

**ETLİK PİLİÇLERDE BAZI CİVCİV KALİTE  
ÖLÇÜTLERİNİN BEŞİ PERFORMANSI VE KARKAS  
KALİTESİNE ETKİSİ**

**Mustafa ERÜKÇÜ**

**Yüksek Lisans Tezi  
Zootekni Anabilim Dalı**

**Danışman: Prof. Dr. Turgay ŞENGÜL**

**2017  
Her hakkı saklıdır**

T.C.  
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ETLİK PİLİÇLERDE BAZI CİVCİV KALİTE  
ÖLÇÜTLERİNİN BESİ PERFORMANSI VE KARKAS  
KALİTESİNE ETKİSİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Mustafa ERÜKÇÜ**

**Enstitü Anabilim Dalı : ZOOTEKNİ**

**Tez Danışmanı : Prof. Dr. Turgay ŞENGÜL**

**Mayıs 2017**

## ÖNSÖZ

Tez konusunu veren ve çalışma süresince yardımlarını ve desteğini esirgemeyen, her zaman yol gösteren, bu çalışmanın her aşamasında özenle ilgilenen danışman hocam Sayın Prof. Dr. Turgay ŞENGÜL'e ve tez çalışmamda bilgi ve yardımlarını benden esirgemeyen Sayın Yrd. Doç. Dr. Hakan İNCİ'ye ve Yrd. Doç. Dr. Şenol ÇELİK'e teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca tez çalışmasının yürütülmesinde benden yardım ve desteklerini esirgemeyen Emre KOLDANCA, Ramazan VARSAK, İbrahim KOÇ ve Feridun ÖZTÜRK'e çok teşekkür ederim.

Tüm eğitim ve öğrenim hayatım boyunca desteklerini benden eksik etmeyen, maddi ve manevi olarak gösterdikleri özveriyle bugünlere gelmemde en büyük pay sahibi olan aileme de teşekkürü borç bilirim.

**Mustafa ERÜKÇÜ**  
**Bingöl 2017**

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ .....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ .....	v
TABLolar LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
ÖZET .....	ix
ABSTRACT.....	x
1. GİRİŞ.....	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	6
3. MATERYAL VE YÖNTEM .....	9
3.1. Materyal .....	9
3.1.1. Hayvan Materyali.....	9
3.1.2. Yem Materyali .....	10
3.1.3. Barınak Ve Diğer Ekipmanlar .....	10
3.1.4. Kümesin Hazırlanması .....	11
3.1.5. Aydınlatma .....	11
3.1.6. Sıcaklık .....	12
3.1.7. Havalandırma.....	12
3.2. Yöntem.....	12
3.2.1. İstatistiksel Analiz.....	15
4. ARAŞTIRMA BULGULARI .....	16
4.1. Canlı Ağırlık ve Canlı Ağırlık Artışı .....	16
4.2. Yem Tüketimi ve Yemden Yararlanma Oranı .....	31
4.3. Ölüm Oranı.....	41
4.4. Karkas Özellikleri.....	42

4.5. Gruplara Ait Bazı Özellikler Arasındaki Korelasyonlar.....	45
5. TARTIŞMA VE SONUÇ .....	53
6. KAYNAKLAR.....	57
7. ÖZGEÇMİŞ .....	60

## SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

g	: Gram
kg	: Kilogram
<sup>0</sup> C	: Santigrad derece
cm <sup>2</sup>	: Santimetrekare
m <sup>2</sup>	: Metrekare
vs.	: Vesaire
vd.	: Ve diğerleri
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
Ark.	: Arkadaşları
%	: Yüzde
*	: (P< 0,05)
**	: (P< 0,01)
H.P.	: Ham protein
Kcal	: Kilo kalori
ME	: Metabolik Enerji
ÖD	: Önem düzeyi
Önz.	: Önemsiz

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 4.1.	Deneme gruplarına ait canlı ağırlık (g) ve standart hata ( $X \pm s_{\bar{x}}$ ) değerleri.....	16
Tablo 4.2.	Deneme gruplarına ait haftalık canlı ağırlık artış ortalamaları (g) ve standart hataları ( $X \pm s_{\bar{x}}$ ).....	25
Tablo 4.3.	Deneme gruplarına ait eklemeli yem tüketim ortalamaları (g) ve standart hataları ( $X \pm s_{\bar{x}}$ ).....	31
Tablo 4.4.	Deneme gruplarına ait haftalık yem tüketim ortalamaları (g) ve standart hataları ( $X \pm s_{\bar{x}}$ ).....	37
Tablo 4.5.	Deneme gruplarına ait eklemeli yemden yararlanma oranları (g/g) ve standart hataları ( $X \pm s_{\bar{x}}$ ).....	39
Tablo 4.6.	Deneme gruplarına ait haftalık yemden yararlanma oranları (g/g) ve standart hataları ( $X \pm s_{\bar{x}}$ ).....	40
Tablo 4.7.	Deneme gruplarına ait ölüm oranları (%) ve standart hataları ( $X \pm s_{\bar{x}}$ )..	41
Tablo 4.8.	Deneme gruplarına ait etlik piliçlerin bazı karkas özelliklerine ait ortalamalar ve standart hataları ( $X \pm s_{\bar{x}}$ ).....	43
Tablo 4.9.	Ağır grup için korelasyon tablosu.....	45
Tablo 4.10.	Hafif grup için korelasyon tablosu.....	46
Tablo 4.11.	Uzun parmaklı grup için korelasyon tablosu.....	47
Tablo 4.12.	Kısa parmaklı grup için korelasyon tablosu.....	48
Tablo 4.13.	Uzun incikli grup için korelasyon tablosu.....	49
Tablo 4.14.	Kısa incikli grup için korelasyon tablosu.....	50
Tablo 4.15.	Uzun boylu grup için korelasyon tablosu.....	51

Tablo 4.16. Kısa boylu grup için korelasyon tablosu. ....	52
---	----



## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1.	Ross 308 etlik piliç civcivleri. ....	9
Şekil 3.2.	Altlıklı yer sistemine alınan etlik piliçler .....	11
Şekil 3.3.	Civcivlerde boy uzunluğunun ölçülmesi .....	13
Şekil 3.4.	Civcivlerde incik uzunluğu mesafesi .....	14
Şekil 3.5.	Civcivlerde parmak uzunluğu mesafesi .....	14
Şekil 4.1.	Vücut ağırlığı gruplarına ait canlı ağırlıkların haftalara göre değişimi...	21
Şekil 4.2.	Parmak uzunluğu gruplarına ait canlı ağırlıkların haftalara göre değişimi .....	22
Şekil 4.3.	İncik uzunluğu gruplarına ait canlı ağırlıkların haftalara göre değişimi .	23
Şekil 4.4.	Boy uzunluğu gruplarına ait canlı ağırlıkların haftalara göre değişimi ..	24
Şekil 4.5.	Vücut ağırlığı gruplarının eklemeli yem tüketimlerindeki haftalık değişimler .....	34
Şekil 4.6.	Parmak uzunluğu gruplarının eklemeli yem tüketimlerindeki haftalık değişimler .....	34
Şekil 4.7.	İncik uzunluğu gruplarının eklemeli yem tüketimlerindeki haftalık değişimler .....	35
Şekil 4.8.	Boy uzunluğu gruplarının eklemeli yem tüketimlerindeki haftalık değişimler .....	36

## ETLİK PİLİÇLERDE BAZI CİVCİV KALİTE ÖLÇÜTLERİNİN BESİ PERFORMANSI VE KARKAS KALİTESİNE ETKİSİ

### ÖZET

Bu çalışma, etlik piliç civcivlerinde 4 farklı kalite ölçütünün (civciv ağırlığı, parmak uzunluğu, incik uzunluğu ve boy uzunluğu) besi dönemi sonundaki canlı ağırlık, yem tüketimi, yemden yararlanma oranı, ölüm oranı ve karkas özellikleri üzerine etkisini incelemek amacıyla yürütülmüştür. Denemede toplam 192 adet erkek etlik piliç civcivi kullanılmış olup, her bir kalite ölçütü için iki farklı grup oluşturulmuştur. Günlük civcivlerde vücut ağırlığı için ağır ve hafif ( $\geq 47,7$  ve  $< 47,7$  g), parmak uzunluğu için uzun ve kısa ( $\geq 2,01$  ve  $< 2,01$  cm), incik uzunluğu için uzun ve kısa ( $\geq 2,9$  ve  $< 2,9$ ) ve boy uzunluğu için uzun ve kısa ( $\geq 18,3$  ve  $< 18,3$ ) olmak üzere ikişer grup oluşturulmuştur.

