

Geriyeye Melezlemeyle Üretilen Etçi Genotiplerin Bir Ticari Etlik Piliç Genotipiyle Büyüme, Kesim ve Karkas Özellikleri Bakımından Karşılaştırılması

Musa SARICA¹, Umut Sami YAMAK¹, Mehmet Akif BOZ², Ahmet UÇAR¹

ÖZET: Bu çalışmada, üçlü melezleme ile üretilen M1 ve M2 genotiplerinin ticari hızlı gelişen F etlik piliçleri ile büyüme ve bazı kesim özellikleri bakımından karşılaştırılması yapılmıştır. Tüm genotiplerden 260'er adet erkek-dişi karışık civciv aynı kümede her genotip 10 tekerrürlü olarak büyütme alınmıştır. Ticari hızlı gelişen piliçlerde iki farklı kesim yaşı uygulanmış, üçlü melezlerle karşılaştırmak amacıyla 6 ve 7. haftalarda kesilmişlerdir. F piliçleri, 42 günde kesim ağırlığına ulaşırken, üçlü melez gruplar 49. günde kesim ağırlığına ulaşabilmişlerdir. Genotiplerin kesim yaşına kadar tükettikleri yem miktarı eşit gerçekleşmiş, yemden yararlanma oranlarında F genotipi daha düşük değere sahip olmuştur. Karkas randımanları ve karkas parça oranları arasındaki farklılıklar önemli bulunmuş, F genotipi daha yüksek karkas randımanına sahip olmuştur ($P<0.05$). Tüm genotiplerden elde edilen karkas parça oranları kabul edilebilir seviyelerde bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Melezleme, broiler, yemden yararlanma oranı, kesim, karkas özellikleri

The Comparison of Growth, Slaughter and Carcass Traits of Meat Chicken Genotype Produced by Back-Crossing with A Commercial Broiler Genotype

ABSTRACT: This study was conducted to determine the growth and some slaughter traits between commercial fast growing chickens and three-way cross M2 genotypes. 260 male female mixed chickens from each genotype was reared 10 replicate per genotype in the same house. Two different slaughtering ages were applied to commercial chickens and slaughtered at 6 and 7 weeks of age for comparing with cross genotypes. F chickens reached to slaughtering age at 42 days, whereas cross groups reached at 49 days. Genotypes consumed same amount of feed until slaughtering ages, but F genotype had better feed conversion ratio. The differences between dressing percentage and carcass parts ratios of genotypes were found significant, and F genotype had higher dressing percentage ($P<0.05$). Carcass parts of all genotypes were found in acceptable limits.

Keywords: Crossing, broiler, feed efficiency, slaughter, carcass traits

GİRİŞ

Türkiye'de piliç etine olan talep son yıllarda hızlı bir artış göstermiştir. Sektörde bulunan firmalar, üretici örgütleri, üniversiteler ve araştırmacılar Dünya'daki gelişmeleri takip ederek bu talebi karşılamakta zorluk çekmemişlerdir. 2002-2011 yılları arasında kanatlı eti üretimi %122 oranında artmış (1) ve bugün yıllık cirosu 3 milyar dolara ulaşan, yaklaşık 2 milyon kişiyi istihdam eden bir sektör haline gelmiştir (2). Türkiye'de toplam et tüketiminde piliç eti oranı %60'lara yaklaşırken (3), sektörde hizmet veren işletme sayısı da artış göstermektedir. 2010 yılında toplam piliç eti üretim miktarı 1.430.000 ton ile kişi başına 19.13 kg olarak gerçekleşirken, bu rakamlar 2011 yılında 1.630.000 bin ton ile kişi başına 22 kg düzeyine çıkmıştır (1,4). Bu üretim rakamları ile Türkiye, Avrupa ve Dünya'da sayılı tavuk eti üreticisi ülkeler arasında yer almaktadır. 2011 yılında toplam 248 bin ton tavuk ürünü ihraç edilerek 409.5 milyon dolarlık bir girdi sağlanmıştır. Bu ürünlerin 196 bin tonunu tavuk eti oluşturmaktadır (5). Üretim 9 bin civarında tavukçuluk işletmesinde, yaklaşık 12 bin kümede ve 132 milyon piliç kapasitesi ile gerçekleşmektedir (1).

