

AFYON İLİ YUMURTA TAVUKÇULUĞU İŞLETMELERİNDE KÂRLILIK VE VERİMLİLİK ANALİZLERİ*

(The Profitability and Productivity Analyses of Layer Hen Enterprises in Afyon Province)

Savaş SARIÖZKAN¹

Engin SAKARYA²

1. Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvancılık İşletme Ekonomisi Anabilim Dalı - KAYSERİ

2. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı - ANKARA

ÖZET

Bu araştırma, Afyon İli yumurta tavukçuluğu işletmelerinde; teknik performans değerlerini, üretim sürecinde kullanılan girdi unsurlarının dağılımlarını, optimum kaynak kullanımındaki etkinlik derecesini, karlılık ve verimliliği artırmak için alınabilecek önlemleri tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın materyalini, ildeki yumurta tavukçuluğu işletmeleri arasından tabakalı örnekleme yöntemi ile seçilen 40 adet işletmeden anket yoluyla sağlanan 2002-2003 yıllarına ait veriler oluşturmuştur. İldeki yumurta tavukçuluğunda, ortalama üretim süresi 480 gün, mortalite oranı % 12.5; ortalama yemden yararlanma oranı (Y.Y.O.) ise 2.37 olarak hesaplanmıştır. Araştırmada, girdi unsurlarının toplam girdi içerisindeki oranları incelendiğinde; yarka maliyetinin % 16.94; yem'in % 69.35; işçilik'in % 3.07; veteriner-sağlık giderlerinin % 0.72; bakım-onarım ve amortisman giderlerinin % 2.42 ve diğer giderlerin % 7.50 pay aldığı tespit edilmiştir. İlde yumurta tavukçuluğunda mali rantabilite rasyosu 7.23; rantabilite faktörü ise 7.68 olarak gerçekleşmiştir. Model tahmin sonuçları, ölçekler itibarıyla ve tüm işletmeler bazında ölçeğe göre azalan getirinin olduğunu göstermektedir. Girdi unsurlarının her biri için hesaplanan Marjinal Değer Üretkenlikleri tüm işletmeler üzerinden; yarkada – 0.40 TL, yemde 1.65 TL, işçilikte – 2.73 TL, veteriner-sağlıkta 7.59 TL ve diğer giderlerde 0.91 TL olarak bulunmuştur. İşletmelerde ortalama verimlilik değerleri; küçük ölçekli işletmelerde 97.43; orta ölçekli işletmelerde 98.75 ve büyük ölçekli işletmelerde ise 98.03 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak, işletmelerin mevcut üretim yapılarını koruyarak, bu piyasa koşullarında ölçeklerini büyütmeleleri işletmecilik açısından rasyonel bir karar olmayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Yumurta Tavukçuluğu, Maliyet, Karlılık, Verimlilik, Cobb-Douglas

SUMMARY

This study was aimed to investigate the technical performance parameters, proportion of cost components in the total cost of production, efficiency of optimum source management, and determining measures to be taken for improvement of profitability and productivity. The data used in the study obtained from an interview survey from randomly selected 40 laying hen enterprises in the province in years 2002-2003. The average egg production period, mortality rate and Feed Conversion Ratio (FCR) were calculated as 480 days; % 12.5 and 2.37 respectively. The proportions of cost of pullet, feed, labour, vets&meds, depreciation-repair-maintenance and miscellaneous expenses in the total cost accounted for 16.94; 69.35; 3.07; 0.72; 2.42 and 7.50 respectively. The financial rentability ratio and rentability factor of all enterprises calculated as 7.23 and 7.68 respectively. The estimated regression model results showed a decreasing return to scale in an all scales and aggregate of all farms. The marginal product values calculated for all enterprises were – 0.40 TL for pullet, 1.65 TL for feed, – 2.73 TL for labour, 7.59 TL for veterinary-medicine, and 0.91 TL for the other costs. Average productivity values of enterprises were calculated to be 97.43; 98.75 and 98.23 in small, medium and large scale enterprises respectively. As a result, present marketing conditions don't allow increasing the enterprise scales.

Key words: Layer Hen, Cost, Profitability, Productivity, Cobb-Douglas

*Bu makale aynı isimli doktora tezinden özetlenmiştir.

GİRİŞ

Türkiye, yeterli hayvan popülasyonuna sahip olmasına rağmen, hayvansal protein açığı olan bir ülkedir. Gelişmiş ülkelerde kişi başına tüketilen günlük hayvansal protein miktarı ortalama 50-70 g iken, Türkiye’de 25.6 g ile ancak Dünya ortalaması civarındadır (14,38).

Türkiye’de hayvansal protein açığının kapatılmasında, üstün besleme gücü ve hızlı üremesi, hayvansal proteini kısa sürede ve ucuz olarak sağlayabilmesi yanında iklim ve arazi bakımından kesin istekleri olmayan tavukçuluğun diğer hayvansal üretim dalları arasında ayrı ve önemli bir yeri bulunmaktadır.

Hayvancılık sektörünün diğer alt sektörlerine göre çağdaş anlamda gelişen ve hızla endüstriyel bir yapı kazanan tavukçuluğun önemli bir özelliği de, diğer alt sektörlerden daha üretken bir üretim yapısına sahip olmasıdır (5).

Tavukçuluk, bahsedilen üstünlüklerine karşın, hastalıklar yönünden oldukça hassas davranmayı ve dikkatli çalışmayı gerektiren bir sektördür. Aynı zamanda diğer hayvansal ürünlere göre mevsimsel talep değişimlerinden daha fazla etkilenmesi nedeniyle sık tekrarlayan istikrarsızlıklarla karşı karşıya bulunmaktadır.

Tavukçuluk işletmelerini yapılan üretim şekline göre; et tavukçuluğu, yumurta tavukçuluğu ve kombine tavukçuluk işletmeleri olarak üçe ayırmak mümkündür.

Yumurta tavukçuluğu işletmeleri de kendi arasında yemeklik ve damızlık yumurta üreten işletmeler şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Bu çalışmada sadece yemeklik yumurta üreten işletmeler incelenmiştir.

Türkiye’de ve diğer ülkelerde bugüne kadar yumurta tavukçuluğu ile ilgili yapılan araştırmaların pek çoğunda konunun maliyet boyutu ve teknik yönü ele alınmış olup (2, 3, 4, 9, 10, 15, 16, 17, 19, 25, 28, 30, 41), ekonometrik analize dayalı araştırmalara ise az sayıda rastlanmaktadır (24, 35).

Afyon İlinde yumurta tavukçuluğu eski yıllardan beri ve yoğun olarak yapılmaktadır. Örneğin İl’de bulunan ve Türkiye’de yumurta fiyatlarının belirlenmesinde oldukça etkin olan Başmakçı 2 No’lu Tavukçuluk

Kooperatifi 1976 yılında kurulmuştur. Diğer taraftan Afyon İli, Türkiye’de yumurta tavuğu varlığı, yumurta üretimi ve verimlilik yönünden önde gelen illerden birisidir. Ayrıca, coğrafi açıdan bir çok karayolunun kesiştiği ve Ankara, İzmir, Antalya gibi büyük tüketim merkezlerine yakınlığı İl’e önemli bir ticaret potansiyeli kazandırmaktadır. Afyon ilinin sahip olduğu tüm bu özellikler araştırmanın orijinalliğine ayrı bir önem katmaktadır.

