

Aydın İli Broiler İşletmelerinin Yapısal ve Teknik Durumu Üzerine Bir Araştırma

Mehmet Kenan TÜRKİYILMAZ✉

Anadn Menderes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootehni ABD, Işıklı-Aydın

Geliş ve kabul tarihi: 05.05.2006-04.08.2006, ✉ Sorumlu araştırmacı, 256 2470700/123, mkturkyilmaz@adu.edu.tr

ÖZET

Bu çalışma Aydın İli broiler işletmelerinin yapısal ve teknik özelliklerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma materyali toplam 62 broiler işletmesinden oluşurken, bu işletmelerin % 12.9'unun küçük (0-10000 broiler), % 51.6'sının orta (10001-20000 broiler) ve % 35.5'inin büyük (20001 ve üzeri) ölçekli olduğu saptanmıştır. İşletmelerin % 56.4'ünün en az 10 yıldır faaliyette bulunduğu, % 27.4'ünde ise hiçbir kiralık işgücü kullanılmadığı belirlenmiştir. Özellikle büyük ölçekli işletmelerin öz kaynaklarına ek olarak kredi kullandıkları ($\Phi= 0.24$, $P<0.05$) tespit edilmiştir. Havalandırma tipi ($\Phi= - 0.75$, $P<0.001$), uygulanan yerleşim sıklığı ($\Phi= 0.31$, $P<0.01$) ve su kaynağı ($\Phi= - 0.26$, $P<0.05$) ile işletme ölçeği arasında istatistiksel olarak önemli ilişkiler olduğu belirlenmiştir. Buna karşın, işletme ölçeği ile kullanılan ısıtma-soğutma sistemleri, aydınlatma programı, altlığın değerlendirilme şekli ve üretim dönemi uzunluğu arasında istatistiksel önemli fark bulunamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Broiler, barınak, işletme, Aydın

An Investigation on the Structural and Technical Situation of the Broiler Enterprises in Aydın

SUMMARY

This study was conducted to investigate the structural and the technical properties of broiler enterprises in Aydın. A total of 62 enterprises were consisted of the material, while the share of small (0-10000 birds), medium (10001-20000 birds) and large size (20001 and over) enterprises in total were determined as 12.9 %, 51.6 % and 35.5 %, respectively. It was determined that 56.4 % of total enterprises were in production for 10 years whereas no hired labor was employed in 27.4 % of these enterprises. It was found that credit usage in addition to equity capital were common especially in big size enterprises ($\Phi= 0.24$, $P<0.05$). There was a statistically significant relationship ($\Phi= - 0.75$, $P<0.001$; $\Phi= 0.31$, $P<0.01$; $\Phi= - 0.26$, $P<0.05$, respectively) among farm size and ventilation, animal density and water supply type. But, there was no statistically significant relationship among the farm size and cooling-heating type, lighting program, litter management and duration of production period.

Keywords: Broiler, housing, enterprise, Aydın

GİRİŞ

Türkiye broiler yetiştiriciliği 40 yıl içerisinde önemli yapısal ve teknik değişimler geçirerek küçük ölçekli, bağımsız, bütünleşmeden uzak aile tipi işletmelerden bugün için büyük ölçekli, yığınsal üretimin yapıldığı, bütünleşmiş işletmelerin faaliyet gösterdiği modern bir hayvancılık kolu haline almıştır.

Dünya piliç eti üretiminde 25. sırada (612 bin ton) yer alan Türkiye'nin broiler varlığı 2002 yılı verilerine göre 188.637.066 baştır. Piliç eti üretimi 2004 yılında 941 bin tona ulaşmış olup, ileriye yönelik yapılan tahminler piliç eti üretiminin 2010 ve 2020 yıllarında sırasıyla 1231 ve 1884 bin ton olacağını göstermektedir. Diğer taraftan, 2004 yılında 14.33 kg olan kişi başına piliç eti tüketimi 2010 ve 2020 yıllarında sırasıyla 16.07 ve 21.07 kg olarak tahmin edilmektedir (1).

