

FARKLI EBEVEYN AĞIRLIĞINA SAHİP BROYLER HİBRİTLERDE YETİŞTİRME PERFORMANSI, KESİM VE KARKAS ÖZELLİKLERİ *

Kaan Muhsin Işcan¹ Şeref Inal¹ Süleyman Dere¹ Kemal Kırıkçı¹ Cafer Tepeli¹

Breeding Performance, Slaughter and Carcass Traits of the Broiler Hybrids which have Different Parents Weight

Summary: In this study, the effects of different broiler parents' body weights on performance, slaughter and carcass traits were investigated in broilers. For this purpose, broiler parents were divided into three different live-weight groups at 26th week. Broilers obtained from each group were raised along 49 days in different floor pens. Head, feet, viscera, wings, thighs, drumsticks and breast weights and some measurements of the breast were recorded at broilers slaughtered. Dressing percentages and rates of carcass parts were estimated. According to data, broilers obtained from dam of which body weight is below 3000 g and sire of which body weight is below 4000 g at sexual maturity had significantly less live-weight, carcass, thigh, drumstick, wing and breast weights than the others ($P<0.05$). There were no statistical differences for percentages of head, feet, wings and dressing percentages between groups.

Key words: Broiler, Parent live weight, Carcass traits.

Özet: Bu araştırmada farklı broyler parent ağırlığının broylerlerde besi performansı ile kesim ve karkas özellikleri üzerine etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla broyler parentler 26. haftada üç farklı canlı ağırlık grubuna ayrılmışlardır. Her gruptan elde edilen broyler civcivler 49 gün beslenmişlerdir. Canlı ağırlıkları alınarak kesilen broylerlerde baş, ayak, iç organ, kanat, but, göğüs ağırlıkları ile göğüse ait ölçüler kaydedilmiştir. Karkas randımanı ve karkas parçalarının oranları hesaplanmıştır. Elde edilen verilere göre broyler parentlerde dişilerde 3000 g, erkeklerde 4000 g'ın altında verim dönemine giren parentlerden elde edilen broylerlerin diğer gruplara göre önemli derecede düşük canlı ağırlık, karkas ağırlığı, but kanat ve göğüs ağırlığına sahip oldukları görülmüştür ($P<0.05$). Grupların baş, ayak, kanat yüzdeleri ve karkas randımanları arasında fark tespit edilememiştir.

Anahtar kelimeler: Broyler, Ebeveyn canlı ağırlığı, Karkas özellikleri

Giriş

Broyler parent yetiştiriciliğinde yumurtaya giriş döneminde ayrı büyütülen tavuk ve horoz gruplarında üniformite farklılıklarına rastlanmıştır. Broiler parentlerin yetiştirildikleri üretim amacından dolayı hızlı canlı ağırlık kazandıkları ve büyütme döneminde sürüde birörnekliliği korumanın zor olduğu bildirilmektedir (1). Büyütme döneminde kısıtlı yemlemenin uygulandığı broiler parent sürülerde farklı yemleme sistemleri ile birörnekliliğin daha iyi olabileceğini bildiren yayınlara da rastlanmıştır (12, 15). Ancak bu sürülerde büyütme döneminde ortaya çıkan birörneklilikteki farklılıkların bir kısmının yönetim ile ilgili faktörlerden, diğer bir kısmının ise genetik varyasyondan kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Her iki faktörün oluşturabileceği birörneklilik farklılığının broiler kesim ve karkas özelliklerinde meydana getirebileceği etkilerin gözlenmesi amacıyla bu araştırma düzenlenmiştir.

Farklı ağırlıktaki yumurtalardan çıkan broiler civcivlerde 49 günlük besi performansını inceleyen Tindell ve Morris (19) gruplar arasında önemli derecede fark tespit ettiklerini bildirirken ($P<0.05$), Wyatt ve ark. (20) ise farkın önemli olmadığını bildirmişlerdir.