Bu bilgiler ışığında yapılan çalışmanın amacı, Afyon İli yumurta tavukçuluğu işletmelerinde teknik performans göstergeleri ve üretim sürecinde kullanılan girdi unsurlarının dağılımlarını tespit etmenin yanı sıra, optimum kaynak kullanımındaki etkinlik derecesini, karlılık ve verimliliği artırmak için alınabilecek önlemleri ortaya koymaktır.

MATERYAL VE METOT

Bu araştırmanın materyalini, Afyon İli’nde bulunan yumurta tavukçuluğu işletmelerinin 2002 ve 2003 faaliyet yıllarına ait verileri oluşturmuştur.

Araştırma öncesinde bir envanter çalışması yapılarak, ankete katılmaya gönüllü 40 işletme belirlenmiş ve işletme sahipleri ile yüz yüze görüşme şeklinde anket uygulaması gerçekleştirilmiştir.

Envanter çalışması sonrasında veri vermeyi kabul eden işletmeler, ilde faal olarak yumurta tavukçuluğu yapan toplam işletme sayıları dikkate alınarak tabakalı rastgele örnekleme yöntemi ile (7, 42) 9999 adet’e kadar yumurta tavuğuna sahip olan 15 işletme küçük ölçekli, 10000 ile 29.999 adet arası 13 işletme orta ölçekli, 30000 ve üzerindeki 12 işletme ise büyük ölçekli işletmeler olarak gruplandırılmıştır.

Araştırmada örneğe dahil edilen 40 işletme, toplam popülasyonun %21’ini oluşturmaktadır.

İşletmelerde verimliliğin tespiti amacıyla kurulan regresyon modelinde, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki etkileşimin derecesinin ölçülmesi ve elde edilen sonuçların belirlenen güven aralığında istatistik açıdan önemli olup olmadığının kontrolü için t testi ve

F testi sonuçları ile R² Determinasyon katsayıları da verilmiştir. Yapılan analizde t testinde güven aralığı % 95; F testinde ise % 99 olarak alınmıştır.

Karlılık analizleri için de, mali rantabilite rasyosu ve rantabilite faktörü değerlerinden yararlanılmıştır.

Kârlılık ve Verimlilik Analizleri

Elde edilen verilerin değerlendirilmesi ile, işletmelerin girdi (input), çıktı (output) değerleri, sermaye yapıları ve işletmelere ait kârlılık rasyonları (Mali Rantabilite ile Rantabilite Faktörü) hesaplanmıştır.

Girdi unsurlarının ne derece etkin olarak kullanıldığı ve üretim süresince input - output ilişkilerinin değerlendirilmesi amacıyla, 2002-2003 yıllarına ait verilerin geometrik ortalamasına, Cobb-Douglas Üretim Fonksiyonu uygulanarak çoklu regresyon analizleri yapılmıştır. Bu analizde uygulanacak olan fonksiyon,

$Y = f (X_1^{b_1}, X_2^{b_2}, X_3^{b_3}, X_4^{b_4}, \dots, X_n^{b_n})$
aşağıdaki şekilde formüle edilmektedir;

$$Y = b_0 \cdot X_1^{b_1} + X_2^{b_2} + X_3^{b_3} + X_4^{b_4} + \dots + X_n^{b_n}$$

Burada; **b₀** sabit (constant) katsayısı, **b₁**, **b₂**, **b₃** ve **b₄** regresyon katsayılarıdır. **b_i** (i = 1, 2, 3, 4) katsayılarının her biri, önünde bulunduğu bağımsız değişkenlerin Y'nin değişimi üzerine etkilerini belirtmektedir (29).

Oluşturulan modelde bağımlı değişken (Y), işletmelerin bir dönemde **tavuk başına elde ettiği yumurta satış geliri** TL cinsinden ifade ederken,

X₁= Yarka maliyeti (TL),

X₂= Tavuk başına toplam yem gideri (TL),

X₃= Tavuk başına işçilik gideri (TL),

X₄= Tavuk başına vet.-sağlık gideri (TL),

X₅= Tavuk başına diğer cari giderler (bakım - onarım, amortisman ve elektrik - su giderleri) (TL) olarak belirlenmiştir.

Cobb - Douglas üretim bağıntısı girdi elastikiyetlerinin toplamının 1'e eşit olduğu varsayımı ile uygulanan bir yöntemdir. Parametrelerin hesaplanabilmesi için input elastikiyetleri toplamının 1'e eşitlenerek girdiler için

düzeltilmiş esnekliklerin kullanılmasını gerektirir.

Girdilerin üretime tahsisinde karar verme ölçüsü olarak kullanılan, daha açık bir deyimle sektörde kaynak kullanımındaki rasyonellik seviyesinin ne olması gerektiği konusunda önemli bir unsur olan marjinal masraf-hasıla ilişkisi (33) incelenmiştir.

Araştırmada Ortalama Değer Produktivite (ODP) hesaplanmış, buradan hareketle regresyon analizinden elde edilen esneklik katsayıları ile Marjinal Değer Produktivite (MDP) hesaplanmıştır.

Bununla birlikte İl'de yumurta tavukçuluğu işletmeleri arasında verimlilik karşılaştırmalarına olanak veren verimlilik endeksleri; işletmelerin fiili üretim değerlerinin, tahmini üretim değerlerine bölünmesi suretiyle hesaplanmıştır.

BULGULAR

İşletmelere Ait Teknik Bulgular

Yumurta üretiminin kafeslerde yapılması fikri ilk olarak 1924 yılında ABD'de Ohio Tarımsal Araştırma Enstitüsünde ortaya atılmıştır (32).

Günümüzde ise dünya yumurta üretiminin % 70-80'inin kafeslerden elde edildiği tahmin edilmektedir (1). Kafes tavukçuluğunda üretim maliyetlerinin düşüklüğü ve hijyen standartlarının daha yüksek olması gibi avantajlarının yanı sıra hayvan refahı açısından dezavantaja sahip olduğu düşünülmektedir (12).

İncelenen işletmelerde ise yumurta üretiminin tamamı kafes sistemi ile gerçekleştirilmiştir. En yaygın kafes tipi de, yapımında galvanizli tel kullanılan üç katlı dikey kafeslerdir.

Yapılan yumurta üretiminde işletmelerin % 57.5'inde kahverengi genotip (Babcock B-380, Brown Nick, Isa Brown vb); % 35'inde beyaz genotip (Lohmann, Babcock B-300, Nick Chick, Bovans White vb.) ve % 7.5'inde ise her iki genotip tercih edilmiştir.

İşletmelerde yumurta üretimi devam ederken o dönemki piyasa şartlarına bağlı olarak tüy döküm programı uygulayan toplam 14 adet işletme tespit edilmiştir. İşletme sahipleri

genelde yumurta veriminin düştüğü ve yumurta fiyatlarının düşük olduğu dönemlerde tavukları tüy dökümüne sokarak, ekonomik olarak bu dönemi daha az kayıpla atlatıp yumurta fiyatlarının artacağını bekledikleri döneme daha yüksek verimle girmeyi hedeflemektedirler. Ayrıca yarka ve civciv fiyatlarının yüksek olduğu dönemde, yeni üretime başlamak için yatırım ve işletme sermayesi imkanlarının zayıf olduğu durumlarda tüy dökümüne gittiklerini beyan etmişlerdir.

