliyetinin %88,08'ini değişen masraflar, %11,92'sini ise sabit masraflar oluştururken en fazla masraf toprak hazırlığı için yapılmıştır (%30,26). Üreticiler dekara ortalama 102,22 kg buğday ve 430,92 kg saman elde ederken 1 kg buğday üretmek için 0,83 TL masraf yapmışlardır. Buğday yetiştiricileri 1 kg buğdayı 0,58 TL'ye ve 1 kg samanı ise 0,30 TL'ye satmışlardır. Üreticiler buğday üretiminden dekara 59,59 TL Brüt Kâr ve -26,68 TL Net Kâr sağlayarak zarar etmişlerdir. Üreticinin zarar etmesinin sebebi öncelikle verim düşüklüğü ve ürün fiyatının azlığıdır. Verim düşüklüğü probleminin giderilebilmesi için bölge üreticilerinin yüksek verimli ve sertifikalı tohumluk kullanımına gitmelerinin yanı sıra yetiştirme teknikleri konusunda da gerekli bilgiye sahip olmaları gerekmektedir. Ürün fiyatının yükseltilmesi amacı ile devletin buğday taban fiyatını daha yüksek düzeyde açıklaması gerekmektedir. Üretim masrafı toplamının %55,56'sını toprak hazırlığı ve bakım masraflarının alması nedeni ile devlet tarafından verilen girdi desteğinin artırılarak devam ettirilmesi sağlanmalıdır.

Birinci ve Küçük (2004), İnceledikleri işletmelerde ortalama buğday verimini 207 kg da-1 ve dekara yapılan üretim masrafları toplamını ise 104,95 TL, 2001-2002 üretim döneminde 1 kg buğday maliyetini 0,375TL olarak bulmuşlardır. Erzurum ilinde buğday üretiminde çiftçi eline geçen ürün fiyatını ortalama 0,281TL kg-1 olarak tespit ederken çiftçi eline geçen ortalama fiyatlar ile maliyet fiyatları arasında buğday üretiminde kg başına 0,094TL'lik bir zarar bulunduğunu ifade etmişlerdir. Çalışmada üreticilerin buğday üretim faaliyetlerinden zarar etmelerinin en önemli nedenleri arasında, üretim masraflarının özellikle değişken masraflarının yüksek olması ve birim alandan alınan verimin düşük olmasından kaynaklandığını, ayrıca bölgede bilinçsiz girdi kullanma alışkanlığı mevcut olduğunu, hastalık ve zararlılarla etkin bir şekilde mücadele edilmediğini ve geleneksel tarım anlayışının dışına çıkılmaması sebeplerini belirtmişlerdir.

Alemdar ve ark., (2014), "Çukurova Bölgesinde Başlıca Tarla Ürünlerinin Üretim Maliyetleri ve Pazarlama Yapıları" konulu çalışmalarında buğday üretim maliyetini 0.52 TL kg-1 olarak hesaplamışlar ve buğday üretiminden 52,82 TL da-1 net kâr elde edildiğini bildirmişlerdir. Ayrıca üretim maliyetlerinin yaklaşık yarısını, makine çeki gücü ve gübre maliyetlerinin oluşturduğunu, mazotun, makine çeki gücü giderlerinin önemli bir bölümünü oluşturduğunu çiftçiye yapılacak mazot ve gübre desteklerinin önemini ortaya koymuş, girdi ve prim desteğinin daha etkin bir şekilde verilmesini önermişlerdir. Iqbal ve ark., (2015) Peshawar'da 234 işletmeden elde ettiği anketleri değerlendirerek buğday üretimini etkileyen değişik faktörleri incelemiş, buğday üretim maliyetinde toprak hazırlama, tohum, gübreleme, sulama ve işçilik maliyetlerini hesaplamışlardır. Buna göre dekar başına toplam üretim masraflarını 204,69 TL olarak hesaplamış, gübreleme, arazi kirası ve toprak hazırlığı toplam masrafın %15,18'ini oluşturduğunu, dekara elde edilen verimin 384,15 kg ve net gelirin 62,57 TL da-1 olduğunu, çiftçilerin net gelirini ürün fiyatı, toplam maliyet ve üretim