Sailer ve Seeman (13) 42. günde kestikleri broiler piliçlerde erkek ve dişilerde canlı ağırlık ve karkas randımanını sırasıyla 1881, 1602 g ve % 75.3, % 77.1 olarak bildirirlerken, Lakin (8) ise sırasıyla 1901.6, 1675.2 g ve % 73.6, % 75.0 olarak tespit etmiştir. Karkas parçaları üzerinde çalışan araştırmacılar Kanat (6) 35, 42 ve 49. günlerde

*-Bu araştırma Selçuk Üniversitesi Araştırma Fonu tarafından desteklenmiştir.
1-S.Ü. Veteriner Fakültesi Zootečni Anabilim Dalı, Konya.

kesilen broylerlerde kanat yüzdesini erkeklerde % 10.9, 8.2 ve 7.6, dişilerde ise % 10.4, 8.2 ve 7.7 olarak bildirmiştir. Poyraz ve ark. (11) ise ortalama 1289.7 g broyler karkaslarında % 16.6 göğüs eti, % 22 but eti ve % 17.6 kanat oranları bildirmişlerdir. Pandey ve ark. (9) 56. günde kestikleri broylerlerde but ve göğüsün karkasa oranlarını erkeklerde sırasıyla % 31.03 ve % 22.36, dişilerde ise % 30.01 ve % 23.07 şeklinde tespit etmişlerdir.

Materyal ve Metot

Araştırma materyali olarak farklı yumurtaya giriş ağırlığına sahip Avian dişi ve Peterson erkek broyler parentlerden elde edilen civcivler kullanılmıştır.

Broyler parent sürüyü oluşturan 640 dişi ve 74 erkek, 26. haftada dişiler yumurtlamaya başlamadan önce ayrı ayrı tartılarak canlı ağırlıklarına göre en hafiften en ağıra doğru sıralanmış ve 3 ağırlık grubuna ayrılmışlardır. Hafif grup ile Orta grup arasından 32 dişi ile 10 erkek ve Orta grup ile Ağır grup arasından 32 dişi ile 10 erkek olmak üzere toplam 64 dişi ve 20 erkek, gruplar arasındaki canlı ağırlık geçişini ortadan kaldırmak amacıyla deneme dışı bırakılmıştır. Daha sonra 192 dişi ve 18 erkekten oluşan her bir grup içinde, ortalamaları ve standart hataları birbirine eşit üçer grup oluşturulmuş ve rasgele bir grup alınarak denemede kullanılmıştır. Bu yöntemle seçilen broyler parentlere ait canlı ağırlık ortalamaları ve standart hataları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Araştırmada oluşturulan parent grupları.

Grup	Cinsiyet	n	x ± Sx
Hafif	Erkek	6	3258 ± 230 a
	Dişi	64	2823 ± 163 x
Orta	Erkek	6	4058 ± 148 b
	Dişi	64	3168 ± 78 y
Ağır	Erkek	6	5067 ± 232 c
	Dişi	64	3591 ± 194 z

a,b,c : Aynı sütunda farklı harf taşıyan erkekler arası fark önemlidir (P<0.01).

x,y,z : Aynı sütunda farklı harf taşıyan dişiler arası fark önemlidir (P<0.01).

Oluşturulan üç gruptaki parentlerden 36. haftada yumurta toplanmış, kuluçkaya konmuş ve çıkan civcivler denemede kullanılmıştır. Her grupta 51 civciv olacak şekilde toplam 153 civciv 10 cm yonga talaşı serilmiş kümese 10 piliç/m² sıklıkta yerleştirilmiştir. İlk gün 35°C olan ısı 20. güne kadar 23°C'ye düşürülmüştür. Deneme boyunca broylerlere 23 saat aydınlık ve 1 saat karanlık olacak şekilde ışık programı uygulanmıştır. Besi süresi sonunda her gruptan 30'ar adet broyler rastgele seçilerek kesim ve karkas özelliklerine bakılmak amacıyla kesilmiştir.