Piliç eti üretiminde geline nokta, kullanılan piliçlere ait damızlık materyalin %100'ü ithal edilmektedir. 2010 yılında satın alınan ebeveyn miktarı 7.5 milyona ulaşmıştır. Bu ebeveynlerden yaklaşık 900 milyon civciv çıkarılarak üretim yapılmıştır (1). Uzun yıllardır dışa bağımlı olarak gelişmesini sürdüren etlik piliç üretiminde ıslah araştırmaları ile ebeveyn üretim girişimlerinde bulunulmuştur. İlk çalışmalar 1960'lı yıllarda başlamış,

Ankara Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü'ne ithal edilen saf ırklarda kapsamlı çalışmalar yapılmıştır (6, 7, 8, 9). Erbeyli Ziraat Araştırma Enstitüsü'nde geliştirilen ve ERBRO olarak adlandırılan hibritler o dönemde kullanılan ticari hibritlerle benzer performansla ulaşabilmişlerdir (10). Zaman içerisinde değişik nedenlerle kamudaki bu çalışmaların durdurulması ile bu materyal de kaybedilmiştir (4). İthal ebeveynlerden sentetik hatlar üretme amaçlı çalışmalardan da bazı olumlu sonuçlar alınmasına rağmen (11), bu çalışmalar da araştırma seviyesinde kalmıştır. Son yıllarda alternatif üretim sistemleri için farklı büyüme hızına sahip genotiplerin elde edilmesine yönelik çalışmalarda başarılı sonuçlar elde edilmiştir (12). Tavukçulukta Dünya'nın sayılı üretici ülkelerinden birisi haline gelen Türkiye'de üretimin sadece ithal genotiplerle yapılması, etçi ıslah çalışmalarının araştırmalar seviyesinde bile yapılamıyor olması Türkiye tavukçuluğu açısından önemli bir eksiklik olarak görülmektedir.

Tüm Dünya'da yaygın olarak kullanılan, genetik kapasiteleri sınıra dayanmış, yemden yararlanma oranları iyileştirilmiş, hızlı gelişen ticari etlik piliçlerin üretimde kullanılması elbette ki karlılık açısından birçok avantaj sağlamaktadır. Ancak ülkelerin kendi genotiplerini elde etmesi için yapılan gayretlerin zaman kaybı olarak görülmesi, genetik çeşitlilik ve özellikle hastalık riskleri açısından ciddi bir problemdir. Ulusal ıslah çalışmaları ile elde edilecek genotiplerin yaygın olarak kullanılması özel sektörün tasarrufunda olmakla birlikte, bu genotiplerin elde

¹ OMÜ Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, SAMSUN

² BÜ Tarım ve Doğa Bilimleri Fakültesi Zootečni Bölümü, YOZGAT

tutulması genel hayvancılık kuralları açısından da önem taşımaktadır.

Bu çalışmada, yavaş gelişen ebeveyn üretiminde kullanılmak üzere üretilen ikili melez genotiplerde üçlü melezlemeler yapılarak, bunların ticari etlik piliçlerle karşılaştırılması yapılmıştır. Bu amaçla, üretilen genotiplerin yemden yararlanma oranları, canlı ağırlıkları, karkas randımanları ve bazı karkas parça oranları ile yenilebilir iç organ ağırlıkları ticari hızlı gelişen piliçlerle karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar ülkemiz etlik piliç damızlık temininde bazı alternatiflerin kullanılabileceğini göstermiştir. Ancak, üretim kapasitesi dikkate alındığında bu tür çalışmaların katkılarının çok yüksek düzeylerde olabileceği düşünülmemelidir. Konu, uygulamalı ıslah çalışmalarının yürütülmesi, genetik çeşitliliğin sürdürülmesi ve herhangi bir risk ortaya çıktığında değerlendirilecek uygulamalar olarak ele alınmalıdır.

MATERYAL ve METOT

Araştırma Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma Uygulama Çiftliğinde yürütülmüştür. Hayvan materyali olarak üç genotip kullanılmıştır. Bu genotiplerden iki tanesi uygulama çiftliği damızlık ünitesinde yavaş gelişen etlik piliç ebeveynleri üretme amaçlı olarak, doğal çiftleştirme yolu ile üretilmiş ve ticari hızlı gelişen etlik piliçlerle performans kıyaslaması yapılmıştır. Ankara Tavukçuluk Araştırma Enstitüsünden temin edilen Rhode Island Red (RIR) ve Barred Plymouth Rock (BAR) hatlarının ROSS ticari hibrit ebeveynleri ile melezlenmesinden üretilen ROSSxRIR ve ROSSxBAR ikili melezleri ROSS erkek bireyleri ile çiftleştirilmiştir.

