



The Effect of Breeding Flock Age on Fattening Performance and Carcass Characteristics in Broiler

Kadriye Kurşun^{1,a,*}, Murat Durmuş^{1,b}, Mikail Baylan^{1,c}

¹Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Çukurova University, 01330, Adana, Türkiye

*Corresponding author

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><i>Research Article</i></p> <p>Received : 21/12/2021 Accepted : 20/10/2022</p> <p>Keywords: Broiler Breeding age Fattening performance Carcass characteristics Ross-308</p>	<p>In this study conducted to investigate the effect of breeding flock age on the fattening performance and carcass characteristics of broilers, Ross-308 chicks obtained from the eggs of breeding in three different age groups; young (30 weeks old), middle (47 weeks old), and old (59 weeks old) were used. For this purpose, three different treatment groups and three replications in each treatment group were formed depending on the breeder age in the experiment. In the study, 30 chicks in each replication, 90 chicks in each treatment group and 270 chicks in total were used. At the initial and the end of the experiment, the differences observed between the treatment groups in terms of live weight were found to be significant. It was determined that chick live weights per trial increased with increasing flock age ($P<0.05$). However, it was determined that the highest feed consumption and live weight gain was in the chickens obtained from old flocks and the feed conversion ratio of this group was higher than the other groups ($P>0.05$). As a result, although chicks obtained from old flocks had higher live weight at the beginning of the experiment, the effect of flock age on fattening performance and carcass parameters was eliminated at the end of the experiment and showed similar values with the chicks obtained from medium and young flocks.</p>

Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 10(11): 2096-2101, 2022

Etlik Damızlıklarda Anaç Yaşının Besi Performansı ve Karkas Özellikleri Üzerine Etkisi

MAKALE BİLGİSİ	ÖZ
<p><i>Araştırma Makalesi</i></p> <p>Geliş : 21/12/2021 Kabul : 20/10/2022</p> <p>Anahtar Kelimeler: Etlik piliç Damızlık yaşı Besi performansı Karkas özellikleri Ross-308</p>	<p>Etlik piliçlerin besi performansı ve karkas özellikleri üzerine damızlık anaç yaşının etkisini araştırmak amacıyla yapılan bu çalışmada, genç (30 haftalık yaşta), orta (47 haftalık yaşta) ve yaşlı (59 haftalık yaşta) olmak üzere üç farklı yaş grubundaki Ross-308 damızlık anaçların yumurtalarından elde edilen civcivler kullanılmıştır. Bu amaçla, denemede damızlık yaşına bağlı olarak üç muamele grubu ve her muamele grubunda üç tekerrür oluşturulmuştur. Denemede oluşturulan her bir tekerrürde 30 (15 erkek, 15 dişi) adet civciv olmak üzere her bir muamele grubunda 90 adet civciv toplamda ise 270 adet civciv kullanılmıştır. Denemenin başında ve sonunda muamele grupları arasında canlı ağırlık açısından gözlenen farkların önemli olduğu saptanmıştır. Deneme başı civciv canlı ağırlıklarının artan anaç yaşı ile arttığı belirlenmiştir ($P<0,05$). Fakat, etlik piliçlerin yem tüketimi, canlı ağırlık kazancı, yemden yararlanma oranı ve karkas özellikleri üzerine anaç yaşının önemli bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir ($P>0,05$). Ancak en yüksek yem tüketimi ve canlı ağırlık kazancının ağır anaçlardan elde edilen piliçlerde olduğu ve bu grubun yemden yararlanma oranının diğer gruplardan yüksek olarak elde edildiği belirlenmiştir. Araştırmada belirlenen karkas özelliklerinde de yaşlı anaçlardan elde edilen piliçlerin en yüksek değerlere sahip olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak, deneme başlangıcında yaşlı anaçlardan elde edilen civcivler daha yüksek canlı ağırlığa sahip olmasına rağmen, deneme sonunda besi performansı ve karkas parametreleri üzerine anaç yaşının etkisi ortadan kalkmış, orta ve genç anaçlardan elde edilen civcivler ile benzer değerler göstermiştir.</p>

^a khatipoglu@cu.edu.tr
^c mbaylan@cu.edu.tr

^b <https://orcid.org/0000-0001-9533-7391> | <https://orcid.org/0000-0002-6299-5811>