Altı haftalık besi dönemi sonunda; ağır vücut grubu hafif gruba, kısa parmak grubu uzun parmak grubuna, kısa boy grubu uzun boy grubuna göre önemli ( $P < 0,01$  ve  $P < 0,01$ ) düzeyde daha yüksek canlı ağırlığa sahip olmuşlardır. Incik uzunluğunun kısa veya uzun olması canlı ağırlık üzerine önemli düzeyde etkisi olmamıştır. Yem tüketimi bakımından ağır vücut grubu hafif gruba, kısa incik uzunluğu grubu uzun gruba ve kısa boy grubu ise uzun boy grubuna oranla daha fazla ( $P < 0,01$ ) yem tüketmiştir. Yemden yararlanma düzeyleri ise, kalite ölçütlerinden etkilenmiş olup ağır vücut grubu hafif gruba, kısa parmak grubu uzun parmaklı gruba ve kısa boy grubu uzun boy grubuna oranla daha iyi yemden yararlanmışlardır. Deneme gruplarına ait ölüm oranları ise incik uzunluğu grubu dışındaki gruplarda önemli ( $P < 0,05$ ) düzeyde etkilenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Etlik piliç, civciv kalitesi, besi performansı, karkas özellikleri.

# **THE EFFECT OF SOME CHICK QUALITY MEASUREMENTS ON GROWTH PERFORMANCE AND CARCASS QUALITY**

## **ABSTRACT**

This study was carried out to investigate the effect of 4 different chick quality measures (chick weight, finger length, shank length and chick length) on live weight, feed consumption, feed efficiency rate, mortality and carcass characteristics at the end of fattening period in broiler chickens. A total of 192 male broiler chicks were used in the experiment and two different groups were formed for each quality criterion. For chick weights, body weight was found to be heavy and light ( $\geq 47,7$  and  $< 47,7$  g), long and short ( $\geq 2,01$  and  $< 2,01$  cm) for finger length, long and short ( $\geq 2,9$  and  $< 2,9$ ) and long and short ( $\geq 18,3$  and  $< 18,3$ ) for chick length.

At the end of 6 weeks fattening period; ( $P < 0.01$  and  $P < 0.01$ ) were significantly higher than those of the long group ( $P < 0.01$  and  $P < 0.01$ ) in the short group of fingers and the long group of fingers in the short group of fingers. Whether the shank length is short or long has not had a significant effect on live weight. In terms of feed consumption, the heavy body group consumed more ( $P < 0.01$ ) of feed than the light group, the shorter shank length group had longer group and shorter group than the longer group. Diet utilization rates were affected by the quality criteria and the heavier body group was slightly grubby, the short finger group was better than the long finger group and the shorter group was better than the longer group. The mortality rates of the experimental groups were significantly higher than those of the other groups ( $P < 0.05$ ) level.

**Key Words:** Broiler, chick quality, growth performance, carcass characteristics.

## 1. GİRİŞ

Ülkemizde yapılan tavukçuluğun ihracata açılmasıyla birlikte hem yeni üretim tekniklerinin gelişmeleri sağlanarak kârlı bir iş kolu haline dönüşmüş hem de damızlık ihtiyacının karşılanmasında büyük oranda gelişim sağlanmıştır. Nitelikli genetik materyal kullanılarak ve yeni teknolojilerle birlikte kanatlı sektörü modern bir üretim dalına dönüşmüştür. Kanatlı sektörümüz her açıdan çok hızlı gelişme göstererek üretim yönünden bazı dönemlerde resmi plan hedeflerini aşmayı başarmış bir üretim kolu olmuştur. Tavukçuluk sektörümüz bazı işletmelerin bilim ve teknolojiyi oldukça ileri düzeyde kullanmasıyla tarıma dayalı endüstrimizde en başarılı sektörlerden biri haline dönüşmüştür (Testik, 1985; Uruk, 2011).

Bir ülkenin gelişmişlik seviyesinin en önemli göstergelerinden biri hayvansal protein tüketim miktarıdır. 1970'lerde yaklaşık olarak 4 milyar olan dünya nüfusu 2010 yılı itibariyle 7 milyar civarına yaklaşmıştır. Bu süre içerisinde tavuk eti üretiminde artış %556 olarak çok büyük ve hızlı bir gelişim göstermiştir (FAO, 2011).

Tavukçuluk sektöründeki bu gelişim ve artış gittikçe büyüyen dünya nüfusunun protein ihtiyacının kısa sürede ve en ucuz maliyetle karşılanmasını sağlayacak hayvansal gıdanın tavuk eti olduğunu ispatlamıştır. Tavukçulukta genetik kapasitesinin sınırına gelmiş hızlı gelişen etlik piliçlerde yemden yararlanma oranındaki gelişmeler sayesinde 40-42 günde 2,2-2,5 kg canlı ağırlığa ulaşabilmektedir.

Etlik piliç üretiminde kârlılığı etkileyen birçok faktör olup, bunlardan biri de civciv kalitesidir. Kaliteli civciv, kuluçka süresi boyunca optimum gelişme göstermiş ve yüksek büyüme oranına, yüksek göğüs eti oranına ve yüksek yaşama gücü oranına sahip civcivler olarak ifade edilir. Civciv kalitesinin etlik piliçlerde performansını önemli derecede etkilediği bilinmektedir.

Düşük kaliteli civcivlerle başlanan bir üretimde, ileride verim kayıplarının telafi edilemeyecek düzeye ulaşması kaçınılmaz olabilmektedir. Bu sebeple üreticiler üretim süreci sonunda yüksek büyüme potansiyelli ve yüksek karkas randımanı veren tavuklar istediklerinden dolayı kuluçka işletmecilerinin yalnızca yüksek kuluçka randımanı değil bunun yanında kaliteli civciv üretme zorunlulukları da doğmuştur.

Günlük civcivler kuluçka işletmeleri açısından çalışmalarının son noktası olurken etlik piliç işletmeleri açısından bu bir başlangıçtır. Civciv kalitesini belirlemek sanıldığından zor ve subjektif bir konudur. Kuluçkahaneler için temel konu civciv çıkışlarının toplu gerçekleşmesi ve kuluçka randımanının yüksek olması, bunun yanında yaşama gücü yüksek, yem tüketimi ve performans gibi özelliklerin beklentiyi karşılayacak nitelikte olması gerekmektedir. İyi kaliteye sahip günlük civciv kuluçkahane ve yetiştiriciler için en önemli ortak noktalardan biridir. Civciv kalitesi üzerine birçok faktör etki etmekte olup bu faktörlerin etkilerine bağlı olarak farklı kalitelere civcivler elde edilmektedir.

