

Broiler (Etlik Piliç) Yetiştiriciliğinde İşgücü Kullanımı ve Üretim Maliyetinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma

Halil FİDAN, Erdoğan GÜNEŞ

Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, 06110 Dışkapı, Ankara-TÜRKİYE

Geliş Tarihi:07.01.1997

Özet: Bu araştırma Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Kenan Evren Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde yürütülmüştür. Araştırmada, broiler yetiştiriciliğinde işgücü kullanımı ve üretim maliyetinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Yetiştiriciliğe başlamadan önce kümesi hazırlama işlerinde 236 saat işgücü kullanıldığı belirlenmiştir. Ayrıca broiler yetiştiriciliğinde, işgücü kullanımının toplam 446.21 saat, bu değer 100 piliç başına 9,3 saat olduğu saptanmıştır. Üretim döneminde kullanılan toplam işgücü saatin %31.8'i yemleme, %37.6'sı sulama, %12.4'ü temizlik, %9.0'ı ısıtma-ventilasyon ve %9.2'si de diğer işler için harcanmıştır.

Aynı zamanda işletmenin broiler üretiminde 650 TL/Piliç kar elde ettiği belirlenmiştir. Besi döneminde 1 kg canlı piliç başına maliyet 12440 TL olarak hesaplanmıştır. Maliyet içerisinde özellikle yem (%57.03), civciv (%24.39) ve işçilik masraflarının (%6.5) önemli olduğu gözlenmiştir.

A Research on Determination of Labour Requirement and Production cost in Broiler Husbandry

Abstract: This research was carried out in Kenan Evren Research and Application Farm of Ankara University, Faculty of Agriculture. It was aimed that labour usage and determination of production cost in broiler farm in this research. Before fattening period, total 236 hour labour usage was determined for preparations of fattening period. In addition labour usage was observed as total 446.21 hours and 9.3 hours per 100 chicken. 31% for feeding, 37.6% for irrigation, 12.4% for cleaning, 9.0% heating-ventilation and 9.2% for other studies of total labour was used during the production period.

At the same time, the profit was calculated as 560 TL/Kg broiler farm. The cost of production per kg alive chicken was determined as 12440 TL. Feed (%57.03), chick (%24.39) and workmanship (%6.5) were observed as the most important expenses in the cost of production.

Giriş

Dünya toplumlarının özellikle de az gelişmiş ve gelişmekte olan ülke insanların en önemli sorunlarından birini, yeterli ve dengeli beslenememe oluşturmaktadır. İnsan beslenmesinde özellikle hayvansal protein açığının giderilmesinde tavukçuluk önemli bir üretim faaliyeti olmaktadır. Ülkemizde 1990 yılında et tavuğu 132,7 milyon, 1993 yılında 225,6 milyon, 1994 yılında 192,6 ve 1995 yılında ise 246,7 milyon adet olduğu belirtilmiştir (1). Özellikle 5 Nisan 1994 kararlarından sektörün olumsuz etkilendiği ve bunun da et tavuğu miktarını azalttığı belirtilmektedir. Diğer yandan 1995 yılı ile birlikte artış gösteren et tavuğu miktarında, uygulanan teşviklerin etkisinin olduğu ifade edilmektedir. Türkiye'de tavukçuluğun gelişmesinde Et ve Balık Kurumu kadar, yem fabrikaları ve kurulan özel sektör kesimhane, işleme ve depolama tesislerinin büyük etkisi olmuştur (2). Ancak

tavukçuluk işletmelerinin çoğunun küçük ölçekli olmaları, hijyenik koşullarda, entegre çalışma ve işlenen ürünün tüm kısımlarından yararlanma olanak ve teknolojisinden yoksun olmaları ve modern pazarlama ağına kavuşamama gibi işletme özelliklerinden kaynaklanan sorunlar devam etmektedir. Diğer yandan çeşitli yıllarda Orta Doğu ülkelerine dış satımı yaygın olan kanatlı et üretiminin dış ticaret aşamalarında yeterli teşviklerin verilmemesi ve girdi fiyatlarının özellikle de yem fiyatlarının yüksekliği ve maliyette etkin oluşu, sektörü etkilemektedir.

Tarıma dayalı sanayinin et ve et ürünleri sanayii içinde incelenen ve beyaz et sanayinin önemli bir bölümünü oluşturan kanatlı eti endüstrisinin gelişmesinde, entegre işletme modellerinin, yem endüstrisinin ve işletmelerin desteklenmesinin, dış satım ve kaliteli hijyenik üretimin teşvik edilmesinin, tüketim alışkanlığının büyük önemi vardır. Günümüzde tavuk ve ürünlerine artan talep

sektörün geleceğini güvenli kılmaktadır.