Son yıllarda kanatlı hayvan refahı üzerinde yapılan çalışmaların sayısındaki artış kanatlı hayvan barınaklarının değerlendirilmesini gündeme getirmiştir. AB'de kanatlı hayvan refahı üzerine alınan kararlar hayvan refahını ölüm oranı, fizyolojik davranış modelleri, sağlık sorunları (özellikle ayak ve bacak sağlığı) ile hayvanların yürüyebilme olanakları üzerinde yoğunlaştırmıştır (9). Pratikte ise yetiştiricilerin farklı ölçütlere göre davranma yolunu seçtikleri, bununla birlikte, asıl konuların kümes içi sıcaklık, rutubet, altlık

miktar ve kalitesi, hava kalitesi ile birim alanda barındırılan hayvan sayısı olması gerektiği vurgulanmaktadır (6). Cravener ve ark. (4) broiler kümeslerinde hayvan başına ortalama 0.05 m² taban alanı ayrılmasının kesim ağırlığı ve karkas kalitesi üzerine olumsuz, ekonomik analiz sonuçları üzerine ise olumlu etkileri olduğunu bildirmektedirler. Thomas ve ark. (17) ise gereğinden fazla taban alanı ayrılmasının broilerlerin gelişmesini hızlandırdığını, fakat normale göre daha fazla yem tükettiklerini ortaya koymuşlardır. Bazı araştırmacılar broilerlerde ideal yerleşim sıklığını havalandırma imkanları da dikkate alınarak 15-20 broiler/m² şeklinde bildirmektedirler (7). Jones ve ark. (10)'nın İngiltere ve Danimarka'da yaptıkları bir çalışma ise m²'ye 30-46 kg broiler yerleştirildiğini ortaya koymuştur. Çalışma ile özellikle ilk hafta içerisinde kümes içi rutubetin hayvanların daha sonraki yaşamları üzerine önemli etkiler yaptığı bildirilmektedir. Broiler yetiştiriciliğinde kullanılan aydınlatma programlarına ilişkin olarak, Tegethoff ve Hartung (16) Almanya'da uygulanan 23 saat aydınlık, 1 saat karanlık şeklindeki bir programın hayvan refahına en uygun olduğunu vurgulamaktadırlar. Weaver ve Meijerhof (18) broiler kümeslerinde nispi rutubet üzerine yaptıkları bir çalışmada kümes içi rutubetin % 45 olduğu grupta kesim ağırlığının, rutubetin % 65 ve % 75 olduğu diğer gruplardan daha yüksek olduğunu bildirmektedirler. Aynı araştırmacılar rutubetin özellikle %

75 ve üzerinde olması durumlarında kümeste amonyak gazının etkisiyle hayvanlarda taban yastığı nekrozları ve deri lezyonların arttığını bildirmektedirler.

Bu çalışmanın amacı, Aydın İli broyler tavukçuluk işletmelerinin mevcut yapısal ve teknik durumunun ortaya konulması ve daha sonra yapılacak benzer çalışmalara bir zemin oluşturulmasıdır.

MATERYAL ve METOT

Çalışmanın materyalini Aydın İli'nde faaliyet gösteren 62 broyler tavukçuluk işletmesi oluşturmuştur. Bu işletmeler ilçelere göre Merkez (n= 4), Buharkent (n= 14), Bozdoğan (n= 4), Çine (n= 2), Didim (n= 11), Germencik (n= 3), İncirliova (n= 4), Kuşadası (n= 2), Kuyucak (n= 5), Nazilli (n= 6) ve Söke (n= 7) şeklinde dağılmıştır. İşletmelerin seçiminde tam sayım yöntemi kullanılmıştır (15). 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 broyler), orta (10001-20000 broyler) ve büyük (20001 ve üzeri) ölçekli işletmeler olarak üç gruba ayrılmıştır. Ki-Kare analizinde kuramsal sıklıkların 5'den az olması nedeniyle öncelikle satır (Yerleşim sıklığında m²'ye 16 broyler yerleştiren işletmeler 15 broyler yerleştiren gruba; 18-19 broyler yerleştiren işletmeler ise 17 broyler yerleştiren gruba eklenmiştir. Benzer şekilde, LPG ile çalışan katalitik ısıtıcı kullanan bir işletme soba kullanan gruba eklenmiştir.) ve sütun (küçük ölçekli işletmeler orta ölçekli olanlara eklenmiştir) birleştirmeleri yoluna gidilmiştir. Elde edilen yeni tablolarda kuramsal sıklıkların 5'in altında çıkması nedeniyle Fisher'in Kesin Ki-Kare Testi kullanılmıştır. Ele alınan iki değişken arasındaki ilişkinin derecesi ve yönü ise Phi (Φ) Katsayısı ile belirlenmiştir. Tüm analizlerde SPSS paket programından yararlanılmıştır (11).

