

AYDIN İLİ TİCARİ YUMURTACI TAVUK İŞLETMELERİNİN YAPISAL VE TEKNİK DURUMU ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Mehmet Kenan Türkyılmaz¹@

Ahmet Nazlıgöl¹

A Research on the Structural and Technical Situation of the Commercial Layer Enterprises in Aydın

Özet: Bu çalışma ile Aydın İli ticari yumurtacı tavuk işletmelerinin yapısal ve teknik özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın materyalini toplam 26 adet işletme oluştururken, bu işletmelerin % 23.0'ünün küçük (0-10000 tavuk), % 38.5'inin orta (10001-20000 tavuk) ve % 38.5'inin büyük (20001 ve üzeri tavuk) ölçekli olduğu belirlenmiştir. İşletmelerin % 65.4'ünün en az 9 yıldır faaliyette bulunduğu, % 53.8'inin 1-2 işçi istihdam ettiği ve bu işçilerin % 34.6'sının herhangi bir sosyal güvenceye sahip olmadıkları saptanmıştır. İşletme ölçeği ile yarka temini arasında istatistiksel olarak önemli ($P= 0.00$, $P<0.001$) ve güçlü ($\Phi= - 0.77$, $P<0.001$) bir ilişki bulunmuştur. Kullanılan ısıtma, aydınlatma, havalandırma sistemi, uygulanan yerleşim sıklığı, zorlamalı tüy dökümü ve gübrenin kümeden uzaklaştırılması ile işletme ölçeği arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmazken, işletme ölçeği ile kullanılan soğutma sistemi arasında istatistiksel olarak önemli ($P= 0.01$, $P<0.05$) ve güçlü ($\Phi= - 0.52$, $P<0.01$) bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aydın, ticari yumurtacı tavuk, işletme

Summary: This study was conducted to investigate the structural and the technical properties of commercial layer enterprises in Aydın. While a total of 26 enterprises were consisted of the material, the share of small (0-10000 hen), medium (10001-20000 hen) and large scale (20001 and over hen) enterprises in total were determined as 23.0 %, 38.5 % and 38.5 %, respectively. It was determined that 65.4 % of total enterprises were in production at least 9 years and 53.8 % of these enterprises employed 1-2 workers, whereas 34.6 % of these workers have no social security. It was found that there was a statistically significant ($P= 0.00$, $P<0.001$) and important relationship ($\Phi= - 0.77$, $P<0.001$) among farm size and pullet procurement. There was statistically significant ($P=0.01$, $P<0.05$) relationship ($\Phi= - 0.52$, $P<0.01$) among the farm size and the cooling system, whereas there were no significant relationships between farm size and forced molting, heating, lighting, ventilation, cage density, manure disposal.

Key Words: Aydın, commercial layer, enterprise

Giriş

Yumurta üretiminde 1980'li yıllardan başlayarak hızlı bir gelişme gösteren Türkiye, dünya ülkeleri arasında önemli bir yere gelmiştir. Türkiye'de ticari yumurtacı tavuk yetiştiriciliği ile ilgili olarak, 2002 yılı itibarıyla, yumurta üretiminin % 70.0 kadarının modern kümeslerde yapıldığı, 3200'ün üzerinde işletme bulunduğu, bu işletmelerde toplam 57.139.257 adet yumurta tavuğu yetiştirildiği ve 722.182 ton yumurta üretildiği, bu yumurta üretim miktarı ile Türkiye'nin 191 ülke arasında 10. sırada bulunduğu bildirilmektedir (Anonim, 2001; Anonim, 2004).

Tavukçuluk işletmeleri, hayvancılık sektöründe faaliyette bulunan diğer işletmelere göre, oldukça bi-

linçli ve rasyonel bir durum göstermektedir. Bununla birlikte, özellikle yumurta tavukçuluğunda aile işletmeciliğinin payı azımsanmayacak orandadır (Aral, 1997; Akıncı ve ark., 2001a). Yumurta verim ve kalitesini etkileyen faktörler üzerine yapılan birçok çalışmada havalandırma, aydınlatma programı, ısıtma-soğutma, yem ve yemleme, kümes ve yerleşim sıklığı gibi birtakım teknik ve yönetsel faktörlerin etkili olduğu bildirilmiştir (Moore, 1993; Hall ve Jones, 1993; Akıncı ve ark., 2001b; Altan ve ark., 2002).