Damızlık kümesinde her iki çiftleştirme grubunda da 140 dişi 14 erkek bulundurulmuş, kuluçkalık yumurtalar çiftleşme bölmelerinde bulunan folluklardan günlük olarak toplanmıştır. Kuluçka işlemi Uygulama Çiftliği Kuluçkahanesinde gerçekleştirilmiş ve ROSSx(ROSSxRIR) (M1), ROSSx(ROSSxBAR) (M2) üçlü melezleri elde edilmiştir. Üçlü melez civcivlerle aynı gün kuluçka çıkışlı ticari hızlı gelişen ROSS (F) civcivleri ticari bir firmadan satın alınmış ve aynı kümeste yetiştirilmeye başlanmıştır. Her üç genotipten 260'ar erkek-dişi karışık civciv her grupta 26'şar civciv olacak şekilde 1.5x1.5 m ölçülerindeki 10'ar bölme yerleştirilmiştir. Her bölme birer askılı tüp yemlik ve 8 nipel suluk bulundurulmuştur. Altlık olarak kaba rende talaşı kullanılmış, yem ve su deneme boyunca serbest olarak verilmiştir. Deneme süresince kullanılan yem içerikleri ve dönemleri Çizelge 1'de verilmiştir. Isıtma infrared ısıtıcılarla sağlanmış,

havalandırma kümeste bulunan pencereler ve elektrikli fan yardımı ile yapılmıştır. Aydınlatma beyaz tasarruflu ampullerle sağlanmış, ilk 24 saat kesintisiz aydınlatma, sonraki dönemde 23 saat aydınlatma 1 saat karanlık uygulaması yapılmış ve bu uygulama deneme sonuna kadar sabit tutulmuştur. Sağlık koruma tedbirleri alınmış ve ticari üretimde uygulanan aşılama programı uygulanmıştır.

Yem tüketimleri bölmeler bazında haftalık olarak belirlenmiştir. Canlı ağırlıklar yem tüketiminin belirlendiği gün bölme bazında toplu tartım yapılarak saptanmıştır. Bu iki veriden yararlanarak yemden yararlanma oranları hesaplanmıştır. Ölen hayvanlar günlük olarak kümes kartlarına işlenmiş ve ölüm oranları belirlenmiştir. Denemede kesim iki farklı yaşta gerçekleştirilmiştir. Üçlü melez genotipler kesim ağırlığı olan 2-2.5 kg canlı ağırlığa ulaştıkları 49. günde, F piliçleri ise genel uygulamada olduğu üzere 42. günde ve üçlü melez piliçlerin kesim yaşında (49. gün) kesilmişlerdir. Kesim işlemi Uygulama Çiftliği Kesimhanesinde gerçekleştirilmiş, her bölmeden belirlenen 2 erkek, 2 dişi bireyde kesim ağırlığı, yenilebilir iç organlar olarak değerlendirilen, kalp, karaciğer ve temizlenmiş taşlık ağırlıkları kesim esnasında, karkaslar +4°C'de 24 saat bekletildikten sonra soğuk karkas ağırlığı belirlenmiştir. Bu organların ağırlıklarının toplamı karkas ağırlığına oranlanarak, yenilebilir iç organ oranı olarak belirlenmiştir. Abdominal yağ düzeyi karın içi abdominal kaslara bağlı yağlar, kloak çevresindeki yağlar ve iç organlar etrafında bulunan yağlar olarak belirlenmiş, canlı ağırlık ve karkas ağırlığına oran olarak verilmiştir (13,14). Karkas parçalamada standart parçalama işlemi gerçekleştirilmiş; but, göğüs, kanat, sırt ve boyun ağırlıkları alınmış ve karkas ağırlığına oranlanarak karkas parça oranları hesaplanmıştır. F genotipinde iki farklı kesim yaşı uygulanmış, 5 bölme 42 (F6), 5 bölme 49 günde (F7) kesime gönderilmiş, kesim ve karkas özellikleri için her tekerrürden 4 erkek, 4 dişi birey kullanılmıştır.