Civcivlerdeki kalite, çeşitli kantitatif ve kalitatif puanlama yöntemlerine bağlı olarak ölçülmektedir. Amaca ve zamana bağlı olarak uygun değerlendirme yöntemi seçilmelidir. Damızlık sürünün yaşı, kuluçkalık yumurtaların depolanma koşulları, ırk ve kuluçka randımanı gibi etmenler civciv kalitesini ve dolayısıyla etlik piliçlerde büyüme oranını etkilemektedir (Kamanlı ve Durmuş, 2010).

Civciv kalitesi üzerine etki eden faktörler gerekli hassasiyetin gösterilmesine bağlı olarak civciv kalitesi doğrusal olarak artmaktadır. Kalite üzerine etki eden genetik faktörler; damızlık yumurtaların kabuk kalınlığı, ak yüksekliği ve yumurta kabuğunun kırılma direnci gibi etmenlerdir. İyi yumurta kalite özelliklerine sahip ve bu özellikleri uzun süre koruyabilen hatların civciv kaliteleri de iyi olmaktadır. Damızlık sürünün yaşı civciv kalitesine ve kuluçka randımanına etki etmektedir. Yaşlı damızlık sürülere ait yumurtalarda özellikle depolama koşullarına bağlı olarak yumurta akı yüksekliğinin düştüğü, embriyo ölümlerinin arttığı ve ıskarta civcivlerin oranında artış olduğu görülmektedir. Damızlık sürü yaşı arttıkça kuluçka süresinde azalma görülmektedir. Yaşlı sürülere ait yumurtalar depolamaya bağlı olarak haugh biriminde azalma ve civciv kalitesinde düşüş meydana gelmektedir. Aşırı büyük veya küçük kuluçkalık yumurtalar

iyi sonuç vermemekte normalden büyük veya küçük yumurtalarda çıkış gücü ve civciv kalitesi düşük olmaktadır. Yumurtalarda hava boşluğunun uygun yerde oluşmaması hava boşluğunun normal olduğu yumurtalara oranla daha düşük çıkış oranına sahiptir. İnce kabuğa sahip, gizli çatlak bulunan ve kirli yumurtalar da civciv kalitesini ve çıkış gücünü etkilediği için kuluçkalık olarak kullanılması önerilmektedir. Ancak anormal şekillere sahip yumurtaların civciv kalitesini etkilemediğine dair bazı araştırmalara da rastlanmaktadır (Kamanlı ve Durmuş, 2010).

Civciv kalitesinin belirlenmesinde yaygın olarak şu yöntemler kullanılır;

- Görsel değerlendirme,
- Civciv boyu,
- Vücut ağırlığı,
- Sarısız vücut kitlesi (SVK),
- Tona skor,
- Ağırlık kaybı oranı,
- Pasgar skor.

Civciv kalitesi belirlenirken görsel değerlendirmede civcivin genel görünümüne bakılır. Civciv renginin mümkün olduğunca sarı renkte olması istenmektedir. Tüylerdeki renk pigmentleri yumurta sarısından gelmektedir. Görsel olarak civcivin tüy gelişimi, bacak yapısı ve sağlamlığı, gözler, gaga gibi organların genel gelişim durumları kalite hakkında bilgi vermektedir. Yapılan farklı çalışmalar civciv boyunun civciv performansı ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Civcivlerde vücut ağırlığı yumurta ağırlığıyla alakalıdır. En uygun yumurta ve civciv ağırlığının seçilmesindeki önemli detay kuluçkaya bırakılacak yumurtaların temiz ve optimum ağırlıkta olmasıdır. Etlik piliç yetiştiriciliğinde en düşük yumurta ağırlığı 50 g olmalıdır. Yumurta ağırlığı arttıkça çıkan civciv ağırlığı da artmaktadır (Gökçeyrek, 2011). Bir günlük yaştaki canlı ağırlığa bakarak civciv kalitesini belirlemek, ilerleyen periyotlar için doğru sonucu vermeyebilir. Sarısız vücut kitlesi, ağırlık yöntemine göre civciv kalitesini belirlemede daha iyi sonuç vermektedir. Yapılan çeşitli çalışmalar, sarısız vücut kütlesiyle nihai performans arasında doğrusal bir orantı olduğunu göstermiştir. Yumurtanın kuluçka makinasına bırakıldıktan sonraki gelişim

süresi içinde (İnkübasyon) yeterli ağırlık kaybı kaliteli civciv üretimi için önemli bir kriterdir (Kamalı ve Durmuş, 2010).

Kârlı ve başarılı bir üretim süreci için belirli uygulama ve kriterlerin yerine getirilmiş olması gerekmektedir. Bu uygulama ve kriterler civcivler kümeslere konulmadan ve civcivler kümeslere konulduktan sonra yapılması gerekenler olarak ikiye ayrılır. Başarılı bir yetiştiricilik için sağlıklı sürülerden elde edilmiş uygun kalitedeki civcivlerin, yetiştiricilik için uygun şekilde temizlenmiş ve hazırlanmış kümeslere konulması şarttır. Ayrıca civcivler için gerekli besin maddelerini yeterli düzeyde içeren yemler kullanılmalıdır. Tüm bunların yanında civcivlerin kümeste uygun şekilde sevk ve idare edilmesi de önemli bir husustur (Gökçeyrek, 2011).

Kanatlılarda yumurtadan çıkış ağırlığı ve kuluçka süresinin uzunluğu kuluçka niteliğinin ölçülmesinde ve belirlenmesinde kullanılan önemli bir kriterdir (Hill, 2011). Kuluçka kalitesi, kuluçka süresi boyunca embriyo gelişiminin ve daha sonraki performansı hakkında bilgi veren önemli bir ayrıntıdır. Fakat kuluçka kalitesi ve süresi ile ilgili civcivin ileride göstereceği performansı ve bunlar arasındaki korelasyonu açıklayacak pek fazla çalışma yapılmamıştır (Molenar ve ark., 2008).

Konuyla ilgili yapılan bazı çalışmalarda, çıkım ağırlığının baz alınması yerine 7 günlük yaştaki canlı ağırlığın ilerleyen haftalardaki performans üzerinde daha fazla etki gösterdiği bildirilmektedir. Çıkım uzunluğunun da, civciv kalitesini belirlemede ve ileriki dönemlerde büyüme performansını saptamakta kullanılabilir bir kriter olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Yapılan bir çalışmada 7-10 günlük yaştaki canlı ağırlıkla karkas ağırlığı arasındaki ilişkinin çıkım ağırlığıyla karkas ağırlığı arasındaki ilişkiye oranla daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Willemsen ve ark., 2008).

Kaliteli civciv elde etmek için tüm üretim aşamalarında üreticinin beklentisinin karşılanmasına özen gösterilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu sebeple, kaliteli civciv elde edebilmek için uygun yöntemlerle kalitenin belirlenmesi ve karar verilmesi yoluna gidilmelidir. Bu şekilde üretime başlamadan önce doğru bir tespitle yola çıkılmış olacaktır.

Bu çalışmada günlük yaştaki etlik piliç civcivlerinde civciv ağırlığı, incik uzunluğu, parmak uzunluğu ve civciv uzunluğu gibi bazı kalite ölçütlerinin besi performansı ve özelliklerinin karkas üzerine etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.



## 2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Hindi ve piliçlerle yapılan bir çalışmada günlük yaştaki farklı ağırlıklara sahip civcivlerin ilerleyen dönemlerde aralarındaki ağırlık farklarının arttığı ve kuluçkadan çıkım ağırlığının yemden yararlanma oranına direkt etki ettiği ve dolayısıyla performansı etkilediği bildirilmiştir (Wilson, 1991).