Üniversiteye ait araştırma ve uygulama çiftliğinde yapılan, ancak elde edilen sonuçların genelleştirme amacı taşımadığı bu çalışma, broiler işletmesinde fiziki işgücü kullanımının ve üretim maliyetinin belirlenmesini amaçlamaktadır.

Yöntem

Araştırma, A.Ü. Ziraat Fakültesi Kenan Evren Araştırma-Uygulama Çiftliği'nde broiler üretim faaliyetinde yürütülmüş, 6 haftayı kapsayan besi süresinde, civcivlerin/piliçlerin canlı ağırlıkları ve artışları, yem tüketimleri, işgücü talepleri belirlenerek, üretim maliyetinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bunun için gerekli verilerin elde edilmesinde, araştırmacılar tarafından hazırlanan formlar kullanılmıştır. Canlı ağırlık ve ağırlık artışının tesbitinde, satın alınan 4 800 adet civcivden tesadüfi olarak seçilen 50 adedi üzerinde inceleme yapılmıştır.

Araştırmanın yapıldığı broiler işletmesinde incelenen dönem yetiştiriciliği yapılan ırk, Avian Farms'dır. Kapasitenin 5 000 adet olduğu işletmede, bölmeler genel olarak radyanla (tüple) ısıtılmaktadır. Havalandırmanın otomatik kontrol ile değil de doğal olarak gerçekleştirildiği (pencere ile) işletmede aydınlatma, floresan lambalarla sürekli, sulama otomatik suluklarla, yemleme ise yarı otomatik olarak yapılmaktadır. Bu hali ile işletmenin otomasyon düzeyinin orta derecede olduğu söylenebilir.

İşletmede broiler üretim faaliyetinde kullanılan yemler, A. Ü. Ziraat Fakültesi Kenan Evren Araştırma-Uygulama Çiftliği Yem Üretim Birimi tarafından hazırlanmaktadır. İşletmede yem masrafları ve 1 kg yemin maloluş fiyatı hesaplanmış, broiler eti üretim maliyetinde dikkate alınmıştır. İşletmede broiler yetiştiricilik döneminde iki çeşit yem hazırlanmaktadır. Bunlardan birisi, besiyeye başlama tarihinden itibaren 15 günlük periyotda uygulanan rasyon, diğeri ise 15 günden besi sonuna kadar uygulanan rasyondur. Rasyonda kullanılan yem hammaddeleri, genel olarak işletme dışından çeşitli kuruluşlardan sağlanmaktadır. Yemin hazırlanmasında harcanan erkek işgücü saati, işçilerin dikkati çekilmeden araştırmacılar tarafından saat tutularak tesbit edilmiş, yem maliyetinin belirlenmesi amacıyla kullanılan makinelerin çalışma süreleri, ve elektrik sarfiyatı tespit edilmiştir. Yem Hazırlama Birimi'nde

kullanılan basit işletme tipi yem değirmeninin fiyatı, yenisinin fiyatından birikmiş amortismanlarının çıkarılması yolu ile belirlenmiştir (3). Makinanın amortismanı, makina maliyetinin (TL), hizmet süresine (saat) bölümü ile hesaplanmıştır (4). Makinanın günde 8 saat çalıştığı esas alınarak, yıllık çalışma süresi üzerinden hesaplama yapılmıştır. Makina sermayesinin faizi hesaplanırken, makina kıymetinin yarı değeri üzerinde %5 faiz oranı uygulamasından hareket edilmiştir (5). Makinaların yıllık faiz tutarı, elektrik sarfiyatı, çalışma süresi üzerinden birim zamana düşen kısmına göre hesaplanmıştır. Canlı piliç maliyeti ise üretim masrafları toplamının (TL), canlı ağırlığa bölümü suretiyle belirlenmiştir.

Broiler yetiştiriciliği yılın 5 döneminde yapılabilmektedir. Her dönemin başında üretim faaliyeti öncesi, kümeslerin hazırlanması ve temizliğinin yapılması için çeşitli masraflar yapılmaktadır. Araştırmada bu masraflar, üretim faaliyeti içerisinde hazırlık masrafları olarak adlandırılmış ve canlı piliç maliyet hesabında dikkate alınmıştır.

Broiler üretim faaliyetinde fiili olarak çalışılan süre, yapılan işlerin çeşitine ve sırasına göre araştırmacılar tarafından gözlemlerle tesbit edilmiştir. Aydınlatma için elektrik sarfiyatı, kümeste yanan floresan lambaların adedi, gücü ve aydınlatma süreleri dikkate alınarak hesaplanmıştır.