^b <https://orcid.org/0000-0002-4221-7449>



Giriş

Etlik piliç yetiştiriciliğinin tarihsel gelişimine bakıldığında yıllar itibarıyla çok fazla gelişme olduğu görülmektedir. Dünyada etlik piliç endüstrisi özellikle 1940'lı yıllardan itibaren sürekli büyümekte ve domuz eti üretiminden sonra ikinci sırada yer almaktadır. Piliç etinin tüketimindeki hızlı artış, tavuk etinin ucuz ve besleyici olması, hiçbir toplum tarafından yasak görmeden tüketilebiliyor olması, sindiriminin kolay olması, lezzetli olması ve üretim süresinin kısa olması gibi faktörler tarafından etkilenmektedir. Artan nüfusun beslenme ihtiyacının karşılanması amacıyla yapılan ıslah çalışmaları, seleksiyon, besleme, üretim sistemleri ve sağlık korumadaki gelişmeler ile etlik piliçler yüksek bir gelişme hızına ulaşmıştır (Fanatico ve ark., 2007, Sarıca ve Yamak, 2010). Günümüzde etlik piliçler 35-42 gün gibi kısa bir sürede ortalama 2-2,5 kg canlı ağırlığa ulaşarak kesime gönderilmektedir. Bu süreçte besi sonunda elde edilecek verime etki eden en önemli faktör, diğer tüm faktörlerin etkisi ile şekillenen civciv kalitesidir. Civciv kalitesini etkileyen faktörler kuluçka öncesi (damızlık yumurta kalitesi, damızlık yumurtaların toplama-depolama koşulları ve süresi, damızlık sürünün genotipi ve yaşı, damızlıkların bakım-yönetimi), kuluçkadaki koşullar (kuluçka makinesinin sıcaklık, nem, çevirme ve havalandırması) ve kuluçka sonrası (kuluçka çıkışı takiben ilk 7 gün) olmak üzere üç döneme ayrılır (Durmuş ve Kutlu, 2019). Tüm bu parametrelerin etkilerine bağlı olarak kuluçka sonrası farklı kalitelerde civciv üretimi gerçekleşmekte ve buna paralel olarak üretimden sağlanan performans değerleri değişmektedir (Durmuş ve ark., 2021). Bu faktörler içerisinde damızlık hayvanların yaşı, üretimden elde edilecek verim miktarının belirlenmesinde önemli bir değişkendir. Çünkü, damızlık sürülerden elde edilen yumurtaların ağırlıklarına bağlı olarak üretimde kullanılan hibritlerin kuluçka çıkışı canlı ağırlıkları ve yumurta sarı kesesi ile sağlanan bağışıklık ve besin maddeleri, damızlık sürüden elde edilen yumurtanın büyüklüğü ve kalitesi ile yakından ilişkilidir. Damızlık yaşının artmasına paralel olarak yumurtada görülen en belirgin değişimlerden biri yumurta ağırlığındaki artıştır (Pingel ve Jerock, 1997; Türker ve ark., 2017). Bu nedenle, sürü yaşı ile değişen yumurta ağırlığına bağlı olarak bazı kalite özelliklerinin değişimi de söz konusudur (Dikmen, 2007). Bu durum, direkt olarak kuluçkadan çıkan civcivin canlı ağırlığı ve kalitesini, dolaylı olarak da üretim miktarı ve ekonomisini olumlu veya olumsuz yönde etkileyebilir.

Bu araştırma, etlik piliçlerde damızlık anaç yaşının besi performansı ve karkas özellikleri üzerine etkisini ortaya koymak amacıyla yürütülmüştür.

Materyal ve Yöntem

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Araştırma ve Uygulama Çiftliği Kanatlı Hayvan Yetiştiriciliği Biriminde yürütülen mevcut çalışmada kullanılan yumurtalar, özel bir işletmeden temin edilmiştir. Aynı genotipin farklı yaşlarındaki sürülerden elde edilen yumurtalar kuluçka makinasına konularak 21 günlük kuluçka süresi boyunca embriyo gelişimi için ön gelişim ve çıkış kısmında ideal kuluçka koşulları sağlanmıştır. Bu amaçla kuluçkalık yumurtalar kuluçka makinesinin ön