Aydın İl Tarım Müdürlüğü kayıtlarına göre ildeki mevcut işletmelerin 18'i (% 69.2) Buharkent, 5'i (% 19.2) İncirliova, 2'si (% 7.7) Germencik ve 1'i (% 3.9) Söke ilçelerinde yoğunlaşmıştır (Anonim, 2004). Ya-

pılan çalışma ile, öncelikle Aydın İli ticari yumurtacı tavuk işletmelerinin mevcut teknik ve yönetsel yapısının ortaya konulması ve daha sonra yapılacak çalışmalara bir zemin oluşturulması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışmanın materyalini Aydın İli'ndeki 26 adet ticari yumurtacı tavuk işletmesi oluşturmuştur. İşletmelerin seçiminde tam sayım yöntemi kullanılmıştır. İşletmeler ile ilgili bilgiler daha önceden hazırlanan anket formları ve yüz yüze görüşmeler ile elde edilmiştir. İşletmeler arası karşılaştırmalar yapabilmek için işletmeler ölçeklerine göre; küçük (0-10000 tavuk), orta (10001-20000 tavuk) ve büyük (20001 ve üzeri tavuk) ölçekli işletmeler olarak üç gruba ayrılmıştır. Ki-Kare analizinde kuramsal sıklıkların 5'den az olması nedeniyle öncelikle satır (15 saat aydınlık, 9 saat karanlık şeklinde aydınlanma programı uygulayan 1 adet işletme 16 saat aydınlık, 8 saat karanlık şeklinde aydınlanma programı uygulayan işletmelere dahil edilmiştir) ve sütun (küçük ölçekli işletmeler orta ölçekli işletmelere dahil edilmiştir) birleştirmeleri yoluna gidilmiştir. Elde edilen yeni tablolarda da kuramsal sıklıkların 5'in altında çıkması nedeniyle Fisher'in Kesin Khi-Kare Testi kullanılmıştır. Ele alınan iki değişken arasındaki ilişkinin derecesi ve yönü ise Phi (Φ) Katsayısı ile belirlenmiştir. Tüm analizlerde SPSS paket programından yararlanılmıştır (Apaydın ve ark., 1994; Sümbüloğlu ve Sümbüloğlu, 1993).

Tablo 1. Aydın İli yumurtacı tavuk işletmelerine ait genel veriler

	n	%	
İşletme ölçeği	Küçük (0-10000 tavuk)	6	23.0
	Orta (10001-20000 tavuk)	10	38.5
	Büyük (20001 ve üzeri tavuk)	10	38.5
	Toplam	26	100.0
İstihdam edilen işçi sayısı	1-2 işçi	14	53.8
	3-5 işçi	8	30.8
	6 ve üzeri	4	15.4
	Toplam	26	100.0
Bir işçi başına düşen ortalama tavuk sayısı	4000-6000 tavuk	9	34.6
	6001-11000 tavuk	12	46.2
	11001 ve üzeri tavuk	5	19.2
	Toplam	26	100.0
İşletmenin tecrübe durumu	Tecrübeli (0-9 yıl)	17	65.4
	Çok tecrübeli (10 yıl ve üzeri)	9	34.6
	Toplam	26	100.0
Yumurta pazarlama şekli	Kendisi	4	15.4
	Aracılar ile	20	76.9
	Bayilik sistemi ile	2	7.7
	Toplam	26	100.0

Bulgular

İşletmelerle ilgili genel bulgular:

Aydın İli yumurtacı tavuk işletmelerine ait genel veriler Tablo 1'de verilmektedir.