Etlik piliçler üzerinde yapılan bir çalışmada kuluçkadan çıkış ağırlığı ve yumurta ağırlığının besi dönemi sonundaki canlı ağırlık üzerine etkisinin olduğu, karkas özellikleri üzerine ise herhangi bir etkisinin olmadığı belirtilmiştir (Demirkuş ve ark., 1997).

Kanatlı hayvanlarda çevresel ve genetik etmenler kuluçka performansı üzerine etkili olmaktadır. Kanatlı hayvanlarda çıkış süresi ve günlük canlı ağırlık kuluçka kalitesi tayininde kullanılan önemli bir veridir. Çıkışta ortalamanın üstünde canlı ağırlığa sahip civcivlerin ilerleyen periyotlarda daha fazla canlı ağırlık artışı sağladığını bildirmiştir. (Hill, 2001).

Etlik piliçlerle yapılan bir çalışmada, 1 günlük ve 7 günlük yaştaki civcivlerin yumurtadan çıkış ağırlıklarına göre sınıflandırılarak besi dönemi sonundaki ağırlıkları kıyaslandığında aralarındaki farklılıkların istatistiksel olarak önemsiz olduğu bulunmuştur. Yumurtadan çıkış ağırlıkları arasında farklılık olan gruplar incelendiği zaman ağır gruplarla hafif gruplar arasında ciddi bir farkın olmadığı belirtilmiştir (Tona ve ark., 2004).

Yapılan bir çalışmada, etlik piliçlerdeki yumurta boyutları, şekil indeksi ve yumurta ağırlığı ile çıkış ağırlıkları arasındaki korelasyonlar incelenmiş ve çıkış ağırlığı ve yumurta ağırlığı açısından kayda değer farklılıklar bulunmuştur. Ağır yumurtalardan daha ağır civcivler elde edilmiştir (Saatçi, 2005).

Etlik piliçler üzerinde yapılan diğer bir çalışmada, yumurtalar ağırlıklarına göre 3 gruba ayrılmış ve en yüksek kuluçka randımanı ve ağırlık artışı orta ağırlıktaki yumurtalardan elde edilen civcivlerde saptanmıştır. Ortalamanın üstündeki ve altındaki ağırlıklara sahip grupların kesim sonuçlarına bakıldığında önemli farklılıklara sahip olmadığı açıklanmıştır (Abiola ve ark., 2006).

Etlik piliçlerde civciv boyuyla ilgili yapılan bir çalışmada, 7. gün canlı ağırlığıyla civciv boyu arasında pozitif bir korelasyon bulunmuştur. Ayrıca kuluçkadan çıkışta daha uzun olan civcivlerin iç organlarının (kalp, karaciğer, dalak) kısa boya sahip olan civcivlere oranla daha iyi gelişmiş olabileceği bildirilmiştir (Reijrink ve Molenaar 2006).

Molenaar ve ark., (2007) yaptıkları bir araştırmada, bir günlük yaştaki civcivlerin uzunluklarındaki 1 cm'lik farkın 38 günlük yaşa geldiklerinde ortalama 264 g canlı ağırlık ve 45 g göğüs eti artışı sağladığını, boy uzunlukları arasında 38 günlük yaşta önemli bir farkın bulunmadığını, göğüs eti ve canlı ağırlık üzerine belirli bir etkisinin olduğunu bildirmişlerdir.

Molenaar ve ark. (2008) kuluçka randımanının kuluçka süresi boyunca embriyonik gelişme ve büyüme dönemi performansı hakkında belirleyici olan önemli kriterlerden biri olduğunu bildirmişlerdir.

Etlik piliçler üzerinde yapılan bir çalışmada, civcivlerin çıkım uzunluğuna göre oluşturulan üç grup incelendiğinde, çıkış günüyle 7. gün ağırlık ortalamaları arasındaki fark önemliyken 42. günden sonra yapılan araştırmalarda gruplar arasında ciddi bir fark bulunmadığı ve 42. günden sonraki besleme periyotlarında canlı ağırlık ve karkas kalitesi bakımından önemli farklılıkların tespit edilmediği bildirilmiştir (Mauldin, 2008).

Erkek ve dişi etlik civcivlerin bir günlük boyları ve çıkış ağırlığının, karkas ağırlığı, göğüs eti ve yemden yararlanma oranı etkisinin araştırıldığı bir çalışmada erkek civcivlerin bir günlük boylarıyla ilerleyen dönemlerde karkas ağırlığı ve göğüs eti verimi arasında önemli bir ilişki bulunduğu, çıkış ağırlığı arasında ise önemli bir ilişki bulunmadığı bildirilmiştir (Molenaar ve ark., 2008).

Abiola (2008) etlik piliçlerde kuluçkalık yumurta ağırlığı arttıkça yumurtadan çıkan civciv ağırlığında da bir artışın olduğunu bildirmiştir. Ayrıca embriyo ölümleri üzerine yumurta ağırlığının etkisinin önemsiz olduğunu açıklamıştır.

Etlik piliçlerde 7-10 günlük yaştaki canlı ağırlık ile karkas ağırlığı arasındaki korelasyonun, günlük yaştaki canlı ağırlık ile karkas ağırlığı arasındaki korelasyona göre daha yüksek olduğu, günlük yaşa oranla 7-10 günlük yaşlardaki canlı ağırlıklara bakıldığında canlı ağırlık artışının 7. Günlük yaştan sonraki süre için daha belirleyici ve önemli sonuçlar verdiği belirlenmiştir (Willemsen ve ark. 2008).

Şeremet (2012) görsel puanlama, civciv ağırlığı, tona puanı ve civciv uzunluğu civciv kalitesi değerlendirmede yaygın olarak kullanıldığını civcivlerde morfolojik değerlendirmenin yapıldığı kuluçkanın özellikle son dönemlerinde tona yöntemiyle sorunlar bulunmaya çalışılırken civciv boyunun tespit edilmesiyle kuluçka performansı ve civcivin ileride göstereceği performansın değerlendirilmesinin mümkün olabileceğini bildirmiştir.

### 3. MATERYAL VE YÖNTEM

#### 3.1. Materyal

##### 3.1.1. Hayvan Materyali

Denemede kullanılan etlik piliç civcivleri, Banvit A.Ş.' nin Elazığ ilinde faaliyet gösteren kuluçkahanelerinden temin edilmiştir. Çalışmada, toplam 192 adet Ross 308 hibrit erkek civcivler kullanılmıştır.



Şekil 3.1. Etlik piliç civcivlerinin barındırıldığı kafesler

### 3.1.2. Yem Materyali

Besi süresince kullanılan yemler Bingöl ilindeki ticari bir işletmeden temin edilmiştir. Çalışma süresince etlik piliçlere verilen rasyonun ham protein ve enerji değerleri şu şekildedir;

1-14. günler arası %24 ham protein ve 3000 kcal/kg ME içeren başlangıç yemi,

15. günden kesime kadar %22 ham protein ve 3200 kcal/kg ME içeren geliştirme yemi kullanılmıştır.

Hayvanların yem ve su ihtiyaçları yetiştirme süresi boyunca *ad-libitum* olarak karşılanmıştır.

### 3.1.3. Barınak ve Diğer Ekipmanlar

Deneme Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü'ne ait pencereli bir kümeste 42 gün süreyle yürütülmüştür.

Denemede kullanılan civcivler ilk 2 hafta süresince çok katlı broiler kafeslerinde barındırılmıştır. İkinci haftanın sonunda altlıklı yer sistemine alınan hayvanlar için kümes zeminine 10-15 cm kalınlığında kaba odun talaşı serilmiştir.