gelişim kısmında 18 gün $37,7^{\circ}\text{C} \pm 0,3^{\circ}\text{C}$ sıcaklık ve %60 nispi nem'de çıkış kısmında ise son 3 gün $37,5^{\circ}\text{C} \pm 0,3^{\circ}\text{C}$ sıcaklık ve %70 nispi nem değerlerinde tutularak, civcivlerin çıkışı sağlanmıştır. Çalışmada kullanılan yumurtalar; genç (30 haftalık yaşta), orta (47 haftalık yaşta) ve yaşlı (59 haftalık yaşta) olmak üzere üç farklı yaştaki Ross-308 etlik piliç anaçlardan elde edilmiştir. Farklı yaşlardaki anaçlardan kuluçka faaliyetleri sonucu elde edilen günlük yaştaki civcivler araştırmanın hayvan materyalini oluşturmuştur. Kuluçka işleminden sonra çıkan civcivler cinsiyete göre ayrılarak 0,1 g hassasiyetli terazi ile tartılmış ve çalışmadaki her bir tekrerde 15 dişi ve 15 erkek civciv olacak şekilde gruplara dağıtılmıştır. Böylece, denemede her muamele grubunda üç tekrerrün olduğu üç muamele grubu oluşturulmuş ve toplamda 270 adet civciv kullanılmıştır. Her bir canlı ağırlık grubundaki anaç yumurtalarından elde edilen civcivler deneme gruplarındaki tekrerrülere dağıtılırken canlı ağırlık ortalamalarının birbirine benzer olmasına özen gösterilmiştir.

Altı hafta süren çalışmada civcivlerin farklı dönemlerdeki besin madde ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla 1-10. günler arası civciv başlatma yemi (%24 ham protein, 3000 kcal/kg ME), 11-24. günler arası piliç geliştirme yemi (%23 ham protein, 3300 kcal/kg ME) ve 25-42. günler arası piliç bitirme yemi (%21 ham protein, 3100 kcal/kg ME) olmak üzere üç farklı yem ile beslenmiştir. Denemede kullanılan yemler ticari bir işletmeden temin edilmiş olup bu yemlerin besin madde içerikleri Çizelge 1'de verilmiştir.

Yemlik olarak ilk iki hafta yer tipi yemlik ve suluklar kullanılmış olup, sonraki dönemlerde askılı yemlik ve suluklar kullanılmıştır. Araştırma süresince yem ve su *ad-libitum* olarak verilmiş ve kümes içerisinde 24 saat (doğal+yapay) aydınlatma uygulanmıştır. Araştırmada her bir tekrerdeki civcivler ilk iki hafta bir m²'lik çevirme çemberlerinde barındırılmış daha sonra çemberler açılarak deneme sonuna kadar 4 m²'lik bölmelerde yetiştirilmiştir. Kümes içi sıcaklığı, ilk günlerde 30-33°C düzeyinde tutulmuş ve ilk haftanın sonunda 28°C'ye düşürülmüştür. Daha sonraki dönemlerde, her hafta kümes içi sıcaklık değeri 3°C azaltılmıştır. Kümes içerisindeki nem oranının ideal aralıklarda tutulması fanlar yardımı ile sağlanmıştır. Çalışmanın yaz mevsiminde (Temmuz-Ağustos ayları) yürütülmesi nedeniyle kümes sıcaklığının düşürülmesi fan-ped soğutma sistemi ile sağlanmıştır.

Çalışmada hayvanların canlı ağırlıkları tekrerrü düzeyinde haftalık olarak yapılan tartımlar ile belirlenmiş, canlı ağırlık kazançları (g/civciv) ise tekrerrü düzeyinde haftalık olarak yapılan tartımlar sonucu elde edilen ortalama canlı ağırlık değerinden deneme başlangıcındaki ortalama canlı ağırlığın çıkarılması ile hesaplanmıştır. Yem tüketimleri (g/civciv) tekrerrü düzeyinde haftalık olarak tüketilen toplam yemin hayvan sayısına bölünmesi ile yemden yararlanma oranı ise aşağıdaki formülden yararlanılarak hesaplanmıştır.

Yemden yararlanma oranı = (kümülatif yem tüketimi (g)/kümülatif canlı ağırlık kazancı (g)) × 100

Çizelge 1. Denemede kullanılan yemlerin besin madde içerikleri

Table 1. Nutrient content of the feeds used in the experiment

Besin Maddeleri	Civciv Başlatma Yemi	Piliç Geliştirme Yemi	Piliç Bitirme Yemi
Ham Protein (%)	24,00	23,00	21,00
ME (kcal kg-1)	3000	3100	3100
Ham Selüloz (%)	3,40	3,40	3,70
Ham Yağ (%)	4,00	4,00	5,00
Ham Kül (%)	5,30	5,30	4,90
Lizin (%)	0,90	0,90	0,90
Metionin (%)	0,60	0,60	0,60
Kalsiyum (%)	0,90	0,90	0,90
Fosfor (%)	0,60	0,60	0,60

