

SÜLÜNLERİN (*P. colchicus*) ENTANSİF ORTAM VE KARASAL İKLİMDE YETİŞTİRİLME İMKANLARININ ARAŞTIRILMASI: II. BÜYÜME ve KARKAS ÖZELLİKLERİ*

Orhan Çetin¹

Kemal Kırkçı¹

Cafer Tepeli¹

Breeding Possibilities of Pheasants (*P. colchicus*) in Intensive Conditions and Cold Climatic Zone: II. Growth and Carcass Characteristics

Summary: In this study; growth rate, feed consumption, feed conversion and carcass traits of pheasants has been investigated in Konya farm conditions. Hatching weight of Pheasant chicks were determined as 21.97 ± 0.13 g. Average body weights of pheasants on fourth, eighth, fourteenth ve eighteenth weeks were determined as; 153.73, 462.87, 835.61 ve 955.17 g respectively. Average body weights of female and male pheasants at the same weeks were realized as; 133.40 and 163.33, 420.16 and 495.56, 701.67 and 909.67 and 790.18 and 1074.92 g respectively. Feed conversion ratio and feed consumption were calculated as 5.51 kg and 5141.80 g. The slaughter percentage of female and male pheasants were determined as 80.37 % and 79.03 %. Breast percentage and thigh percentage of male and female pheasants were determined as; 34.00 % and 27.57 %, 34.39 % and 27.18 % respectively.

Key words: Pheasant, growth and carcass characteristics, feed consumption, feed conversion.

Özet: Bu çalışma sülünlerin Konya'da kümes şartlarında büyüme, yem tüketimi, yemden yararlanma, karkas ağırlığı ve karkas özelliklerinin belirlenebilmesi amacıyla yapıldı. Sülün civcivlerinin ortalama çıkım ağırlığı, 21.97 ± 0.13 g olarak belirlendi. Denemeye alınan sülünlerin 4., 8., 14. ve 18. hafta canlı ağırlıkları sırasıyla; 153.73, 462.87, 835.61 ve 955.17 g olarak belirlendi. Aynı haftalarda dişi sülünlerin ortalama canlı ağırlıkları 133.40, 420.16, 701.67 ve 790.18 g, erkeklerin ise, 163.33, 495.56, 909.67 ve 1074.92 g olarak tespit edildi. Büyütme dönemi sonunda sülünlerin yem tüketimleri ve yemden yararlanma oranları, 5141.80 g/sülün ve 5.51 kg olarak hesaplandı. Kesimi yapılan dişi ve erkek sülünlerin karkas randımanları: % 80.37 ve % 79.03 olarak belirlendi. Karkasın önemli parçalarından olan göğüs ve butların karkasa oranı, erkek ve dişilerde sırasıyla; % 34.00 ve % 27.57, % 34.39 ve % 27.18 olarak tespit edildi. Sülünlerin tüm karkas parçaları ağırlıklarında cinsiyetler arasında erkekler lehine farklılık belirlendi ($p < 0.05$). Ayak ağırlığı oranı hariç ($p < 0.05$), diğer tüm parçalarda cinsiyetler arasında farklılık bulunamadı ($p > 0.05$).

Anahtar kelimeler: Sülün, büyüme ve karkas, yem tüketimi, yemden yararlanma.

Giriş

Sülün yetiştiriciliği genelde av turizmine yönelik olarak yapılmaktadır. Ancak Fransa, İtalya, Bulgaristan gibi bazı ülkelerde kümes hayvanı olarak da yetiştirilmektedir. Sülün eti bu ülkelerde market ve restoranlara kadar inmiştir. Ayrıca etlerinin lezzetli olması ve nadir bulunan bir hayvan olması nedeniyle, diğer çiftlik hayvanlarının etlerinden daha pahalıdır.

Sülün türleri içerisinde et üretimi için po-

tansiyel olabilecek tek türün Adi Sülün (Et tipi sülün-*Phasianus colchicus*) olduğu bildirilmektedir (Marsico ve Vonghia, 1992; McGowan ve Garson, 1995). Bu potansiyeli insanların faydasına sunmak üzere, yetiştiriciliğine yönelik birçok araştırma yapılmıştır (Cain ve ark., 1975; Cain ve ark., 1984; Çetin ve ark., 1996; Dobrzanski ve ark., 1987; Moore ve Krueger, 1989; Sarıca ve Karaçay, 1994).