Tüy döküm programı uygulayan işletmelerin 3 tanesi büyük ölçekli; 6 tanesi orta ölçekli ve 5 tanesi ise küçük ölçekli işletmelerdir.

Araştırma kapsamına alınan işletmelerde ölçekler itibariyle toplam yumurta üretimi ve ortalama yumurta üretim süreleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. İşletmelerde Ölçekler İtibariyle Üretilen Toplam Yumurta Miktarı ve Üretim Süreleri

Ölçek	Yumurta Üretimi (Adet)	% Payı	Ortalama Yumurta Üretim Süresi
Küçük	20978850	6	498 Gün (71.1 Hafta)
Orta	83563022	24	475 Gün (67.9 Hafta)
Büyük	243893460	70	463 Gün (66.1 Hafta)
Genel	348435332	100	480 Gün (68.6 Hafta)

Tablo 1 incelendiğinde; 348 milyon adet olan toplam yumurta üretim miktarının % 70 gibi önemli bir kısmını büyük; % 24’ünü orta ve % 6’sını küçük ölçekli işletmeler gerçekleştirmiştir.

Yumurta üretim sürelerine bakıldığında; en uzun üretim süresinin ortalama 498 gün ile

küçük ölçekli işletmelerde, en kısa üretim süresinin ise 463 ile büyük ölçekli işletmelerde olduğu görülmektedir.

İşletme verilerinden elde edilen ortalama yumurta verimi, mortalite oranları ile yemden yararlanma oranı (Y.Y.O.) ölçekler itibariyle Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Ortalama Yumurta Verimi, Mortalite ve Yemden Yararlanma Oranları

İşletme Ölçeği	Yumurta Verimi (%)	Mortalite Oranı (%)	Y.Y.O. (kg yem/1kg yum)
Küçük	75.9	13.5	2.48
Orta	77.4	11.9	2.36
Büyük	79.1	11.8	2.25
Genel	77.4	12.5	2.37

Tablo 2 incelendiğinde; işletme ölçeğinin büyümesine paralel olarak yumurta veriminin ve Y.Y.O.’nın arttığı, mortalite oranının ise azaldığı dikkat çekmektedir. İl ortalamalarına göre bir karşılaştırma yapıldığında, küçük ölçekli işletmeler, ortalama yumurta verimi ve Y.Y.O. bakımından İl genelinin (%77.4 ve 2.37) altında kalırken, küçük ölçekli işletmelerde mortalite oranı da İl ortalamasının (%12.5) üzerinde gerçekleşmiştir.

Maliyetlere İlişkin Bulgular

İşletme faaliyetlerinin külfet tarafını oluşturan maliyet kavramı, bir amaca ulaşmak için katlanılan ekonomik fedakarlıkların tümü olarak tanımlanabilir (26).

Maliyeti oluşturan masraf unsurlarının masraflar genel toplamı içerisindeki payı, işletme ölçekleri itibariyle dağılımı ve % oranları Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. İşletmelerde Maliyeti Oluşturan Masraf Unsurlarının Ölçekler İtibariyle Masraflar Genel Toplamı İçerisindeki Dağılımı ve Oranları

Masraf Unsurları	Küçük (%)	Orta (%)	Büyük (%)	Genel (%)
1. Yarka	16.94	16.47	17.46	16.94
2. Toplam Yem	67.46	70.89	70.05	69.35
3. Toplam İşçilik	4.93	2.01	1.89	3.07
4. Veteriner-Sağlık	0.50	0.82	0.87	0.72
5. Viol	3.57	3.99	4.26	3.91
6. Elektrik-Su	0.65	0.37	0.37	0.48
7. Diğer	0.27	0.18	0.11	0.20
8. Genel İdare Giderleri	2.91	2.91	2.91	2.91
9. Bina Masrafları	1.01	0.69	0.84	0.85
10. Alet-Ekipman Masrafı	1.76	1.67	1.23	1.57
TOPLAM	100.0	100.0	100.0	100.0

Yarka maliyetinin masraflar genel toplamı içerisindeki payı küçük ölçekli işletmelerde ortalama olarak % 16.94; orta ölçekli işletmelerde %16.47; büyük ölçekli işletmelerde ise % 17.46 olarak tespit edilmiştir.

Toplam yem masraflarının masraflar genel toplamı içerisindeki payı küçük ölçekli işletmelerde % 67.46; orta ölçekli işletmelerde % 70.89; büyük ölçekli işletmelerde ise % 70.05 olarak bulunmuştur.

Toplam işçilik giderlerinin masraflar genel toplamı içerisindeki payı küçük ölçekli işletmelerde % 4.93; orta ölçekli işletmelerde % 2.01; büyük ölçekli işletmelerde ise 1.89 olarak saptanmıştır.

Bunların yanında diğer masraf unsurları ölçekler itibariyle incelendiğinde, küçük ölçekli işletmelerde **veteriner-sağlık giderlerinin** masraflar genel toplamı içerisindeki payı % 0.50; **viol giderinin** oranı % 3.57; **bina ve ekipman masraflarının** oranı % 2.77 ve **diğer giderlerin** (enerji + su + genel idare ve diğer giderler) oranı ise % 3.84 olarak gerçekleşmiştir.

Orta ölçekli işletmelerde **veteriner-sağlık giderlerinin** masraflar genel toplamı içerisindeki payı % 0.82; **viol giderinin** oranı % 3.99; **bina ve ekipman masraflarının** oranı

% 2.37 ve **diğer giderlerin** oranı ise % 3.46 olarak hesaplanmıştır.

Büyük ölçekli işletmelerde ise **veteriner-sağlık giderlerinin** masraflar genel toplamı içerisindeki payı % 0.87; **viol giderinin** oranı % 4.26; **bina ve ekipman masraflarının** oranı % 2.07 ve **diğer giderlerin** oranı ise % 3.40 olarak saptanmıştır.

İşletme sonuçlarına göre küçük ölçekli işletmelerde **1 adet yumurta maliyeti** 81677 TL, orta ölçekli işletmelerde 72485 TL ve büyük ölçekli işletmelerde 67466 TL olarak bulunmuştur.

Rantabilite Rasyolarına İlişkin Bulgular

Daha önce de belirtildiği üzere işletmelerde performansın en önemli göstergelerinden birisi karlılık rasyolarıdır. O nedenle işletme karlılıkları, mali ve ekonomik rantabilite rasyoları ayrı ayrı hesaplanmıştır. İşletmelerde pasif sermaye bulunmadığından (kredi kullanılmadığından) ekonomik rantabilite hesaplanmamıştır.

Mali Rantabilite

İşletme ölçekleri itibariyle en düşük, en yüksek ve ortalama mali rantabilite rasyosu değerleri Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 4. Mali Rantabilite Rasyosu Değerleri

İşletme Ölçekleri	En Düşük	En Yüksek	Ortalama
Küçük Ölçekli	-8.59	6.73	-0.23
Orta Ölçekli	-0.46	14.78	8.74
Büyük Ölçekli	8.93	24.61	14.90
Genel	-8.59	24.61	7.23

Tablo incelendiğinde; ortalama mali rantabilite rasyosu küçük ölçekli işletmelerde -0,23; orta ölçekli işletmelerde 8.74; büyük ölçekli işletmelerde 14.90 ve işletmeler genelinde ise ortalama 7.23 olarak bulunmuştur. İşletmeler genelinde en düşük mali rantabilite rasyosu – 8.59 ile küçük ölçekli işletmelerde; en yüksek ise 24.61 ile büyük ölçekli işletmelerde tespit edilmiştir.