Çizelge 2. Etlik piliçlerde anaç yaşının besi performansı üzerine etkisi

Table 2. Effect of breeding flock age on fattening performance in broilers

Parametreler (g)	Anaç Yaşı Grupları			P
	Genç	Orta	Yaşlı	
DBCA	41,95 ^a ±0,29	45,88 ^b ±0,31	48,36 ^c ±0,29	P<0,001
DSCA (erkek/dişi)	2284,95 ^a ±34,45	2273,12 ^b ±57,77	2414,30 ^c ±38,00	0,046
DSCA (erkek)	2421,77±49,11	2480,14±86,90	2532,23±57,97	0,483
DSCA (dişi)	2144,53 ^a ±36,68	2082,03 ^b ±63,84	2293,26 ^c ±41,08	0,009
Yem tüketimi (g/civciv)				
1. hafta	89,02±8,47	122,77±4,42	116,37±8,41	0,113
2. hafta	366,63±9,41	395,83±17,72	410,06±19,73	0,193
3. hafta	815,60±33,89	897,08±26,24	914,70±21,54	0,061
4. hafta	1571,46±28,99	1649,81±68,78	1703,76±34,13	0,148
5. hafta	2368,07±101,97	2506,80±157,27	2590,94±89,03	0,393
6. hafta	3402,44±187,15	3387,79±207,94	3628,01±131,10	0,430
Canlı ağırlık kazancı (g/civciv)				
1. hafta	51,48±1,67	64,09±1,72	63,46±2,52	0,066
2. hafta	258,94±5,38	279,64±7,00	276,53±7,02	0,177
3. hafta	637,56±3,43	684,90±12,87	690,90±12,80	0,066
4. hafta	1176,75±14,83	1248,75±57,36	1300,68±17,22	0,148
5. hafta	1693,53±46,16	1814,46±114,83	1881,17±64,66	0,329
6. hafta	2241,84±77,45	2222,37±99,77	2357,58±33,92	0,430
Yemden yararlanma oranı				
1. hafta	1,74±0,19	1,92±0,12	1,84±0,18	0,361
2. hafta	1,42±0,06	1,41±0,04	1,48±0,04	0,525
3. hafta	1,28±0,05	1,31±0,02	1,32±0,02	0,790
4. hafta	1,34±0,01	1,32±0,02	1,31±0,01	0,384
5. hafta	1,40±0,02	1,38±0,02	1,38±0,01	0,787
6. hafta	1,51±0,04	1,52±0,03	1,54±0,04	0,807

DBCA: Deneme başı canlı ağırlık (g/civciv); DSCA: Deneme sonu canlı ağırlık (g/civciv)

Denemenin sonunda karkas özelliklerinin belirlenmesi amacıyla her tekerrürden ortalama canlı ağırlığa en yakın altı (üç erkek, üç dişi) piliç olmak üzere her muamele grubundan 18 (dokuz erkek, dokuz dişi) piliç, toplamda ise 54 adet piliç kesilmiştir. Kesilen piliçlerin tüyleri yolunup iç organları çıkarıldıktan sonra sıcak karkas ağırlıkları ve iç organ ağırlıkları belirlenmiştir. Daha sonra karkaslar +4°C'de 24 saat depolanmış ve bu süre sonunda soğuk karkas ağırlıkları tespit edilmiştir. Piliçlerin karkas randımanı aşağıdaki formül yardımı ile hesaplanmıştır. Kalp, karaciğer, taşlık ve toplam bağırsak ağırlığı oransal olarak (g/100 g CA), abdominal yağ ağırlığı da oransal olarak soğuk karkas ağırlığına göre 0.01 g hassasiyetli tartı ile belirlenmiştir.

Karkas randımanı = (soğuk karkas ağırlığı (g)/kesim ağırlığı (g)) × 100

Çalışmanın sonunda elde edilen verilerin istatistiksel analizleri SPSS paket programı yardımıyla hesaplanmış olup bulgular ortalama ve standart hata olarak özetlenmiştir. İki deneme grubunun sayısal ölçümlerinin genel karşılaştırılmasında varsayımların sağlanması durumunda Tek Yönlü Varyans Analizi, varsayımların sağlanmaması durumunda ise Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Gruplar arasında anlamlı bulunan durumlar için verilerin ikili karşılaştırılmalarında varsayımların sağlanması durumunda grup içi varyansların homojen olup olmamasına göre Bonferroni testleri kullanılmıştır. Tüm testlerde istatistiksel önem düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Farklı yaşta anaç gruplarına ait civcivlerin deneme başı ve sonu canlı ağırlığı, canlı ağırlık kazancı, yem tüketimi, yemden yararlanma oranı değerleri Çizelge 2'de verilmiştir. Buna göre deneme başlangıcında damızlık