Şekil 3.2. Yer sistemine alınan etlik piliçler

Büyütme kafeslerinde suluk olarak 2 adet otomatik nipel suluklar, yemlik olarak oluk tipi basit yemlikler kullanılmıştır. Kümes ve deneme odasında yeterli sıcaklığın sağlanması için elektrikli ısıtıcılar kullanılmıştır.

### 3.1.4. Kümesin Hazırlanması

Çalışmanın yürütüleceği kümes önceden temizlenerek dezenfekte edilmiş, oda zeminine kireç serpilmiştir. Cıvcıvler, gruplara ayrıldıktan sonra 24 saat önceden ısıtılmaya başlanan kümeste bulunan kafeslere yerleştirilmiştir.

### 3.1.5. Aydınlatma

Cıvcıvlere ilk 3 gün boyunca 24 saat kesintisiz aydınlatma uygulanmıştır. 3. günden itibaren kesime kadar her gün 23 saat aydınlık 1 saat karanlık olmak üzere aydınlatma programı uygulanmıştır. Aydınlatma için ortalama her 15 m<sup>2</sup> alan için 60 watt'lık lamba kullanılmıştır.

### 3.1.6. Sıcaklık

Sıcaklık ilk hafta civciv sırt seviyesinde 32-33 °C arasında tutulmuş olup, ilk haftadan itibaren her hafta 3 °C düşürülerek kesime doğru 18–20 °C'ye düşürülmüştür.

### 3.1.7. Havalandırma

Kümes içinde oluşan zararlı gaz, toz ve nemin kümesten uzaklaştırılması ve kümes içindeki hava sirkülasyonunun sağlanması için fanlardan yararlanılmıştır.

## 3.2. Yöntem

Çalışmada toplam 192 adet erkek etlik civciv kullanılmış olup, deneme Nisan-Mayıs aylarında yürütülmüştür. Kümese getirilen civcivlere öncelikle %3-5'lik şekerli su verilerek civcivlerin kümese ulaşımı esnasındaki su ve enerji kayıpları hızlı bir şekilde karşılanmış ve ortama daha hızlı uyum sağlamaları sağlanmıştır (Anonim, 2007).

Civcivler bir günlük yaşta 4 ayrı kalite kriterine göre (vücut ağırlığı, civciv uzunluğu, incik uzunluğu, parmak uzunluğu) 4 farklı deneme grubuna ayrılmıştır. Civcivlere kanat numarası takılarak her birinin ilk gün ağırlıkları 0,1 g hassasiyete sahip teraziyle tartılarak kaydedilmiştir.

Vücut ağırlığı grubunu oluşturmak için şansa bağlı seçilen 48 adet civciv ağırlıklarına göre 24 ağır 24 hafif olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Ağır civciv grubundaki 24 adet civciv şansa bağlı olarak 3'e ayrılmış ve 8'er üç adet tekerrür grubu oluşturulmuştur. Hafif grup için de aynı yöntem uygulanarak 3 tekerrürlü hafif grup oluşturulmuştur.

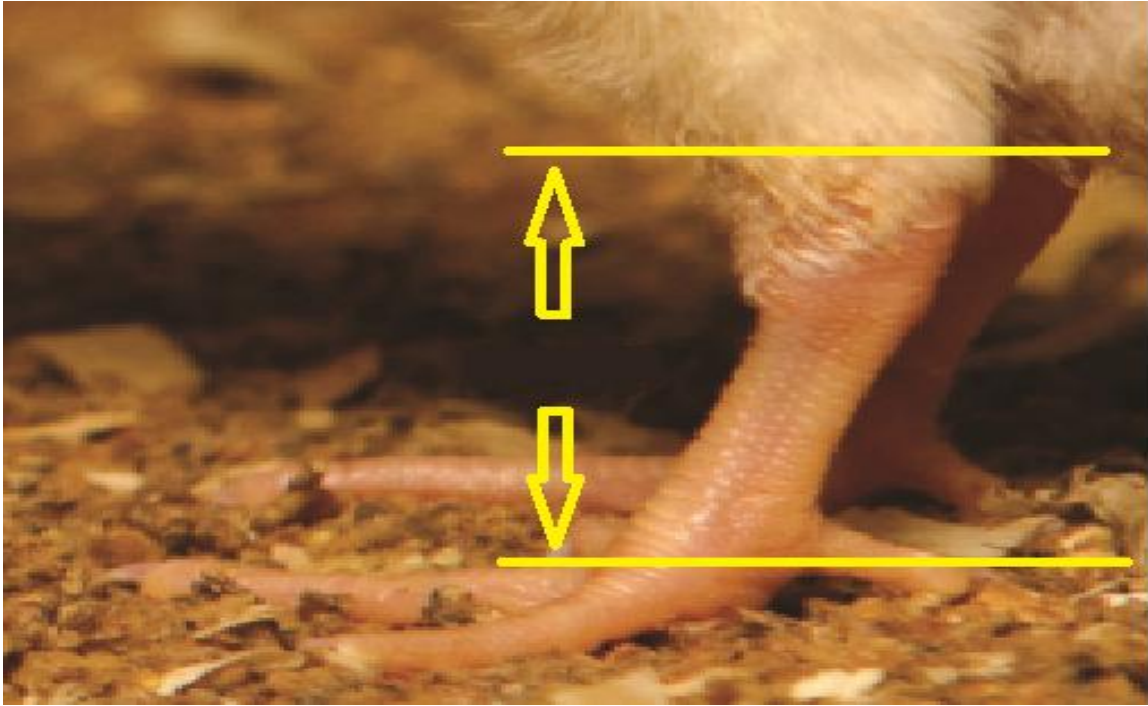
Civciv uzunluğunu belirlemek için, 48 adet civciv sırasıyla cetvel üzerinde gerdirilerek gagası ve sağ ayağının orta parmağının tırnak başlangıcına kadar olan kısım ölçülmüştür. Ölçümleri tamamlanan civcivler tıpkı vücut ağırlığı grubunun oluşturulduğu yöntemle bu defa uzun ve kısa grup olacak şekilde aynı sayıda ve tekerrürle oluşturulmuştur.



Şekil.3.3. Cıvcivlerde boy uzunluğunun ölçülmesi

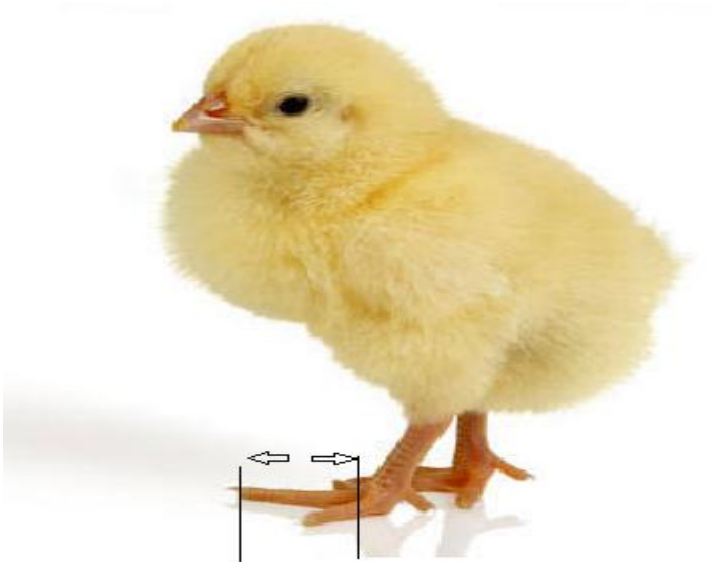
İncik uzunluğu grubunu oluşturmak için, 48 adet cıvcivin sağ bacağındın dirseği ile ayak bileğinin başlangıç yeri arasındaki mesafe elektronik kumpas yardımıyla ölçülerek uzun ve kısa gruplar oluşturulmuştur.