miktarının etkilediği belirtmişlerdir. Zhang ve ark., (2016), Çin Shandong eyaletinde buğday üretiminin seneryo tabanlı modelleme ile tarımsal üretim faktörlerini ayırma çalışmasında gübreleme, sulama ve makine masraflarının maliyeti önemli derecede etkilediğini optimizasyon uygulamasının gübreleme ve ilaçlama masraflarını %42.00'dan %21.00'a düşürdüğünü belirtmişlerdir. Sonial ve ark., (2016), Pakistan Ravalpindi bölgesinde mal sahibi ve ortakçı buğday işletmelerinin ekonomik bakımdan karşılaştırmalarını yapmışlar ve ortakçı işletmelere göre mal sahibi işletmelerde toplam değişken masrafların daha yüksek olduğunu, yaptıkları regresyon modelinde işçilik, gübreleme, tohum, sulama ve diğer masrafların net gelir ile negatif ilişkide olduğunu belirtmişlerdir. Kumbasaroğlu ve Dağdemir (2010), makine kirasının buğday toplam maliyetindeki payının yüksek olduğunu bunun için kiralamak yerine makine sahibi olmanın maliyeti düşüreceğini ortaya koymuşlardır. Tokat İli Sulusaray İlçesinde yetiştirilen bazı tarım ürünlerinin 2015 yılı maliyetleri hesaplanmış ve sulu şartlarda yetiştirilen buğdayın dekara net geliri 97,66 TL ve kuru şartlarda ise 20,59 TL olarak belirlenmiştir (Anonim, 2016c). Soykan ve Atsan (2016), Erzurum İlinde organik ve konvansiyonel olarak üretilen buğdayı, maliyetler açısından karşılaştırmış, konvansiyonel buğdayın birim maliyetini 0,56 TL/kg ve net gelirini 72,09 TL olarak hesaplamışlardır. Ayrıca buğday tarımında, yüksek verimli tohumların seçilmesi ile verim artışı sağlanabileceği ve verimde meydana gelen artış ile birim maliyet düşürülerek net kârın arttırılabileceğini ifade etmişlerdir.

KAYNAKLAR

- Alemdar, T., Şeçer, A., Demirdöğen, S., Öztornacı, B., ve Aykanat, S. 2014. Çukurova Bölgesinde Başlıca Tarla Ürünlerinin Üretim Maliyetleri ve Pazarlama Yapıları. Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, TEPGE. Proje No: Ç.Ü.-ZF2011BAP7. Tepge Yayın No: 230, Ankara.
- Anonim, 2001. Türkiye'de bazı önemli bölgeler için önemli ürünlerde girdi kullanımı ve üretim maliyetleri, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü. Yayın No: 64. Ankara.
- Anonim, 2010. T.C. Ziraat Bankası Tarımsal Kredi Faiz Oranları. <http://www.bahcebitkileri.org/t-c-ziraat-bankasi-tarimsal-kredi-faiz-oranlari.html>
- Anonim, 2013. Türkiye tarım sektörü raporu. TOBB Yayın No: 2014/230, Ankara.
- Anonim, 2016a. T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Verileri. <http://www.tarim.gov.tr/Konular/Makro-Ekonomik-Gostergeler>
- Anonim, 2016b. TÜİK. Türkiye İstatistik Kurumu. <http://rapory.tuik.gov.tr/02-10-2016-10:24:32-1563069558378854147710552568.html?>
- Anonim, 2016c. T.C. Tokat Valiliği Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, Tokat İli Sulusaray İlçesinde Yetiştirilen Bazı Tarım Ürünlerinin 2015 Yılı Maliyetleri, Tokat .
- Bilgiç, E., Kaya, M., Ovayurt, K., ve Sarıkatiipoğlu, S. 1983. Türkiye'de Üretilen Tarım Ürünlerinin Üretim Girdileri ve Maliyetleri Rehberi. T.C. Köy İşleri ve Kooperatifler Bakanlığı, Toprak Su Genel Müdürlüğü, Araştırma Dairesi Başkanlığı, Yayınları No:40, Ankara.
- Birinci, A. ve Küçük, N. 2004. Erzurum İli Tarım İşletmelerinde Buğday Üretim Maliyetinin Hesaplanması. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg. 35(3-4), 177-181.
- Birinci, A. ve Akın, O. 2008. Erzurum ili tarım işletmelerinde kooperatifleşme ve sosyal güvenlik durumunun tespiti üzerine bir çalışma. Tarım Ekonomisi Dergisi, 14(1),31-36.
- Demir, O., Kızıloğlu, S., 2012. Tortum-Uzundere Yöresinde Bulunan Alabalık İşletmelerinde Maliyet ve Karlılık Analizi. Alnteri Ziraat Bilimler Dergisi, 22(B)-2012, 16-25, ISSN:1307-3311.
- Demir, O., Yavuz, F., 2014. "Avrupa Birliği Tam Üyeliğinin Türkiye Buğday Sektörüne Bölgesel Etkilerinin Analizi". 11. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 3-5 Eylül 2014, SAMSUN.
- Estes, L.D., Beukes, H., Bradley, B.A., Debats, S.R., Oppenheimer, M., Ruane, A.C., Schulze, R., Tadross, M., 2013. Projected climate impacts to South African maize and wheat production in 2055: a comparison of empirical and mechanistic modeling approaches. Global change biology 19, 3762-3774.
- Gündoğmuş, E., 1996. Ankara İli Akyurt İlçesi Tarım İşletmelerinde Ekmeklik Buğday Üretim Fonksiyonel Analizi ve Üretim Maliyetlerinin Hesaplanması. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Güneş, T., Kırıl, T., Bülbül, M., Vural, H., ve Tatlıdıl, H. 1990. Başlıca Tarım Ürünleri. Araştırma Projesi. Ankara Üniv. TMO Alkasan Matbaası, Ankara.
- Hokazono, S. ve Hayashi, K. 2012. Variability in environmental impacts during conversion from conventional to organic farming: a comparison among three rice production systems in Japan. Journal of Cleaner Production 28, 101-112.