Önce canlı ağırlıkları alınan piliçlerin başı Art. atlantoaxialis ekleminden kesilmiş ve tartılmıştır. Tüyler yolunduktan sonra ayaklar Art. tarsi ekleminden kesilip tartılmıştır. Karın boşluğu açılarak cinsiyetler kesin olarak belirlendikten sonra iç organlar ve kursak (boş olarak) çıkarılarak tartılmıştır. Sıcak karkas ağırlığı alındıktan sonra kanatlar Art. humeri, butlar Art. coxae ekleminden, göğüs ise son thoracic vertebradan kesilerek ayrılmış ve tartılmıştır. Ayrıca göğüsün uzunluğu, genişliği ve derinliği cm cinsinden ölçülerek kaydedilmiştir. Tartımlarda 0.01 grama hassas elektronik tartı aleti kullanılmıştır. Kesim ve karkas parçalama işlemleri Jones'un (5) bildirdiği metotla yapılmıştır. Tartım ve ölçümler sonunda elde edilen verilerin istatistik hesaplamalarında erkek ve dişiler ayrı ayrı ele alınarak incelenmiştir. İncelenen özelliklerin gruplar arası farklılıklarının önemini belirlemede Fisher'in F testi, farklılığın önemli bulunduğu özelliklerde ise gruplar arası farklılığın belirlenmesinde ise Duncan'ın Multiple Range testi kullanılmıştır (3, 7, 17).

Bulgular

Broyler parentlerin canlı ağırlık ortalamalarının verildiği Tablo 1'de görüldüğü gibi dişi ve erkek damızlıklarının canlı ağırlıklarının istatistiksel analizi sonucunda ortalamalar arası farklılıklar önemli bulunmuştur (P<0.01). Gruplarda ölçüm ve tartım yoluyla elde edilen veriler Tablo 2'de ve bu verilerden hesaplanan % değerleri Tablo 3'te verilmiştir. Bu araştırmada, 49 günlük deneme süresi boyunca her grupta yer alan 51 civcivden 5'i ölmüş

ve deneme sonunda gruplardan 46'şar piliç elde edilmiştir. Deneme gruplarında yemden yararlanma Hafif, Orta ve Ağır grupta sırasıyla 2.07, 1.97 ve 1.93 kg olarak hesaplanmıştır. Dişi ve erkek ayrılmaksızın yapılan tartımda canlı ağırlık ortalamaları Hafif grupta 1752±35 gram, Orta grupta 1891±38 gram ve Ağır grupta 1908±40 gram olarak belirlenmiştir. Bu ortalamalara göre Hafif grubun diğer iki gruptan önemli derecede (P<0.05) farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Her bir gruptan rastgele örnekleme ile seçilen 30 broylerin kesin cinsiyet ayırımı ancak kesimden sonra mümkün olmuştur. Kesimde kullanılan dişi ve erkek canlı ağırlıkları arasındaki farklar önemli bulunmuştur. Bu farklılıklar Orta grubun dişi ve erkekleri arasında P<0.05 düzeyinde önemli iken, Hafif ve Ağır gruplarda P<0.01 düzeyinde tespit edilmiştir. Aynı şekilde karkas ağırlığı Orta grubun dişi ve erkekleri arasında önemli çıkmazken, Hafif ve Ağır gruplarda P<0.01

düzeyinde önemli hesaplanmıştır. Tespit edilen bu farklılıklardan dolayı, araştırmada elde edilen veriler, gruplarda dişi ve erkekler arasında ayrı olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 2 incelendiğinde, her iki cinsiyette de canlı ağırlık bakımından Hafif grup ile Ağır grup arasında önemli derecede farklılık bulunmuştur (P<0.05). Ancak karkas ağırlığı Hafif grubun dişilerinde diğer 2 gruptan farklı iken, erkeklerde Hafif ve Ağır gruplar arasında önemli fark tespit edilmiştir. (P<0.05). Baş ağırlığı bakımından yalnızca Hafif grubun erkek ve dişileri diğer gruplardan farklı çıkmıştır.

Ayak ağırlığı gruplar arasında önemsiz çıkarken erkeklerde Ağır grup diğerlerinden farklı çıkmıştır (P<0.01). Aynı şekilde iç organlar, gruplarda dişiler arasında önemsiz çıkarken, erkeklerde Hafif ve Orta gruplar arasında önemli bulunmuştur (P<0.05). Dişilerde but ve kanat ağırlıkları, Hafif ve Ağır gruplar

Tablo 2. Ölçümü yapılan gruplarda canlı ağırlık, karkas parçaları ağırlıkları ve göğüs ölçüleri.