Sülünlerde kullanılan rasyonun büyümeye olan etkisi, Cain ve ark. (1975), Cain ve ark. (1984), Kalous ve Stradal (1989), Kim ve Yang (1994), Moore

Geliş Tarihi : 09.12.1996

* Bu araştırma Selçuk Üniversitesi Araştırma Fonu tarafından desteklenmiştir (Proje no:95/030).
I. S.Ü. Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, KONYA.

ve ark. (1989), Woodard ve ark. (1979) ile Woodard ve ark. (1977) tarafından incelenmiş; bu araştırmaların sonuçlarına göre; sülün civcivlerinin % 24 HP içeren rasyondan daha az HP ile beslenmemesi gerektiği, 18 haftalıktan sonra ise proteince fakir gıdalarla beslenilebileceği bildirilmiştir. Kassid (1982), Kassid ve ark. (1981) sülünlerin genetik yönden canlı ağırlıklarını çalışmışlar, Rizzi ve ark. (1994)'da sülünlerin 28 ve 120. gündeki canlı ağırlıkların kalıtım derecesini sırasıyla; 0.27 ve 0.30 olduğunu bildirmişlerdir.

Sülünlerin değişik çevre şartlarındaki büyüme özellikleri Dobrzanski ve ark. (1987), Kim ve Yang (1994), Slaugh ve ark. (1989), Slaugh ve ark. (1987) ve Warner ve Darda (1982) tarafından araştırılmıştır. NRC (1984), bu kuşların haftalık canlı ağırlık standartlarını vererek, 18 haftalık beslenme süresince sülün başına ortalama 5800 g yem tükettiklerini bildirmiş, Wiseman (1987)'da değişik beslenme dönemlerindeki rasyonların bileşimini vermiştir.

Sülülerin karkas özellikleri Marsico ve Vonghia (1992) ve Sarıca ve Karaçay (1994) tarafından çalışılmış ve 14 haftalık besi sonunda sülünlerin 1 kg civarında, % 80 randımanlı karkas verebildikleri bildirilmiştir.

Türkiye'de bu hayvanın yetiştiriciliği hobiden öteye gitmemektedir. Sülün yetiştiriciliğinin Türkiye'deki yetersizliği yanında, bu türle ilgili araştırmaların sayısı da azdır. Oysa, Türkiye iklimi ve tabiat şartları sülün yetiştiriciliğinin yaygın bir şekilde yapılmasına müsaittir. Sülünlerin Türkiye'deki tabii yaşama alanı olan Marmara ve Karadeniz bölgelerinin kıyıya yakın bölgelerinin (Turan, 1990) yanında, bu hayvanların Türkiye'nin diğer bölgelerinde de yetiştiriciliğinin yapılabilmesi Türkiye ekonomisi açısından faydalı olacaktır. Et tipi sülünlerin yetiştirme amacı eti olduğu için, bu hayvanların büyüme ve karkas özelliklerinin bilinmesi ve bu konudaki bilgilerin artırılması da önemlilik arz etmektedir. Bu çalışma sülünlerin karkasal bir iklimin hüküm sürdüğü Konya'da kümes şartlarında büyüme, yem tüketimi, yemden yararlanma, kesim ve karkas özelliklerinin belirlenebilmesi amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot

Araştırma Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvancılık Araştırma ve Uygulama Ünitesinde gerçekleştirilmiştir. Orman Bakanlığına bağlı Karacabey Ova Korusu Yeniköy Sülün Üretim İstasyonundan 1995 yılında 3 adet erkek ve 8 adet dişi sülün (*Phasianus colchicus*) getirilmiş, bunlardan ilk yılda üretilen sülünler 1996 yılında tekrar kendi aralarında çiftleştirilmişlerdir. İlk 5 haftada elde edilen yumurtalar, 4 parti halinde kuluçka makinasına konulmuş, sağlıklı, sağlıksız ve hatta kabuk altı tüm civcivler (n=174 adet, Çıkım tarihleri= 11 Mart, 18 Mart, 25 Mart ve 2 Nisan) araştırmanın materyalini oluşturmuştur. Bu sülünler Macar ve Yerli genotipi taşımaktadırlar.

Sülün yumurtalarının kuluçka işlemi SÖKTAV marka kuluçka makinasında gerçekleştirilmiştir. Kuluçkadan 24 gün sonra çıkan civcivler çıkım ağırlıkları alınarak altlık olarak ağaç talaşı serilmiş ve 32°C'lik ısı sağlanmış 4x3.5 m ebatındaki odalara konulmuştur. Isı tüplü radyanlardan elde edilmiştir. Başlangıçtaki ısı haftada 2-3°C düşürülmüş, 4. haftadan sonra ise herhangi bir ısıtma uygulanmamıştır. Işıklandırma, civcivlere ilk 4 hafta 24 saat olacak şekilde yapılmış, 4-6. haftalar arası 22 saat, sonraki haftalarda ise gün ışığına ek olarak herhangi bir ışıklandırma uygulanmamıştır. Sülün civcivlerine ilk 4 hafta hindi büyüme yemi (% 26.01 Ham Protein ve 3100 ME, kcal/kg), 4-12. haftalar arası piliç geliştirme yemi (% 20 Ham Protein ve 3100 ME, kcal/kg) ve 12. haftadan sonra % 14 Ham Protein ve 2700 ME, kcal/kg ihtiva eden rasyonlar ad libitum olarak verilmiştir (Wiseman, 1987). Sülünlere 2 haftalık olduklarında kanat numarası takılmış, 4 ve 8 haftalık yaş sonunda iki defa gaga kesimi yapılmıştır. Tartımlar 14. haftaya kadar haftalık olarak yapılmış, bu haftalık yaştaki canlı ağırlıklarının yetersizliği ve tartım sırasında meydana gelen strese mahal vermemek için 15, 16 ve 17. haftalarda tartımlar yapılmamış ve son tartım 18 haftalık yaşta yapılmıştır.