Rantabilite Faktörü

Araştırma kapsamına alınan yumurta tavukçuluğu işletmelerinde hesaplanan diğer bir rasyo da rantabilite faktörüdür. Bununla ilgili olarak elde edilen en düşük, en yüksek ve ortalama değerler Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5. Rantabilite Faktörü Değerleri

İşletme Ölçekleri	En Düşük	En Yüksek	Ortalama
Küçük Ölçekli	-12.69	8.06	-0.65
Orta Ölçekli	-0.71	17.05	9.83
Büyük Ölçekli	10.82	25.08	15.76
Genel	-12.69	25.08	7.68

İşletme ölçekleri itibariyle hesaplanan ortalama rantabilite faktörü değerleri sırasıyla; % -0.65; 9.83 ve 15.76 olarak bulunmuştur. Küçük ölçekli işletmeler 7.68 olan il ortalamasının altında kalmıştır.

Karlılık ve Verimlilik Analizlerine İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamına alınan işletmelerde girdi unsurları ile elde edilen çıktı arasındaki

ilişkiyi değerlendirmek, kaynak kullanımındaki etkinliği belirlemek ve marjinal masraf-hasıla ilişkisini incelemek amacıyla Cobb-Douglas Tipi Üretim Fonksiyonundan yararlanılarak analizler yapılmıştır.

İşletmelerde iktisadilik oranı olarak da bilinen output / input (masraf – hasıla) oranları işletme ölçeklerine göre hesaplanmış ve Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Output – Input Oranları

İşletme Ölçekleri	En Düşük	En Yüksek	Ortalama
Küçük Ölçekli	0.89	1.09	1.00
Orta Ölçekli	0.99	1.21	1.11
Büyük Ölçekli	1.12	1.33	1.19
Genel	0.89	1.33	1.09

Araştırmaya alınan 40 işletmenin ortalamasına göre en düşük masraf-hasıla oranı 0,89; en yüksek ise 1.33 olarak hesaplanmıştır.

Küçük ölçekli işletmelerde ortalama masraf – hasıla oranı 1.00; orta ölçekli işletme-

lerde 1.11 ve büyük ölçeklilerde ise 1.19 olarak bulunmuştur.

İşletmelerin ölçekleri itibariyle hesaplanan ortalama Y/Yt değerleri ve İl ortalaması baz alınarak oluşturulan Y/Yt endeksi Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 7. Afyon İli Yumurta Tavukçuluğu İşletmelerinin Ölçekleri İtibariyle Ortalama Verimlilik Endeksleri (İl Y/Yt ortalaması 99.96 = 100)

İşletme Ölçekleri	İşletme Sayısı	Y/Yt	Y/Yt Endeksi
Küçük	15	99.31	99.35
Orta	13	100.66	100.70
Büyük	12	99.92	99.96
Genel	40	99.96	100.00

Araştırmaya dahil edilen işletmelerin Y/Yt ortalaması, küçük ölçekli işletmelerde 99.31; orta ölçekli işletmelerde 100.66 ve büyük ölçekli işletmelerde 99.92 olarak tespit edilmiştir. İl genelinde işletmelerin Y/Yt oranı ortalama 99.96 olarak gerçekleşmiştir.

İl ortalaması baz alınarak hesaplanan Y/Yt endeksi incelendiğinde, 100.70 ile en yüksek değeri orta ölçekli işletmeler almış ve bunu sırasıyla 99.96 ile büyük ve 99.35 ile küçük ölçekli işletmeler izlemiştir.

Ölçekler itibariyle ve tüm işletmeler üzerinden yapılan regresyon analizleri sonuçları Tablo 8-11’de verilmiştir.

Tablo 8. Küçük Ölçekli İşletmelerde Uygulanan Cobb-Douglas Üretim Fonksiyonu ile Elde Edilen Değerler

Değişkenler (Tavuk Başına)	Elastikiyetler	Düzeltilmiş Elastikiyetler	Geometrik Ortalama		O.D.P Y/Xi	M.D.P (TL)	t	p	R ² Det. Değeri
			Log.	Antilog. (TL)					
Yumurta Satış Geliri (log Y)			7.469164	107787448184					91.3
Yarka (logX1)	0.047	0.051	6.694609	18100610073	5.95	0.30	0.200	-	
Toplam Yem (logX2)	0.828	0.905	7.299738	72986346033	1.48	1.34	7.648	*	F
İşçilik (logX3)	0.0015	0.002	6.151672	5200555087	20.73	0.04	0.018	-	Değeri
Vet-Sağlık (logX4)	0.012	0.013	5.145963	513975540	209.71	2.73	0.220	-	18.857
Diğer (logX5)	0.026	0.029	5.929990	3155285121	34.16	0.96	0.771	-	p**
TOPLAM	0.915	1.00							

N: 15 *p<0.05 **p<0.01 - : önemli değil

Tablo 9. Orta Ölçekli İşletmelerde Uygulanan Cobb-Douglas Üretim Fonksiyonu ile Elde Edilen Değerler

Değişkenler (Tavuk Başına)	Elastikiyetler	Düzeltilmiş Elastikiyetler	Geometrik Ortalama		O.D.P Y/Xi	M.D.P (TL)	t	p	R ² Det. Değeri
			Log.	Antilog. (TL)					
Yumurta Satış Geliri (log Y)			7.463287	510071898907					89.0
Yarka (logX1)	- 0.04	- 0.055	6.631971	75194790166	6.78	- 0.38	- 0.135	-	
Toplam Yem (logX2)	0.789	1.080	7.268110	325515741796	1.57	1.69	5.926	*	F
İşçilik (logX3)	- 0.025	- 0.034	5.683942	8536762717	59.75	- 2.19	- 0.533	-	Değeri
Vet-Sağlık (logX4)	- 0.0026	- 0.004	5.293759	3469309968	147.02	- 0.63	- 0.052	-	11.274
Diğer (logX5)	0.0091	0.012	5.826847	11822615751	43.14	0.52	0.148	-	p**
TOPLAM	0.731	1.00							

N: 13 *p<0.05 **p<0.01 - : önemli değil

Tablo 10. Büyük Ölçekli İşletmelerde Uygulanan Cobb-Douglas Üretim Fonksiyonu ile Elde Edilen Değerler

Değişkenler (Tavuk Başına)	Elastikyetler	Düzeltilmiş Elastikyetler	Geometrik Ortalama		O.D.P Y/Xi	M.D.P (TL)	t	p	R ² Det. Değeri
			Log.	Antilog. (TL)					
Yumurta Satış Geliri (log Y)			7.462304	1595888200440					91.0
Yarka (logX1)	0.083	0.092	6.627651	233541516033	6.83	0.62	0.381	-	
Toplam Yem (logX2)	0.637	0.701	7.232670	940597563859	1.70	1.19	3.292	*	F Değeri
İşçilik (logX3)	- 0.058	- 0.064	5.652903	24805000004	64.34	- 4.22	- 0.960	-	
Vet-Sağlık (logX4)	0.241	0.265	5.319827	11508776675	138.67	36.75	2.913	*	12.188
Diğer (logX5)	0.0055	0.006	5.763862	32004036115	49.87	0.30	0.076	-	
Toplam	0.909	1.00							p**

