



Kafes ve Yer Sisteminde Yetiştirilen Bildırcınların Besi Performansı ve Karkas Özellikleri Bakımından Karşılaştırılması

Hakan İNCİ^{a*}, A. Yusuf SENGÜL^a, Aydın DAŞ^a, Ersin KARAKAYA^b, Adil KAYAOKAY^a

^aBingöl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, BİNGÖL

^bBingöl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi, BİNGÖL

Sorumlu yazar: hakaninci2565@hotmail.com

Geliş Tarihi: 15.12.2014

Düzeltilme Geliş Tarihi: 08.01.2015

Kabul Tarihi: 10.01.2015

Özet

Bu araştırma, bildırcınların büyüme döneminde farklı yetiştirme sistemlerinde besi performansı ve karkas özelliklerinin karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın hayvan materyalini günlük yaşta 150 adet Japon bildırcın civcivi oluşturmuştur. Çalışmada, 150 adet bildırcın civcivi her grupta 75'er hayvan (1 kafes, 1 yer) ve her grupta kendi arasında 3 tekerrürlü olacak şekilde şansa bağlı olarak dağıtılmıştır. Çalışma 49 gün sürdürülmüştür. Araştırmada 7 haftalık dönem sonunda; kafes ve yer gruplarının ortalama canlı ağırlık değerleri sırasıyla; 188.5 ve 164.9 g; yem tüketimleri 820.4 g ve 855.9 g; yemden yararlanma oranları 4.3 ve 5.3; yaşama gücü değerleri % 96 ve % 94.7 ve karkas randımanları %70.5 ve %71.7 olarak saptanmıştır. Yapılan duyu analizde lezzet ve genel beğeni düzeylerinde yer grubunun daha üstün olduğu belirlenmiştir (P<0.01). Sonuç olarak; bildırcınları kafeste yetiştirmenin yerde yetiştirmeye göre daha avantajlı olduğu söylenebilir.

Anahtar kelimeler: Bildırcın, yer, kafes, besi performansı, karkas özellikleri

The Comparison Terms Fattening Performance and Carcass Characteristics of Quail Grown in Cages and Place Systems

Abstract

This study was conducted to compare the growing period of quail, fattening performance and carcass characteristics in different growing systems. Totally 150 day-old Japanese quails (*Coturnix coturnix japonica*) were used as animal materials. 150 quail chicks were divided into two groups randomly (cage and floor) with three replications. The study was lasted 42 days. In the study, at the end of 6 weeks of age, the average live weight, survival rate, feed consumption, feed conversion rate and carcass yield for the cage and ground groups were 188.51g and 164.94 g, 96 and 94.7%, 820.4 and 855.9g, 4.3 and 5.3, 70.5 and 71.7%, respectively. The ground group was better than cagefor overall appreciation and flavor levels at sensory analysis (P <0.01). As a result, it could be said that cage systems had more advantageous than the ground system in quail breeding.

Keywords: Quail, floor, cage, fattening performance, carcass characteristic

Giriş

İnsanoğlu ürünlerinden ve hizmetlerinden yararlanmak için yabani hayvanları evcilleştirerek kendi kontrolünde yetiştirmiştir. Evcilleştirme hayvanların karakteri üzerine olumlu etkiler yapmıştır (Özdemir, 2007). Nitekim yapılan çalışmalarda insanlar tarafından evcilleştirilip yetiştiriciliği yapılan hayvan türlerinin yabani atalarına göre, daha üstün verimlere sahip oldukları ortaya konmuştur (Akçapınar ve Özbeyaz, 1999). Yine son zamanlarda doğada yabani olarak yaşamakta olan av hayvanlarının etlerinin lezzetli

olması ve özellikle bildırcın etinin genelde yağ ve protein içeriği bakımından etlik piliçlere göre daha zengin olmasından dolayı insanlar bu hayvanları kontrollü koşullarda yetiştirme çabası içinde olmuşlardır (Woodward ve ark. 1973; Koçak ve ark., 1991; İnci, 2002; Özdemir, 2007).