Sülünlerin karkas özelliklerinin belirlenmesi amacıyla, 18 haftalık yaşta bulunan 1. parti kuluçkadan çıkanların tamamı ile 3. partiden 13 adet, toplam 20 adet erkek ve 20 adet dişi sülün rastgele

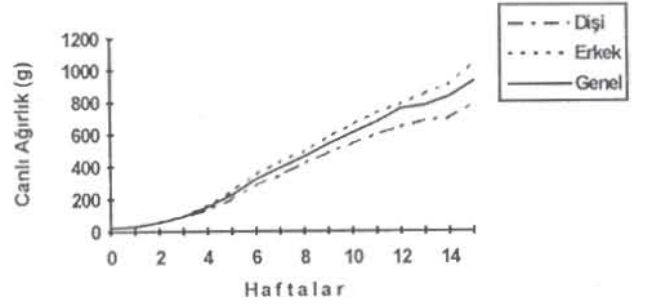
seçilerek canlı ağırlıkları alınmıştır. Canlı ağırlıkları alınan sülünlerin başı atlas ile axis arasından kesilmiş ve kesilen başlar tartılmıştır. Kesilen sülünlerin tüyleri yolunduktan sonra ayaklar da art. tarsi ekleminden kesilmiş ve tartılmışlardır. Karkas ağırlıklarının belirlenmesi için iç organlar çıkartılmış ve hem karkas ve hem de iç organlar tartılmışlardır. Ayrıca yenilebilir iç organ ağırlığının belirlenmesi amacıyla kalp, karaciğer ve taşlık toplu halde tartılmıştır. Sülünlerin karkas ağırlıklarının belirlenmesinden sonra, kanat ağırlıklarının belirlenmesi için, kanatlar art. humeri, but ağırlığının belirlenmesi için butlar art. coxae ekleminden kesilmiş, göğüs ağırlıklarının belirlenebilmesi için ise, göğüs eti bölgesi kesilerek ayrılmış ve tartılmışlardır. Göğüs uzunluğu, genişliği ve derinliği cetvelle ölçülerek cm olarak belirlenmiştir. Ağırlık ölçümleri 0.1 g hassasiyetindeki elektronik terazi ile yapılmış olup; karkas parçalaması ve ölçümleri Jones (1984)'un bildirdiği metotla yapılmıştır.

Bu çalışmada sülün civcivlerinin büyüme, yem tüketimi, yemden yararlanma ve dişi ile erkek sülünlerin kesim ve karkas özellikleri ayrı ayrı incelenmiştir. Her bir özelliğe ait istatistikî değerlendirmeler yapılmış ve karkasla ilgili özelliklerin

istatistikî analizlerinde t testinden yararlanılmıştır (Kutsal ve ark., 1990).

Bulgular

Sülün civcivlerinin çıkım ağırlıkları, haftalık canlı ağırlık artışları, yemden yararlanma oranları ve eklemeli yem tüketimleri Tablo 1'de, dişi ve erkeklerin haftalık canlı ağırlıkları ve canlı ağırlık artışları Tablo 2'de, büyüme eğrileri de Şekil 1'de gösterilmektedir.



Şekil 1. Sülünlerin Büyüme Eğrisi.

Tablo 1. Sülünlerin Ortalama Çıkım Ağırlıkları, Haftalık Canlı Ağırlık Artışları (CAA), Yemden Yararlanma Oranları (YYO) ve Eklemeli Yem Tüketimleri (EYT).