Besi başladıktan sonra civcivlerin yemlerden iyi yararlanabilmesi için 15-20 gün boyunca yem, plastik tablalar içinde verilmektedir. Araştırmanın yapıldığı dönemde yemlemede kullanılan makina bazı günlerde arızalanmış olup, yem vermede çok az kullanılmıştır. Bu nedenle makinanın elektrik sarfiyatı maliyet hesabında dikkate alınmamıştır.

Yapılan masraflara ait faizin hesaplanmasında, masraflar toplamının yarı değeri esas alınarak, TC. Ziraat Bankası'nın hayvancılığa uyguladığı %43 faiz oranı, besi süresi olan 42 gün üzerinden değerlendirilmiştir. Genel idare giderleri olarak masraflar toplamının %3'ü alınmıştır (6).

Kümesin amortismanı, yeniden inşa maliyeti ve dayanma süresi dikkate alınarak hesaplanmıştır. Kümesin yeniden inşa maliyetinin A.Ü. Yapı İşleri Müdürlüğü'nden 1994 yılı fiyatları ile 1 milyar TL olduğu belirlenmiş, bu değer %5'i amortisman olarak alınmıştır. Kümes sermayesi faizinin hesabında, kümes kıymetinin yarı

değeri üzerinden %5 faiz alınarak hareket edilmiştir. Kümesin amortismanı doğru hat amortisman yöntemine göre alındığından amortismanına tabi olan iktisadi kıymetin ekonomik ömrü boyunca ortalama yatırım değeri, orijinal değerinin yarısına eşit olacağı varsayımından hareket edilerek, kümes sermayesinin yarı değeri üzerinden faiz hesaplanmıştır (7). Kümesde kullanılan başlıca alet ve edevatlar; paletli yemleme makinası, plastik yapımı yer ve asma suluklar, plastik yemliklerin değeri, yenisinin fiyatından kümeste kullanıldıkları süre dikkate alınarak yeniden değerlendirilmiştir. Ayrıca adet ve edevatlar için ayrılan sermayenin faizi ve amortismanı da dikkate alınmıştır. Plastik yemlik ve suluklar ortalama olarak işlemede 3 yıl kullanıldıklarından, amortisman oranı %33 olarak belirlenmiştir. Paletli yemleme makinası için %5 amortisman oranı uygulanmıştır (8). Diğer yandan araştırmada materyal olarak, A. Ü. Ziraat Fakültesi Döner Sermaye İşletmesi Müdürlüğü, A. Ü. Ziraat Fakültesi Kenan Evren Araştırma-Uygulama Çiftliği Müdürlüğü, A. Ü. Yapı İşleri Müdürlüğü, A. Ü. Ziraat Fakültesi Dekanlığı, Yem Sanayi T.A.Ş gibi kamu kuruluşları, Aper, Tavsan, Akdemir gibi özel sektör firmalarının kayıt ve fiyat verilerinden de geniş ölçüde yararlanılmıştır.

Bulgular

Yem Rasyonu Maliyeti

Çalışmanın yürütüldüğü araştırma-uygulama çiftliğinde hayvancılık şubesi olarak sığır besiciliği, süt sığırcılığı, yumurta tavukçuluğu, broiler yetiştiriciliği, bazen de hindi ve kuzu besiciliği faaliyeti yapılmaktadır. Bünyesindeki yem üretme birimi tarafından hazırlanan yemler, hayvanların verim ve fizyolojik ihtiyaçları dikkate alınarak oluşturulmaktadır. Rasyonun maliyeti, kullanılan hammaddelerin fiyat ve miktarlarına bağlı olarak değişmektedir. Etlik piliçlere uygulanan ve 6 hafta süren besi süresinde iki ayrı karma yem verilmektedir. 1-15 gün arası uygulanan rasyonda 100 kg civciv yemi için 35 kg soya, 35 kg mısır, 15,8 kg buğday ve 14,2 kg'da diğer hammaddeler kullanılmıştır (Tablo 1). Parasal olarak hammadde değerleri toplamı içinde en yüksek payı %34,16 ile soya almakta, bunu %23,61 ile mısır, %12,39 ile balık unu, %10,68 ile buğday izlemektedir. Rasyon hazırlamada kullanılan işgücü ve makina masrafları ile birlikte rasyonun maliyeti 2 832,16 TL/kg olarak tespit edilmiştir. 15 günden sonra uygulanan rasyonda ise daha önceki rasyona göre bazı hammaddeler

hiç kullanılmamış ya da bazı hammaddelerin kullanım miktarı değişmiştir. Bu dönemde uygulanan rasyonun maliyeti 2 792,28 TL/kg olarak hesaplanmıştır. Buna göre 1-15 gün arasında uygulanan rasyon, 15 günden sonra uygulanan rasyona göre daha pahalı bulunmuştur. Maliyette görülen bu farklılık, kullanılan hammadde çeşitliliğinden kaynaklanmaktadır.