Ülkemizde son yıllarda bildırcın yetiştirme teknikleri konusunda yapılan çalışmalar hızla artmaktadır (Şengül ve Yıldız, 1997). Bu araştırmaların amacı en yüksek verim düzeyine hangi yetiştirme ve besleme koşulları ile ulaşabileceği konusunda odaklanmaktadır. Bu

nedenle, en uygun yetiştirme sisteminin saptanması amacıyla, bıldırcınlarda gerek civciv ve büyütme döneminde meydana gelen ölümlerin azaltılması, gerekse daha yüksek verim performansı sağlayabilmek amacıyla farklı yetiştirme sistemleri üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar birbirinden farklı olabilmektedir.

Ahuja ve ark. (1992), kafeste yetiştirilen bıldırcınların yerde yetiştirilenlere göre daha az yem tükettiklerini ve dört haftalık yaşa kadar yemden yararlanma oranlarının yüksek iyi olduğunu bildirmişlerdir. Şengül ve Yıldız (1997) ve Chidanada ve ark. (1995), tarafından yapılan çalışmalarda kafeste yetiştirilen bıldırcınların yer sisteminde yetiştirilenlere oranla daha iyi yemden yararlandıklarını bildirmişlerdir. Canlı ağırlık yönünden 3 haftalık yaşa kadar kafeste barındırılan bıldırcınların, 4. haftadan 7. haftaya kadar ise yerdekilerin daha yüksek canlı ağırlığa ulaştıkları rapor edilmiştir (Ahuja ve ark., 1992). Diğer taraftan, Narahari ve ark. (1986), canlı ağırlık üzerine yetiştirme sisteminin etkisini önemli olmadığını bildirmişlerdir.

Bu araştırmada, bıldırcınlar kafes ve yer sisteminde 6 hafta süreyle yetiştirilerek gelişme durumları, yaşam gücü ve karkas özellikleri belirlenmiştir.

Materyal ve Yöntem

Hayvan materyali

Araştırmanın hayvan materyalini Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü kanatlı hayvan yetiştirme ünitesinde üretilen günlük yaşta 150 adet Japon bıldırcını (*Coturnix coturnix japonica*) civcivi oluşturmuştur. Çalışmada, 150 adet bıldırcın her grupta 75'er hayvan olmak üzere (1 kafes, 1 yer) iki gruba ayrılmış ve her grupta kendi arasında 3 tekerrürlü olacak şekilde şansa bağlı olarak dağıtılmıştır.

Yem materyali

Rasyonlar kuru madde, protein, enerji ve diğer besin maddeleri bakımından bıldırcınların ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde hazırlanmıştır. Hayvanlar ilk 1 haftalık dönemde %23 ham protein ve 3100 kcal/kg ME, daha sonraki 7 haftalık dönem boyunca %20 ham protein ve 3250 kcal/kg ME içeren yemle serbest olarak beslenmişlerdir. Rasyonlar toz yem formunda verilmiş olup, hayvanların önlerinde daima temiz su bulundurulmasına özen gösterilmiştir. Denemede kullanılan bıldırcın başlatma ve büyütme yemlerinin bileşimi Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Denemede kullanılan bıldırcın yemlerinin bileşimi (%).

Yem maddeleri	Başlatma Yemi	Büyütme Yemi
Mısır	48	56
Buğday	6	6
Soya küspesi	33	24.5
Bitkisel yağ	4	4.5
Balık unu	4	4
Et-kemik Unu	2.5	2.5
DCP	0.5	0.5
Kireç taşı	1	1
Metiyonin	0.2	0.2
Lisin	0.1	0.1
Tuz	0.4	0.4
Vit+Min premiks	0.3	0.3
<i>Hesaplanmış değerler</i>		
Ham protein, %	23	20
Metabolik Enerji, Kcal/kg	3100	3250

Yöntem

Hayvanlar ilk bir hafta süresince ana makinelerin de büyütülmüş ve daha sonra gruplara ayrılarak yetiştirme kafeslerine ve yer sistemine alınmıştır. Kafes sisteminde yetiştirilen hayvanlar deneme süresi boyunca çok katlı bıldırcın kafeslerinde barındırılmışlardır. Yer sisteminde yetiştirilen grup ise, kanatlı üretim ünitesinde bulunan 360x200x200 cm boyutlarındaki yer bölmelerinde büyütülmüşler ve altlık olarak odun talaşı ve saman karışımı kullanılmıştır.