2004 yılı itibarıyla toplam 26 adet yumurtacı tavuk işletmesi tespit edilmiş olup, bunların 6'sının (% 23.0) küçük, 10'unun (%38.5) orta ve 10'unun (%38.5) da büyük ölçekli işletmelerden oluştuğu saptanmıştır. İşletmeler istihdam edilen işçi sayıları itibarıyla incelendiğinde, 14 (% 53.8) işletmenin 1-2 işçi, 8 (% 30.8) işletmenin 3-5 işçi ve 4 (% 15.4) işletmenin 6'dan fazla sayıda işçi istihdam ettiği belirlenmiştir. İşletmelerin % 46.2'sinde bir işçi başına düşen tavuk sayısının 6001-11000 arasında değiştiği tespit edilirken, 11001 ve üzeri sayıda tavuğa bir işçinin düştüğü işletmelerin sayısı 5 (% 19.2) olarak saptanmıştır. İş tecrübesi 10 yıldan daha fazla olan 9 (%34.6) işletmenin bulunduğu Aydın'da 20 (% 76.9) işletmenin ürettiği yumurtaları araçlar yoluyla pazarladığı belirlenmiştir. Ayrıca, ilde yumurta üretimi ve pazarlamasına yönelik herhangi bir örgütlenme (kooperatif vs.) faaliyetinin bulunmadığı görülmüştür.

İşletme sahip ve/veya yöneticileri ile işçilerin eğitim, meslek ve sosyal güvence durumlarına ilişkin bulgular

İşletme sahip ve/veya yöneticileri ile işçilerin eğitim, asıl meslek ve sosyal güvence durumlarına ilişkin bilgiler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. İşletme sahip ve/veya yöneticileri ile işçilerin eğitim, asıl meslek ve sosyal güvence durumlarına ilişkin bilgiler

	n	%	
Eğitim	İlkokul	4	15.4
	Ortaokul	10	38.5
	Lise	7	26.9
	Yükseköğretim	5	19.2
	Toplam	26	100.0
Asıl meslek	Tavuk Yetiştiriciliği	13	50.0
	Diğer	13	50.0
	Toplam	26	100.0
İşçilerin eğitim durumları	İlkokul	30	56.6
	Ortaokul	14	26.4
	Lise	9	17.0
	Toplam	53	100.0
İşçilerin sosyal güvenceleri	Var	17	65.4
	Yok	9	34.6
	Toplam	26	100.0

Tablo 2'den izleneceği gibi, işletme sahip ve/veya yöneticilerinin % 15.4'ünün ilkökul, % 38.5'inin ortaokul, % 26.9'unun lise mezunu olduğu, geri kalan % 19.2'sinin ise herhangi bir yükseköğretim kurumunu bitirdiği tespit edilmiştir. Yönetici ve/veya işletme sahiplerinin yarısının asıl meslek olarak yumurta tavukçuluğu yapmakta olduğu, diğer yarısının ise aynı zamanda diğer meslek gruplarında hizmet verdiği belirlenmiştir. Öte yandan, işletmelerde istihdam edilen işçilerin % 56.6'sının ilkökul, % 26.4'ünün ortaokul ve geri kalan % 17.0'sinin lise mezunu işçilerden meydana geldiği saptanmıştır. İşçilerin % 65.4'ünün sosyal güvence kapsamında bulunduğu işletmelerde istihdam edilen işçilerin % 34.6'sinin herhangi bir sosyal güvencesinin olmadığı anlaşılmıştır.

İşletmelerin tedarik fonksiyonuna ilişkin bulgular

Aydın İli yumurta tavukçuluğu işletmelerinde tedarik konusu üretim faktörleri ve bunların tedarik biçimleri Tablo 3'de verilmektedir.

İl'deki 26 adet ticari yumurtacı tavuk işletmesinden 7 tanesinin (% 26.9) yarkayı işletme içinde yetiştirdiği, 19 işletmenin (% 73.1) ise diğer işletmelerden karşıladığı tespit edilmiştir. Büyük ölçekli işletmelerin % 70.0'inin yarka yetiştirme yolunu seçtiği, öte yandan küçük ve orta ölçekli işletmelerin yarka yetiştirmedikleri belirlenmiştir ($P= 0.00$, $P<0.001$). İşletme ölçeği ile işletmelerin yarkayı temin şekli arasında % 77.0 oranında negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır ($P<0.001$). İşletmelerin % 69.2'sinin

yemi satın alarak üretimde bulunduğu sektörde, küçük ve orta ölçekli işletmelerin hiç yem üretmedikleri, büyük ölçekli işletmelerin sadece iki tanesinin (% 20.0) yem ihtiyaçlarını piyasadan karşıladıkları tespit edilmiştir. İşletmelerin yem tedarik şekli ile işletme ölçeği arasında istatistiksel olarak önemli ($P= 0.00$, $P<0.001$) ve % 84.0 oranında negatif yönlü bir ilişki saptanmıştır ($P<0.001$).