Çalışmada elde edilen veriler tesadüf parselleri deneme deseninde tek yönlü varyans analizi ile değerlendirilmiş ve tüm özelliklerde yaş faktörü ele alınmıştır. Yüzde ile ifade edilen değerlerde arcsinüs transformasyonu yapılmış, çizelgelerde ise gerçek ortalama değerler verilmiştir. Ortalama değerler arası farklılıklar Duncan testine göre gerçekleştirilmiş ve değerlendirmeler %5'e göre yapılmıştır. Verilerin analizinde SPSS paket programı (Version 16) kullanılmıştır.

Çizelge 1. Değişik yaşlarda beslemede kullanılan yemlerin besin madde düzeyleri

Besin maddeleri	Beslemede kullanılan yemler			
	Etlik civciv başlangıç (1-7.gün)	Etlik civciv (8-28.gün)	Etlik Piliç (29-35.gün)	Etlik piliç bitirme (36-kesim)
Ham protein (%)	23	22	21	18.00
ME (Kcal/kg)	3000	3100	3100	3100
Ham selüloz (%)	4.00	4.00	4.00	6.00
Ham kül (%)	5.00	5.00	5.00	8.00
Ca (%)	1.00	0.95	0.80	0.80
Yarar. fosfor,(%)	0.50	0.50	0.45	0.60
Methionin (%)	1.00	0.45	0.40	0.40
Lysin (%)	1.35	1.20	1.10	1.00