ÖZELLİK	HAFIF		ORTA		AĞIR	
	Dişi (n=11) X±SX	ERKEK (n=19) X±SX	Dişi (n=15) X±SX	ERKEK (n=15) X±SX	Dişi (n=10) X±SX	ERKEK (n=20) X±SX
Canlı A. (g)	1555 ± 69 b	1840 ± 55 y	1757 ± 82 ab	1980 ± 64 xy	1783 ± 63 a	2110. ± 75 x
Karkas A (g)	1019 ± 52 b	1239 ± 47 y	1176 ± 64 a	1326 ± 50 xy	1229 ± 42 a	1431 ± 55 x
Baş A (g)	50.1 ± 1.3 b	61.6 ± 1.6 y	59.9 ± 2.6 a	66.8 ± 1.6 x	59.8 ± 2.2 a	69.4 ± 2.0 x
Ayak A (g)	68.6 ± 1.8	92.7 ± 2.6 y	73.0 ± 4.0	94.6 ± 2.6 y	75.1 ± 1.7	105.9 ± 3.1 x
İçorg. A (g)	220.5 ± 17.2	257.2 ± 9.2 y	256.2 ± 14.0	289.4 ± 9.6	232.8 ± 7.1	268.5 ± 7.7 xy
But A (g)	307.0 ± 13.8 b	382.8 ± 14.5 y	335.7 ± 18.6 ab	407.2 ± 17.1 xy	354.2 ± 9.3 a	437.4 ± 16.8 x
Kanat A (g)	133.7 ± 5.5 b	158.9 ± 4.8 y	149.7 ± 7.4 ab	163.2 ± 4.1 y	153.2 ± 4.0 a	178.6 ± 5.3 x
Göğüs A (g)	258.7 ± 17.0 b	322.5 ± 14.5 y	310.8 ± 19.9 a	334.5 ± 13.5 y	330.7 ± 15.4 a	395.7 ± 18.6 x
Göğüs U (cm)	16.0 ± 0.3	17.1 ± 0.2	16.9 ± 0.4	17.4 ± 0.2	17.0 ± 0.3	17.7 ± 0.3
Göğüs G (cm)	8.6 ± 0.3 b	9.5 ± 0.2	9.8 ± 0.3 a	9.7 ± 0.2	9.7 ± 0.1 a	10.0 ± 0.2
Göğüs D (cm)	2.2 ± 0.2	2.4 ± 0.2 y	2.4 ± 0.1	2.4 ± 0.1 y	2.4 ± 0.1	2.8 ± 0.1 x

a,b : Aynı satırda farklı harf taşıyan dişi grupları arası fark önemlidir (P<0.05).

x,y : Aynı satırda farklı harf taşıyan erkek grupları arası fark önemlidir (P<0.05).

A : Ağırlık, U: Uzunluk, G: Genişlik, D: Derinlik

Tablo 3: Araştırma grupları arasında ölçümü yapılan değerlerden hesaplanan yüzdeler.

ÖZELLİK	HAFIF		ORTA		AĞIR	
	Dişi (n=11) X±SX	ERKEK (n=19) X±SX	Dişi (n=15) X±SX	ERKEK (n=15) X±SX	Dişi (n=10) X±SX	ERKEK (n=20) X±SX
Karkas rand.	65.6 ± 2.0	67.1 ± 1.2	66.7 ± 0.9	66.8 ± 0.6	69.2 ± 1.7	67.7 ± 0.3
Baş %	3.3 ± 0.12	3.4 ± 0.08	3.4 ± 0.1	3.4 ± 0.1	3.4 ± 0.09	3.3 ± 0.07
Ayak %	4.4 ± 0.11	5.0 ± 0.09	4.1 ± 0.1	4.8 ± 0.1	4.3 ± 0.13	5.0 ± 0.07
İç Organ %	14.2 ± 0.9	14.0 ± 0.4 xy	14.6 ± 0.5	14.8 ± 0.6 x	13.2 ± 0.4	12.8 ± 0.2 y
But %	30.2 ± 0.3 a	30.9 ± 0.2	28.6 ± 0.4 b	30.6 ± 0.3	28.9 ± 0.3 b	30.6 ± 0.4
Kanat %	13.2 ± 0.3	12.9 ± 0.2	12.8 ± 0.3	12.5 ± 0.3	12.5 ± 0.2	12.6 ± 0.2
Göğüs %	25.2 ± 0.5 b	25.9 ± 0.4 y	26.3 ± 0.5 b	25.2 ± 0.4 y	26.8 ± 0.5 a	27.6 ± 0.5 x