Bıldırcınların deneme süresince canlı ağırlık artışlarına ait ortalama değerler, yem tüketimi ve karkas özellikleri olarak; sıcak-soğuk tüm karkas, but, göğüs, kanat, sırt, boyun ve yenilebilir iç organ ağırlıkları tespit edilmiştir. Karkas öğelerine ayırma işlemi "Kentucky Fry Chicken, 9 Piece Cutting" yöntemine göre yapılmıştır. Ayrıca etlerde duysal analiz yapılmıştır. Deneme süresince, canlı ağırlıklar bireysel olarak haftada bir, yem tüketimleri ise grup düzeyinde haftada bir 1 g hassasiyetli tartılarak belirlenmiştir.

Duysal analiz için, yer ve kafes gruplarına ait karkasların göğüs ve but parçalarından rastgele seçilen 10'ar adeti, ayrı ayrı kaplarda ve aynı fırında pişirilmiştir. Pişirilen göğüs ve but parçalarının etleri aynı şekilde numaralandırılan tabaklara bırakılmıştır. 20-40 yaş grubu arasından seçilen, 15 paneliste duysal analiz hakkında bilgi verilmiştir. Panelistler birbirini etkilemeyecek şekilde oturtulmuş, masada yeterince içme suyu bulundurulmuştur. Ayrı ayrı tabaklarda servis yapılan bıldırcın etini tadararak dağıtılan formlara tabak numaralarını yazıp, genel beğenilerini, etinin

lezzetini, kokusunu, rengini, görünümünü değerlendirerek 1'den 10'a kadar bir puan vermeleri istenmiştir (Özdemir, 2007).

İstatistiki analizler

İncelenen özelliklere ait veriler SAS (1988) istatistik paket programında Proc GLM komutu kullanılarak analiz edilmiş ve ortalamalar arasındaki farklılıkların karşılaştırılmasında Ortogonal Polinomial testi kullanılmıştır.

Çizelge 2. Kafes ve yer sisteminde barındırılan bıldırcınlara ait haftalık canlı ağırlık ortalamaları (g) ve standart hataları ($X \pm Sx$).

Yaş	Cinsiyet	Kafes	Yer	Önem düzeyi
1. hafta C.A	E	23.66± 0.88a	23.41± 0.77a	ÖS
	D	22.76± 0.81a	23.62± 1.05a	ÖS
	K	23.11± 0.61a	23.58± 0.63a	ÖS
2. hafta C.A	E	56.62±1.42a	53.87±1.24b	*
	D	57.63±1.42a	53.76±1.83b	*
	K	57.10±0.99a	54.03±1.05b	*
3. hafta C.A	E	92.41±2.38a	90.01±2.09b	*
	D	97.10±2.11a	89.72±2.73b	**
	K	94.77±1.58a	90.45±1.66b	*
4. hafta C.A	E	118.06±2.87a	112.75±2.50b	**
	D	122.42±2.66a	114.70±3.44b	**
	K	120.12±1.94a	113.25±2.05b	**
5. hafta C.A	E	147.00±3.50a	125.14±3.12b	**
	D	155.26±3.79a	127.54±5.04b	**
	K	151.25±2.57a	126.34±2.77b	**
6. hafta C.A	E	166.36±3.51a	150.70±3.18b	**
	D	182.99±3.64a	152.28±4.98b	**
	K	174.75±2.54a	151.39±2.80b	**
7. hafta C.A	E	169.38±8.41a	156.94±2.8b	**
	D	208.31±6.45a	173.07±4.2b	**
	K	188.51±6.47a	164.94±4.1b	**

a, b: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir. E: Erkek, D: Dişi, K: Erkek+Dişi. ÖS: Önemsiz, *: P<0.05, **: P<0.01.

Sonuçlar

Canlı ağırlık

Bu araştırmada, 7 haftalık besi dönemi boyunca farklı yetiştirme sistemlerinde barındırmanın bıldırcınların büyüme-gelişme performansı üzerine olan etkileri incelenmiştir. Besi dönemi boyunca, yer ve kafes gruplarının haftalık canlı ağırlık ortalamaları ve standart hataları Çizelge 2'de verilmiştir.