Ticari yumurtacı tavuk işletmelerinin % 73.1'inin kuruluş aşamasında finansman sorununu öz kaynak ve kredilere, % 26.9'unun ise sadece öz kaynaklarına dayandırmış olduğu tespit edilmiştir. Küçük ve orta ölçekli toplam 16 işletmeden 12 (% 75.0) tanesinin finansmanı öz kaynaklarına belirli bir oranda kredi ilavesi, geri kalan 4 (% 25.0) işletmenin ise sadece öz kaynakları ile gerçekleştirdikleri belirlenmiştir.

Kullanılan içme suyu ile ilgili olarak, işletmelerin % 69.2'sinde su kaynağı olarak kuyuların tercih edildiği belirlenmiş olup, özellikle büyük ölçekli işletmelerde kuyu suyu kullanım oranının % 90.0 olduğu tespit edilmiştir.

İşletmelerin teknik yapılarına ilişkin bulgular

İldeki mevcut kümeslerin daha çok yarı açık (pencereli ve doğal havalandırmalı) kümes tipinde olduğu tespit edilmiştir. İşletmelere ait soğutma, ısıtma, aydınlatma, zorlamalı tüy dökümü programı, havalandırma, kafes yerleşim sıklığı ve gübrenin kümeden uzaklaştırılması ile işletme ölçeği arası ilişkiler Tablo 4'de verilmektedir.

Tablo 3. İşletmelerin yarka, yem, finansman ve su tedarik biçimleri ile bunların işletme ölçeği ile olan ilişkileri

Üretim faktörü	Tedarik biçimi	n		Küçük ve orta		Büyük		Önem Kontrolü (P)	Bağımlılık katsayısı (Phi)
		n	%	n	%	n	%		
Yarka	Yetiştiriliyor	7	26.9	-	-	7	70.0	0.00***	- 0.77***
	Satın alıyor	19	73.1	16	100.0	3	30.0		
	Toplam	26	100.0	16	100.0	10	100.0		
Yem	Üretiyor	8	30.8	-	-	8	80.0	0.00***	- 0.84***
	Satın alıyor	18	69.2	16	100.0	2	20.0		
	Toplam	26	100.0	16	100.0	10	100.0		
Finansman	Özkaynak	7	26.9	4	25.0	3	30.0	1.00	- 0.06
	Özkaynak ve kredi	19	73.1	12	75.0	7	70.0	Ö.D.	Ö.D.
	Toplam	26	100.0	16	100.0	10	100.0		
İçme suyu	Kuyu suyu	18	69.2	9	56.3	9	90.0	0.10	- 0.36
	Şehir suyu	8	30.8	7	43.8	1	10.0	Ö.D.	Ö.D.
	Toplam	26	100.0	16	100.0	10	100.0		

Ö.D.: önemli değil, ***: $P<0.001$

Tablo 4. Yumurtacı kümeslerin teknik yapılarına ilişkin bulgular ile bunların işletme ölçeği ile olan ilişkileri

		N	%	Küçük ve orta n	%	Büyük n	%	Önem Kontrolü (P)	Bağımlılık katsayısı (Phi)
Isıtma	Var	4	15.4	1	6.3	3	30.0	0.26 Ö.D.	- 0.32 Ö.D.
	Yok	22	84.6	15	93.8	7	70.0		
	Toplam	26	100.0	16	100.0	10	100.0		
Soğutma sistemi	Var	15	57.7	6	37.5	9	90.0	0.01*	- 0.52**
	Yok	11	42.3	10	62.5	1	10.0		
	Toplam	26	100.0	16	100.0	10	100.0		
Aydınlatma programı (ışık süresi/gün)	16 saat	9	34.6	6	37.5	3	30.0	1.00	0.08
	17 saat	17	65.4	10	62.5	7	70.0	Ö.D.	Ö.D.
	Toplam	26	100.0	16	100.0	10	100.0		
Zorlamalı tüy dökümü uyg.	Var	17	65.4	8	50.0	9	90.0	0.09	- 0.41*
	Yok	9	34.6	8	50.0	1	10.0	Ö.D.	Ö.D.
	Toplam	26	100.0	16	100.0	10	100.0		
Havalandırma tipi	Doğal	14	53.8	10	62.5	4	40.0	0.42	0.22
	Yapay	12	46.2	6	37.5	6	60.0	Ö.D.	Ö.D.
	Toplam	26	100.0	16	100.0	10	100.0		
Yerleşim sıklığı ¹ (adet/ kafes gözütavuk)	4 adet	4	15.4	3	18.8	1	10.0	1.00	0.12
	5 adet	22	84.6	13	81.3	9	90.0	Ö.D.	Ö.D.
	Toplam	26	100.0	16	100.0	10	100.0		
Gübrenin kümesten uzaklaştırılması	Otomatik	23	88.5	14	87.5	9	90.0	1.00	- 0.04
	Elle	3	11.5	2	12.5	1	10.0	Ö.D.	Ö.D.
	Toplam	26	100.0	16	100.0	10	100.0		