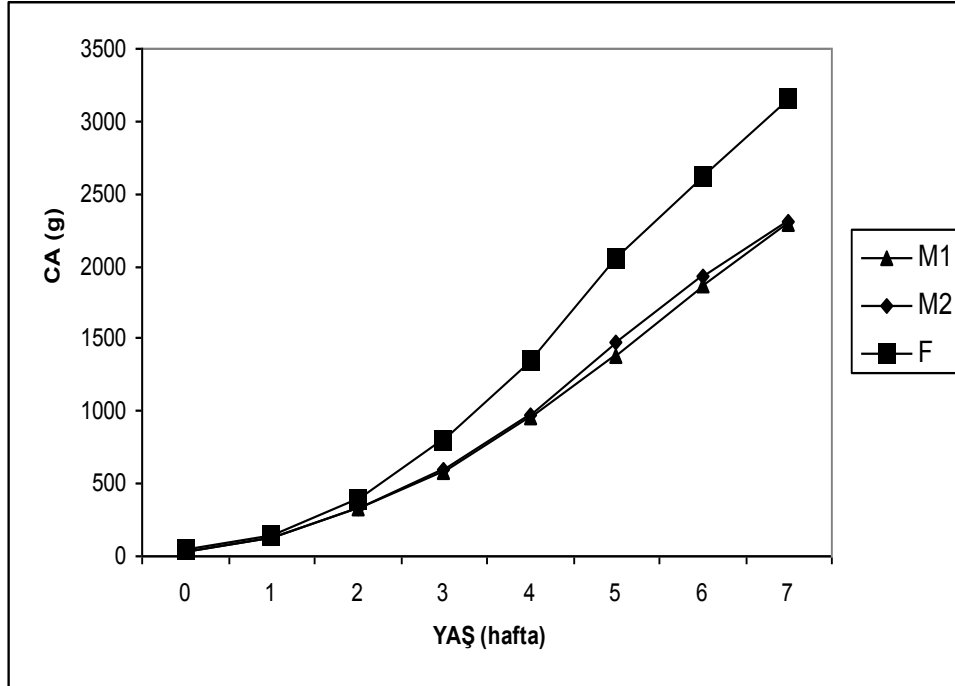
BULGULAR ve TARTIŞMA

Konvansiyonel etlik piliç yetiştiriciliğinde, 2-2.5 kg kesim ağırlığına ortalama 42 günlük yaşta ulaşılmaktadır. Bu çalışmada ticari etlik piliç üretiminde ülkemizde yaygın olarak kullanılan piliçler (F) ile üretimini gerçekleştirdiğimiz ve geliştirilme aşamasındaki piliçlerin performansları karşılaştırılmıştır. Ticari etlik piliçlerde geleneksel uygulama olan 42 günlük süreye ilave olarak 49 günlük yaşta kesim yapılırken, üçlü melez M1 ve M2 genotipleri 2-2.5 kg canlı ağırlığa 49 günde ulaşabildikleri için 7 haftalık yaşta kesilmişlerdir. Altı haftada kesilen ticari F piliçlerinde canlı ağırlık ortalama 2671 g olarak gerçekleşmiştir. Üçlü melezler ile aynı haftadaki performans kıyaslamasının yapılması için yedi haftada kesilen F piliçlerinde ise canlı ağırlık 3237 g olarak tespit edilmiştir. M1 ve M2 genotiplerine ait 7. hafta canlı ağırlıklar birbirine benzer sonuçlar göstermiş, sırası ile 2341 g ve 2398 g olarak gerçekleşmiştir. Elde edilen canlı ağırlıklar bakımından üçlü melez genotipler ticari etlik piliç genotipin gerisinde kalmasına rağmen, bu genotiplerde etlik piliç üretiminde hedeflenen kesim ağırlığına ulaşılabilmiştir. Üretim döneminde genotiplere ait canlı ağırlık değişimi Şekil 1'de verilmiştir. Fanatico ve ark. (15) hızlı gelişen etlik piliçlerde 53 günlük canlı ağırlığı 2600 g, Bayraktar ve ark., (16), 42 günde 2335 g olarak tespit etmişlerdir. F piliçleri 6 haftalık sürede hayvan başına ortalama 4428 g yem tüketirken, 7 haftalık dönemde ortalama yem tüketimi 5795 g olarak gerçekleşmiştir. Üçlü melezlerin 7 haftalık süredeki hayvan başına ortalama yem tüketimleri ise, M1 için 4464 g ve M2 için 4493 g olarak tespit edilmiştir. Genotiplerin yemden yararlanma oranları arasındaki farklılıklar önemli bulunmuş, 7 haftalık dönemde üçlü melez grupların yemden yararlanma oranları 1.94, F genotipinin ise 1.84 olarak gerçekleşmiştir ($P < 0.05$). 6 haftalık dönemde F

genotipinin yemden yararlanma oranı ise 1.68 olmuştur. Farklı çalışmalarda yemden yararlanma oranları 1.6 ile 2.3 arasında değişen değerler olarak tespit edilmiştir (15,17,18). Karkas randımanı en yüksek 7. Haftada kesilen F piliçlerinde tespit edilmiş, 6. haftada kesilen F piliçlerinde %75.09 olarak belirlenmiştir ($P < 0.05$, Çizelge 2). Üçlü melez genotiplerin karkas randımanları ise %73 civarında gerçekleşmiştir. Tüm genotipler için gerçekleşen karkas randımanları önceki çalışmalarda elde edilen sonuçlara benzer ya da yüksek bulunmuştur (18,19, 20). M2, M1 ve 6. haftada kesilen F piliçlerinin yenilebilir iç organ oranları benzer bulunmuş, 7. haftada kesilen F piliçlerine ait ortalama bir miktar düşük gerçekleşmiştir ($P < 0.05$, Çizelge 2).

Abdominal yağ miktarları canlı ağırlığa oranlandığı zaman genotipler arasındaki farklılık önemli bulunmazken, karkas ağırlığına oranlandığında farklılıklar önemli bulunmuştur ($P < 0.05$) ve en yüksek oran 7. haftada kesilen F genotipinde bulunmuştur. Berri ve ark., (21) üretim süresi arttıkça abdominal yağ oranının da arttığını belirlemişlerdir. Orta hızda gelişen etlik piliçlerde 8 haftada %3.20, hızlı gelişen etlik piliçlerde ise 6 haftada %2.60 abdominal yağ düzeyi bulunmuşlardır ve sonuçları bu çalışmada elde edilen verilere benzerlik göstermektedir.

Karkas parça oranları ile ilgili değerler genotip grupları arasında farklılık göstermiştir ($P < 0.05$, Çizelge 3). Ekonomik değere sahip but ve göğüs eti oranları kabul edilebilir seviyelerde gerçekleşmiş olup, en yüksek göğüs eti oranı F genotipinden elde edilmiştir. F piliçlerinin her iki kesim yaşında da %40'ın üzerinde göğüs eti oranı tespit edilirken, üçlü melezlerde bu oran %36 olmuştur.