N: 12 *p<0.05 **p<0.01 - : önemli değil

Tablo 11. Tüm İşletmeler Üzerinden Uygulanan Cobb-Douglas Üretim Fonksiyonu ile Elde Edilen Değerler

Değişkenler (Tavuk Başına)	Elastikyetler	Düzeltilmiş Elastikyet	Geometrik Ortalama		O.D.P Y/Xi	M.D.P (TL)	t	p	R ² Det. Değeri
			Log.	Antilog. (TL)					
Yumurta Satış Geliri (log Y)			7.465195	444359037392					84.6
Yarka (logX1)	- 0.049	- 0.061	6.654091	68246704747	6.47	- 0.40	- 0.406	-	
Toplam Yem (logX2)	0.841	1.049	7.269287	281669067307	1.57	1.65	12.383	*	F Değeri
İşçilik (logX3)	- 0.045	- 0.056	5.845410	10326679876	41.07	- 2.73	- 2.047	*	
Vet-Sağlık (logX4)	0.037	0.046	5.245569	2737820090	165.05	7.59	1.201	-	37.429
Diğer (logX5)	0.018	0.022	5.846221	10608459239	41.28	0.91	0.775	-	
TOPLAM	0.802	1.00							p**

N: 40 *p<0.05 **p<0.01 - : önemli değil

Tablolarda (Tablo 8-11'de) görüldüğü gibi, yapılan regresyon analizlerinde elastikiyetler toplamı sırasıyla, küçük ölçekli işletmelerde 0.915, orta ölçekli işletmelerde 0.731, büyük ölçekli işletmelerde 0.909 ve tüm işletmeler bazında ise 0.802 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre toplam girdi miktarı % 1 artırıldığında çıktı miktarında, işletme ölçeklerine göre sırasıyla % 0.9, 0.7 ve 0.9 oranında, tüm işletmeler üzerinden ise 0.8 oranında artış sağlanabileceği ortaya çıkmaktadır.

R² Determinasyon Değeri, küçük ölçekli işletmelerde 91.3; orta ölçekli işletmelerde 89.0; büyük ölçekli işletmelerde 91.0 ve tüm işletmeler bazında ise 84.6 olarak bulunmuştur.

Modelin anlamlı olup olmadığını araştıran F testi sonuçlarına göre, % 99 güven aralığında model anlamlı bulunmuştur.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Yapılan değerlendirmeler ışığında; Afyon ilinin sosyo-ekonomik kalkınmasında önemli bir yeri olan yumurta tavukçuluğunun rasyonel bir yapılanmaya ihtiyacı olduğu düşünülmektedir.

En kısa yumurta üretim süresinin büyük ölçekli işletmelerde gerçekleşmesi, bu işletmelerde devamlı olarak civciv büyütmenin yapılarak üretime sokulması, küçük ölçekli işletmelerin bu konuda biraz daha sınırlı maddi imkanlara sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca, tüy dökümü programı uygulayan işletmelerin daha çok küçük ve orta ölçekli işletmeler olması, bu işletmelerin üretim sürelerinin uzamasına neden olmuştur.

İşletmelerde tespit edilen ortalama 480 gün olan yumurta üretim süresi, Tuğluk ve Yalçın (37)'in sonuçlarına yakın; Bayaner (9)'in bulduğu süreden ise yüksek bulunmuştur. İl'de yumurta üretim süresinin yüksek olmasının en önemli nedeni, 14

işletmede tüy döküm programının uygulanmasıdır.

Türkiye'de tavukçuluğun gelişimine paralel olarak sağlanan mekanizasyon ve otomasyon sayesinde işgücü gereksinimi daha aza indirilebilmektedir. Bu sayede özellikle yem dağıtımı konusunda otomasyona giden işletmelerde yem kayıpları ve dolayısıyla yumurta üretim maliyetleri daha aşağılara çekilebildiği görülmektedir (23).

İl genelinde ortalama olarak bir işçiye düşen yumurta tavuğu sayısının Bayaner (9)'in araştırmasından yüksek olması, işletmelerde işgücünün nispeten daha verimli kullanıldığını ortaya çıkarmaktadır.

Ancak küçük ölçekli işletmelerde işgücünün diğerleri kadar rasyonel kullanılmaması, bu işletmelerin karlılığını ve verimliliğini olumsuz yönde etkileyen bir faktör olmuştur.

Küçük ölçekli işletmelerde 1 işçinin baktığı tavuk sayısı, orta ölçekli işletmelerde 1 işçinin baktığı tavuk sayısının 1/3'ünden; büyük ölçekli işletmelerde ise 1/4'ünden daha azdır. Bu durum, küçük ölçekli işletmelerde bir bakıma gizli işsizlik varlığını da gündeme getirmektedir. Kaynak kullanımında etkinliğin yeterince sağlanamaması bu işletmelerde kaynak israfına neden olmaktadır.

Küçük ölçekli işletmelerin % 80'inde aile işgücünün kullanılması, bu işletmelerde işgücünden yeterince (verimli) yararlanılmadığını akla getirmektedir. Nitekim işletme maliyetleri incelendiğinde işgücü maliyetleri en yüksek küçük ölçekli işletmelerde gerçekleşmiştir.

İşletmeler yumurta verimi yönünden değerlendirildiğinde, işletme ölçeğinin büyümesiyle birlikte elde edilen yumurta verimi de artmış ve en fazla yumurta verimi büyük ölçekli işletmelerde elde edilmiştir.

Conlin (11), karlılığı yüksek olan işletmelerin; büyük ölçekli, hayvan başına verimi yüksek, yem gideri düşük ve maliyetleri sürekli olarak kontrol edebilen işletmeler olduğunu ortaya koymuştur. Afyon ili yumurta tavukçuluğu işletmelerinde bu tanıma en uygun olan işletmelerin büyük ölçekli işletmeler olduğu bulunmuştur.

İşletmeler genelinde elde edilen % 77.4'lik yumurta verim oranı benzer çalışmalarla karşılaştırıldığında; Bayaner (9) ve Petek (31)'in bulgularına yakın; Albayrak, (4); Itavi (21); Kabukçu (22) ve Kurtaslan (24)'ın bulgularından yüksek Schmit et al., (34); Hearn (18)'in bulgularından ise düşük bulunmuştur.

Diğer taraftan, AB üyesi olan Hollanda, Fransa ve Almanya'da elde edilen yıllık ortalama yumurta verimi % 81.8; İspanya'da % 81.3; İngiltere'de % 81.1 ve İtalya'da ise % 79.2 olarak bildirilmiştir (19).

Afyon'da elde edilen yumurta verim oranları, ülkemizde yapılan diğer çalışmaların sonuçlarına yakın veya yüksek çıkmıştır. Ancak, kullanılan ırklara ait verim bilgileri (20) ve yurtdışında yapılmış olan bazı çalışma sonuçları (18, 19, 34, 40) randıman oranlarının daha da yükseltilebileceğini göstermektedir.

İl'de tespit edilen mortalite oranları, Badubi and Ravindran (8); Horne and Bondt (19); Itavi (21); Petek (31) ve Walker et al. (40)'ın bulgularından yüksek, Bayaner (9); Bostan (10) ve Tuğluk ve Yalçın (37)'in bulgularına yakın hesaplanmıştır.