Ö.D.: önemli değil, *: P<0.05, **: P<0.01, 1: İşletmelerde kullanılan kafes tipleri ve kafes gözütavuk ebadı benzerdir.

İşletmelerin % 15.4'ünde ısıtma, % 57.7'sinde ise soğutma sistemi kullanıldığı belirlenmiştir. Toplam 10 adet büyük ölçekli işletmenin 7'sinde (% 70.0) ısıtma, 1'inde (% 10.0) ise herhangi bir soğutma sistemi kullanılmadığı tespit edilmiştir. İşletme ölçeği ile ısıtma sistemi kullanma durumu arasında istatistiksel açıdan önemli olmayan, buna karşın, işletme ölçeği ile soğutma sistemi arasında önemli (P= 0.01, P<0.05) ve % 52.0 oranında (P<0.01) negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Toplam 26 işletmenin 17'sinde (% 65.4) günde 17 saat aydınlık, 7 saat karanlık, 9'unda (% 34.6) 16 saat aydınlık, 8 saat karanlık şeklinde bir aydınlatma programı uygulandığı belirlenmiştir.

Zorlamalı tüy dökümü uygulamasının % 65.4 oranında kullanıldığı işletmelerde, zorlamalı tüy dökümü ile işletme ölçekleri arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir.

Ticari yumurtacı tavuk işletmelerinin 14 tanesinde (% 53.8) kümeslerin doğal, 12 tanesinde (%

46.2) yapay havalandırmanın kullanıldığı tespit edilmiştir. Kafes gözlerindeki yerleşim sıklığı ele alındığında, işletmelerin % 84.6'sının her bir kafes gözüne 5 adet tavuk koyduğu saptanmıştır. Kümeste üretim sürecinde oluşan gübrenin işletmelerin % 88.5'inde otomatik olarak kümes dışındaki gübre çukurlarına aktarılmakta olduğu gözlenmiştir. Özellikle büyük ölçekli işletmelerin gübrenin uzaklaştırılmasında % 90.0 oranında otomasyona geçtiği Aydın'da, kümes dışındaki gübre çukurlarında biriktirilen sıvılaştırılmış gübrenin çevreye rahatsızlık vermemek için yılın özellikle serin mevsimlerinde tarlalara aktarıldığı tespit edilmiştir.

Tartışma

Aydın İli ticari yumurtacı tavukçuluk işletmelerinin % 61.5'inin 20000 tavuk ve daha düşük kapasiteli küçük ve orta ölçekli (sırasıyla, % 23.0 ve % 38.5) işletmelerden oluştuğu tespit edilmiştir. Akıncı ve ark., (2001a) Afyon'da yapmış oldukları bir çalışmada iş-

İşletmelerin % 53.5'inin 25000 tavuk ve daha düşük kapasiteli işletmelerden oluştuğunu bildirmektedir. Benzer şekilde Şengül ve ark., (1999) tarafından GAP bölgesinde yapılan diğer bir çalışmada işletmelerin % 77.8'inin 20000 tavuk ve daha düşük kapasiteli oldukları bildirilmiştir.