Haftalar	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	%V	C.A.A.	Y.Y.O	EYT
0 (n=174)	21.97±0.13	8.36			
1 (n=159)	29.89±0.37	16.65	7.92	7.89	62.55
2 (n=148)	55.23±0.69	16.59	25.34	4.63	179.93
3 (n=142)	93.01±1.38	16.57	37.78	5.05	370.49
4 (n=136)	153.73±4.07	28.75	60.72	3.45	580.01
5 (n=132)	226.36±5.17	28.72	72.63	2.32	748.42
6 (n=128)	322.20±6.38	21.88	95.84	1.90	930.50
7 (n=125)	393.86±9.09	24.52	71.66	4.00	1217.29
8 (n=123)	462.87±7.76	20.87	69.01	5.47	1594.84
9 (n=121)	540.87±8.65	19.07	78.00	3.96	1903.49
10 (n=120)	610.77±9.36	17.87	69.90	5.13	2262.27
11 (n=119)	676.78±9.54	16.32	66.01	5.64	2634.47
12 (n=118)	729.42±10.87	16.93	52.64	5.99	2949.98
13 (n=117)	782.73±11.88	17.10	53.31	6.60	3301.59
14 (n=116)	835.61±17.48	16.87	52.88	6.62	3651.71
18 (n=115)	955.17±28.93	16.61	119.56	12.06	5141.80

Tablo 2. Dişi ve Erkek Sülünlerin Haftalık Canlı Ağırlık Artışları.

Haftalar	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	DİŞİ		ERKEK		
		%V	Canlı Ağırlık Artışı	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	% V	Canlı Ağırlık Artışı
2.	53.14±0.88	15.71	—	56.22±1.05	16.87	—
3.	88.85±2.01	17.79	35.71	94.40±1.75	13.88	38.18
4.	133.40±4.02	22.15	44.54	163.33±6.37	29.08	73.94
5.	200.46±6.30	26.84	67.06	247.71±7.46	26.78	79.38
6.	285.13±8.37	21.58	84.68	351.21±7.76	17.41	103.50
7.	348.11±10.58	21.91	62.97	431.54±11.02	19.45	80.33
8.	420.16±9.45	18.81	72.05	495.56±11.09	18.59	64.02
9.	488.07±9.85	16.76	67.92	582.35±12.39	17.41	86.79
10.	543.64±10.81	16.04	55.56	660.60±12.07	14.84	78.24
11.	600.08±9.71	12.95	56.44	733.48±12.25	13.46	72.89
12.	645.33±10.51	12.62	45.25	788.15±14.45	14.66	54.67
13.	686.63±11.53	12.89	41.51	852.97±14.98	13.94	64.81
14.	701.67±13.43	10.30	14.83	909.67±19.32	11.44	56.70
18.	790.18±14.66	9.79	85.43	1074.92±22.67	6.77	134.33

Canlı Ağırlık : Sülün civcivlerinin çıkım ağırlığı 21.97±0.13 g olarak belirlenmiştir. Sülünlerin ilk 3 haftalık canlı ağırlık artışları Tablo 1'de görüleceği üzere oldukça yavaştır. Haftalık canlı ağırlık artışı genelde 60-70 g arasında olmuş, en yüksek canlı ağırlık artışı ise 95.86 g ile 5-6. haftalar arası gerçekleşmiştir. Erkek ve dişi sülünlerin 14. haftadaki ortalama canlı ağırlıkları 835.61 g olarak tespit edilmiş, ancak bu değer standartların oldukça gerisinde kaldığı için deneme süresi 4 hafta daha uzatılmıştır. 18 haftalık yaşta ortalama canlı ağırlık 955.17 g olarak belirlenmiştir. Dişi ve erkek sülünlerin canlı ağırlıkları ayrı ayrı incelendiğinde de; en yüksek canlı ağırlık artışının 5-6. haftalar arasında gerçekleştiği; bu haftadaki dişi ve erkek sülünlerin ortalama canlı ağırlıklarının sırasıyla; 285.13 ve 351.21 g olduğu belirlenmiştir. Erkek sülünlerde canlı ağırlık artışında en yüksek varyasyon, % 29.08'lik bir değerle 4 haftalık, dişilerde ise % 26.84'lük bir değerle 5 haftalık yaşta tespit edilmiştir.

Yemden Yararlanma : Sülün civcivlerinin 1. haftadaki yemden yararlanma oranları oldukça düşük bir değer olup 7.89 kg olarak belirlenmiştir. Bu değer 6. haftaya kadar yükselme eğilimi göstererek 1.90 kg'a kadar çıkmış, bu haftadan sonra yine bir düşme göstermiştir. Besiye alınan sülünlerin 18 haftalık yemden yararlanma oranları ise 5.51 kg olarak belirlenmiştir.

Yem Tüketimi : Sülünlerin besi süresince tükettikleri yem miktarı eklemeli olarak hesaplanmıştır. Birinci haftada tüketilen yem miktarı fert başına 62.55 g, 18 haftalık büyüme sonunda ise 5141.80 g olarak tespit edilmiştir.