Broiler Üretim Faaliyetinde İşgücü İhtiyaçlarının Tespiti

Bütün tarımsal işletme tiplerinde olduğu gibi broiler yetiştiriciliğinde de işgücü kullanımı ve yönetimi işletmenin başarısı ve verimliliği için önemli bir konudur (9). İncelenen işletmede broiler üretim biriminde iki işçi çalışmakta, işler veteriner hekim tarafından organize edilerek denetlenmektedir. Broiler yetiştiriciliğinde bir besi dönemi bittikten sonra, gelecek dönem başlamadan önce kümesinin hazırlığı için bazı işlerin yapılması gerekmektedir. Bu amaçla kümesteki yemlik ve sulukların yakınlıkta dezenfekte edilmesi, kümes içi temizliğin ve badananın yapılması, yeni altlıkların serilmesi, hastalık ve hijyenik açıdan oldukça önemlidir. Araştırmada bütün bu işler için gerekli olan işgücü ihtiyacı 236 saat olarak tespit edilmiştir. Bu değer %53,4'ünü altlıkların temizlenmesi ve serilmesi, %3,6'sını badananın yapılması, %19,5'ini kümesin dezenfeksiyonu ve temizlenmesi, %13,6'sını da suluk ve yemliklerin temizlenip dezenfekte edilmesi oluşturmuştur.

Kümeslerin hazırlanması ve civcivlerin kümeslere yerleştirilmesi ile başlayan üretim faaliyetinde yapılan günlük işler ve bunların işgücü istekleri Tablo 2'de verilmiştir.

Günlük işlerde, önce yemlikler temizlenmekte ve temizlemeden sonra hemen yemleme yapılmakta, suluklara su verilmektedir. Araştırma kış aylarında yapıldığından ısıtma gideri ve tüp değiştirmesi için de işgücü kullanımı olmaktadır.

Tablo 2'de görüleceği üzere üretim faaliyeti boyunca 446,21 saat işgücü kullanılmış ve besi döneminin ortalaması olarak günlük ortalama işgücü ihtiyacının 10.62 saat olduğu belirlenmiştir. Buna göre günlük olarak yemleme işleri için 3,38 saat, sulama için 3,99 saat temizlik için de 1,31 saat işgücüne ihtiyaç duyulduğu tesbit edilmiştir. Bir dönem itibarıyla yemleme için 141,88 saat (%31,80), sulama için 167,68 saat (%37,6) ve temizlik için 55,09 saat (%12,4) işgücüne ihtiyaç duyulmaktadır.

Tablo 1. Uygulanan Yem Rasyonlarının İçerikleri ve Yem Maliyeti (1994 Yılı Fiyatlarıyla)

Hammaddeler	1-15 gün arası hazırlanan rasyon (Civciv Büyütme Yemi)				15 günden sonra hazırlanan rasyon (Piliç Geliştirme Yemi)			
	Kullanılan Miktar (kg)	Fiyat (TL/kg)	Tutar (TL)	%	Kullanılan Miktar (kg)	Fiyat (TL/kg)	Tutar (TL)	%
Mısır	35,00	1 797,00	62 895,00	23,61	53,37	1 797,00	95 905,89	36,78
Soya	35,00	2 600,00	91 000,00	34,16	33,00	2 600,00	85 800,00	32,90
Buğday	15,80	1 800,00	28 440,00	10,68	-	-	-	-
Balık Unu	6,00	5 500,00	33 000,00	12,39	3,00	5 500,00	16 500,00	6,33
Bitkisel yağ	4,50	4 800,00	21 600,00	8,11	7,00	4 800,00	33 600,00	12,88
D.S.P	1,10	4 500,00	4 950,00	1,86	1,50	4 500,00	6 750,00	2,59
Kireç Taşı	1,25	200,00	250,00	0,09	0,80	200,00	160,00	0,06
Lisin	0,30	30 000,00	9 000,00	3,38	0,10	30 000,00	3 000,00	1,15
Methionin	0,15	48 000,00	7 200,00	2,70	0,18	48 000,00	8 640,00	3,31
Tuz	0,25	350,00	87,50	0,03	0,30	350,00	105,00	0,04
Rovimiş 124	0,25	18 600,00	4 650,00	1,75	0,25	18 600,00	4 650,00	1,78
Remineral-1	0,10	8 600,00	860,00	0,32	0,10	8 600,00	860,00	0,33
Romisin	0,10	13 800,00	1 380,00	0,52	-	-	-	-
Cyonomid	0,10	50 600,00	5 060,00	1,90	-	-	-	-
Soda	0,10	5 500,00	550,00	0,21	-	-	-	-
Cygra	-	-	-	-	0,10	52 400,00	5 240,00	2,01
Rovimiş	-	-	-	-	0,10	25 160,00	2 516,00	0,96
Avoton	-	-	-	-	0,20	16 040,00	3 208,00	1,23
Toplam (100 kg için yem maliyeti)	100	-	270 922,50	100	100	266 934,89	-	100
1 kg yem maliyeti (TL)	-	-	2 832,16*	-	-	2 792,28**	-	-