yaşına göre civciv ağırlıkları, genç orta ve yaşlı damızlıklarda sırasıyla 41,95, 45,88 ve 48,36 g olarak belirlenmiş ve gruplar arasında canlı ağırlık açısından görülen farklılıkların önemli olduğu saptanmıştır ($P<0,001$). Denemede kullanılan civcivlerin deneme başı canlı ağırlık değerlerinin anaç yaşları ile birlikte yükseldiği görülmüştür. Bu sonuç, yaşlı damızlıklardan elde edilen yumurtaların büyük olması nedeniyle bu yumurtalardan çıkan civcivlerin daha ağır olduğu tezini doğrulamaktadır (Washburn ve Guill, 1974; Weatherup ve Foster, 1980; Wilson, 1991; Jang, 2015). Genç, orta ve yaşlı damızlıklardan elde edilen civcivlerin deneme sonu canlı ağırlık ortalamalarında yaşlı ağırlık grubunun en yüksek değere sahip olduğu bunu genç ve orta yaşlı damızlıklardan elde edilen grubun izlediği belirlenmiştir ($P<0,05$). Araştırmada 6 haftalık besi sonunda genç, orta ve yaşlı damızlıklardan elde edilen canlı ağırlık değerleri sırasıyla karışık cinsiyette 2284,95, 2273,12, 2414,30 g olarak belirlenmiştir. Yine deneme sonunda cinsiyete göre belirlenen canlı ağırlık ortalamalarında erkeklerde damızlık yaşındaki artışla canlı ağırlığın arttığı (2421,77, 2480,14 ve 2532,23 g), dişilerde ise yaşlı damızlık grubu civcivlerinin en yüksek canlı ağırlığa sahip olduğu ve bunu genç ve orta yaş damızlık gruplarının izlediği ortaya konulmuştur ($P<0,05$). Dişi cinsiyette genç, orta ve yaşlı damızlıklardan elde edilen civcivlerde deneme sonu canlı ağırlıklar 2144,53, 2082,03 ve 2293,26 g olarak bulunmuştur. Deneme sonu canlı ağırlık değeri açısından muamele gruplarında görünen farkın dişi cinsiyetten kaynaklandığı belirlenmiştir.

Yem tüketim değerlerine bakıldığında ilk beş hafta boyunca en az yem tüketiminin genç anaçlardan elde edilen civcivlerin olduğu grup da gözlemlendiği, altıncı hafta ise en az yem tüketen grubun orta yaşlı anaçlardan elde edilen civcivlerde olduğu tespit edilmiştir. En fazla yem tüketiminin ise deneme boyunca yaşlı anaçlardan elde edilen civcivlerde olduğu görülmüştür. Ancak gruplar arasında gözlenen bu farklılıkların istatistik olarak önemli olmadığı belirlenmiştir ($P>0,05$). Çalışmanın ilk iki haftasında en yüksek canlı ağırlık kazancı orta yaşlı anaçlardan elde edilen grupta gözlenirken, diğer haftalarda en yüksek canlı ağırlık kazancının yaşlı anaçlardan elde edilen grupta olduğu tespit edilmiştir. Ancak, gruplar arasındaki bu farklılıkların önemsiz olduğu belirlenmiştir ($P>0,05$). Yemden yararlanma oranı besi süresi boyunca değişiklik göstermekle birlikte birinci, üçüncü ve altıncı haftalarda genç anaçlardan elde edilen gruplarda, ikinci hafta orta yaşlı anaçlardan elde edilen gruplarda, dördüncü ve beşinci haftalarda ise yaşlı anaçlardan elde edilen grupların daha iyi yemden yararlanma oranına sahip olduğu görülmüştür. Ancak, yemden yararlanma oranı açısından gruplar arasında gözlenen bu farklılıkların önemsiz olduğu belirlenmiştir ($P>0,05$).