Ölüm Oranı : Araştırmada kullanılan sülünlerin ölüm oranı % 33.90 gibi oldukça yüksek bir değerde olmuştur. Ölümlerin büyük çoğunluğu (% 21.83), kuluçkadan sağlıklı veya sakat olarak çıkan civcivlerin ilk 4 haftalık yaş döneminde ölmelerinden dolayı yüksek oranda gerçekleşmiştir. Bu haftadan sonra meydana gelen ölümlere, genelde 2 defa gaga kesimi yapılmış olmasına rağmen kanibalismus ve sülün vücudunun değişik bölgelerinde şekillenen paralizler sebep olmuştur.

Kesimi yapılan sülünlerin kesim ve karkas özellikleri ve karkas parçalarına ait ağırlık ve yüzde değerleri Tablo 3'te gösterilmektedir.

Kesimi yapılan sülünlerin genel, erkek ve dişilerin ortalama canlı ağırlıkları sırasıyla; 926.00, 1058.00 ve 794.00 g olarak bulunmuştur. Karkas ağırlığı ve karkas randımanı ise aynı sırayla; 737.55 ve % 79.7, 836.9 ve % 79.03, 638.2 g ve % 80.37 olarak tespit edilmiştir. Karkasın önemli par-

Tablo 3. Sülünlerin Kesim ve Karkas Özellikleri

Özellikler	Erkek (n=20)		$\bar{x} \pm S\bar{x}$ Dişi (n=20)		Genel (n=40)	
		%V		% V		% V
Canlı ağırlık g	1058.00±22.60	2.14	794.00±17.10*	2.15	926.00±25.35	2.74
Karkas ağı. g	836.90±19.72	2.36	638.20±14.21*	2.23	737.55±19.92	2.70
Baş ağı. g	38.90±0.76	1.96	28.40±0.52*	1.81	33.65±0.96	2.84
Ayak ağı. g	27.50±0.65	2.36	18.70±0.42*	2.23	23.10±0.80	3.47
İç Organ ağı.g	98.50±2.76	2.80	77.20±2.05*	2.65	87.85±2.40	2.74
Yen. İç Org.ağı.g	58.90±142	2.41	46.90±1.70*	3.63	52.90±1.46	2.75
But ağı.g	228.00±4.79	2.16	172.00±4.27*	2.48	196.95±5.06	2.57
Kanat ağı.g	93.60±1.97	2.10	72.90±1.29*	1.77	83.25±2.02	2.43
Göğüs ağı.g.	283.90±8.63	3.04	217.90±5.63*	2.58	250.90±7.33	2.92
Karkas %	79.03±0.35	0.45	80.37±0.49*	0.61	79.70±0.32	0.40
Baş %	4.69±0.10	2.16	4.49±0.13	2.92	4.58±0.08	1.81
Ayak %	3.30±0.06	1.85	2.94±0.06*	2.02	3.12±0.05	1.63
İç Organ %	11.91±0.52	4.34	12.18±0.37	3.05	12.04±0.31	2.61
Yen.İç.Org.%	7.09±0.28	3.94	7.37±0.26	3.46	7.24±0.19	2.60
But %	27.57±0.28	1.05	27.18±0.25	0.92	26.76±0.19	0.70
Kanat %	11.24±0.21	1.83	11.45±0.12	1.02	11.35±0.12	1.04
Göğüs %	34.00±0.38	1.12	34.39±0.36	1.05	33.97±0.26	0.76
Göğüs uz.cm	16.08±0.15	0.95	14.38±0.10*	0.66	15.23±0.16	1.07
Göğüs gen.cm	7.31±0.26	3.53	6.67±0.08*	1.20	6.99±0.14	2.04
Göğüs der.cm	5.50±0.09	1.68	4.81±0.06*	1.30	5.15±0.08	1.52

* Cinsiyetler arasındaki farklılık önemlidir ($p < 0.05$).

Yen. İç. Org.: Yenilebilir iç organlar, Uz: Uzunluk, Gen: Genişlik, Der: Derinlik

çalarından olan göğüs ve butların karkasa oranı, erkek ve dişilerde sırasıyla; % 34.00 ve % 27.57, % 34.39 ve % 27.18 olarak tespit edilmiştir. Kesimi yapılan sülünlerin tüm karkas parçaları ağırlıklarında cinsiyetler arasında farklılık belirlenmiştir ($p < 0.05$). Ayak ağırlığı oranı hariç ($p < 0.05$), diğer tüm parçalarda cinsiyetler arasında farklılık tespit edilememiştir ($p > 0.05$). Göğüs uzunluğu, genişliği ve derinliği bakımından da erkekler lehine farklılık bulunmuştur ($p < 0.05$).

Tartışma ve Sonuç

Sülün civcivlerinin ortalama çıkım ağırlığı 21.97 ± 0.13 g olarak tespit edilmiş ve bu değer, Warner ve Darda (1982)'nin bildirdiği 20.8-22-1 g ve Kalous ve Stradal (1982)'in bildirdiği 20.6-21.2

g'lık değerlerle benzerdir. Ancak Sarıca ve Karaçay (1994), aynı genotipli sülünlerde çıkım ağırlığını 24.64 ± 0.02 g olarak bildirmişlerdir. Yannakopoulos (1992), sülünlerde yumurta ağırlığının sülün yaşı ile birlikte artış gösterdiğini bildirmiş, farklılık kaynağının da bu sebepten olabileceği söylenebilir.