Şekil 3.4. Cıvcivlerde incik uzunluğu mesafesi

Ayak parmağı uzunluğu gruplarını oluşturmak için, 48 adet cıvcivin sağ ayağının orta parmağının tırnak başlangıcının olduğu yere kadar yine elektronik kumpasla ölçülerek uzun ve kısa gruplar oluşturulmuştur.



Şekil 3.5. Cıvcivlerde parmak uzunluğu mesafesi

İlk 14 gün süreyle kafeslerde barındırılan civcivler, 15. günden itibaren yer sistemine alınmış ve hayvanlara her deneme grubu için 3 m<sup>2</sup> alan ayrılmıştır. Yer bölmelerindeki civcivler için her bir tekerrüre 1 otomatik plastik suluk ve 1 yarı otomatik plastik yemlik yerleştirilmiştir. Civcivlerin canlı ağırlık ve yem tüketimleri haftalık olarak tartılarak, ölümler ise günlük olarak kaydedilmiştir.

Çalışmada canlı ağırlık, canlı ağırlık artışı, yem tüketimi, yemden yararlanma oranı, karkas ağırlığı, karkas randımanı, but ağırlığı, göğüs ağırlığı, kanat ağırlığı, sırt ağırlığı, boyun ağırlığı ve yenilebilir iç organ ağırlıkları saptanmıştır.

### **3.2.1. İstatistiksel Analiz**

İncelenen özelliklere ait veriler SPSS istatistik paket programında analiz edilmiştir. Gruplar arasındaki farklılıkların belirlenmesinde varyans analizi ve t testi uygulanmış olup, ortalamalar arasındaki farklılıkların önemlilik derecelerinin tespitinde Duncan testinden yararlanılmıştır.

## 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

### 4.1. Canlı Ağırlık ve Canlı Ağırlık Artışı

Farklı kalite ölçütlerine göre oluşturulan deneme gruplarına ait erkek etlik piliçlerin farklı haftalardaki canlı ağırlık ortalamaları (g) ve standart hataları ( $\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$ ) Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1. Deneme gruplarına ait etlik piliçlerin canlı ağırlık ortalamaları (g) ve standart hataları ( $\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$ )

Hafta	Vücut Ağırlığı (g)		P	Parmak Uzunluğu (cm)		P	İncik Uzunluğu (cm)		P	Boy Uzunluğu (cm)		P
	Ağır $\geq 47,7$	Hafif $< 47,7$		Uzun $\geq 2,01$	Kısa $< 2,01$		Uzun $\geq 2,9$	Kısa $< 2,9$		Uzun $\geq 18,3$	Kısa $< 18,3$	
0	50,5 $\pm$ 0,1a	44,5 $\pm$ 0,1b	*	48,5 $\pm$ 0,1a	46,5 $\pm$ 0,1b	*	46,5 $\pm$ 0,1a	46,0 $\pm$ 0,1a	Önz	47,5 $\pm$ 0,1a	46,0 $\pm$ 0,1b	*
1	153,5 $\pm$ 3,6a	147,5 $\pm$ 3,3a	Önz	145,5 $\pm$ 3,6b	159,5 $\pm$ 4,2a	*	153,5 $\pm$ 2,7a	152,5 $\pm$ 3,2a	Önz	148,5 $\pm$ 3,7a	150,5 $\pm$ 3,9a	Önz
2	364,7 $\pm$ 9,0a	345,5 $\pm$ 9,3a	Önz	342,5 $\pm$ 8,9a	361,5 $\pm$ 8,1a	Önz	352,5 $\pm$ 7,5a	360,5 $\pm$ 9,2a	Önz	328,5 $\pm$ 8,2a	334,5 $\pm$ 8,4a	Önz
3	641,5 $\pm$ 19,2a	619,0 $\pm$ 17,9b	*	612,5 $\pm$ 19,0a	658,5 $\pm$ 15,7b	*	582,0 $\pm$ 15,0a	617,0 $\pm$ 17,1a	Önz	533,5 $\pm$ 14,6a	548,5 $\pm$ 19,0a	Önz
4	1073,5 $\pm$ 35,0a	1019,5 $\pm$ 37,5b	*	1023,5 $\pm$ 33,2b	1097,5 $\pm$ 27,4a	*	1012,5 $\pm$ 28,7a	1044,0 $\pm$ 32,1a	Önz	921,5 $\pm$ 33,7a	959,5 $\pm$ 29,2a	Önz
5	1680,5 $\pm$ 50,2a	1558,0 $\pm$ 71,4b	*	1563,0 $\pm$ 42,5b	1709,5 $\pm$ 38,9a	**	1593,5 $\pm$ 40,8b	1634,5 $\pm$ 46,5a	*	1441,5 $\pm$ 50,6a	1482,5 $\pm$ 40,2a	Önz
6	2269,0 $\pm$ 64,1a	2063,5 $\pm$ 97,1b	**	2177,5 $\pm$ 43,7a	2305,0 $\pm$ 53,4b	*	2224,5 $\pm$ 52,0a	2290,5 $\pm$ 61,3a	Önz	1945,5 $\pm$ 66,6a	2113,5 $\pm$ 46,4b	*

a, b: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir. \*:  $P < 0,05$ , \*\*:  $P < 0,01$   
P: Önem düzeyi, Önz: Önemsiz.

Birinci hafta canlı ağırlık değerleri incelendiğinde grupların canlı ağırlık ortalamaları ağır vücut grubu, hafif vücut grubu, uzun parmak grubu, kısa parmak grubu, uzun incik grubu, kısa incik grubu, uzun boy grubu ve kısa boy grubu için sırasıyla; 153,5, 147,5, 145,5, 159,5, 153,5, 152,5, 148,5 ve 150,5 g olarak saptanmıştır. Ortalamalar arasındaki farklılıklar vücut ağırlığı, incik uzunluğu ve boy uzunluğu için istatistiksel yönden önemsiz, parmak uzunluğu grubu için önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuştur.

Günlük yaşta iki ağırlık grubuna ( $\geq 47,7$  ve  $< 47,7$  g) ayrılan civcivlerin 1 haftalık yaştaki canlı ağırlıkları arasındaki farklılıklar önemsiz ( $P>0,05$ ) olmuş, civcivlerin ağır veya hafif olmaları 1. hafta canlı ağırlıklarını önemli düzeyde etkilememiştir.

Günlük yaşta iki farklı parmak uzunluğu ( $\geq 2,01$  ve  $< 2,01$  cm) grubuna ayrılan civcivlerin 1 haftalık yaştaki canlı ağırlıkları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuş ve 1. hafta kısa parmak grubunun uzun parmak grubuna oranla daha fazla canlı ağırlığa sahip olmuştur. Civcivlerin uzun veya kısa parmaklı olmaları 1. hafta canlı ağırlıklarını önemli ( $P<0,05$ ) düzeyde etkilemiştir.

Günlük yaşta iki farklı incik uzunluğu grubuna ( $\geq 2,9$  ve  $< 2,9$  cm) ayrılan civcivlerin 1 haftalık yaştaki canlı ağırlıkları arasındaki farklılıklar önemsiz ( $P>0,05$ ) bulunmuştur. Civcivlerin uzun veya kısa inciğe sahip olmaları 1. hafta canlı ağırlıklarını önemli düzeyde etkilememiştir.