Canlı ağırlık ortalamaları bakımından, ilk hafta gruplar arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak önemsiz bulunurken, 2. haftada erkekler, dişiler ve erkek+dişi karışık gruplar arasındaki farklılıklar önemli (P<0.05) bulunmuştur. 3. haftada ise erkekler, dişiler ve erkek+dişi karışık grupların ortalamaları arasındaki farklılıkların önemli (P<0.05, P<0.01) olduğu saptanmıştır. Yine benzer şekilde, 4., 5., 6. ve 7. haftalarda erkekler, dişiler ve erkek+dişi karışık gruplar arasındaki canlı ağırlık

ortalamaları arasındaki farklılıkların önemli (P<0.01) olduğu saptanmıştır.

Yem tüketimi ve yemden yararlanma

Kafes ve yer gruplarına ait eklemeli yem tüketimleri ve yemden yararlanma oranları ve standart hataları Çizelge 3'te verilmiştir.

İlk 4 haftalık dönemde, yem tüketimi bakımından kafes ve yer gruplarına ait ortalamalar sırasıyla; 389.3 ve 416.4 g olarak saptanmıştır. Yetiştirme sisteminin farklılığı, yem tüketimini önemli düzeyde etkilemiş olup, gruplara ait ortalamalar arasındaki farklılıklar istatistiksel anlamda önemli (P<0.01) bulunmuştur. Yine yetiştirme sistemi, bıldırcınların 0-4 haftalık dönemdeki yemden yararlanma oranlarını önemli düzeyde (P<0.01) etkilemiştir. En iyi yemden yararlanan kafes sistemi grubu olmuştur.

Çizelge 3. Kafes ve yer sistemi gruplarına ait eklemeli yem tüketimi, yemden yararlanma oranları ve standart hataları ($X \pm Sx$).

Hafta	Yem tüketimi (g)		Önem Düzeyi
	Kafes	Yer Sistemi	
0-4	389.3±7.8a	416.4±7.2b	**
0-5	530.5±8.2a	519.3±9.2b	*
0-6	680.2±9.1a	735.3±8.2b	**
0-7	820.4±6.2a	885.9±8.2b	**
Yemden yararlanma oranı (g/g)			
0-4	3.2±0.02a	3.6±0.02b	**
0-5	3.5±0.67a	4.1±0.67b	*
0-6	3.9±0.09a	4.9±0.09b	**
0-7	4.3±0.01a	5.3±0.14b	**

a, b: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir. *: ($P<0.05$), **: ($P<0.01$).

0-5 haftalık dönemde, yem tüketimi bakımından kafes ve yer gruplarına ait ortalamalar sırasıyla; 530.5 ve 519.3 g olarak saptanmıştır. Yetiştirme sisteminin farklılığı, yem tüketimini önemli düzeyde etkilemiş olup, gruplara ait ortalamalar arasındaki farklılıklar istatistiksel anlamda önemli ($P<0.05$) bulunmuştur. Yetiştirme sistemi, bıldırcınların 0-5 haftalık dönemdeki

yemden yararlanma oranlarını önemli düzeyde ($P<0.05$) etkilemiştir. Bu dönemde yemden yararlanma bakımından en iyi grup kafes grubu olmuştur.

0-6 haftalık dönemde, yem tüketimi bakımından kafes ve yer gruplarına ait ortalamalar sırasıyla; 680.2 ve 735.3 g olarak saptanmıştır. Grupların yem tüketimleri yetiştirme sisteminden önemli düzeyde etkilemiş olup, gruplara ait ortalamalar arasındaki farklılıklar istatistiksel anlamda önemli ($P<0.01$) bulunmuştur. Benzer şekilde, yetiştirme sistemi bıldırcınların 0-6 haftalık dönemdeki yemden yararlanma oranlarını önemli düzeyde ($P<0.01$) etkilemiştir. En iyi yemden yararlanma kafes grubunda elde edilmiştir.

0-7 haftalık dönemde ise, yem tüketimi bakımından kafes ve yer gruplarına ait ortalamalar sırasıyla; 820.4 ve 885.9 g olarak saptanmış ve gruplara ait ortalamalar arasındaki farklılıklar istatistiksel anlamda önemli ($P<0.01$) bulunmuştur. Grupların yemden yararlanma oranları da yetiştirme sisteminden önemli düzeyde ($P<0.01$) etkilenmiş ve en iyi yemden yararlanan grup kafes grubu olmuştur.