İşletmelerin % 53.8'inde 1-2 işçinin istihdam edildiği belirlenmiş olup, Akıncı ve ark., (2001b)'nin Afyon'da yapmış olduğu çalışmada işletmelerin % 67.4'ünün 1-3 işçi istihdam ettikleri bildirilmektedir.

Yumurta pazarlamasının % 76.9'unun aracılardan üzerinden gerçekleştirildiği ildeki mevcut pazarlama kanalının Aral (1997)'in sözünü ettiği yapıya benzer bir yapı sergilediği saptanmıştır. Buna karşın Şengül ve ark. (1999) tarafından GAP Bölgesi'nde yapılan bir çalışmada işletmelerin % 65.0'inde yumurtanın işletmeler tarafından pazarlandığı bildirilmektedir. İl'de herhangi bir pazarlama örgütünün (kooperatif vs.) bulunmamasının yumurta pazarlama kanalında aracılardan payını arttırdığı düşünülmektedir.

İşletme sahip ve/veya yöneticilerinin % 53.9'unun ilköğretim ve ortaokul (sırasıyla, % 15.4 ve % 38.5) mezunu olduğu anlaşıldığında, istihdam edilen işçiler için bu oran % 83.0 olarak bulunmuştur. Öte yandan, istihdam edilen işçilerin % 34.6'sının sosyal güvencesinin olmadığı tespit edilmiş olup, Akıncı ve ark., (2001b) Afyon'da yaptıkları benzer bir çalışmada işçilerin % 70.9'unun sosyal güvencesinin olmadığını bildirmektedir. Bu durumun iki il arasındaki mevcut istihdam potansiyeli farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Kuruluş aşamasında işletmelerin % 73.1'inin finansman kaynağı olarak öz kaynak ve kredileri kullandıkları tespit edilmiştir. Bununla birlikte, işletme ölçeği ile yatırım sermayesinin temini arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır. Bu durum yatırım teşviklerinin hükümetin hayvancılık politikaları çerçevesinde dönemsel olarak göstermesine bağlanabilir. Kurtaslan (1997), Çorum'da yaptığı çalışmada işletmelerin kuruluş finansmanında % 86.0 oranında öz kaynak ve kredi teşvikini bildirmektedir.

Yumurtacı işletmelerin yarka temin şekli ile işletme ölçeği arasında tespit edilen istatistiksel olarak önemli ($P= 0.00$, $P<0.001$) ve güçlü ilişki ($\Phi= -0.77$, $P<0.001$), büyük ölçekli işletmelerin küçük ve orta ölçeklilere göre üretim esnekliklerinin nispeten daha az olmasından yani kendilerini piyasadaki dalgalanmalara kolayca uyduramamalarından kaynaklanmış olabilir. Bu nedenle, özellikle yumurta fiyatlarının yükseldiği dönemlerde, bu işletmelerin aynı hayvanlarla belirli bir süre daha üretime devam kararı aldıkları düşünülmektedir. Zorlamalı tüy dökümü

programının da bu işletmelerde daha yüksek bir oranda kullanılması, bu düşüncüyü desteklemektedir. Akıncı ve ark., (2001a) genel olarak işletmelerin % 77.1'inin yarkayı satın aldıklarını ortaya koymuşlardır.

İşletmelerin yemi, yarka teminine benzer şekilde işletme içinde hazırladığı ve yem temin şekli ile ölçekler arasında istatistiksel olarak önemli ($P= 0.00$, $P<0.001$) ve güçlü bir ilişkinin varlığı ($\Phi= -0.84$, $P<0.001$) ortaya konulmuştur. Akıncı ve ark., (2001a) işletmelerin % 53.5 oranında yemi satın aldıklarını ve yem temin şekli ile işletme ölçeği arasında % 32.0 oranında negatif bir ilişkinin bulunduğunu bildirmektedir.

İşletmelerin % 69.2'sinde tavukların içmesi için kuyu suyu kullanıldığı belirlenmiş olup, konu ile ilgili olarak kuyu sularının içeriğinin tam olarak bilinmemesi nedeniyle, özellikle büyük ölçekli işletmelerin yeterli su kontrolü yaptıkları da düşünülmürse, önemli bir risk aldıkları söylenebilir. Çünkü, özellikle taban suyunun yüksek olduğu bölgelerde, bitkisel üretimde kullanılan azotlu gübelerin suya karıştığı bilinmektedir (Hooda ve ark., 2000).