İşletme ölçeği küçüldükçe mortalite oranının artması, bu işletmelerde bakım-besleme şartlarının iyi olmaması ve sağlık (aşılama-ilaç) konusuna yeterince özen gösterilmediğini ve bu tür harcamalardan kaçınıldığını ortaya koymaktadır.

Yüksek mortalite oranı, işletmelerde yemden yararlanma oranını düşürmekte,

dolayısıyla üretim maliyetlerini yükselterek, verimliliği ve karlılığı azaltmaktadır (5).

Araştırma kapsamına alınan işletmelerde ortalama 2.37 olarak tespit edilen yemden yararlanma oranı (kg yem/1kg yumurta), hedeflenen (prospektüs) değerlerden (20) yüksek olmakla birlikte, Bostan (10); Itavi (21) ve Petek (31)'in bulgularından düşük, Badubi and Ravindran (8); Flock and Preinger (16); Horne and Bondt (19); Uludağ ve Kabukçu (39); Walker et al. (40)'ın bulgularına yakın bulunmuştur.

İşletmelerin ölçeklere göre Y.Y.O. değerlendirildiğinde, yemi en iyi şekilde değerlendiren işletmelerin büyük ölçekli işletmeler olduğu, küçük ölçekli işletmelerin ise, il ortalamasının altında kaldığı görülmektedir. Büyük ölçekli işletmelerde bu oranın yüksekliği, yemin işletmede hazırlanması, yem kalitesine ve içeriğine önem verilmesi ile açıklanabilir.

Yemden yararlanma oranları daha düşük olan orta ve küçük ölçekli işletmelerin sırasıyla % 46.2'si ve % 66.7'si yemini dışarıdan almaktadır. Bu durum fabrikalardan alınan yemlerin yeterli bir kalite standardında olmadığı şüphesini akla getirmektedir.

Yemini kendi işletmesinde yapan işletmelerde, yemden yararlanma oranı ve yumurta veriminin daha yüksek olması, bu işletmelerin daha kaliteli yem hazırladıklarını göstermektedir. Yapılan anket görüşmelerinde de edinilen izlenime paralel olarak, yem fabrikalarının hazırladıkları rasyonların kalite ve içerik yönünden bir takım sorunları olduğu söylenebilir.

Araştırma kapsamına alınan yumurta tavukçuluğu işletmelerine genel olarak bakıldığında yem, yarka, viol ve işçilik masraflarının birinci derecede; veteriner-sağlık, bina - ekipman ve diğer masraf unsurlarının ikinci derecede önemli olduğu görülmektedir.

Masraf unsurları içerisinde birinci sırayı alan yem masraflarının masraflar genel toplamı içerisindeki payı küçük ölçekli işletmelerde ortalama olarak % 67.46, orta ölçekli işletmelerde 70.89 ve büyük ölçekli işletmelerde de 70.05 olarak saptanmıştır. Küçük ölçekli işletmelerde yem masraflarının masraflar genel toplamından aldığı payın diğerlerine kıyasla daha düşük olması, bu işletmelerde işçilik giderlerinin oldukça yüksek olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Nitekim küçük ölçekli işletmelerde işçilik giderleri orta ve büyük ölçekli işletmelerin işçilik giderlerinin 2 katından daha fazladır. Küçük ölçekli işletmelerdeki bu fazlalığı, kısmi işgücü veriminin düşüklüğü ile izah etmek mümkündür.

Yem giderinin orta ölçekli işletmelerde en yüksek olması ise, bu işletmelerde yemin işletmede hazırlanması yerine, daha yüksek fiyatla yem fabrikasından satın alınmasına bağlanabilir. Zira yemini kendi hazırlayan işletmeler yem maliyetini yaklaşık % 4,5 oranında azaltmayı başarmıştır.

Araştırmada yem giderlerinin oranı, Bayaner (9); Itavi (21); Kurtaslan (24); Küçükaydın ve Camcı (25); Olagunju (28); Şengül (35); Tuğluk ve Yalçın (37)'in bulgularına yakın, Akdemir (2); Yalçın (41)'in bulgularından düşük, Albayrak (4); Uludağ ve Kabukçu (39)'nun bulgularından yüksek hesaplanmıştır.

Yem masraflarının diğer araştırma bulgularından düşük veya yüksek çıkmasının en önemli nedeni, hesaplama farklılıklarından kaynaklanmaktadır.

Civciv büyütme döneminin hesaplamalara dahil edildiği araştırmalarda (2, 41), civciv döneminde tüketilen yem miktarı da yumurta maliyetlerine ilave edildiğinden, yem masrafları daha fazla hesaplanmıştır.

Sermayeye faiz uygulanan araştırmalarda ise (4, 39), yemin masraflar toplamı içerisinde aldığı pay azalmaktadır. Oysa, Türk Vergi Usul Kanunu'nda yer almayan özsermayeye faiz uygulaması, işletme giderlerini artırmakta ve diğer masraf kalemlerinin oranının daha düşük çıkmasına neden olmaktadır.

İşletme girdileri içerisinde %60-80 arasında pay alan yem gideri; işletme karlılığını ve verimliliğini çok yakından ilgilendiren bir faktördür (10).

Yarka giderinin tüm girdiler içerisindeki payı, küçük ölçekli işletmelerde % 16.93, orta ölçekli işletmelerde % 16.47 ve büyük ölçekli işletmelerde ise % 17.46 olarak gerçekleşmiştir.

Yarka giderinin küçük ölçekli işletmelerde oransal olarak en düşük olması, bu işletmelerde yarkanın daha düşük maliyetle üretildiği şeklinde yorumlamak doğru olmayabilir. Çünkü bu işletmelerin büyük ölçeklilere göre üretim süresi yaklaşık 5 hafta daha fazladır. Dolayısıyla, üretim süresi uzadıkça başta yem ve işçilik olmak üzere diğer giderler artmakta, o nedenle yarka üretim maliyeti nisbi olarak azalmaktadır.

Yarka bedelinin toplam üretim masrafları içerisindeki payı, Bayaner (9); Itavi (21); Şengül (35) ve Tuğluk ve Yalçın (37)'in bulgularına paralellik gösterirken; Akdemir (2) ve Yalçın (41)'in bulgularından yüksek bulunmuştur. Yarka bedelinin yüksek bulunmasının nedeni olarak yine bu çalışmalarda yarka bedeli yerine civciv alış bedelinin dikkate alınmış olması gösterilebilir.

Yumurta tavukçuluğuna özel bir işletme gideri olan viol masrafının masraflar genel toplamı içerisindeki payı küçük ölçekli işletmelerde % 3.57, orta ölçekli işletmelerde % 3.98 ve büyük ölçekli işletmelerde ise % 4.26 olarak gerçekleşmiştir.

Viol masrafının işletme ölçeğinin büyümesine paralel olarak artış göstermesi işletmelerde elde edilen yumurta verimine bağlanabilir. Yüksek yumurta verimi olan işletmelerin viol gereksinimlerinin doğal olarak daha fazla olacağı bir gerçektir. Viol masrafı oranının ölçeklere göre artış göstermesi, Afyon il'inde daha önce Albayrak, (4) tarafından yapılan araştırma bulgularıyla da paralellik göstermektedir.