Çizelge 4. Kafes ve yer sisteminde barındırılan bıldırcınların karkas özelliklerine ait ortalamalar ve standart hataları ($X \pm Sx$).

Özellikler	Cins	Yetiştirme Sistemi		Önem düzeyi
		Kafes	Yer	
Karkas ağırlığı (g)	E	119.5±2.8a	112.2±2.2b	**
	D	146.0±5.3a	124.6±6.1b	**
Karkas randımanı (%)	E	71.0±0.07a	71.5±0.07a	ÖS
	D	70.1±0.02a	72.0±0.02b	*
Göğüs ağırlığı (g)	E	50.5±3.1a	53.9±3.1a	ÖS
	D	59.7±2.4a	54.3±2.3b	*
Göğüs oranı (%)	E	42.5±1.6a	45.8±1.6b	*
	D	40.6±1.1a	43.8±1.2b	*
But ağırlığı (g)	E	30.7±1.2a	31.6±1.2a	ÖS
	D	36.9±3.0a	31.1±3.0b	**
But oranı (%)	E	25.7±1.4a	26.8±1.5a	ÖS
	D	25.3±3.1a	25.1±3.2a	ÖS

a, b: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir. E: Erkek, D: Dişi. ÖS: Önemsiz, *: $P<0.05$, **: $P<0.01$.

Karkas verimi ve karkas özellikleri

Farklı yetiştirme sistemlerinde barındırılan muamele gruplarına ait bıldırcınların 7 haftalık besi dönemi sonunda karkas verimi ve karkas özellikleri ile ilgili bulgular çizelge 4'te verilmiştir.

Kafes ve yer sistemlerinde yetiştirilen erkek ve dişi bıldırcınlara ait karkas ağırlığı, karkas randımanı, göğüs ağırlığı, göğüs oranı, but ağırlığı ve but oranları karşılaştırılmıştır. Erkek ve dişiler için karkas ağırlığına ait sonuçlar yetiştirme sistemlerinin farklılığından önemli düzeyde ($P<0.01$) etkilenmiştir. Karkas randımanı

bakımından elde edilen ortalamalar arasındaki farklılıklar erkeklerde önemsiz, dişilerde önemli ($P<0.05$), göğüs oranı bakımından erkeklerde ve dişilerde önemli ($P<0.05$), but ağırlığı bakımından erkeklerde önemsiz, dişilerde önemli ($P<0.05$) ve but oranı bakımından ise hem erkek hem de dişilerde önemsiz bulunmuştur.

Yedi haftalık besi periyodu sonunda, grupların ölüm oranları kafes sisteminde %4.0 ve yer sisteminde %5.3 olarak tespit edilmiştir. Yer sisteminin yaşama gücünü olumsuz yönde etkilediği ($P<0.05$) saptanmıştır.

Çizelge 5. Kafes ve yer sisteminde yetiştirilen bıldırcınların etlerine ait bazı kalite özellikleri.

Özellikler	Yer Sistemi X±Sx	Kafes Sistemi X±Sx	Önem Düzeyi
Görünüm (n=15)	7.9± 0.24a	7.8± 0.61a	ÖS
Renk (n=15)	7.3± 0.31a	7.2± 0.32a	ÖS
Koku (n=15)	7.4± 0.19a	7.5± 0.43a	ÖS
Lezzet (n=15)	8.6± 0.21a	7.5± 0.30b	**
Genel Beğeni (n=15)	8.5± 0.28a	8.0± 0.40b	*

a, b: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir. ÖS: Önemsiz, *: P<0.05, **: (P<0.01).

Duyusal Analiz

Kafes ve yer sisteminde yetiştirilen bıldırcınların etlerine ait renk, koku ve lezzet gibi kalite özelliklerinin tüketici tarafından beğenilme düzeyinin değerlendirilmesi amacıyla düzenlenmiş olan duyu analizi testinin sonuçları Çizelge 5'te sunulmuştur.

Aynı şartlarda pişirilmiş olan bıldırcın etleri arasında görünüm, renk ve koku kriterleri ortalamaları arasındaki farklılıklar önemsiz, lezzet açısından önemli (P<0.01) ve genel beğeni kriteri bakımından da yine önemli (P<0.05) olarak tespit edilmiştir. Genel olarak yer sisteminde yetiştirilen bıldırcınların etleri kafes sisteminde yetiştirilen bıldırcınların etlerinden daha lezzetli bulunmuştur.