BULGULAR

İl'deki işletmelerin tamamının bir entegre tavukçuluk işletmesi ile (Aydın'da bu alanda üç büyük işletme hizmet vermektedir) sözleşmeli yetiştiricilik (fason) yapmakta olduğu tespit edilmiş olup, söz konusu işletmelere ait genel bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1'de görüldüğü üzere, toplam 62 broyler işletmesinin 8'inin (% 12.9) küçük, 32'sinin (% 51.6) orta ve 22'sinin (% 35.5) büyük ölçekli olduğu saptanmıştır. İşletmelerde istihdam edilen işçi sayıları incelendiğinde, 27 (% 43.6) işletmenin bir, 15 (% 24.2) işletmenin iki, 3 işletmenin üç (% 4.8) işçi istihdam ettiği belirlenmiş olup, 17 (% 27.4) işletmede ise hiçbir kiralık işgücü çalıştırılmadığı, işgücünün işletme sahibi tarafından karşılandığı tespit edilmiştir. İşletmelerde bir çalışana düşen broyler sayısı aile işletmelerinde ortalama 13882 olurken; bir, iki ve üç çalışanın bulunması durumunda

Tablo 1. Aydın İli broyler işletmelerine ait genel bilgiler

	n	%
--	---	---

İşletme ölçeği	Küçük (0-10000 broyler)	8	12.9	
	Orta (10001-20000 broyler)	32	51.6	
	Büyük (20001 ve üzeri)	22	35.5	
	Toplam	62	100.0	
İstihdam edilen işçi sayısı	1 işçi	27	43.6	
	2 işçi	15	24.2	
	3 işçi	3	4.8	
	İşçi yok (işletme sahibi bakıyor)	17	27.4	
	Toplam	62	100.0	
Bir işçi olduğunda işçi başına düşen ortalama tavuk sayısı	17206	27	43.6	
	19620	15	24.2	
İki işçi olduğunda işçi başına düşen ortalama tavuk sayısı	22461	3	4.8	
	13882	17	27.4	
İşçi yok (işletme sahibi bakıyor) ise	Toplam	62	100.0	
	İşletmenin tecrübe durumu	Tecrübeli (0-9 yıl)	27	43.6
		Çok tecrübeli (10 yıl ve üzeri)	35	56.4
Toplam		62	100.0	

çalışan başına düşen ortalama broyler sayısı sırasıyla 17206, 19620 ve 22461 olmaktadır. İş tecrübesi 10 yılı aşmış bulunan 35 (% 56.4) broyler işletmesinin bulunduğu Aydın'da 27 (% 43.6) işletmenin geçen on yıllık süre içinde çeşitli zamanlarda yetiştiriciliğe başladıkları tespit edilmiştir. İşletme sahip ve/veya yöneticilerinin eğitim durumu, yaş, asıl meslekleri ile işçilerin eğitim düzeyleri ve sosyal güvence durumları Tablo 2'de düzenlenmiştir.

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

	n	%	
İşletme sahip ve/veya yöneticilerinin eğitim durumu	İlkokul	35	56.5
	Ortaokul	15	24.2
	Lise	7	11.3
	Yükseköğretim	5	8.1
	Toplam	62	100.0
Yaş durumu	30-39 yaş	13	21.0
	40-49 yaş	32	51.6
	50 ve üzeri	17	27.4
	Toplam	62	100.0
Asıl meslek	Tavuk Yetiştiriciliği	15	24.2
	Çiftçilik	28	45.2
	Diğer	19	30.6
	Toplam	62	100.0
İşçilerin eğitim durumları	İlkokul	71	80.7
	Ortaokul	16	18.2
	Lise	1	1.1
	Toplam	88	100.0
İşçilerin sosyal güvenceleri	Var	63	71.6
	Yok	25	28.4
	Toplam	88	100.0