a,b : Aynı satırda farklı harf taşıyan dişi grupları arası fark önemlidir (P<0.05).

x,y : Aynı satırda farklı harf taşıyan erkek grupları arası fark önemlidir (P<0.05).

rasında farklı ($P<0.05$), erkeklerde ise but ağırlığı, Hafif ve Ağır gruplar arasında farklı iken ($P<0.05$), Ağır grupta kanat ağırlığı Hafif ve Orta gruplardan farklı tespit edilmiştir. Göğüs ağırlığı yönünden dişiler arasında Hafif grup farklı iken, erkeklerde Ağır grup diğer gruplardan önemli derecede farklı ağırlıkta çıkmıştır ($P<0.01$).

Göğüs ölçüleri ile grupların canlı ağırlık ve karkas ağırlıkları beraber düşünüldüğünde, göğüs uzunluğunun cinsiyetle bir ilişkisinin olmadığı görülmüştür. Buna karşılık göğüs genişliği dişilerde, göğüs derinliği de erkeklerde gruplar arasında önemli çıkmıştır.

Tüm veriler ele alınarak göğüs ağırlığı ile göğüs uzunluk, genişlik ve derinliği arasında sırasıyla 0.77, 0.77 ve 0.51'lik pozitif yüksek ve önemli korelasyonlar tespit edilmiştir ($P<0.01$).

Tablo 3'te ise Tablo 2'deki verilerden hareketle hesaplanan yüzde değerler gösterilmiştir. Baş, ayak ve iç organ ağırlıkları canlı ağırlığa, but, kanat ve göğüs ağırlıkları da karkas ağırlığına oranlanarak Tablo 3'teki sonuçlar elde edilmiştir. Buna göre karkas randımanı, baş, ayak ve kanat yüzdeleri, her iki cinsiyet için gruplar arasında önemli derecede farklılık çıkmamıştır. Gruplar arasında iç organ yüzdesi erkeklerde, but yüzdesi dişilerde, göğüs yüzdesi ise hem dişi ve hem de erkeklerde önemli çıkmıştır.

Karkas ağırlığı ve karkas randımanı arasında 0.45'lik pozitif yüksek ve önemli bir korelasyon tespit edilmiştir ($P<0.01$).

Tartışma ve Sonuç

Araştırmada oluşturulan 3 broyler parent grubunda bulunan erkek ve dişi gruplarının her biri arasında önemli derecede ($P<0.01$) canlı ağırlık farklılıkları oluşturulmuştur. Ancak araştırma sonucunda her iki cinsiyet bakımından da en hafif ve en ağır gruplar olan Hafif ve Ağır gruplar arasında dişilerde $P<0.05$ ve erkeklerde $P<0.01$ düzeyinde önemli canlı ağırlık farkı elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan broyler parentler bakımından 26. hafta itibarıyla dişilerde 3000 g'ın ve erkeklerde 4000 g'ın üzerinde canlı ağırlığa sahip bireylerden elde edilen