Tartışma

Bu çalışmada, kafes ve yer sistemlerinde barındırılan bıldırcınlarda besi performansı ve karkas özellikleri karşılaştırılmış ve gruplara ait ortalamalar önemli ölçüde farklılıklar göstermiştir.

Farklı yetiştirme sistemi bıldırcınların canlı ağırlıkları üzerine önemli etkide bulunmuştur. Elde edilen canlı ağırlık ortalamaları karşılaştırıldığında kafes grubunun 2. haftadan itibaren 7. haftanın sonuna kadar istatistiksel anlamda daha yüksek (P<0.05, P<0.01) canlı ağırlığa sahip olduğu görülmektedir. 3. haftadan itibaren muamele grupları arasında (erkek, dişi ve erkek+dişi karışık) canlı ağırlık ortalamaları arasındaki fark daha belirgin bir düzeye gelmiştir. Kafes sisteminde yetiştirilen bıldırcınların canlı ağırlık ortalamalarının yüksek olmasının nedeni, yer sisteminde yetiştirilen bıldırcınların aldıkları yemin önemli bir kısmını hareket için harcamasından kaynaklandığı söylenebilir. Bulgular, İnci (2002), Özcan ve Akçapınar (1993), Smith ve Bringgs (1974), Polatsu ve Gürocak (1987), Alarслан ve ark. (1997) ve Avcı ve ark. (2003)'nin sonuçları ile benzerlik göstermiştir.

Yetiştirme sisteminin eklemeli yem tüketimi ve yemden yararlanma oranı üzerine etkisi 0-4, 0-6 ve 0-7 haftalarda çok önemli (P<0.01), 0-5 haftada ise önemli (P<0.05) bulunmuştur. 7 haftalık besi periyodu boyunca yer sisteminde barındırılan bıldırcınlar yer sistemindekilere oranla önemli

derecede (P<0.01) daha fazla yem tüketmişlerdir. 0-7 haftalık dönemde yemden yararlanma bakımından kafes sisteminde barındırılanlar daha iyi sonuç vermişlerdir. Sonuçlar, Yücelen ve Alarслан (1985), Polatsu ve Gürocak (1987), Çördük (1988) ve İpek ve ark. (2002)'nin bildirdikleri sonuçlarla benzerlik göstermiştir.

Yetiştirme sistemleri bıldırcınların karkas özellikleri üzerine genellikle önemli bir etki yapmıştır. Farklı muamele gruplarına ait bıldırcınların karkas özellikleri karşılaştırıldığında; karkas ağırlığı erkek ve dişilerde, karkas randımanı dişilerde, göğüs ağırlığı dişilerde, göğüs oranı erkek ve dişilerde ve but ağırlığı dişilerde önemli derecede (P<0.05, P>0.01) farklı bulunmuştur. Karkas randımanı bakımından erkek ve dişilerde benzer sonuçlar bulunmuştur. Elde edilen bulgular, İpek ve ark. (2002), Şengül ve Yıldız (1997), Sarıca ve Selçuk (1993), Das ve ark. (1992) ve İpek ve ark. (2002)'nin bildirdikleri sonuçlarla benzerlik göstermiştir.

Yaşama gücü oranları üzerine yetiştirme sistemlerinin etkisi önemli (P<0.05) bulunmuştur. Kafeste barındırılan bıldırcınlarda ölüm oranı daha düşük bulunmuştur. Bulgular, İpek ve ark. (2002), Ahuja ve ark. (1992), Bandyopadhyay ve Ahuja (1990), Şengül ve Yıldız (1997), Faitarone ve ark. (2005), Nagarajan ve ark. (1991)'nin sonuçları ile uyum göstermiştir.

Yer grubundaki bıldırcın etlerinin genel beğeni (P<0.05) ve lezzet (P<0.01) bakımından kafes grubuna oranla daha üstün olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar, Özdemir (2007)'in bildirdiği sonuçlarla benzerlik göstermektedir.