- İnan, İ.H., 1998. Tarım Ekonomisi ve İşletmeciliği. 4. Baskı, Tekirdağ.
- Iqbal, M., Fahim, M., Zaman, Q., Usman, M., Sundus, Atta-ur-Rahman., 2015. Effect of various factors on wheat production. National Agricultural Research Centre. Peshawar. <http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=PK2016000162>
- Karadaş, K. Ertürk, Y.E. Demir, O. Külekci, M. ve Demir, N. 2015. Iğdir ilinde kırsal kalkınma kooperatifi üyelerinin örgütlenme ve kooperatif faaliyetleriyle ilgili problemleri ve çözüm önerilerinin belirlenmesi. 3. Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 50(2),152-162.
- Karadas, K. Tariq, M, Tariq, M.M. Eydurun, E. 2017. Measuring predictive performance of data mining and artificial neural network algorithms for predicting lactation milk yield in Indigenous akkaraman sheep. Pakistan J. Zool., 49(1),1-7.
- Karagölge, C., 2001. Tarımsal İşletmecilik. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları no:326, Erzurum.
- Kıral, T., Tasnakoğlu, H., Tatlıdil, F.F., Fidan, H., ve Gündoğmuş, E., 1999. Tarımsal Ürünler İçin Maliyet Hesaplama Metodolojisi ve Veri Tabanı Rehberi. Tarım Ekonomisi Araştırma Enstitüsü Proje Raporu, 1999-19, Ankara.
- Kızılaslan, H. 2004. Dünya’da ve Türkiye’de buğday üretimi ve uygulanan politikaların karşılaştırılması. GOÜ, Ziraat Fakültesi Dergisi, 21(2), 23-38.
- Kumbasaroğlu, H. ve Dağdemir, V. 2010. Erzurum ilinde buğday, arpa ve çavdarda girdi talebi araştırması. Tarım Bilimleri Dergisi, 16,194-204.
- Lobell, D.B, Hammer, G.L, McLean, G., Messina, C., Roberts, M.J, Schlenker, W., 2013. The critical role of extreme heat for maize production in the United States. Nature Climate Change 3, 497-501.
- Sonial, H. Irfan, M. Miuhammad, Q. Naheed, Z. Mubarik, A. 2016. Comparative economics of owner operators and sharecroppers in wheat farming arrangements: a case of Rawalpindi district in Pakistan. Journal of Agricultural Research, 54(1), 133-142.
- Soykan, Ö.F, ve Atsan, T. 2016. Erzurum İlinde, Organik ve Konvansiyonel Olarak Üretilen Buğdayın Maliyetler Açısından Karşılaştırılması. XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, s:1533-1542, 25-27 Mayıs, Isparta.
- Yıldız, S. Pazarçık, Y. Taşkiran, E. Deniz, A. ve Beyazit, N. 2013. buğday üreticilerinin yönetsel, üretimsel, iktisadi ve pazarlama problemleri üzerine Kars İlinde bir araştırma. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 12:73-95.
- Zhang, F., Zhan, J., Zhang, Q., Yan, H., ve Sun, Z., 2016. Allocating agricultural production factors: a scenario-based modeling of wheat production in Shandong Province, China.