broylerlerin 49 günlük canlı ağırlıkları arasında önemli bir fark bulunmadığı söylenebilir. Karkas ağırlıkları Hafif ve Ağır gruplarda önemli derecede farklı tespit edilmesine karşılık ($P<0.01$), karkas randımanı bakımından gruplar arasında önemli bir farklılık çıkmamıştır. Tablo 2'de verilen bulgulara göre baş, but, kanat ve göğüs ağırlıkları bakımından genelde Hafif ve Ağır gruplar arasında önemli farklar tespit edilirken, ayak ve iç organ ağırlığı bakımından gruplarda dişiler arasında önemli bir fark görülmemiştir. Ancak, Tablo 3 incelendiğinde karkas randımanı ile baş, ayak ve kanat yüzdeleri, gruplar arasında her iki cinsiyet bakımından da önemsiz bulunmuştur. İç organ ve göğüs yüzdeleri erkekler arasında önemli çıkarken ($P<0.01$), but yüzdesinin Hafif grup dişilerde diğer 2 gruba göre önemli derecede düşük olduğu görülmüştür ($P<0.05$). Göğüse ait ölçüler içerisinde göğüs genişliği Hafif grup dişilerde diğer 2 grubun dişilerine göre önemli derecede düşük çıkmıştır ($P<0.01$). Poyraz ve ark. (11), çalışmalarında göğüs genişliğinin 7.6-7.9 cm arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Bu çalışmada her iki cinsiyet ele alındığında göğüs genişliğinin 8.6-10.0 cm arasında olduğu görülmüştür. Ortalama karkas ağırlığı bu çalışmada 1236.7 g iken, Poyraz ve ark. (11), 1289.7 g olarak bildirmişlerdir. Göğüs genişlikleri arasındaki farkın genotip farklılığından olabileceği düşünülmektedir. Aynı araştırmacıların bildirdiği göğüs kemiğine ait ortalama 10.0 cm'lik ölçü ile bu araştırma bulguları arasındaki farkın çok fazla olması, ölçüm yerine ait farklılıktan kaynaklanabileceği şeklinde açıklanabilir.

Araştırmada tespit edilen canlı ağırlık ve karkas ağırlığına ait veriler bu konuda çalışan diğer araştırmacıların verileriyle uygunluk göstermektedir (6,8). But oranı gruplar arasında erkekler bakımından önemli bulunmamasına karşılık, erkekler dişilere göre önemli oranda fazla but yüzdesine sahip olmuşlardır ($P<0.01$). Bu sonuç diğer birçok araştırmacı tarafından da desteklenmiştir (9, 11, 14, 16). Ancak, kimi araştırmacılar but oranını % 18.8-21.9 arasında bildirirken (4,6,11), bu çalışmada dişilerde ortalama % 29.2, erkeklerde % 30.7 olarak belirlenen but yüzdeleri Chambers ve Fortin (2), Pandey ve ark. (9) ve Scholtyssek (14)'in bildirdikleri sonuçlarla

uygunluk göstermektedir.

Kanat ağırlıkları dişi ve erkekler arasında önemli derecede farklı tespit edilmesine karşılık ($P < 0.01$), kanat yüzdeleri arasında Kanat (6)'ın bildirdiği şekilde fark çıkmamıştır. Kanat oranları dişi ve erkeklerde diğer araştırmacıların bulgularıyla uyumlu bulunmuştur (2, 10, 11, 14).

Sonaiya ve ark. (16) ile Swanson ve ark. (18) göğüs oranının dişilerde daha düşük olduğunu bildirmelerine karşılık bu araştırmada böyle bir sonuç elde edilmemiştir. Gruplardaki dişi ve erkeklerle genel dişi ve erkek göğüs oranlarının istatistik analizinde önemli bir farklılığa rastlanmamıştır. Honigmann (4) 49. günde kestiği broylerlerde göğüs oranını erkeklerde % 26.5, dişilerde % 27.7 olarak, Scholtyssek (14) ise 50. günde kestiği broylerlerde göğüs oranını sırasıyla % 26.5 ve % 26.8 olarak bildirmişlerdir. Her iki araştırmacının sonuçları da bu araştırma sonucuyla paralellik gösterdiği şeklinde yorumlanabilir.