Sonuç

Sonuç olarak, çalışmada canlı ağırlık, yem tüketimi, yemden yararlanma oranı ölüm oranı ve karkas özellikleri üzerine farklı yetiştirme sisteminin (kafes ve yer) etkisi önemli bulunmuş ve kafeste yetiştirmenin daha avantajlı olduğu saptanmıştır. Et kalitesi üzerine yetiştirme sisteminin etkisi kısmen önemli bulunmuştur. Etin lezzeti ve genel beğeni kriteri bakımından yetiştirme sistemi etkili olmuş ve yer sisteminde yetiştirilen bıldırcınların etleri kafestekilere oranla

daha fazla beğenilmiştir. Yer sisteminde yaşama gücünün olumsuz yönde etkilendiği gözlenmiştir. Bıldırcınların 7 haftalık periyottaki besi performanslarına bakıldığında kafes sisteminde yetiştirmenin daha uygun ve ekonomik olacağı kanaatine varılmıştır.

Kaynaklar

- Abplanalp, H., Woodard, A. E., Wilson, W. O. 1962. The effect unnatural day lengths upon maturation and eggs production of the Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). Poultry Sci., 41; 1963 -1968.
- Ahuja, S. D., Bandyopadhyay, U.K., Kundu, R. 1992. Influence of stocking density and system of housing on growth characters in Japanese quail. Indian Journal of Poultry Sci. 27 (4): 193-197.
- Akçapınar H, Özbeyaz C. 1999. Büyüme ve et verimi. Hayvan Yetiştiriciliği Temel Bilgiler. Kariyer Mat. Ltd. Sti. 93-109, Ankara.
- Alarslan, Ö.F., Toker, E., Çorcük, M. 1997. Damızlık bıldırcın rasyonlarına enerji kaynağı olarak bitkisel ve hayvansal kökenli yağ katılmasının üreme performansı ve yem değerlendirme üzerine etkileri. Lalahan Hay. Arş. Enst. Derg, 37(1)65 73.
- Avcı, M., Yertürk, M., İpek, H. 2003. Bıldırcın karma yemlerine çinko ilavesinin büyüme performansı ve bazı kan parametreleri üzerine etkisi YYÜ. Vet. Fak. Derg. 14(1):61-64.
- Bandyopadhyay, U.K, Ahuja, S.D. 1990. Effect of cage density on some of the performance traits in Japanese quail. Indian Journal of Poultry Sci., 25: 123-128.
- Chidanada, B.D., Prathap Kumar, K.S., Sreenivasiah, V., Loknath, G.R., Ramappa, B.S. 1995. Comparative performance of Japanese quail reared in cages and on deep litter. (1) Body weight, feed efficiency and mortality. Indian J. Anim. Prod. And Mgmt. Vol. 6 (1): 38-42.
- Çördük, M. 1988. Bitkisel ve hayvansal kaynaklı yağların Japon bıldırcınlarında (*Coturnix coturnix japonica*) ağırlık artışı, yem tüketimi ve yem değerlendirme üzerine etkileri. A.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Das, K., Roy, S.K, Senapati, P.K. 1992. Cage density effect on the performance of Japanese quail. Indian Journal of Poultry Sci. 27 (3): 38-42.
- Dilmen, S., Özgen, H. 1971. Yeni bir protein kaynağı bıldırcın (*Coturnix coturnix japonica*). A. Ü. Veteriner Fakültesi Yayın 110; 280, Ankara.
- Faitarone, A.B.G., Pavan, A.C., Mori, C., Batista, L.S., Oliveira, R.P., Garcia. E.A., Pizzolante, C.C., Mendes, A.A., Sherer, M.R. 2005. Economic traits and performance of Italian quails reared at different cage stocking densities. Rev. Bras. Cienc. Avic. vol.7 no.1 Campinas.
- İnci, H. 2002. Kurutulmuş rumen içeriğinin Japon bıldırcınlarının (*Coturnix coturnix japonica*) rasyonlarına eklenmesinin büyüme- gelişme ve karkas özellikleri üzerine etkisi. YYÜ.Fen Bilimleri Enst. Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış).
- İpek, A., Şahan, Ü., Yılmaz, B. 2002. Japon bıldırcınlarında (*Coturnix coturnix japonica*) yetiştirme sistemleri ve yerleşim sıklığının gelişme performansları üzerine etkisi. Tavukçuluk Araştırma Dergisi, 4, 29-34.
- Jones, J. E., Hughes, B. L. 1978. Comparison of growth rate, body weight and feed conversion between Coturnix Dı quail and Bobwhite quail. Poultry Sci. 57; 1471 -1472.
- Kesici, T. 1978. Japon bıldırcınlarında yumurta ve büyüme ile ilgili karakterlere eklemeli ve eklemeli olmayan gen etkilerinin araştırılması. A. Ü. Ziraat Fakültesi Yayın No. 683, Ankara.
- Koçak, Ç., Sevgican, F., Altan, Ö. 1991. Japon bıldırcınlarının çeşitli verim özellikleri üzerine araştırmalar. Uluslararası Tavukçuluk Kongresi Bildirileri. 22-26 Mayıs 1991, İstanbul. 74-84.
- Nagarajan, S., Narahari, D., Jayaprasad, L.A., Thyagarajan, D. 1991. Influence of stocking density and layer age on production traits and egg quality in Japanese Quail. British Poultry Sci., 32 (2):243-248.
- Narahari, D., Ramamurthy, N., Viswanathan, S., Thangavel, A., Muruganadam, B., Sundarasu, V., Majur, K.A. 1986. The effect of rearing system and marketing age on the performance of Japanese quail. Cherion, 15:160-163.
- Özcan, İ., Akçapınar, H. 1993. Effect of different lighting programs on growth and carcass quality in quails. Lalahan Hayvan. Arş Ens. Der. 1993 33 (1-2)65-84.
- Özdemir, G. 2007. Kaya kekliklerinin (*Alectoris Graeca*) yer ve kafes sistemlerinde büyüme, besi performansı ve karkas özellikleri. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü (Doktora Tezi-Basılmamış).
- Polatsu, S., Gürocak, B. 1987. Japon bıldırcınlarının besi dönemi protein ihtiyacının saptanması üzerine bir araştırma. A.Ü. Fen Bilimleri Enst. Yüksek Lisans Tezi.