Damızlık anaç yaşının etlik piliç performansı üzerine etkilerinin incelendiği çalışmalara bakıldığında, Jang (2015) tarafından yapılan bir araştırmada 27 ve 37 haftalık yaşta anaçlardan elde edilen civcivlerin performansları karşılaştırılmıştır. Araştırmanın sonunda 37 hafta yaşta sürüden elde edilen civcivlerin deneme süresi boyunca 200,00 g daha fazla yem tükettiği, genç damızlıklardan elde edilen civcivlere göre yemden yararlanma oranı bakımından daha iyi olduğu ve deneme sonunda 156,00 g daha fazla canlı ağırlık kazandığı bildirilmiştir. Mevcut araştırmamızda da yaşlı anaçlardan elde edilen civcivlerin altı hafta süresince diğer gruplardan daha fazla yem

tükettiği ve daha fazla canlı ağırlık kazandığı belirlenmiş olup araştırmacıların bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Benzer şekilde Ulmer-Franco ve ark. (2010) 29 ve 59 haftalık iki farklı anaç yaşına sahip damızlıklardan elde edilen civcivlerin besi performanslarını karşılaştırmıştır. Çalışmanın sonunda yaşlı sürülerden elde edilen civcivlerin besi süreci boyunca yaklaşık 141,00 g daha fazla yem tükettiğini ve buna bağlı olarak yaklaşık 94,80 g daha fazla canlı ağırlığa sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Aynı zamanda, yemden yararlanma oranı bakımından iki yaş grubundan elde edilen civcivlerin benzer performansı sergilediklerini bildirmişlerdir. Anaç yaşının civcivlerin performansı üzerine etkisinin araştırıldığı başka bir çalışmada Joseph ve Moran (2005) 32 ve 41 haftalık sürülerden elde edilen civcivlerin besi performanslarını incelemiş ve denemenin sonunda genç ve orta yaş damızlık gruplarından elde edilen civcivlerin deneme sonu canlı ağırlıklarını 2429,00 ve 2462,00 g, canlı ağırlık kazançlarını 2390,00 ve 2419,00 g, yemden yararlanma oranlarını ise 1,79 ve 1,84 olarak bildirmişlerdir. Bu sonuçlara göre yaşlı damızlıklardan elde edilen civcivlerin canlı ağırlık kazançlarının ve deneme sonu canlı ağırlık değerlerinin daha yüksek olduğu; ancak genç damızlıklarda elde edilen civcivlerin yemden yararlanma oranı bakımından daha iyi olduğunu açıklamışlardır. Vargas ve ark., (2009) tarafından yapılan bir başka çalışmada 30 ve 60 hafta yaşta anaçlardan elde edilen civcivlerin performans değerleri incelenmiştir. Çalışmanın sonunda 30 ve 60 haftalık damızlıklardan elde edilen civcivlerin canlı ağırlıkları sırasıyla 2543,00, 2623,00 g, canlı ağırlık kazançları 2503,00, 2575,00 g, yem tüketimi 4314,00, 4461,00 g ve yemden yararlanma oranları 1,70, 1,70 olarak belirtilmiştir. Buna göre yem tüketimi, canlı ağırlık kazancı ve deneme sonu canlı ağırlık değerleri açısından yaşlı damızlıklardan elde edilen civcivlerin daha iyi performans sağladığı, yemden yararlanma oranı bakımından ise benzer değerlere sahip oldukları belirtilmiştir.

Çalışmamızda elde edilen bulguların aksine yapılan bir çalışmada 35, 51 ve 63 haftalık yaşta elde edilen anaçlardan civcivlerin performans değerleri karşılaştırılmıştır. Araştırmacılar deneme sonunda 35, 51 ve 63 haftalık damızlıklardan elde edilen civcivlerin canlı ağırlıklarını sırasıyla 1815,00, 2184,00, 1971,00 g, canlı ağırlık kazançlarını 1770,00, 2135,00, 1919,00 g ve yemden yararlanma oranlarını 2,52, 2,41, 2,34 olarak bildirmişlerdir (Peebles ve ark., 1999). Buna göre genç sürülerden elde edilen civcivlerin en düşük, orta yaşlı damızlıklardan elde edilen civcivlerin en yüksek canlı ağırlığa sahip olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, yaşlı damızlıklardan elde edilen civcivlerin yemden yararlanma oranı bakımından en iyi grup olduğu ifade edilmiştir.

Mevcut çalışmada, yaşlı damızlıklardan elde edilen civcivlerin yem tüketimi, canlı ağırlık kazancı ve deneme sonu canlı ağırlık değerleri diğer muamele gruplarına göre yüksek; ancak yemden yararlanma oranı bakımından genç damızlıklardan elde edilen civcivlerin en iyi grup olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre mevcut çalışmanın bulguları, yukarıda özetlenen çalışmaların sonuçları ile büyük oranda uyumlu olduğu; ancak, yemden yararlanma oranı bakımından Jang (2015), Peebles ve ark., (1999), Ulmer-Franco ve ark., (2010) ve Vargas ve ark., (2009) tarafından yapılan çalışmaların sonuçları ile örtüşmediği görülmüştür.