Bu araştırmada canlı ağırlık varyasyonunun oldukça yüksek olduğu 4. haftada, erkek ve dişi sülünlerin ortalama canlı ağırlıkları sırasıyla; 163.33 ve 133.40 g olarak tespit edilmiştir. Gerçekleşen canlı ağırlıklar, Rizzi ve ark. (1994)'nin erkek ve dişiler için aynı haftalık yaşta bildirdiği 174 ve 161 g'lık değerlerden erkeklerle benzer, dişilerden ise düşüktür. Ancak bu araştırmacılar (Rizzi ve ark., 1994), başlangıç rasyonunu % 27.5 HP ve 3197 ME, k.cal/kg olarak hazırlamışlardır. Kim ve Yang (1994) ise sülünlerin başlangıç rasyonlarına çinko ve manganez ekleyerek büyüme üzerine olan etkisini in-

celemişlerdir. Araştırmacılar bu minerallerin değişik oranda katıldığı gruplarda 4. hafta ortalama canlı ağırlığını 85.5-96.7 g gibi düşük bir değer olarak bildirmişlerdir. Bu çalışmada gerçekleşen canlı ağırlıklar bu ağırlıklardan yüksek olmakla birlikte; araştırmacıların kullandıkları sülün türünü belirtmemelerinden dolayı, farklılık tür farklılığına bağlanabilir.

Dobrzanski ve ark. (1987) 8 haftalık sülünlerin ortalama canlı ağırlıklarını 499 g olarak tespit etmişler ve bu değerini çalışmada gerçekleşen 462.87 g'lık değerden yüksek olduğu görülmektedir. Bu araştırmacılar (Dobrzanski ve ark., 1987) bu haftadaki eklemeli yem tüketimini 8. hafta için oldukça yüksek bir değer olan 2.79-3.13 kg olarak hesaplamışlardır. Dolayısıyla bu yaş için gerçekleşen yemden yararlanma oranı bu çalışmada daha yüksek olmuştur.

Sülünlerin 14. hafta canlı ağırlığını Sarıca ve Karaçay (1994) 1020.83 g olarak bildirmişlerdir. Slaugh ve ark. (1987) ise farklı şekillerde ışıklandırmanın sülünlerin büyümesine etkisini belirlemek üzere yaptıkları çalışmada aynı haftadaki canlı ağırlığı erkek ve dişiler için sırasıyla; 1138.2 ve 1045.3 g olarak tespit etmişlerdir. Woodard ve ark. (1979)'da farklı oranlarda protein, Ca ve P ihtiva eden rasyonlarla büyütülen sülünlerde 14. hafta canlı ağırlığını dişi ve erkekler için sırasıyla; 854-1073 g ve 654-795 g olarak bildirmişlerdir. Araştırmacılar (Woodard ve ark., 1979), sülünlerin ilk 8 haftalık rasyonlarının en az % 24 HP ihtiva etmesi gerektiğini bildirerek, 8. haftadan sonra bu oranın % 20 seviyesine indirilmesini tavsiye etmişlerdir. Bu çalışmada aynı yaştaki ortalama canlı ağırlık dişiler için 701.67 g, erkekler için 909.67 g olarak gerçekleşmiştir.

Deneme sonunda ortalama canlı ağırlık 955.17 g olmuştur. Aynı yaştaki ortalama canlı ağırlığı Cain ve ark. (1975) 991-1021 g, Kalous ve Stradal (1989) 1008.3 g ve Rizzi ve ark. (1994) erkek ve dişiler için sırasıyla; 1362 ve 1000 g olarak belirlemişler ve bu değerler, bu çalışmada belirlenen canlı ağırlıktan yüksektir. Canlı ağırlıkların literatürde bildirilen (Cain ve ark., 1975; Kalous ve Stradal, 1989; Rizzi ve ark., 1994; Sarıca ve Karaçay, 1994; Woodard ve ark., 1979) değerlerden

düşüklüğü; genotip, bakım, besleme, idare ve denemenin yürütüldüğü bölgenin iklim şartlarına bağlanabilir. Örneğin, sülün civcivlerinin ilk haftalarda barınaklarındaki ısı kaynağından dolayı ısının optimize edilememesi ile büyüme dönemlerinin yaz aylarına rastlaması ve dolayısıyla yüksek ısıdan etkilenmeleri bir sebep olarak gösterilebilir. Warner ve Darda (1982) da, yüksek ısının sülünlerin büyümesi üzerine olan etkisini incelemişler ve yüksek ısının 45 günlükten daha büyük olan sülünlerde büyümeyi olumsuz etkilediğini bildirmişlerdir. Bu sonuç, bu araştırmada elde edilen canlı ağırlığın yüksek ısıdan etkilendiği bulgusunu (Warner ve Darda, 1982) destekler niteliktedir.