Basit İşletme Tipi Yem Yapma Makinası (100 kg yem hazırlamak için):

- Makinada Kullanılan İşgücü (Fiili Çalışma): (9 DK x 243,78 TL/DK): 2194.02 TL

Yem Karışımını Hazırlama: 5 Dakika
 Karışımın Makinaya Konulması: 2.5 Dakika
 Karıştırıcıya Yağ Konulması: 0.5 Dakika
 Karıştırıcıdan Yemin Cuvallara Alınması : 1 Dakika
 Toplam: 9 Dakika

- Makina Masrafları:

Karıştırıcının Çalışması : 5 Dakika
 Kırıcının Çalışması : 11 Dakika
 Toplam : 16 Dakika

Amortisman: (16 DK x 428.08 TL/DK) : 6849.28 TL

Faiz: (16 x 10.7): 171.20 TL

Elektrik : (16 x 0.367 KWh/dk x 1069 TL/KWh) : 3078.72 TL

$(2194.02+6849.28+171.2+3078.72) = (12293.22+270922.50=283215.72/100=2832.16^* \text{ TL/kg}$

$(2194.02+6849.28+171.2+3078.72) = (12293.22+266934.89=279228.11/100=2792.28^{**} \text{ TL/kg}$

işçilik masrafları oluşturmaktadır.

Üretim Masrafları, Fiziki Girdi Kullanım Seviyesi ve Canlı Piliç Maliyeti

Üretim faaliyetine hazırlık masrafları Tablo 3'de gösterilmektedir. Hazırlık döneminde 3 988 972 TL masraf yapılmıştır. Burada masrafların en büyük kısmını

Tablo 5'de broiler üretim faaliyetindeki üretim masrafları verilmiştir. 4 634 piliç için toplam üretim masrafları 114 803 991,5 TL olarak bulunmuştur. Bunun %87,42'sini değişken karakterli, %12,58'ini ise sabit karakterli masraflar oluşturmaktadır. Toplam masraflar içinde %57,03 ile yem giderleri en büyük payı

Tablo 2. Üretim Faaliyeti İçin Günlük İşlere Göre İşgücü İhtiyacı

Günlük İşler	1 Dönem (42 Gün) Saat	(%)	Günlük Ortalama (Saat)
1. Yemleme	141,88	31,8	3,38
-Yemin Kümese Getirilmesi (1)	18,02	4,0	0,43
-Yemliklerin Temizlenmesi (2 Kez)	59,79	13,4	1,42
-Yem Verilmesi (2 Kez) (2)	64,07	14,4	1,53
2. Sulama	167,68	37,6	3,99
-Sulukların Temizlenmesi (2 Kez)	81,73	18,3	1,95
-Su Verilmesi (2 Kez) (2)	85,95	19,3	2,04
3. Temizlik	55,09	12,4	1,31
-Kümes İçi Temizliği (2 Kez)	55,09	12,4	1,31
4. Isıtma Havalandırma	40,33	9,0	0,96
-Tüp Değişirme (1)	15,33	3,4	0,37
-Sıcaklık ve Havalandırma	25,00	5,6	0,59
5. Diğer İşler	41,23	9,2	0,98
-Gelişen Cıvıv/Piliçlerin Boş Kafeslere Alınması (1)	41,23	9,2	0,98
Toplam	446,21	100,0	10,62

(1) Bu iş her gün yapılmamaktadır.

(2) Bazı günler gece saatlerinde yapılmaktadır.

Masraflar	TL
1-İşçilik (236 Saat x 14627 TL/Saat)	3451972
2-Suluk ve Yemlik vb. Dezenfeksiyonu için (6000 cc (6 Adet) Etolene x 70000 TL/adet)	420000
3-Kireç (Badana İçin): (35 kgx200 TL/kg)	7000
4-Altlık (400 kg x 100 TL/kg)	40000
5-Giriş Dezenfeksiyonu (Kullanılan Etolone 1000 cc x 1 Adet)	70000
Toplam	3988972

Not: Su masrafı dahil edilmemiştir.