İşçilik masraflarının masraflar genel toplamı içerisindeki payı incelendiğinde; küçük ölçekli işletmelerde % 4.94; orta ölçekli işletmelerde 2.0 ve büyük ölçekli işletmelerde ise % 1.89 olduğu görülmektedir. Bu durum, özellikle küçük ölçekli işletmelerde gizli işsizliğin varlığını göstermektedir. Büyük ölçekli işletmelerde ise işçilik masraflarının düşük çıkması, diğer işletme ölçeklerine göre daha fazla oranda otomasyona gidilmesi ve işgücü verimliliğinin (işçi başına düşen tavuk sayısı) daha yüksek olması ile açıklanabilir.

İşçilik gideri, çoğu çalışma bulgularına Albayrak (4); Bayaner (9); Itavi (21); Kurtaslan (24) ve Şengül (35) benzerlik gösterirken; Akıncı (3)'dan düşük bulunmuştur. 1973 yılında yapılan çalışmada, işçilik giderinin yüksek çıkması, hem ülkemizde tavukçulukta gelişmenin henüz başlamadığı ve otomasyonun yetersiz olduğu yıllarda yapılmış olmasına, hem de devlete ait bir hara'da yapıldığı için tavukçuluk departmanında çalışan tüm işgücü masraflarının maliyete dahil edilmesinden kaynaklanabileceği düşünülmüştür.

Veteriner-Sağlık giderleri toplam içerisindeki payı, küçük ölçekli işletmelerde % 0.5, orta ölçekli işletmelerde % 0.82 ve büyük ölçekli işletmelerde ise % 0.87 olarak hesaplanmıştır.

İşletme ölçeği büyüdükçe hastalık konusunda daha az risk alma eğilimi olduğu ve

korunma harcamalarının arttığı görülmektedir. Özellikle tavukçulukta salgın ve bulaşıcı hastalıkların gerek işletme içerisindeki tavuklar arasında gerekse işletmeler hatta ülkeler arasında çok çabuk yayılması (Ör: Influenza), işletme sahiplerinin bu konuda daha titiz davranmasına ve harcamalardan kaçınmasına neden olmaktadır.

Bina ve ekipman masrafları, küçük ölçekli işletmelerde % 2.77, orta ölçekli işletmelerde % 2.37 ve büyük ölçekli işletmelerde ise % 2.07 oranında; elektrik-su ve diğer giderler ise sırasıyla % 0.92; 0.55 ve 0.48 oranında gerçekleşmiştir.

Bina-ekipman ve diğer giderlerin küçük ölçekli işletmelerde yüksek çıkması, bu işletmelerde kapasite kullanımı konusunda ve pazarlamada sorunların olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Nitekim bu işletmeler diğerlerine oranla daha düşük kapasiteyle üretimde bulunmakta ve dolayısıyla birim hayvana düşen masraf oranları artmaktadır.

Rantabilite rasyolarından elde edilen sonuçlara göre büyük ölçekli işletmelerin daha başarılı bir performans gösterdiği ortaya çıkmaktadır. Büyük ölçekli işletmelerin yanısıra orta ölçekli işletmelerin de il ortalamasını geçtiği görülmektedir.

Bayaner (9), araştırmasında ortalama mali rantabilite oranını % 1.94; Yalçın (41) ise, 18.73 olarak bildirmiştir. Bayaner (9), rantabilite oranlarının düşük çıkmasının nedeni olarak araştırmanın yapıldığı yılda yumurta tavukçuluğunun krizde olmasını göstermiştir.

Sektörde ve ulusal ekonomide dönemsel olarak yaşanan ekonomik krizlerin neticesinde bir kısım işletme sahibi mali sıkıntıya girdiklerini ve buna bağlı olarak kapasite düşürmek zorunda kaldıklarını beyan etmiştir. Bu dönemlerde artan girdi fiyatlarına rağmen üreticiler maliyetlerinin altında yumurta satmak zorunda bırakılmıştır.

Araştırmada; özellikle küçük ölçekli işletmelerde mali rantabilite ve rantabilite faktörü oranlarının daha düşük çıkmasının en önemli nedenlerinden birisi de, dönem dönem ortaya çıkan ekonomik krizlere bağlı olarak, işletmelerin finansman sıkıntısı çekmeleridir. Bu işletmelerde vadeli ve daha pahalıya temin edilen üretim girdileri (civciv/yarka, yem, işçilik vb.) nedeniyle yumurta maliyetleri artmakta ve karlılık düşmektedir.

Yapılan regresyon analizine göre, bağımsız değişkenlerin her birinin bağımlı değişken üzerindeki etkilerinin istatistik önemini açıklayan t değerlerine göre; küçük ve orta ölçekli işletmelerde, yem; büyük ölçekli işletmelerde yem ile veteriner-sağlık; tüm işletmeler bazında ise yem ve işçilik değişkenlerin etkisinin istatistik açıdan önemli ($p < 0.05$) olduğu tespit edilmiştir.

Elde edilen bulgulara göre, araştırma kapsamına alınan işletmelerde ölçeğin azalan veriminin bulunduğu tespit edilmiştir. Bunun anlamı, mevcut koşullarda işletme ölçeğini daha fazla büyütmenin yaratacağı oransal maliyet artışının, gelirdeki oransal artıştan daha fazla olduğudur.

Teorik koşullarda işletme ölçeğinin büyütülmesinin, birim başına düşen sabit masrafların azalmasına dolayısıyla da kar miktarının artmasına sebep olması beklenir. Ancak araştırma kapsamına alınan işletmeler için mevcut piyasa koşullarında bu beklenti gerçekleşmemiştir.

Çünkü mevcut üretim yapısıyla işletme ölçeğinin büyütülmesi sonucunda meydana gelen üretim ve arz artışı, iç tüketimin bu arz artışını karşılayamaması ve ihracat olanaklarının sınırlı olması nedeniyle piyasada yumurta fiyatlarının düşmesine neden olmaktadır. Dolayısıyla marjinal maliyet, marjinal gelirden daha yüksek olarak ortaya çıkmaktadır.

Bu nedenle işletmelerin mevcut üretim yapılarını koruyarak, bu piyasa koşullarında ölçeklerini büyütmeleri işletmecilik açısından rasyonel bir karar olmayacaktır.