İşletme sahip ve/veya yöneticilerinin % 56.5'inin ilkökul, % 24.2'sinin ortaokul, % 11.3'ünün lise ve %

8.1'inin ise yükseköğretim mezunu olduğu tespit edilmiştir. Bu kişilerin % 51.6'sının 40-49 yaşları arasında olduğu saptanırken, genç (30-39 yaş) ve yaşlı (50 yaş ve üzeri) olarak nitelendirilebilecek yöneticilerin oranı sırasıyla % 21.0 ve % 27.4'tür. Çalışma ile broyler yetiştiricilerinin büyük çoğunluğunun (% 75.8) aynı zamanda başka işler ile de uğraştıkları ortaya konulmuştur. Öte yandan, işletmelerde istihdam edilen işçilerin % 80.7'sinin ilkökul, % 18.2'sinin ortaokul ve yalnızca % 1.1'inin lise mezunu kişilerden oluştuğu saptanmıştır. İşçilerin büyük bir bölümünün (% 71.6)

sosyal güvence kapsamında bulunduğu işletmelerde istihdam edilen işçilerin % 28.4'ünün herhangi bir sosyal güvenceden yoksun oldukları anlaşılmıştır.

Girdi sağlanmasıyla ilgili olarak, işletmelerin sözleşmeli yetiştiricilik kapsamında yem, civciv, veteriner-aşı-ilaç gibi asıl girdi faktörlerini bağlı buldukları entegre işletmeden sağladıkları belirlenmiştir. İşletmelerin teknik işleyişlerine ait bilgiler ile işletme ölçekleri arası ilişkiler Tablo 3 şeklinde düzenlenmiştir.

Tablo 3. Broyler kümeslerinin teknik işleyişine ait bulgular ile bunların işletme ölçeği ile olan ilişkileri

		N	%	Küçük ve orta		Büyük		Önem Kontrolü (P)	Bağımlılık katsayısı (Φ)
				n	%	n	%		
Finansman	Öz kaynak	24	38.7	19	47.5	5	22.7	0.05*	0.24*
	Özk.+ kredi	38	61.3	21	52.5	17	77.3		
	Toplam	62	100.0	40	100.0	22	100.0		
Isıtma	Soba	3	4.8	3	7.5	-	0.0	0.65 Ö.D.	0.09 Ö.D.
	Sıcak hava kaynağı	59	95.2	37	92.5	22	100.0		
	Toplam	62	100.0	40	100.0	22	100.0		
Petek-fan soğutma sistemi	Var	60	96.8	38	95.0	22	100.0	0.41 Ö.D.	- 0.14 Ö.D.
	Yok	2	3.2	2	5.0	-	-		
	Toplam	62	100.0	40	100.0	22	100.0		
Aydınlatma programı (ışık süresi/gün)	24 A: 0K	49	79.0	30	75.0	19	86.4	0.24 Ö.D.	- 0.13 Ö.D.
	23 A: 1K	13	21.0	10	25.0	3	13.6		
	Toplam	62	100.0	40	100.0	22	100.0		
Su kaynağı	Kuyu suyu	51	82.3	30	75.0	21	95.5	0.04*	- 0.26*
	Şehir suyu	11	17.7	10	25.0	1	4.5		
	Toplam	62	100.0	40	100.0	22	100.0		
Havalandırma tipi	Tam otomatik	19	30.6	2	5.0	17	77.3	0.001***	- 0.75***
	Manuel	43	69.4	38	95.0	5	22.7		
	Toplam	62	100.0	40	100.0	22	100.0		
Yerleşim sıklığı (broyler/m ²)	15 adet	9	14.5	9	22.5	-	-	0.01**	0.31**
	17 adet	53	85.5	31	77.5	22	100.0		
	Toplam	62	100.0	40	100.0	22	100.0		
Altlığın değerlendirilmesi	Tarımda	60	96.8	39	97.5	21	95.5	0.58 Ö.D.	0.06 Ö.D.
	Yakacak ol.	2	3.2	1	2.5	1	4.5		
	Toplam	62	100.0	40	100.0	22	100.0		
Üretim dönemi uzunluğu (gün)	42	22	35.5	14	35.0	8	36.4	0.56 Ö.D.	- 0.01 Ö.D.
	44	40	64.5	26	65.0	14	63.6		
	Toplam	62	100.0	40	100.0	22	100.0		