Tablo 3. Üretim Faaliyetine Başlamadan Önce Yapılan Hazırlık Masrafları (1994 Yılı Fiyatlarıyla)

almakta, bunu %24,39 ile civciv alımı, %6,50 ile işçilik masrafları takip etmektedir (Tablo 4). Sabit masrafların %39,84'ünü kümes amortismanı, %20,84'ünü genel idare giderleri ve %19,82'sini kümes sermayesi faizi oluşturmaktadır. İşletmede canlı piliç maliyeti 12 440 TL/kg olarak hesaplanmıştır. Aynı dönemde 1 kg canlı piliç satış fiyatı ise 13 000 TL'dir. Buna göre 1 kg canlı piliç eti için 560 TL kar marjı işletmeye kalmaktadır. Tablo 6'da kümülatif miktarlardan hareketle canlı ağırlık, yem

tüketimi, yemin ete dönüşüm oranı verilmiştir. Buna göre 6. haftada yemin ete dönüşüm oranı 2,21 olup, en yüksek değeri oluşturmaktadır.

Sonuç

Broiler işletmesinde yapılan bu araştırmada, bir besi döneminde üretim masrafları içinde en yüksek payı yemin aldığı (%57,03) ve bunu civciv alım giderinin (%24,39)

Tablo 4. Üretim Masrafları (1994 Yılı Fiyatlarıyla)

Masraflar	TL	%
1.Civciv (4 800 Adet x 5 100 TL/Adet)*	24 480 000	24.39
2.Yem	57 231 024,10	57.03
-1-15 Gün rasyona göre (7 137 kg x 2 832,16 TL/kg)	20 213 125,92	20.14
-16-42 Gün rasyona Göre (13257.23 kg x 2 792,28 TL/kg)	37 017 898,18	36.89
3.İşçilik (446,21 Saat x 14 627 TL/Saat)	6 526 713,67	6.50
4.Aş (Marek) (4 800 doz x 300 TL/Doz)	1 440 000	1.43
5.İlaç	477 394	0.48
-Polivitamin (583 g x 652 TL/g)	380 116	0.38
-Neoteremylen (523 g x 186 TL/g)	97 278	0.10
6.Su (31.2 m ³)	93 600	0.09
7.Isıtma (tüp)	5 980 000	5.96
8.Aydınlatma (133,12 KWh x 1069,82 TL/Kwh)	142 414	0.14
9.Üretim Faaliyetine Haz. Mas.	3 988 972	3.98
-İşçilik (236 Saat x 14 627 TL/Saat)	3 451 972	3.44
-Dezenfeksiyon (7 Ad Eto. x 70 000 TL)	490 000	0.49
-Altılık (400 kg x 100 TL/kg)	40 000	0.04
-Kireç (35 kg x 200 TL/kg)	7 000	0.01
Masraflar Toplamı (A)	100 360 117,7	100.00

*166 adet civciv ölmüş ve geriye 4634 adet kalmıştır.

izlediği tesbit edilmiştir. Benzer çalışmalarda bulunan sonuçlarda da belirtilen iki maliyet unsurunun, üretim maliyetinin yarısından çoğunu oluşturduğu ifade edilmektedir (10,11,12,13). Bu yönden araştırma konusu olan işletmenin yem materyalini kendi işletmesinde üretmesi konusunda çalışması, yemin güvenilirliği ve ucuza maledilmesi açısından önemlidir. Ancak en düşük maliyetli rasyonu oluşturmak için hammadde fiyatları dikkatle izlenmeli, hayvanların fizyolojik ve verim ihtiyaçlarını karşılayacak rasyonlar oluşturulmalıdır. Rasyonda çeşitli hammaddelerin ikame edilmesi, yem üretiminin kısa sürede gerçekleştirilmesi ve kanatlı üretim faaliyetinde işlerin çabuklaştırılması açısından işletmede bilgisayar kullanımının önemi artmaktadır.

İncelenen işletmede 1 kg canlı ağırlık maliyeti, 1994 yılı fiyatları ile 12 440 TL olarak hesaplanmıştır. Bu dönemde 1 kg canlı piliç satış fiyatı 13 000 TL olduğu gözönüne alınırsa, 1 kg canlı piliç için kar marjı 560 TL

olarak tesbit edilmiştir. Besi süresince ölüm oranı %3,46, ortalama canlı piliç ağırlığı 1991,5 g olarak belirlenmiştir.