Bu araştırmada sülünlerin 18 haftalık büyüme periyodu için hesaplanan yemden yararlanma 5.51 kg'dır. Bu oranı 14 haftalık yaş için Sarıca ve Karaçay (1994) 5.04 ve Slaugh ve ark. (1987) 5.1-6.1 kg, Kalous ve Stradal (1989) ise 18 haftalık yaş için erkek ve dişilerde sırasıyla; 6.7 ve 8.7 kg olarak hesaplamışlardır. Araştırmada elde edilen yemden yararlanma oranının, yukarıda bildirilen değerlerden daha iyi olduğu görülmektedir.

Sarıca ve Karaçay (1994), 14 haftalık yetiştirme sonunda sülünlerin, fert başına tükettikleri yem miktarını 5143.16 g bildirmiştir NRC (1984) ise, 18 haftalık sülünlerin yem tüketimlerinin 5820 g olduğunu bildirmektedir. Bu araştırmada 14. ve 18. haftada tüketilen yem miktarları 3651.71 g ve 5141.80 g olarak belirlenmiş ve her iki dönem sonunda belirlenen değerler bildirilenlerden daha iyidir.

Deneme süresince % 33.90 düzeyinde ölüm oranı gerçekleşmiştir. Bu oranı Sarıca ve Karaçay (1994) % 16.31, Woodard ve ark. (1979) % 0-62 ve Woodard ve ark. (1977) % 14-34 olarak bildirmişlerdir. Dolayısıyla çalışmadaki yüksek ölüm oranı büyük miktarda metotta açıklanan kuluçka şartlarından ve bakım ile besleme şartlarından kaynaklanmıştır.

Sülünlerin kesim ve karkas özellikleri Tablo 3'te verilmiştir. Karkas oranı dişi ve erkekler için sırasıyla; % 80.37 ve 79.03 bulunmuştur. Aynı genotipli sülünlerde Sarıca ve Karaçay (1994)'ın bildirdikleri oran ise aynı sırayla; % 78.06 ve % 78.05'dir. Değerler birbirine benzer bulunmakla birlikte, bu çalışmada dişilerin karkas oranında küçük

bir yükseklik göze çarpmaktadır. Bu fark araştırmalarda kullanılan sülünlerin kesim yaşlarının farklı olmasına bağlanabilir.

Erkek ve dişilerde göğüs oranı sırasıyla; % 34.00 ve % 34.39, but oranı ise aynı sırayla; % 27.57 ve % 27.18 olarak tespit edilmiştir. Ortalama but ve göğüs ağırlığı sırasıyla 196.95 ve 250.90 g bulunmuş ve bu değerler, Marsico ve Vonghia (1992)'nin 282 g göğüs ağırlığı, Sarıca ve Karaçay (1994)'in 280.21 g göğüs ve 241.64 g but ağırlığı olarak bildirdikleri değerlerden düşüktür. Değerlerdeki farklılık, kesim ağırlıklarındaki farklılıktan kaynaklanmaktadır. Kesimi yapılan sülünlerin tüm karkas parçaları ağırlıklarında cinsiyetler arasında farklılık belirlenmiştir ($p<0.05$). Ayak ağırlığı oranı hariç ($p<0.05$), diğer tüm parçalarda cinsiyetler arasında farklılık tespit edilememiştir ($p>0.05$). Göğüs uzunluğu, genişliği ve derinliği bakımından da erkekler lehine üstünlük bulunmuştur ($p<0.05$).

Bu çalışmada yüksek oranda gerçekleşen ölümler genelde erken yaşta olmuştur. Bunları da kalitesi düşük civcivler oluşturmuştur. Bu durumda kuluçka şartlarının, türün ihtiyaç duyduğu optimizasyonda gerçekleştirilmesi ve aynı optimizasyonun daha sonraki dönemlerde de uygulanması, başarılı üretim açısından tavsiye edilir. Bu araştırma ile, sülünlerin optimum çevre şartlarının sağlanması durumunda Orta Anadolu kümes şartlarında yetiştirilebilecekleri; bu iklimdeki performanslarının artırılması ve özellikle bakım, besleme ve menenjmente yönelik araştırmalar yapılmasının; bu yaban hayvan türünün Türkiye'deki yetiştiriciliğinin sektörel düzeyde yapılmasına katkıda bulunabileceği kanaatine varılmıştır.