Sonuç olarak çalışılan materyal de gözönüne alınarak broyler parent sürüde yetiştirme döneminde meydana gelen üniformite farklılığının kısmen ticari broylerlerde de etkili olduğu görülmüştür. Özellikle düşük canlı ağırlıkta verim dönemine giren dişi ve erkek broyler parentlerde bu etki daha açık olarak gözlenmiştir. Ancak karkas parçalarının ağırlıkları arasında Hafif grup ile Orta ve Ağır parente sahip gruplar arasında gözlenen bu farklılıklar, karkas randımanı ve karkas parçalarının karkasa oranlarına bakıldığında kısmen ortadan kalkmıştır. Bu nedenle farklı broyler parent ağırlığının broylerlerde canlı ağırlık ve karkas parçaları üzerinde kısmen etkili olduğu ancak karkas randımanı ve karkas oranları üzerinde fazla bir etkisinin olmadığı söylenebilir. Broyle parent yetiştiriciliğinde düşük canlı ağırlığa sahip bireylerin ayıklanarak yetiştirilmeye devam edilmesi ile daha verimli üniform ticari broyler sürüler elde edilebilir.

Kaynaklar

- 1-Aksoy, F.T. (1994). Tavuk Yetiştiriciliği. İkinci Basım. Şahin Matbaası, Ankara.
2-Chambers, J.R., Fortin, A. (1984). Live body and carcass measurements as predictors of chemical composition of carcasses

of male broiler chickens. Poultry Science, 63, 2187-2196.

3-Düzgüneş, O., Kesici, T., Gürbüz, F. (1983). İstatistik Metotları I. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayın No. 861, Ankara.

4-Honigman, L. (1989). Ergebnisse vergleichender untersuchungen zur schlahtkörper qualitat von broilernverschiedener altersstufen. Tierzucht, 43, 331-332.

5-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.

6-Kanat, R. (1990). Yerde ve kafeste yetiştirilen broyler piliçlerde yaşlı ve diyet protein seviyelerinin karkas parçaları ve organ ağırlıklarına etkisi. Doğa Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi, 14, 256-262.

7-Kutsal, A., Alpan, O., Arpacık, R. (1990). İstatistik Uygulamalar. Bizim Büro Basımevi, Ankara.

8-Lagin, L. (1989). Jatocna hodnota kurciat kombinacie Hybro. Zivocisna Vyroba, 34, 655-662.

9-Pandey, N.K., Mahapatra, C.M., Goyal, R.C., Verma, S.S. (1985). Carcass yields, quality and meat composition broiler chicken as influenced by strain, sex and age. Indian Journal of Animal Sciences, 55, 371-380.

10-Pedersen, K.J. (1986). ASA broilers get 40 % whole wheat. World Poultry, September, 14.

11-Poyraz, Ö., İşcan, K., Nazlıgül, A., Deliömeroğlu, Y., Bayraktar, M. (1991). Hybro broyler genotipine ait bazı karkas özellikleri Lalahan Hay. Arş. Enst. Derg. 31, 87-95.

12-Qureski, A.A. (1991). Selecting the best feeding and watering equipment. Misset-World Poultry, 7, 21-23.

13-Sailer, K., Seeman, G. (1988). Heavy broiler production. Poultry International, July, 16-21.

14-Scholtyssek, S. (1980). Factors affecting the texture of poultry meat. Meat Quality in Poultry and Game Birds, pp 51-57.

15-Sluis, W. (1992). The modern bird needs a proper feeder. Misset-World Poultry, 8, 39-41.

16-Sonaiya, E.B., Ristic, M., Klein, F.W. (1990). Effect of environmental temperature, dietary energy, age and sex on broiler carcass portions and palatability. British Poultry Sci., 31, 121-128.

17-Steel, R.G.D., Torrie, J.H. (1960). Principles and Procedures of Statistics. McGraw-Hill Book Company, New York.

18-Swanson, M.H., Carlson, C.W., Fry, J.L. (1964). Factors affecting poultry meat yields. Minnesota Agric. Exp. Sta. Bull., No: 476.

19-Tindell, D., Morris, D.R. (1964). The effect of egg weight on subsequent broiler performance. Poultry Science, 43, 534-539.

20-Wyatt, L.L., Weaven, W.D., Beane, W.L. (1985). Influence of egg size, eggshell quality and posthatch holding time on broiler performance. Poultry Science, 64, 2049-2055.