Çizelge 3. Etlik piliçlerde anaç yaşının karkas özellikleri üzerine etkisi

Table 3. Effect of breeding flock age on carcass traits in broilers

Parametreler	Anaç Yaşı Grupları			P
	Genç	Orta	Yaşlı	
Karkas özellikleri (g/piliç)				
Kesim ağırlığı	2299,67±81,07	2267,50±113,03	2452,83±64,84	0,476
Sıcak karkas ağırlığı	1727,67±68,37	1709,00±95,63	1838,83±56,49	0,476
Soğuk karkas ağırlığı	1697,17±68,64	1687,17±96,26	1819,83±56,67	0,423
Karkas randımanı (%)	73,77±1,08	74,29±0,78	74,99±0,73	0,495
Abdominal yağ ağırlığı	15,15±2,55	15,78±2,51	17,20±3,12	0,960
Abdominal yağ ağırlığı (%)	0,88±0,13	0,93±0,12	0,96±0,20	0,935
İç organ ağırlıkları (g/piliç)				
Kalp ağırlığı	8,97±0,55	9,45±0,69	9,65±1,21	0,972
Karaciğer ağırlığı	57,25±4,55	45,42±4,77	48,85±3,01	0,095
Taşlık ağırlığı	23,00±1,09	24,33±1,69	24,37±1,64	0,532
Toplam bağırsak ağırlığı	107,22±7,80	113,03±7,16	109,15±4,86	0,864
Kalp ağırlığı (%)	0,39±0,03	0,42±0,02	0,40±0,04	0,855
Karaciğer ağırlığı (%)	2,49 ^a ±0,17	2,00 ^b ±0,16	2,02 ^b ±0,12	0,058
Taşlık ağırlığı (%)	1,01±0,06	1,08±0,08	1,00±0,06	0,654
Toplam bağırsak ağırlığı (%) (%)	4,67±0,32	5,00±0,25	4,52±0,25	0,477

Çalışmanın sonunda her muamele grubundan 18 (9 erkek, 9 dişi) piliç olmak üzere toplamda 54 adet piliç kesilmiştir. Etlik piliçlerde anaç yaşına göre karkas özelliklerine ait değerler Çizelge 3'te verilmiştir. Buna göre genç, orta ve yaşlı anaçlarda kesim ağırlığı sırasıyla 2299,67, 2267,50 ve 2452,83 g, sıcak karkas ağırlığı 1727,67, 1709,00 ve 1838,83 g, soğuk karkas ağırlığı ise aynı sırayla 1697,17, 1687,17 ve 1819,83 g olarak bulunmuş ve gruplar arasında önemli bir farklılık görülmemiştir (P>0,05). Karkas randımanı ise genç, orta ve yaşlı anaç gruplarında sırasıyla %73,77, %74,29 ve %74,99; abdominal yağ ağırlığı 15,15 g, 15,78g ve 17,20 g olarak bulunmuştur (P>0,05).

Bu bulgulara göre etlik piliçlerde anaç yaşının karkas özellikleri üzerine önemli bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir (P>0,05). Ayrıca, kalp ve taşlık ağırlığının en yüksek olduğu grup sırasıyla 9,65 g ve 24,37 g ile yaşlı anaç grubunda, toplam bağırsak ağırlığının en yüksek olduğu grup 113,03 g ile orta yaşlı anaçlarda ve karaciğer ağırlığının en yüksek olduğu grup ise 57,25 g ile genç anaç grubundan elde edilmiştir. İç organ ağırlıkları bakımından muamele grupları arasındaki farklılıkların önemli olmadığı belirlenmiştir (P>0,05). Şekeroğlu ve Duman (2011), 32 haftalık anaçlardan elde ettikleri civcivler ile yaptıkları çalışmada üç farklı grupta karaciğer oranını sırasıyla 2,15, 2,15 ve 2,17 (g/100g CA) olarak, kalp oranını ise 0,67, 0,69 ve 0,67 (g/100g CA) olarak belirlemişlerdir. Mevcut çalışmada karaciğer oranı değerleri benzerlik gösterirken, kalp oranı değerleri daha düşük olarak belirlenmiştir. Sarıca ve ark., (2014), etlik piliçlerle yaptıkları çalışmada abdominal yağ (%) ve kalp (g) ağırlık değerleri çalışmada elde edilen değerlerden yüksek, karaciğer (g) ağırlığı ise çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Sonuç