Yapılan çalışmada, broiler üretim faaliyetinde besi süresini içinde 20 394,23 kg yem tüketilmiş, bu yeme karşılık 9 228,61 kg canlı piliç elde edilmiştir. İlk haftalarda civcivlerde canlı ağırlık artışı yüksek olmuş, ancak bu değer besi sonuna yaklaştıkça sürekli azalma göstermiştir. Diğer yandan canlı ağırlık artışı düşerken, yem tüketimi artmıştır. Besi süresinde yemin etkin kullanımı artış göstermiş, bunun sonucunda yemin ete dönüşüm oranı artmıştır. Bu oran besi süresinin son haftasında en yüksek değere (2,21) ulaşmıştır.

Araştırmada, besicilik faaliyetinin talep ettikleri işgücü istekleri içerisinde; kümesin üretim faaliyetine hazırlanması için 236 saat işgücüne ihtiyaç duyulduğu, üretim faaliyeti döneminde ise toplam 446,21 saat işgücünün kullanıldığı saptanmıştır. Günlük olarak üretim faaliyetinde ortalama 10.62 saat işgücü kullanılmıştır.

Masraflar	TL	%
1.Masraflar Toplamının Faizi (42 günlük)	2 482 881 ,81	17.19
2.Genel İdare Giderleri (42 günlük) Masraflar toplamının %3'ü	3 010 803 ,53	20.84
3.Kümes Faizi (42 günlük) (0.05 x 1/2 x Kümes değeri)	2 876 712 ,33	19.92
4.Kümes Amortismanı (42 günlük) (0.05 x Kümes Değeri)	5 753 424 ,66	39.84
5. Suluklar (Yer ve Asma Suluklar) -(48 Yer Sul.x39 000 TL/Ad.) 1 872 000 -(32 Asma Sul.x71 000 tL/Ad.): 2 272 000 Toplam: 4 144 000		
Amort.(4144000 x 0.33 (42 günlük)	157 358 ,47	1.09
-Sulukların Faizi (4144000 x 0.5 x 0.05) (42 günlük)	11 921 ,10	0.08
6.Yemlikler -Amortismanlar (48 Ad. x 32 000 TL/Ad. x 0.33) (42 günlük)	58 325 ,91	0.40
-Faiz (48 Ad. x 32 000 TL/Ad. x 0.5 x 0.05) (42 günlük)	4 418 ,63	0.03
7.Paletli Yem Makinası Motor Aksamı -Amortisman (10200000 x 0.5) (42 günlük)	58 684 ,93	0.41
-Faiz (10200000 x 0.5 x 0.05) (42 günlük)	29 342 ,47	0.20
Toplam (B)	14 443 873 ,84	100.00
Masraflar Genel Toplamı (A+B)	114 803 991 ,5	

Tablo 5. Üretim Masrafları (1994 Yılı Fiyatlarıyla)
(devam)

Ölüm oranı %3.46, ortalama canlı piliç ağırlığı 1991.5 g.
Canlı piliç üretimi : 4800-(4800 x 0.0346): 4634
4634 ad. x 1991,5 g: 9228611 g: 9228.611 kg
1 kg canlı piliç maliyeti: 114803991.5/9228.611=12440 TL/kg

Ölçüm Tarihleri	Canlı Ağırlık (gr)(1)	Canlı Ağırlık Artışı	Yem Miktarı (gr)(2)	YEDO (2/1)
1. hafta	139,4	-	122,7	0,88
2. hafta	310,0	2,22	329,0	1,06
3. hafta	607,8	1,96	732,0	1,20
4. hafta	1 400,4	1,43	2,263	1,62
5. hafta	1 726,6	1,23	3,246	1,88
6. hafta	1 991,5	1,15	4,401	2,21

Tablo 6. Canlı Ağırlık, Yem Tüketimi, Yemin Ete
Dönüşüm Oranı (1 piliç için)

YEDO=Yemin Ete Dönüşüm Oranı=Yemden Yararlanma Sayısı

Türkiye’de broiler üreticilerinin yoğun olarak kullandıkları genotipler, Ross, Hybro, Avian, Farm, Cobb, Arbor Acres gibi yabancı orjinli hibridler olup, bunların verim, canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanma durumlarına ilişkin araştırmalar oldukça sınırlıdır (12,13,14,15). Üretim maliyetlerinin düşürülmesi için yapılacak çalışmalar içerisinde üreticilerin yüksek verimli genotiplerle çalışmalarını sağlamak önemli yer tutmaktadır. Aynı araştırma alanında yapılan ve 4 farklı çeşit hibrid broilerin kullanıldığı bir çalışmada (16), Avian Farm orjinli hibridlerin 6 hafta sonunda canlı ağırlık artışı 1 982 gram, yemden yararlanma sayısı 1.832, ölüm oranı ise %4.7 olarak belirlenmiştir.