Günlük yaşta iki farklı boy uzunluğu grubuna ( $\geq 18,3$  ve  $< 18,3$  cm) ayrılan civcivlerin 1 haftalık yaştaki canlı ağırlıkları arasındaki farklılıklar önemsiz ( $P>0,05$ ) bulunmuştur. Civcivlerin uzun veya kısa boya sahip olmaları 1. hafta canlı ağırlıklarını önemli düzeyde etkilememiştir.

Deneme gruplarının ikinci haftaya ait canlı ağırlık ortalamaları yukarıdaki sırayla; 364,5, 345,5, 342,5, 361,5, 352,5, 360,5, 328,5 ve 334,5 g olarak bulunmuş ve ortalamalar arasındaki farklılıklar istatistiki açıdan önemsiz ( $P>0,05$ ) bulunmuştur. Vücut ağırlığı, parmak uzunluğu, incik uzunluğu ve boy uzunluğu gibi ölçütler 2. hafta canlı ağırlıkları üzerine etkili olmamıştır.

Üçüncü haftaya ait canlı ağırlık ortalamaları yukarıdaki sırayla; 641,5, 619,0, 612,66, 658,5, 582,0, 617,0, 533,5 ve 548,5 g olarak bulunmuş ve ortalamalar arasındaki farklılıklar istatistiki açıdan önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuştur.

Günlük yaşta iki ağırlık grubuna ( $\geq 47,7$  ve  $< 47,7$  g) ayrılan civcivlerin 3 haftalık yaştaki canlı ağırlıkları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuştur. 3. haftanın sonunda ağır grup hafif gruba oranla daha yüksek canlı ağırlığa ulaşmıştır. Civcivlerin ilk gün ağır veya hafif olmaları 3. hafta canlı ağırlıklarını önemli düzeyde etkilemiştir.

Günlük yaşta iki farklı parmak uzunluğu ( $\geq 2,01$  ve  $< 2,01$  cm) grubuna ayrılan civcivlerin 3 haftalık yaştaki canlı ağırlıkları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuş ve 3. hafta kısa parmaklı grup uzun parmaklı gruba oranla daha yüksek canlı ağırlığa sahip olmuştur. Civcivlerin ilk gün uzun veya kısa parmağa sahip olmaları 3. hafta canlı ağırlıklarını önemli düzeyde etkilemiştir.

Günlük yaşta iki farklı incik uzunluğu grubuna ( $\geq 2,9$  ve  $< 2,9$  cm) ayrılan civcivlerin 3 haftalık yaştaki canlı ağırlıkları arasındaki farklılıklar önemsiz ( $P>0,05$ ) bulunmuştur. Civcivlerin ilk gün uzun veya kısa inciğe sahip olmaları 3. hafta canlı ağırlıklarını önemli düzeyde etkilememiştir.

Günlük yaşta iki farklı boy uzunluğu grubuna ( $\geq 18,3$  ve  $< 18,3$  cm) ayrılan civcivlerin 3 haftalık yaştaki canlı ağırlıkları arasındaki farklılıklar önemsiz ( $P>0,05$ ) bulunmuştur. Civcivlerin uzun veya kısa boya sahip olmaları 3. hafta canlı ağırlıkları üzerine önemli düzeyde etkili olmamış ve benzer ağırlık değerlerine sahip olmuştur.

Deneme gruplarının dördüncü haftaya ait canlı ağırlık ortalamaları yukarıdaki sırayla; 1073,5, 1019,54, 1023,5, 1097,5, 1012,5, 1044,0, 921,5 ve 959,5 g olarak bulunmuş ve ortalamalar arasındaki farklılıklar vücut ağırlığı ve parmak uzunluğu grubu için önemli ( $P<0,05$ ), incik uzunluğu ve boy uzunluğu bakımından önemsiz ( $P>0,05$ ) bulunmuştur.

Günlük yaşta iki ağırlık grubuna ( $\geq 47,7$  ve  $< 47,7$  g) ayrılan civcivlerin 4 haftalık yaştaki canlı ağırlıkları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuştur. 4. haftanın sonunda

ağır grup hafif gruba oranla daha yüksek canlı ağırlığa ulaşmıştır. Cıvcivlerin ilk gün ağır veya hafif olmaları 4. hafta canlı ağırlıklarını önemli ( $P<0,05$ ) düzeyde etkilemiştir.

Günlük yaşta iki farklı parmak uzunluğu ( $\geq 2,01$  ve  $< 2,01$  cm) grubuna ayrılan cıvcivlerin 4 haftalık yaştaki canlı ağırlıkları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuş ve 4. haftada kısa parmaklı grup uzun parmaklı gruba oranla daha yüksek canlı ağırlığa sahip olmuştur. Cıvcivlerin ilk gün uzun veya kısa parmağa sahip olmaları 4. hafta canlı ağırlıklarını önemli ( $P<0,05$ ) düzeyde etkilemiştir.

Günlük yaşta iki farklı incik uzunluğu grubuna ( $\geq 2,9$  ve  $< 2,9$  cm) ayrılan cıvcivlerin 4 haftalık yaştaki canlı ağırlıkları arasındaki farklılıklar nemsiz ( $P>0,05$ ) bulunmuştur. Cıvcivlerin ilk gün uzun veya kısa inciğe sahip olmaları 4. hafta canlı ağırlıklarını önemli ( $P<0,05$ ) düzeyde etkilememiştir.

Günlük yaşta iki farklı boy uzunluğu grubuna ( $\geq 18,3$  ve  $< 18,3$  cm) ayrılan cıvcivlerin 4 haftalık yaştaki canlı ağırlıkları arasındaki farklılıklar nemsiz ( $P>0,05$ ) bulunmuştur. Cıvcivlerin ilk gün uzun veya kısa boya sahip olmaları 4. hafta canlı ağırlıkları üzerine önemli düzeyde etkili olmamış ve her iki grupta benzer canlı ağırlık değerlerine sahip olmuştur.

Deneme gruplarının beşinci haftaya ait canlı ağırlık ortalamaları yukarıdaki sırayla; 1680,5, 1558,0, 1563,0, 1709,5, 1593,5, 1634,5, 1441,5 ve 1482,5 g olarak bulunmuş olup, ortalamalar arasındaki farklılıklar vücut ağırlığı, parmak uzunluğu ve incik uzunluğu grubu için önemli ( $P<0,05$  ve  $P<0,01$ ), boy uzunluğu grubu için nemsiz ( $P>0,05$ ) bulunmuştur.

Günlük yaşta iki ağırlık grubuna ( $\geq 47,7$  ve  $< 47,7$  g) ayrılan cıvcivlerin 5 haftalık yaştaki canlı ağırlıkları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuştur. 5. haftanın sonunda ağır grup hafif gruba oranla daha yüksek canlı ağırlığa sahip olmuştur. Cıvcivlerin ilk gün ağır veya hafif olmaları 5. hafta canlı ağırlıklarını önemli ( $P<0,05$ ) düzeyde etkilemiştir.

Günlük yaşta iki farklı parmak uzunluğu ( $\geq 2,01$  ve  $< 2,01$  cm) grubuna ayrılan civcivlerin 5 haftalık yaştaki canlı ağırlıkları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,01$ ) bulunmuş ve 5. hafta kısa parmaklı grup uzun parmaklı gruba oranla daha yüksek canlı ağırlığa sahip olmuştur. Civcivlerin ilk gün uzun veya kısa parmağa sahip olmaları 5. hafta canlı ağırlıklarını önemli ( $P<0,01$ ) düzeyde etkilemiştir.