KAYNAKLAR

- 1. Abrahamsson P** (1996) *Furnished Cages and Aviaries For Laying Hens*. Swedish University of Agricultural Sciences. Report No: 234. Uppsala, Sweden.
- 2. Akdemir Ş** (1987) *Adana-İçel İllerinde Etlik Piliç ve Yumurta Üretim Ekonomisi*. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- 3. Akıncı YM** (1973) *Konya İli ve Konya Harası Tavukçuluğu*. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları: 292, Ankara.
- 4. Albayrak N** (1989) *Afyon İli Başmakçı Yöresi Tavukçuluk Kooperatifine Bağlı İşletmelerin Pazarlama Faaliyetleri ve Kooperatifin Yumurta Fiyatlarının Teşekkülündeki Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- 5. Aral S** (1986) *Türkiye'de Tavukçuluğun Ekonomik Gelişimi ve Finansman Sorunları*. Türkiye VI. Tavukçuluk Kongresi. Ankara.
- 6. Aral S, Günlü A** (1997) *Afyon İlinin Ekonomik Gelişmesinde Hayvancılık Sektörünün Önemi*. İktisadi Araştırmalar Vakfı. Seminer. Afyon.
- 7. Arkin M, Colton, RR** (1956) *Ekonomi, İşletmecilik, Psikoloji, Eğitim ve Biyolojiye Uygulanan İstatistik Metodlar*. Ayyıldız Matbaası A.Ş. (Çeviri: Kendir, S. 1968). Ankara.
- 8. Badubi SS, Ravindran R** (2004) *A Survey of Small Scale Layer Production Systems in Botswana*. International Journal of Poultry Science, 3(5); 322-325.
- 9. Bayaner A** (1999) *Çorum İlinde Yumurta Tavukçuluğunun Ekonomik Analizi*. Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü. Yayın No: 23. Ankara.
- 10. Bostan M** (1980) *İstanbul İli Tavukçuluk İşletmeciliğinin Ekonomik Yapısı ve Temel Yönetim Sorunları*. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi, İstanbul.
- 11. Conlin J** (1991) *The Cost of Producing Milk*. Bovine Practitioner 26. P. 12-13. U.S.A.
- 12. Elson HA** (1994) *The Economics of Modified Enriched Cages Compared to Other Systems of Egg Production in Sherwin*. Modified Cages for Laying Hens, P. 91-92.

Erişim:http://www.lei.wageningen-ur.nl/publicaties/PDF/2003/2_xxx/2_03_04.pdf

Erişim tarihi: 23.11.2004

13. FA Norvall BSc Stock Owners (1995) The Management and Economics of Feedlots. Erişim: [http://www.agriserve.co.za/beef_in_natal.htm]. Erişim Tarihi: 07.04.2002.

14. FAO, (1999) Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Erişim: [<http://www.fao.org>]

Erişim tarihi: 11.03.2004

15. Farooq M, Mian MA, Zahoor-UI-Haq, Durrani FR, Syed M (2002) Standardizing Limits For Cost of Production in Commercial Egg Operation. International Journal of Poultry Science, 1(6). 179-184.

16. Flock DK, Preinger R (1995) Lotmann Tier Cucht GmbH Cuxhoven, Germany. (Çeviri: Yalçın, S. *Çiftlik Dergisi*. Sayı: 164, Sayfa 37).

17. Goffinet R (1973) Le Prix De Revient De L'oluf De Consommation en Belgique. Institut Economique Agricole Cahiers No:154 (32).

18. Hearn PJ (1976) A Comparision of Trough Nippels and Cup Drinkers For Laying Hens in Cage. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. Poultry Booklet, Page:94. U.S.A.

19. Horne van PLM, Bondt N (2003) Impact of EU Council Directive 99/74/EC' Welfare of Laying Hens' On The Competitiveness of The EU Egg Industry.

Erişim: <http://animalscience.ucdavis.edu>.

Erişim tarihi: 20.09.2003

20. Isa Babcock (2002) Ticari Sürülerin Yönetimi El Kitabı. Dost Damızlık. Afyon.

21. Itavı (1972) Le Prix De De L'oluf De Consommation en France. No:173. Paris.

22. Kabukçu MA (1982) Golden Comet Hibritlerinin Elazığ Koşullarındaki Teknik ve Ekonomik Verimliliği. Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi. Cilt: 7, Sayı: 1-2. Elazığ.

23. Kadioğlu B (1992) Tavukçulukta Mekanizasyon. Teknik Tavukçuluk Dergisi. Sayı:76. Sayfa: 3 - 6. Ankara.

24. Kurtaslan T (1997) Çorum İlinde Yumurta Tavukçuluğu İşletmelerinin Ekonomik Yapısı ve Üretim Faktörlerinin Ekonometrik Analizi. Doktora Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat.

25. Küçükaydın H, Camcı Ö (1996) Hatay İlindeki Tavukçuluk İşletmelerinin Yapısal Özellikleri, Ekonomik Durumları, Sorunları ve Çözüm Yolları

(1). *Teknik Tavukçuluk Dergisi*. Sayı: 83, Sayfa: 11-19. Ankara.

26. Müftüoğlu T (1999) İşletme İktisadi. Turhan Kitabevi, 3. Baskı, Ankara.

27. Nechiporuk LP (1974) Effect of Age Onset of Fattening on Productivity of Cattle. A.B.A. Vol.44, No:7- 346.

28. Olagunju FL (2002) Cost of Returns on Egg Production in South Western Nigeria: Case Study. Journal of Financial Management and Analysis. Vol. 15 (1). 51-54.

29. Özdamar K (2001) SPSS ile Biyoistatistik. 5. Baskı. Kaan Kitabevi. Eskişehir.

30. Özyaltrık F (1987) Kemalpaşa Yöresi Yumurta Üretim İşletmelerinin Teknik ve Ekonomik Yönden İrdelenmesi Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bornova-İzmir.

31. Petek M (2004) International World's Poultry Congress. 8-13 June, İstanbul.

32. Rahn AP (2002) An Economic Perspective on the United Egg Producers' Animal Husbandry Guidelines for U.S. Egg Laying Flocks. Michigan State University. Midwest Poultry Federation Convention. U.S.A.

33. Sakarya E (1990) Ankara İli Kazan İlçesi Broylar Tavukçuluk İşletmelerinde Karlılık ve Verimlilik Analizleri. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 37 (2): 375-398.

34. Schmit MT, Reberte CJ, Kaiser MH (1997) An Economic Analysis of Generic Egg Advertising in California, 1985-1995. Agribusiness. Vol: 13(4), 365-373.

35. Şengül S, Erkan O (1999) Türkiye'de Tavuk Eti ve Yumurtanın Pazarlama Marjları. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 14 (1). Adana.

36. Topak C, (1982) Simental ve Holştayn İrki Erkek Danalarla Yapılan Besi İşletmeciliğinde Karlılığı ve Verimliliği Etkileyecek Özelliklerin Saptanması. Uzmanlık Tezi. Ankara.

37. Tuğluk E, Yalçın C (2004) Nevşehir İli Kozaklı İlçesindeki Yumurta Tavukçuluğu İşletmelerinin Genel Yapısal Özellikleri ve Karşılaşılan Sorunlar. Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü Dergisi, 5 (1). 41-46. Ankara.

38. TVHB (2001) Türk Veteriner Hekimler Birliği Dergisi. Cilt: 2, Sayı: 1. Ankara.

Erişim:www.tvhb.org.tr/Dergi/Cilt2Sayi1/gidagunu.htm.

Erişim tarihi: 14.03.2005

39. Uludağ N, Kabukçu MA (1981) *Elazığ İli Özel İdare Koşullarıyla Yönetilen Yumurta Tavukçuluğunda Teknik ve Ekonomik Verimlilik*. Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi. Cilt: 6, Sayı: 1-2. Elazığ.

40. Walker AW, Tucker SA, Elson HA (1998) *An Economic Analysis Of A Modified, Enriched Cage Egg Production System*. British Poultry Science Supplement. Vol: **39**(5). England.

41. Yalçın H (1999) *Konya İlinde Yumurta Üretimi Yapan Ticari Yumurtacı İşletmelerin Ekonomik Analizi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Konya.

42. Yoğurtçugil K (1976) *Örnekleme*. İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Yayınları. Yayın No: 380. Sermet Matbaası. İstanbul.