Damızlık yaşının civciv çıkış ağırlığına önemli etkisinin olmasına karşın, besi sonu canlı ağırlık değerleri ve karkas parametrelerine önemli bir etkisi olmamıştır. Genç damızlıklardan elde edilen civcivlerde toplam yem tüketiminin yaşlı damızlıklardan elde edilen civcivlere

göre rakamsal olarak düşük olduğu ve bu nedenle daha düşük canlı ağırlık sağladığı görülmüştür. Ancak, deneme sonunda elde edilen yemden yararlanma oranı damızlık yaşının artması ile birlikte rakamsal olarak kötüleştiği ortaya konulmuştur. Sonuç olarak, yaşlı anaç grubundan elde edilen civcivlerin diğer yaş grubundaki damızlıklardan elde edilen civcivlere göre daha yüksek yem tüketimine sahip olduğu görülmüş ve bu nedenle daha yüksek miktarda canlı ağırlık ve karkas değerleri sağlamıştır.

Kaynaklar

- Durmuş M, Kutlu HR. 2019. Factors Affecting Chick Quality in Meat Chicken Production and Qualitative Parameters Used in Quality Classification. Çukurova Journal of Agricultural and Food Sciences 34(2):194-206.
- Durmuş M, Kurşun K, Baylan M, Kutlu HR. 2021. The effect of flock age on hatching results and chick quality in ross 308 broiler. Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology 9(2):362-367.
- Dikmen BY. 2007. Etlik damızlıklarda farklı yaş ve yumurta ağırlığı ile yumurta kalitesi, lipid kompozisyonu ve kuluçka sonuçları arasındaki ilişkiler, Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi.
- Fanatico AC, Pillai PB, Emmert JL, Owens CM. 2007. Meat quality of slow- and fast- growing chicken genotypes fed low nutrient or standart diets and raised indoors or with outdoor Access. Poultry Science 86:2245-2255.
- Jang SR. 2015. Genç damızlıklarda kuluçka ve broyler performansının artırılmasına yönelik uygulamalar. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi.
- Joseph NS, Moran ET. 2005. Effect of flock age and postemergent holding in the hatcher on broiler live performance and further-processing yield. Journal of Applied Poultry Research 14: 512–520.
- Peebles ED, Doyle SM, Pansky T, Gerard PD, Latour MA, Boyle CR, Smith TW. 1999. Effects of breeder age and dietary fat on subsequent broiler performance, 1. Growth, mortality, and feed conversion. Poultry Science 78:505–511.
- Pingel H, Jeroch H. 1997. Egg quality as influenced by genetic, management and nutritional factors. Proceedings of VII European Symposium on the Quality of Eggs and Egg Products, September 21- 26, Poznan-Poland, s.13-27.
- Sarıca M, Yamak US. 2010. Yavaş gelişen etlik piliçlerin özellikleri ve geliştirilmesi. Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi 25:61-67.

- Sarıca M, Ceyhan V, Yamak US, Uçar A, Boz MA. 2014. Yavaş Gelişen Sentetik Etlik Piliç Genotipleri ile Ticari Etlik Piliçlerin Büyüme, Karkas Özellikleri ve Bazı Ekonomik Parametreler Bakımından Karşılaştırılması. *Tarım Bilimleri Dergisi- Journal Of Agricultural Sciences* 22(2016): 20-31. doi: 10.1501/Tarimbil_0000001364.
- 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 Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi* 17(5): 837-842, 2011 doi:10.9775/kvfd.2011.4630.
- Türker İ, Nariç D, Alkan S. 2017. Yerli ve yabancı yumurtacı hibrit sürülerde yumurta ağırlığının zamana bağlı değişiminin karşılaştırılması ve modellenmesi. *Akademik Ziraat Dergisi* 6:169-176.
- Ulmer-Franco AM, Fassenko GM, O'Dea Christopher EE. 2010. Hatching egg characteristics, chick quality, and broiler performance at 2 breeder flock ages and from 3 egg weights. *Poultry Science* 89:2735-2742.
- Vargas FSC, Baratto TR, Magalhães FR, Maiorka A, Santin E. 2009. Influences of breeder age and fasting after hatching on the performance of broilers. *Journal of Applied Poultry Research* 18:8-14.
- Washburn K, Guill R. 1974. Relationships of embryo weight as a percent of egg weight to efficiency of feed utilization in the hatched chick. *Poultry Science* 53:766-769.
- Weatherup S, Foster W. 1980. A description of the curve relating egg weight and age of hen. *British Poultry Science* 21:511-519.
- Wilson HR. 1991. Interrelationships of egg size, chick size, posthatching growth and hatchability. *World's Poultry Science Journal* 47:5-20.