Kümeslerde % 84.6 oranında ısıtma işlemleri uygulanmaz iken, soğutma amaçlı olarak kümeslerin % 57.7'sinde soğutma sistemlerinin kullanıldığı belirlenmiştir. Havalandırma konusunda Demmers ve ark., (1999)'nın 500 kg canlı ağırlık için kış mevsiminde 451 m³, yaz mevsiminde ise 965 m³ temiz havaya ihtiyaç olduğunu bildirmelerine karşın, Aydın'daki işletmelerin yaklaşık yarısında doğal, diğer yarısında ise fanlar yardımıyla havalandırma sağlandığı tespit edilmiştir. Diğer taraftan, Charles ve Walker (2003) kümes içinde oluşan metabolik enerjinin dışarı atılabilmesi ve maksimum havalandırma için kümes içi ve dışı sıcaklık farkının 2-3 C°'yi geçmemesi gerektiğini bildirmektedirler. Akıncı ve ark. (2001b)'nin Afyon'da tespit ettiği % 70.9'luk doğal havalandırma oranından farklı bir sonuç çıkması Aydın ili'nin iklim koşullarına bağlanabilir.

Kafes yoğunluğu ile ilgili olarak, işletmelerin % 84.6'sında kafes gözlerine beşer adet tavuk konulduğu belirlenmiştir. Bareham (1976) her bir kafes gözüne 3 hayvan konulmasının özellikle sıcak dönemlerde yumurta verimi ve yemden yararlanmayı olumlu etkilediğini bildirmektedir. Altan ve ark., (2002), Freire ve ark., (1998) ve Channing ve ark. (2001) yaptıkları çalışmalarda yeterli taban alanı ayrılmayan yumurtacı tavuklarda gagalama ve tüy çekme davranışının yeterli alan ayrılanlara göre daha yüksek olduğunu bildirmektedirler. Sarıkoca (1997), Samsun'da yapmış olduğu bir çalışmada işletmelerin % 90.9'unda kafes gözlerine 5'er tavuk konulduğunu bildirmektedir.

Kümeslerde uygulanan aydınlatma programı, işletmelerin % 65.4'ünde 17 saat aydınlık, 7 saat karanlık şeklinde olup, Efil ve Sarıca (1998) yumurtacı tavuk yetiştiriciliğinde en uygun aydınlatma programının 17 saat aydınlık, 7 saat karanlık şeklinde uygulanabileceğini bildirmektedir. Buna karşın, Jones ve Carmichael (1998) 14 saat aydınlık, 10 saat karanlık şeklinde bir aydınlatma programının hayvanların doğal ortamlarına daha uyumlu olduğu için hayvan davranışları üzerine olumlu sonuçları olacağını savunmaktadırlar.

Ekonominin genel durumuna bağlı olarak oranı değişmekle birlikte, işletmelerin % 65.4'ünde zorlamalı tüy dökümü uygulamasının gerçekleştirildiği, özellikle büyük ölçekli işletmelerin zorlamalı tüy dökümünü tercih ettikleri (% 90.0) tespit edilmiştir. Akıncı ve ark., (2001a), Afyon'daki işletmelerin % 38.4'ünün zorla tüy dökümü uygulaması yaptıklarını, fakat bu oranın dönemsellik gösterdiğini bildirmektedir.

Gübrenin işletmenin dışına çıkarılma şekli işletme ölçeğine göre istatistiksel açıdan farklılık göstermemektedir. Bununla birlikte, büyük ölçekli işletmelerde gübrenin, küçük ölçeklilere oranla daha sık ve büyük oranda otomatik olarak yapıldığı gözlenmiştir. Bu durumun büyük ölçekli işletmelerde biriken dışkı miktarının çok fazla olması ve fazla işçilik gerektirmesi sonucu oluştuğu söylenebilir. Akıncı ve ark. (2001a), işletmelerin % 31.8'nin gübreyi iki haftada bir olmak üzere kümes dışına çıkardıklarını bildirmektedir. Williams (1995), tavuk gübresinin önemli bir kirletici olduğunu ve özellikle sıvı halde depolanması ve nakledilmesi gerektiğini bildirmektedir.