Ö.D.: önemli değil, *: P<0.05, **: P<0.01, ***: P<0.001

İl'deki mevcut kümeslerin tamamının derin altlıklı, pencere ve yarı açık tipte olduğu tespit edilmiştir. Bu kümeslerin kuruluş aşamasında işletmelerin %38.7'sinin kendi ekonomik kaynaklarını devreye soktukları saptanmıştır. Buna karşın, işletme ölçeği büyüdükçe öz kaynakların yetersiz kalmaya başladığı ve açığın kredi kullanımıyla kapatılmaya çalışıldığı tespit edilmiştir (P<0.05). İşletme ölçeği ile finansman şekli arasında pozitif yönlü ve istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmuştur (Φ= 0.24; P<0.05). İşletmelerin neredeyse tamamında (% 95.2) sıcak hava kaynağı (katı yakıtlı çalışan) kullanıldığı ve yakacak olarak kömür veya prininin (zeytinyağı endüstrisi artığı) tercih edildiği belirlenmiştir. Yaz aylarında oldukça yüksek sıcaklıkların kaydedildiği bölgede işletmelerin % 96.8'inin petek-fan soğutma sistemini tercih ettiği gözlenmiştir. İşletmelerin sözleşme ile bağlı oldukları işletmeye göre farklılık

gösteren aydınlatma programları 24 saat aydınlık temeline dayanmaktadır. İşletmelerde su kaynağı olarak genellikle (% 82.3) kuyu suyu kullanıldığı belirlenirken, su temini ile işletme ölçeği arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir (Φ= - 0.26; P<0.05). Çoğunluğu yeni yapılan işletmeler olmak üzere işletmelerin % 30.6'sında tünel tipi (tam otomatik) havalandırma sistemlerinin kullanılmakta olduğu, özellikle büyük ölçekli işletmelerin bu sistemleri tercih ettikleri ortaya konulmuştur (P<0.001). İşletme ölçeği ile seçilen havalandırma sistemi arasında güçlü ve negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir (P<0.001; Φ= - 0.75). Yerleşim sıklığı hesaplamalarında m²'ye 15-17 hayvan konulduğu gözlenmiştir. Bu anlamda, özellikle büyük ölçekli işletmelerin daha gelişmiş havalandırma sistemleri kullanmaları nedeniyle kümes içi hava kalitesi bakımından küçük ve orta ölçekli işletmelere göre daha avantajlı durumda oldukları ve

birim alana daha fazla broyler yerleştirme olanağına sahip buldukları saptanmıştır ($\Phi=0.31$; $P<0.01$). Dönem süresince biriken altlık ve gübre karışımı materyalin % 96.8 oranında tarımsal amaçlarla kullanıldığı, iki işletmenin ise bu materyali yakacak olarak kullanmak üzere denemeler yaptığı belirlenmiştir. Üretim döneminin uzunluğu sorumlu Veteriner Hekim'in erişilen canlı ağırlığı kontrolü, ilgili entegre işletmenin bölgede faaliyet gösteren diğer kümeslerinin incelenmesi ve kesimhanenin yoğunluğu dikkate alınarak belirlenmekte olup, işletmelerin % 64.5'inde bu sürenin ortalama 44 gün olduğu saptanmıştır. Ayrıca, İl'de entegre işletmelere ait bir kesimhanenin bulunmaması, broylerlerin en az 4 saat süren bir taşıma ile kesimhanelere ulaşmasına ve bazı olağan dışı (kümeste yüklemenin gecikmesi, trafik sıkışıklığı, taşıma sırasında ve kesimhanede yaşanan arıza vs.) durumlarda hayvanların normal kesim öncesi aç bırakılma süresine ek olarak 12 saate varan sürelerle daha aç kalmalarına neden olduğu anlaşılmıştır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Aydın İli broyler işletmelerinin % 64.5'inin küçük ve orta ölçekli işletmelerden oluştuğu saptanmıştır. Sakarya (14) Ankara İli Kazan İlçesi broyler işletmelerinin % 92.5'inin 10000 baş ve daha küçük ölçekli işletmelerden oluştuğunu ortaya koymuştur. Çalışma ile broyler işletmelerinin % 43.6'sında bir işçi çalıştırıldığı belirlenmiş olup, Çobanoğlu ve ark. (5) 2002 yılı itibarıyla Aydın İli broyler işletmelerinde yapmış oldukları bir çalışmada işletme ölçeği büyüdükçe daimi işçi kullanımının arttığını tespit etmişlerdir.