- Sarıca, M., Selçuk, E. 1993. Yerde yetiştirilen bıldırcınların çeşitli verim özellikleri üzerine değişik altlık materyallerinin etkileri. Doğa Vet. Ve Hay. Derg. 16 (1):1-7.
- SAS, 1998. Guide for personal computers. 6th ed. S.A.S. Institute Inc., Cary, NC, USA.
- Sengör, E. 1980. Bıldırcınlarda (*Coturnix coturnix japonica*) değişik çağlarda uyarıcı ışıklandırmanın canlı ağırlık, cinsel olgunluk yaşı, yumurta ağırlığı, yumurta verimi ve yumurtlama özelliklerine etkileri. A.Ü. Veteriner Fakültesi Zootekni Kürsüsü. Ankara.
- Seven, İ., Tatlı, P.S., Suraslan, A.S., Şimşek, G.Ü., Gökçe, Z. 2013. Farklı yerleşim sıklığında yetiştirilen Japon bıldırcınlarının (*Coturnix coturnix japonica*) performans parametreleri üzerine rasyona katılan multienzimin etkileri. Fırat Üniv., Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi, Cilt 27, Sayı 3, pp 155-158.
- Smith, L. T., Bringgs, D. M. 1974. Feed and water placement for starting bobwhite quail in batteries. Poultry Sci. 53: 1625 -1627.
- Şengül, T., Yıldız, A. 1997. Bıldırcınlarda farklı yetiştirme sistemlerinin bazı verim özelliklerine etkisi. HR. Ü.Z.F. Dergisi 1(2):49-58.
- Vohra, P., Roudybush, T. 1971. The effect of various levels of dietary protein on the growth and egg production of *Coturnix coturnix japonica*. Poultry Sci. 50 (4): 1081 -1084.
- Yücelen, Y., Alarşlan, Ö. F. 1985. Değişik enerji düzeyli rasyonların bıldırcınlarda canlı ağırlık artışı, yem tüketimi ve yem değerlendirme üzerine etkileri. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No: 983.
- Woodward, A.E., Abplanalp, H., Wilson, W.O., Vohra, P. 1973. Japanese quail husbandry in the laboratory, Dept. of Avian sci. Univ. of California. Davis 85616.