Şekil 1. Genotiplere ait canlı ağırlık değişimi

Tüm genotipler için elde edilen oranlar hızlı gelişen etlik piliçlerin farklı çalışmalarda tespit edilen göğüs eti oranlarına benzer bulunmuştur. Şekeroğlu ve Duman (19), Atasoy ve Aksoy (20), 42 günlük besi süresinde, hızlı gelişen etlik piliçlerde göğüs eti oranını %35, Atasoy ve ark., (22) 47 günlük sürede bu oranı %37 olarak bulmuşlardır. F genotipinden 7. haftada kesilen piliçlerde but oranı %26 olarak bulunurken diğer genotiplerde bu oran %28 civarında gerçekleşmiştir. Bu sonuçlar farklı çalışmaların sonuçlarına benzer bulunmuştur (19,21). Diğer karkas parça oranları arasındaki farklılıklar da genotipler arasında önemli bulunmuş ve Çizelge 3'de verilmiştir ($P < 0.05$). M1 genotipinde üretim döneminde ölüm oranı %3.46, M2 genotipinde %3.07 olarak gerçekleşmiştir. F genotipinde 6 haftalık sürede %4.61 olan ölüm oranı, besi süresi uzatıldığında 7. hafta sonunda %9.23 olarak gerçekleşmiştir. Hızlı gelişen etlik piliçlerde metabolik ve vücut sistemlerinde bozulmaların oluşabileceği ve bunların ölüme yol açabileceği bildirilmiştir (23,24). F genotipinde 7 haftalık besi süresinde ölüm oranının yüksek bulunması, özellikle ölümlerin son haftada artış göstermesi fazla gelişmeye bağlı metabolik sorunlardan kaynaklanmış olabilir.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, üçlü melezleme ile elde edilen genotiplerin, konvansiyonel üretimde kullanılan hızlı gelişen etlik piliçlerin ortalama 42 günde ulaştıkları canlı ağırlığa 49 günde ulaşabileceklerini ortaya koymuştur. Ancak, piliçlerin bu canlı ağırlıklara ulaşmak için tükettikleri yem miktarı benzer ve yemden yararlanma oranları birbirine yakın bulunmuştur. Bu nedenle melez genotiplerde hızlı gelişen genotipin kesim ağırlığına ulaşmadaki bir haftalık gecikmeyi kabul edilebilir kılmaktadır. Ekonomik değere sahip karkas parça oranlarında çok büyük farklılıkların olmaması ve ölüm oranlarında melez genotiplerin özellikle besi periyodunun son döneminde daha iyi sonuçlar vermesi, bu genotiplerin üretimde kullanılabilirliğini desteklemektedir. Farklı genotiplerle yapılan melezlemelerden elde edilecek piliçlerle yapılacak çalışmalar bu üretim modelinin yaygınlaşmasına katkı sağlayabilecektir. Bu çalışmaların etlik piliç üretiminin dünyada sayılı ülkeler içinde yer alan ülkemiz açısından genetik materyal konusunda dışa bağımlılık açısından değerlendirilmesi doğru olmayacaktır. Bu tür çalışmalar yaygınlaştıkça ve üretim birimleri oluştuğunda, genetik çeşitliliğin artırılması ve riskler söz konusu olduğunda bu materyalin kısmi kullanımına başvurulması önemli olacaktır.

Çizelge 2. Değişik genotiplere ait bazı kesim özellikleri

Genotip	Kesim Yaşı (Hafta)	Kesim C	Özellik					
			Canlı ağırlık (g)	Karkas ağırlığı (g)	Karkas randımanı (%)	Yenilebilir iç organ oranı (%)	Abdominal Yağ ¹ (%)	Abdominal Yağ ² (%)
F	6	E	2920.50	2192.60	75.02	5.20	1.43	1.08
		D	2422.75	1820.73	75.15	5.03	2.38	1.78
		T	2671.63b	2006.66b	75.09b	5.12a	1.90b	1.43
F	7	E	3571.13	2701.35	76.88	4.63	1.58	1.22
		D	2904.56	2209.30	76.03	4.51	2.58	1.96
		T	3237.85a	2455.33a	76.46a	4.57b	2.08ab	1.59
M1	7	E	2573.30	1898.23	73.79	5.09	1.70	1.25
		D	2109.55	1550.85	73.52	5.21	2.70	1.99
		T	2341.43c	1724.54c	73.65c	5.15a	2.20ab	1.62
M2	7	E	2659.65	1966.63	73.92	5.05	1.92	1.42
		D	2138.15	1566.73	73.23	5.04	2.62	1.91
		T	2398.90c	1766.68c	73.57c	5.04a	2.27a	1.67
OSH			33.26	26.53	0.21	0.07	0.11	0.08

a,b,c,: Her özellik için aynı sütunda farklı harfle gösterilen genotipler arasındaki farklılıklar önemlidir; ¹karkasa oran, ²canlıağırlığa oran; C: Cinsiyet, E:Erkek, D:Dişi, T:Erkek + Dişi; OSH: Ortalama standart hata