İşletme sahip ve/veya yöneticilerinin % 80.7'sinin ilkokul veya ortaokul mezunu olduğu, istihdam edilen işçilerin ise neredeyse tamamının (% 98.7) ilk ve ortaokul diplomasına sahip oldukları saptanmıştır. İstihdam edilen işçilerin % 71.6'sının sosyal güvence kapsamında olduğu belirlenirken, Akıncı ve ark. (2) Afyon'da yaptıkları benzer bir çalışmada işçilerin % 70.9'unun herhangi bir sosyal güvencesinin olmadığını bildirmektedirler. Bu farklılık son yıllarda sosyal güvenlik alanında yaşanan gelişmelere bağlanabilir.

Çalışma ile işletmelerin % 82.3'ünde kuyu suyu kullanıldığı belirlenmiş olup, büyük ölçekli işletmelerde kuyu suyu kullanımının ekonomik nedenlere bağlı olarak küçük ve orta ölçekli işletmelere göre öncelikli olarak tercih edildiği görülmüştür.

Kümeslerde % 95.2 oranında katı yakıtlı sıcak hava kaynağı kullanılırken, soğutma amaçlı olarak kümeslerin % 96.8'inde petek-fan soğutma sistemi kullanıldığı belirlenmiştir. Özellikle büyük ölçekli işletmeler (% 77.3) başta olmak üzere işletmelerin % 30.6'sının tam otomatik havalandırma sistemlerini kullanılmakta olduğu tespit edilmiştir. Gürlü (8) Bolu, Sakarya, Ankara ve Eskişehir İl'lerindeki toplam 298 broyler kümeste yapmış olduğu gözlemlerde % 24.2 oranında yapay havalandırma kullanıldığını, bu

işletmelerinin % 47'sinde soba, % 53'ünde ise LPG ile çalışan katalitik ısıtıcıların kullanıldığını belirtmektedir. Bununla birlikte, sıvı petrol gazının (LPG) kullanım alanlarının artması ve pahalılaşması, bu yakıtın hayvancılıkta kullanımını sınırlamıştır.

İşletmelerin % 85.5'inde m²'ye 17 broyler yerleştirildiği saptanırken, Bizeray ve ark. (3) hayvanların hareketlerinin kısıtlanmaması ve ayak ve bacak deformasyonlarının en aza indirilmesi için m²'ye 10 broyler konulması gerektiğini bildirmektedirler. Ancak, konunun ekonomik analizi sonucunda, uygun şartlar sağlanarak broyler yetiştiriciliğinde m²'ye 15-20 broyler koyulabileceği belirtilmektedir (4,13,17). İşletmelerin % 79'unda sürekli aydınlık şeklinde bir aydınlatma programının uygulanmakta olduğu, ekonomik nedenlerle floresans ampullerin tercih edildiği, fakat bu ampullerin temizlik ve bakımlarının yeterince iyi yapılmadığı gözlenmiştir. Wilson ve ark. (19) 23 A: 1 K şeklindeki bir aydınlatma programının sürekli aydınlatmaya göre daha az ayak ve bacak sorununa neden olacağını ifade etmektedirler. Petek ve ark. (12) kesintili aydınlatma programının kesim ağırlığı ve yemden yararlanma katsayısı üzerine olumlu etkileri olduğunu bildirmektedirler. Ancak, bu tip aydınlatma konusunda yetiştiricilerin herhangi bir bilgisinin olmadığı görülmüştür.