Sonuç olarak, Aydın İli'nde yapılmakta olan yumurta tavukçuluğunun Türkiye geneline benzer özellikler taşıdığı bununla birlikte, bu haliyle dış pazarlara yumurta arzından uzak, ancak bölge pazarlarına yetebilme özelliğinde olduğu söylenebilir.

Kaynaklar

Akıncı, Z., Bayram, İ., Özdemir, Ş. (2001a). Afyon İli Yumurta Tavukçuluğu I-İşletme Büyüklüğü ve Yapısal Özellikler. YYÜ. Vet. Fak. Derg., 12 (1-2), 76-81.

Akıncı, Z., Bayram, İ., Özdemir, Ş. (2001b). Afyon İli Yumurta Tavukçuluğu II-İşletme Büyüklüğü ve Üretim Faktörleri. YYÜ. Vet. Fak. Derg., 12 (1-2), 82-88.

Altan, Ö., Atlan, A., Özkan, S., Özkan, K., Akbaş, Y., Ayhan, Y.(2002). Effects of Cage Density on the Performance of Laying Hens During High Summer Temperatures. Turk. J. Vet. Anim. Sci., 26, 695-700.

Anonim.(2001). Türkiye Yumurta Tavukçuluğu. Agrovizyon Tarım Mag. Derg.,12, 14-19.

Anonim. (2004). Aydın İli Tarım Müdürlüğü Kayıtları,

Aydın.

Apaydın, A., Kutsal, A., Atakan, C.(1994). Uygulamalı İstatistik. Ankara.

Aral, S. (1997). Hayvancılık İşletme Ekonomisi Ders Notları. A.Ü. Veteriner Fakültesi, Hayvancılık İşletme Ekonomisi ABD, Ankara.

Bareham, J.R. (1976). A Comparison of the Behaviour and Production of Laying Hens in Experimental and Conventional Battery Cages. Applied Animal Ethology, 2, 291-303.

Channing, C.E., Hughes, B.O., Walker, A.W.(2001). Spatial Distribution and Behaviour of Laying Hens Housed in an Alternative System. Applied Animal Behaviour Sci., 72, 335-345.

Charles, D., Walker, A. (2003). Poultry Environment Problems: a Guide to Solutions. Nottingham University Pres, UK.

Demmers, T.G.M., Burgess, L.R., Short, J.L., Phillips, V.R., Clark, J.A., Watches, J.E. (1999). Ammonia Emissions From Two Mechanically Ventilated UK Livestock Buildings. Atmospheric Environment, 33, 217-227.

Efil, H., Sarıca, M.(1998).Pencereli Kümeslerde Farklı Işık Kaynakları ve Aydınlatma Sürelerinin Tavukların Verim Performansları, Yem Tüketimleri ve Yumurta Kalite Özelliklerine Etkileri. Tr.J. Vet. Anim.Sci., 22, 197-204

Freire, R., Walker, A., Nicol, C.J. (1998). The Relationship Between Trough Height, Feather, Cover and Behaviour of Laying Hens in Modified Cages. Applied Animal Behaviour Sci., 63, 55-64.

Hooda, P.S., Edwards, A.C., Anderson, H.A., Miller, A. (2000). A Review of Water Quality Concerns in Livestock Farming Areas. The Science of the Total Environment, 240, 143-167.

Jones, R.B., Carmichael, N.L. (1998). Pecking at String by Individually Caged, Adult Laying Hens: Colour Preferences and Their Stability. App. Animal Behaviour Sci., 60, 11-23.

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

Sarıkoca, Z. (1997). Samsun Yöresi Broiler ve Yumurta Tavukçuluğunun Teknik Analizi. O.M.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Samsun.

Sümbüloğlu, V., Sümbüloğlu, K.(1993). Biyoistatistik. Özdemir Yayıncılık, Ankara.

Şengül, T., Karlı, B., Konca, Y., Doğan, Z. (1999). GAP Bölgesindeki Tavukçuluk İşletmelerinin Teknik ve Yapısal Özelliklerinin İncelenmesi. Uluslararası Hayvancılık Kongresi, 21-24 Eylül, İzmir.

Williams, P. E. V.(1995): Animal Production and European Pollution Problems, Animal Feed Science and Technology, 53, 135-144.