Çizelge 3. Değişik genotiplere ait bazı karkas parça oranları (%)

Genotip	Kesim Yaşı (Hafta)	Kesim C	Karkas parçaları (%)				
			But	Göğüs	Kanat	Sırt	Boyun
F	6	E	29.08	40.14	8.97	17.11	4.61
		D	28.06	41.31	9.05	16.57	4.66
		T	28.57a	40.72a	9.01c	16.84b	4.64c
F	7	E	26.97	39.17	9.26	18.45	5.54
		D	25.70	41.03	9.52	18.11	5.47
		T	26.33b	40.10a	9.39b	18.28a	5.50b
M1	7	E	28.82	35.53	10.95	18.46	6.36
		D	27.58	36.73	10.67	18.02	6.89
		T	28.20a	36.13b	10.81a	18.24a	6.62a
M2	7	E	29.18	35.36	10.34	18.72	6.28
		D	28.14	36.43	10.75	18.10	6.53
		T	28.66a	35.90b	10.54a	18.41a	6.40a
OSH			0.21	0.24	0.11	0.23	0.10

a,b,c,: Her özellik için aynı sütunda farklı harfle gösterilen genotipler arasındaki farklılıklar önemlidir. C: Cinsiyet, E:Erkek, D:Dişi, T:Erkek + Dişi; OSH: Ortalama standart hata