Sonuç olarak, Aydın İli broyler yetiştiriciliğinin Türkiye geneline benzer bir biçimde sözleşmeli yetiştiricilik koşullarında gerçekleştirildiği, yetiştiricilerin yarıdan fazlasının en az 10 yıllık deneyime sahip genç (30-50 yaş) kişilerden oluştuğu ve işletmelerin %51.6'sının 10000-20000 hayvana sahip işletmeler olduğu anlaşılmıştır.

KAYNAKLAR

1. **Anonim (2006):** Devlet İstatistik Enstitüsü verileri. Erişim adresi: <http://www.die.gov.tr/konular/tarimsalYapi.html>.
2. **Akıncı Z, Bayram İ, Özdemir Ş (2001):** Afyon İli yumurta tavukçuluğu II-işletme büyüklüğü ve üretim faktörleri. YYÜ. Vet. Fak. Derg., 12: 82-88.
3. **Bizeray D, Estevez I, Leterrier C, Faure JM (2002):** Influence of increased environmental complexity on leg condition, performance, and level of fearfulness in broilers. *Poult. Sci.*, 81: 767-773.
4. **Cravener TL, Roush WB, Mashaly MM (1992):** Broiler production under varying population densities. *Poult. Sci.*, 71: 427-33.
5. **Çobanoğlu F, Konak K, Bozkurt M (2002):** Aydın İlinde etlik piliç işletmelerinin ekonomik analizi ve pazarlama durumu. Ak. Ü. Zir. Fak. Derg., 15: 27-36.
6. **Dawkins MS, Donnelly CA, Jones TA (2004):** Chicken welfare is influenced more by housing conditions than by stocking density. *Nature*, 427: 342-344.
7. **Feddes JJ, Emmanuel EJ, Zuidhof MJ (2002):** Broiler performance, body weight variance, feed and water intake, and carcass quality at different stocking densities. *Poult. Sci.*, 81: 774-779.

8. Gürler Ş (2002): Broiler verimlilik indeksi ile hijyen değişkenleri arasındaki ilişkiler. Basılmamış doktora tezi. A.Ü. Sağlık Bilimleri Enst., Ankara.

9. Heier BT, Hogesen HR, Jarp J (2002): Factors associated with mortality in Norwegian broiler flocks. *Prev. Vet. Med.*, 53: 147-158.

10. Jones TA, Donnelly CA, Stamp Dawkins M (2005): Environmental and management factors affecting the welfare of chickens on commercial farms in the United Kingdom and Denmark stocked at five densities. *Poult. Sci.*, 84: 1155-1165.

11. Özdamar K (1999): SPSS ile Biyoistatistik. Kaan Kitabevi, Ankara.

12. Petek M, Sönmez G, Yıldız H, Başpınar H (2005): Effects of different management factors on broiler performance and incidence of tibial dyschondroplasia. *Br. Poult. Sci.*, 46: 16-21.

13. Preston AP, Murphy LB (1989): Movement of broiler chickens reared in commercial conditions. *Br. Poult. Sci.*, 30: 519-532.

14. Sakarya E (1990): Ankara İli Kazan İlçesi

broiler tavukçuluk işletmelerinde karlılık ve verimlilik analizleri. *A. Ü. Vet. Fak. Derg.*, 37: 375-398.

15. Sümbüloğlu K, Sümbüloğlu V (2005): Biyoistatistik. Hatiboğlu Yayınları No: 53, Ankara.

16. Tegethoff V, Hartung J (1996): Animal housing climatic quality in various harmful conditions in broiler production to avoid heat stress in summer. *Dtsch. Tierarztl. Wochenschr.*, 103: 87-91.

17. Thomas DG, Ravindran V, Thomas DV, Camden BJ, Cottam YH, Morel PC, Cook CJ (2004): Influence of stocking density on the performance, carcass characteristics and selected welfare indicators of broiler chickens. *N. Z. Vet. J.*, 52: 76-81.

18. Weaver WD Jr, Meijerhof R (1991): The effect of different levels of relative humidity and air movement on litter conditions, ammonia levels, growth, and carcass quality for broiler chickens. *Poult. Sci.*, 70: 746-55.

19. Wilson JL, Weaver WD Jr, Beane WL, Cherry JA (1984): Effects of lighth and feeding space on leg abnormalities in broilers. *Poult. Sci.*, 63: 565-567.