Kaynaklar

- Cain, J.R., Lockamy, T.A., Creiger, C.R. (1975). Dietary Protein and Pen Density Effect of Pheasants. *Poultry Sci.* 54:1741.
- Cain, J.R., Weber, J.M., Lockamy, T.A., Creiger, C.R. (1984). Grower Diets and Bird Density Effects on Growth and Cannibalism in Ring-Necked Pheasants. *Poultry Sci.* 63:450-457.
- Çetin, O., Tepeli, C., Kırıkçı, K. (1997). Sülünlerin (P.

colchicus) Konya Şartlarında Yetiştirilme İmkanlarının Araştırılması. SÜAF 95/030 nolu proje kesin raporu. Konya.

Dobrzanski, Z., Mazurkiewich, M., Jamroz, D., Nicpone, J. (1987). The Effect of Environmental Conditions on the Effectiveness of Rearing Pheasant Chicken in a Plastic Shed. *Anim. Breed. Abstr.* (55):5312.

Jones, R. (1984). A Standart Method for the Dissection of Poultry for Carcass Analysis. The West of Scotland Agricultural College. Auchincruive Ayr. Technical note, No:222.

Kalous, J., Stradal, M. (1989). Finishing Pheasant Broilers. *Poultry Abstr.* 15:880.

Kassid, J.F. (1982). Genetics of Body Weight of Ring-Necked Pheasant. (*Phasianus colchicus*). *Anim. Breed. Abstr.* 50:6717.

Kassid, J.F., Flega, C.J., Balander, R.J. (1981). Genetics of Body Weight of Ring-Necked Pheasants (*Phasianus colchicus*) Population. *Poultry Sci.* 60 (7):1678-1679 (Abstr.)

Kim, K.I., Yang, Y.H. (1994). Artificial light-cycle Control and Improved Feed Formulation for Pheasant Production. 3. Effect of Zn and Mn Supplementation on Growth, Feathering and Shank Length of Pheasant Chicks. *Nutr. Abstr. and Rev.* 64:5016.

Kutsal A., Alpan, O., Arpacık, R. (1992). İstatistik Uygulamalar. Bizim Büro Basımevi, Ankara.

Marsico, G., Vonghia, G. (1992). Productive Capacity of 4 Varieties of Pheasant. *Anim. Breed. Abstr.* 60:582.

McGowan, P.J.K., Garson, P.J. (1995). Pheasants. IUCN, Gland, Switzerland.

Moore, R., Krueger, W.F. (1989). The Effect of Protein, Energy and Amino Acid Balance on Body Weight and Feed Conversion of Meat-Type Pheasants. *Poultry Sci.* 68:99 (Abstr.)

National Research Council (1984) Nutrient Requirements of Poultry. Eighth Revised Edition. National Academy Press, Washington, D.C.

Rizzi, R., Cerolini, S., Mantovani, C., Pagnacco, G., Mangiagalli, M.G., Cavalchini, L.G. (1994). Heritabilities and Genetic Correlations of Conformation and Plumage Characteristics in Pheasant (*Phasianus colchicus*). *Poultry Sci.* 73:1204-1210.

Sarıca, M., Karaçay, N. (1994). Sülünlerin Büyüme ve Karkas Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma. *Tr. J. of Vet. and Anim. Sci.* 18:3371-376.

- Slaugh, B.T., Johnston, N.P., Flinders, J.T., Bramwell, R.K. (1989). Effect of Light Regime on Jumbo White Pheasants. *Poultry Sci.* 68:134-135 (Abstr.).
- Slaugh, B.T., Johnston, N.P., Patten, J.D. (1987). Effect of Intermittent Lighting on Pheasant Growth and Feathering. *Poultry Sci.* 66:42 (Abstr.).
- Turan, N. (1990). Türkiye'nin Evcil ve Yaban Hayvanları : Kuşlar. Orman Genel Müd. Eğitim Dairesi Başkanlığı Yayınları, Ankara.
- Warner, R.E., Darda, D.M. (1982). Effects of Dietary Protein Level and Environment Temperature Stress on Growth of Young Ring-Necked Pheasants. *Poultry Sci.* 61:673-676.
- Wiseman, J. (1987). Feeding of Non-ruminant Livestock. Butterworth and Co. Ltd., UK.
- Woodard, A.E., Vohra, P., Snyder, R.L., Kelleher, J.R. (1979). Growth Rate in Three Gallinaceous Species Fed Diets Imbalanced in Calcium, Phosphorus and Protein. *Poultry Sci.* 58:687-693.
- Woodard, A.E., Vohra, P., Snyder, R.L. (1977). Effect of Protein Levels in the Diet on the Growth of Pheasants. *Poultry Sci.* 56:1492-1500.
- Yannakopoulos, A.L. (1992). Greek Experiences with Gamebirds. *Poultry Abstr.* 18:1359.