KAYNAKLAR

1. Sarica, M., Camcı, Ö., Mızrak, C., Akbay, R., Türkoğlu, M., Yamak, U.S. 2012 . Türkiye’de kanatlı ıslah stratejilerine bakış. Ulusal Kümes Hayvanları Kongresi Bildiriler Kitabı, S: 27-48. 3-5 Ekim, İzmir.
2. Öztürk, A.K., Türkoğlu, M., 2012. Türkiye’de Organik Tavukçuluk. Lalahan Hay.Araşt. Enst.Derg. 52(1):41-50.
3. Sarica, M., Yamak, U.S., 2012. Chicken Meat Production in Turkey. Book of Abstracts of 63rd Annual Meeting of European Association for Animal Production. 14, 162. 27-31 August, Bratislava, Slovakia.
4. Sarica, M., Mızrak, C., Durmuş, İ., Yamak, U.S. 2011a. Kanatlı Yetiştiriciliğinde Damızlık Üretimi ve Ülkemizdeki Çalışmalar. 7. Ulusal Zootekni Kongresi, Cd kaydı, S:40-62, 14-16 Eylül, Adana.
5. Koca, S., 2012. Kanatlı eti sektörünün mevcut durumu ve hedefleri. Ulusal Kümes Hayvanları Kongresi Bildiriler Kitabı, S: 9-26. 3-5 Ekim, İzmir.
6. Akbay, R., 1968. Kasaplık piliç yetiştiriciliğinde Cornish x Leghorn melezlerinden faydalanma imkanları üzerinde araştırmalar. A.Ü. Ziraat Fakültesi, Yayın No:519, Ankara.
7. Akpınar, C., 1969. Kasaplık piliç yetiştiriciliğinde New Hampshire, Beyaz Plymouth Rock melezlerinin kullanılmaları ve bunların RRS ile ıslahı imkanları. A.Ü. Ziraat Fakültesi, Ayır Basım, Ankara.
8. Düzgüneş, O., Akbay, R., 1974. Türkiye şartlarına uygun broiler ebeveyni elde etme imkanları üzerinde bir araştırma. TAGEM Yayınları, 16, Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü, Ankara.
9. Testik, A., 1974. Cornish ırkından horozlarla Beyaz Plymouth ve New Hampshire ırklarından tavukların melezlerinde kasaplık özellikler bakımından farklılıklar ve bunların sebepleri üzerinde araştırmalar. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi, Adana.
10. Düzgüneş, O., 1985. Memleketimizde hibrit ebeveyn soyları geliştirme çalışmaları. Ulusal Tavukçuluk Sempozyumu’85, 66-73, Adana.
11. Yeter, B., 2010. Sürdürülebilir Broiler Ebeveyn Üretimi. Doktora Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, 63 s., Hatay.
12. Sarica, M., Yamak, U.S., Boz, M.A., Kamanlı, S., 2011b. Geliştirilmekte Olan Yavaş Gelişen Etlik Piliç Ebeveyn ve Dölllerinin Bazı Verim Özellikleri. I. Ulusal Ali Numan Kıraç Tarım kongresi ve Fuarı, Özetler Kitabı, S:22, 27-30 Nisan, Eskişehir.
13. Sarica, M., Ocak, N., Karaçay, N., Yamak, U., Kop, C., Altop, A., 2009. Growth, slaughter and gastrointestinal tract traits of three turkey genotypes under barn and free-range housing systems. Brit. Poult. Sci., 50(4):487-494.
14. Sarica, M., Ocak, N., Turhan, S., Kop, C., Yamak, U.S., 2011. Evaluation of meat quality from 3 turkey genotypes reared with or without outdoor access. Poult. Sci. 90(6):1313-1323.
15. Fanatico, A.C., Pillai, P.B., Cavitt, L.C., Owens, C.M., 2005. Evaluations of slower-growing broiler genotypes grown with and without outdoor access: Growth performance and carcass yield. Poult. Sci., 84:1321-1327.
16. Bayraktar, H., Şeremet, Ç., Tan, K., Mert, S., 2012. Doğal ışık (skylight) ile büyütmenin etlik piliç performansı üzerine etkileri. Ulusal kümes hayvanları kongresi, bildiriler kitabı, s: 219-228. 3-5 ekim, İzmir.
17. Yalçınkaya, İ., Güngör, T., Başalan, M., Çınar, M., Saçaklı, P., 2010. Broiler Rasyonlarında Organik Selenyum ve Vitamin E Kullanımının Performans, İç Organ Ağırlıkları ve Kan Parametreleri Üzerine Etkisi. Kafkas Univ. Vet. Fak. Derg. 16 (1): 27-32.
18. Atasoy, F., Yakan, A., Uğurlu, M., Ünal, N., Aksu, T., Cengiz, S., 2010. Kısıtlı protein ile beslenen erkek ve dişi broilerlerde karkas özellikleri, et kalitesi ve bağışıklık düzeyleri. Ankara Üniv Vet Fak Derg, 57, 49-54.
19. Şekeroğlu, A., Duman, M., 2011. Etlik Piliç Ebeveynlerinde Kuluçkalık Yumurta Kabuk Renginin Kuluçka Sonuçları, Piliçlerin Performansı, Karkas Özellikleri, İç Organ Ağırlıkları ve Bazı Stres İndikatörlerine Etkisi. Kafkas Univ. Vet. Fak. Derg. 17 (5): 837-842.
20. Atasoy, F., Aksoy, T., 2005. Bir broiler sürüsünde cinsiyete göre ayrı büyütmenin ve erken dönemde yem kısıtlamasının karkas ve değerli parçalar üzerine etkisi. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg., 52, 53-56.
21. Berri, C., Le Bihan-Duval, E., Baéza, E., Chartrin, P., Picgirard, L., Jehl, N., Quantin, M., Picard, M., Duclos, M.J., 2005. Further Processing Characteristics Of Breast And Leg meat From Fast-, Medium- And Slow-Growing Commercial Chickens. Animal Res., 54:123-134.
22. Aksoy, T., Narinc, D., Curek, D.I., Onenc, A., Yapıcı, N., 2010. Comparison of fast and medium-growing broiler genotypes raised indoors: Growth performance, slaughter results and carcass parts. J. Anim. And Vet. Adv., 9(10):1485-1490.
23. Lilburn, M. S., 1994. Skeletal growth of commercial poultry species. Poult. Sci., 73:897-903.
24. Whitehead, C.C., Fleming, R.H., Julian, R.J. 2003. Skeletal problems associated with selection for increased production (Ed. W.M., Muir, S.E., Aggrey) Poultry Genetics, Breeding and Biotechnology, 29-52. CABI Publishing, Cambridge, USA.