Sonuç olarak, broiler üretiminden sağlanılacak başarıda, verimliliğe dayanıklılığı ve performansı yüksek olan civciv materyalinin kullanılması, rasyon içerikleri zengin, kaliteli ve dengeli hazırlanmış taze yemlerin üretilmesi ya da satın alınması, üretim sırasında temizlik ve bakım koşullarına dikkat edilerek, işlerin tekniğe uygun yapılmasının oldukça önemi vardır. Bunlara ek olarak işgücünün ekonomik bir şekilde kullanılması, girdi-çıkı ilişkilerinin üretim süresince kayıt tutularak izlenilmesi ve ölçümlerinin yapılarak masrafların azaltılmasının işletmenin verimli, etkin ve karlı üretimde bulunmasında önemli rolleri bulunmaktadır.

Kaynaklar

1. BSD-BİR. Türkiye’de Yapılan Piliç ve Tavuk Eti Üretimi, İstatistik Analiz Sonuçları Raporu, Ankara, 1997
2. Erkuş, A. Ziraat İşletme Sonuçlarının Değerlendirilmesi, Ders Notları, Ankara, 1990.
3. Kiral, T. Tarım Muhasebesi, Ders Notları, Ankara, 1988.
4. Bülbül, M. Kredi Finansman İlkeleri ve Türkiye’de Tarımsal Kredi Uygulaması, Türkiye’de Hayvansal Ürün Planlamasının Ekonomik Yönü Semineri, Bolu-Gölköy, 1981.
5. Açıl, A.F. Tarımsal Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması ve Memleketimiz Tarımsal Ürün Maliyetlerindeki Gelişmeler, A. Ü. Z. F. Yayınları : 665, Ankara, 1977.
6. Kiral, T. ve Rehber, E. Hayvansal Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması, Batı Akdeniz Bölgesi 1. Hayvancılık Semineri, Akdeniz Üni. Ziraat Fakültesi, Antalya, 1986.
7. A. Ü. Z. F. Döner Sermaye İşletmesi Müdürlüğü Kayıtları, Ankara, 1994.
8. Elrod, J. C. ve Russell, J. R. An Economic Analysis of Grade A Dairy Farming in Georgia, Georgia Agriculture Experimental Stations Uni. of Georgia College of Agriculture Ayhens, Georgia, 1959.
9. Hedges, R.T. Farm Management Decision, Prentice-Hall of Canada, Canada, 1963.
10. Gümüşsoy N. Ankara İli Kazan İlçesindeki Broiler (Etlık Piliç) İşletmelerinin Ekonomik Analizi Üzerine Bir Araştırma, A. Ü. Z. F. Tarım Ekonomisi Bölümü Basılmamış Yüksek Lisans Tez Çalışması, Ankara, 1987.
11. Chhikara, O.P. Costs of Return From Broiler Rearing in Gurgaon District of Haryana, Journal of Animal Production and Management, India, 1989.
12. Türkoğlu, M. ve Akbay, R. Türkiye’de Yetiştirilen Çeşitli Ticari Broilerlerin Verimle İlgili Özellikler Bakımından Karşılaştırılması, Yem Sanayi Dergisi, 54:35-43, Ankara, 1987.
13. Türkoğlu, M. ve Akın, M. Ülkemizde Yetiştirilen Çeşitli Ticari Broilerlerin Verimle İle İlgili Bazı Özellikler ve Önemli İskelet Kusurları Yönünden Karşılaştırılması, Doğa Türk ve Vet. ve Hayv. Dergisi, 14: 219-227, Ankara, 1990.
14. Elibol, O. Kafeste ve Yerde Broiler Yetiştiriciliğinin Önemli Bazı Özellikler Bakımından Karşılaştırılması, A.Ü. Ziraat Fak. Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 1991.
15. Malone, G.G., Chalaspka, E., Odor, P., May, J., Merkley, W., Huff, C., Wabeck, J.H. Dolmarva Broiler Progeny Test, Delaware Agricultural Experiment Station Bulletin, 45., 1984.
16. Türkoğlu, M., Akman, N., Elibol, O., Erkuş, T. Türkiye’de Yetiştirilen Farklı Broiler Hibridlerinin Verim Özellikleri Üzerine Bir Araştırma, YUTAV Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı, 459-474, İstanbul, 1995.