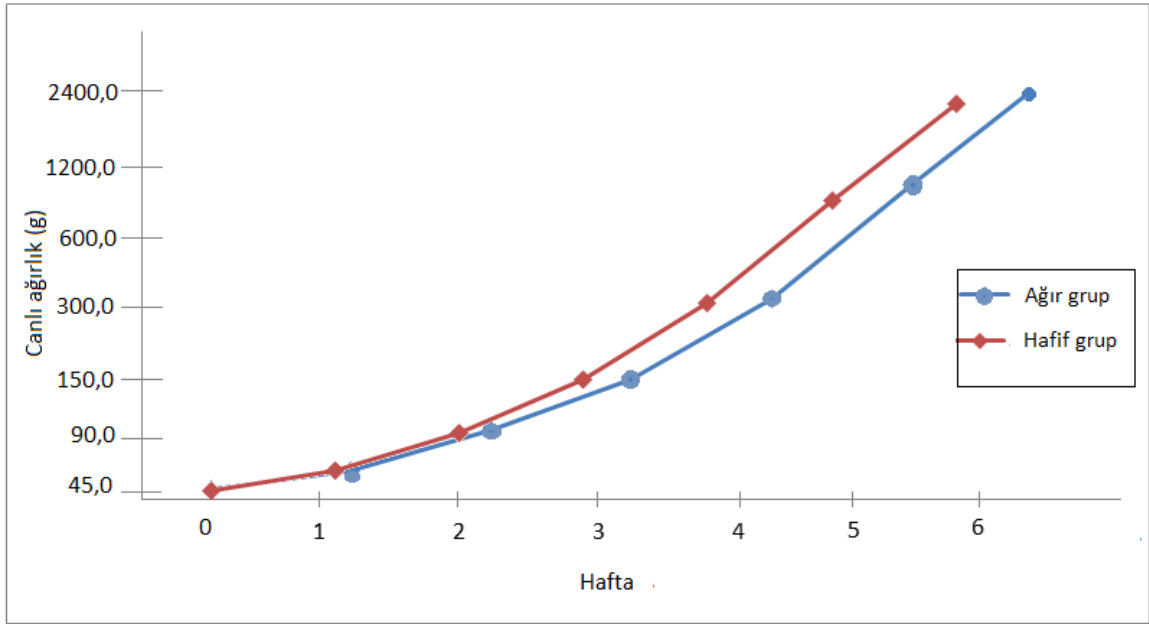
Günlük yaşta iki farklı incik uzunluğu grubuna ( $\geq 2,9$  ve  $< 2,9$  cm) ayrılan civcivlerin 5 haftalık yaştaki canlı ağırlıkları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuştur. Civcivlerin ilk gün uzun veya kısa inciğe sahip olmaları 5. hafta canlı ağırlıklarını önemli düzeyde etkilememiş ve kısa incikli grup uzun incikli gruba oranla daha yüksek canlı ağırlığa sahip olmuştur.

Günlük yaşta iki farklı boy uzunluğu grubuna ( $\geq 18,3$  ve  $< 18,3$  cm) ayrılan civcivlerin 5 haftalık yaştaki canlı ağırlıkları arasındaki farklılıklar önemsiz ( $P>0,05$ ) bulunmuştur. Civcivlerin ilk gün uzun veya kısa boya sahip olmaları 5. hafta canlı ağırlıkları üzerine önemli bir etkiye sahip olmamış ve her iki grupta benzer canlı ağırlık değerlerine sahip olmuştur.

Deneme gruplarının altıncı haftaya ait canlı ağırlık ortalamaları yukarıdaki sırayla; 2269,0, 2063,5, 2177,5, 2305,0, 2224,5, 2290,5, 1945,5 ve 2113,5 g olarak bulunmuştur. Ortalamalar arasındaki farklılıklar vücut ağırlığı, parmak uzunluğu ve boy uzunluğu grubu için önemli ( $P<0,05$  ve  $P<0,01$ ), incik uzunluğu grubu için önemsiz ( $P>0,05$ ) bulunmuştur.

Günlük yaşta iki ağırlık grubuna ( $\geq 47,7$  ve  $< 47,7$  g) ayrılan civcivlerin 6 haftalık yaştaki canlı ağırlıkları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,01$ ) bulunmuştur. 6. haftanın sonunda ağır grup hafif gruba oranla daha yüksek canlı ağırlığa ulaşmıştır. Civcivlerin ilk gün ağır veya hafif olmaları 6. hafta canlı ağırlıklarını önemli ( $P<0,01$ ) düzeyde etkilemiştir.

Vücut ağırlığı gruplarına ait canlı ağırlıkların haftalara göre değişimi Şekil 4.1'de verilmiştir.

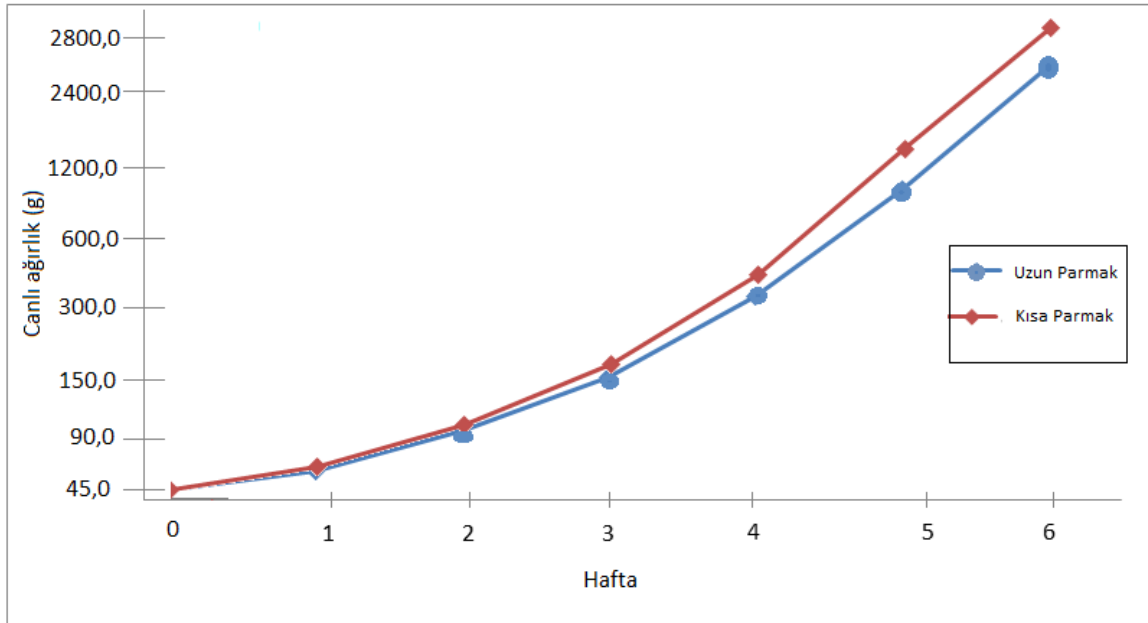


Şekil 4.1. Vücut ağırlığı gruplarına ait canlı ağırlıkların haftalara göre değişimi

Günlük yaşta iki farklı parmak uzunluğu ( $\geq 2,01$  ve  $< 2,01$  cm) grubuna ayrılan civcivlerin 6 haftalık yaştaki canlı ağırlıkları arasındaki farklılıklar çok önemli ( $P < 0,01$ ) bulunmuş ve 6. hafta kısa parmaklı grup uzun parmaklı gruba oranla daha yüksek canlı ağırlığa sahip olmuştur. Civcivlerin ilk gün uzun veya kısa parmağa sahip olmaları 6. hafta canlı ağırlıklarını önemli ( $P < 0,05$ ) düzeyde etkilemiştir.

Parmak uzunluğu gruplarının canlı ağırlıklarına ait haftalık değişimler Şekil 4.2'de verilmiştir.

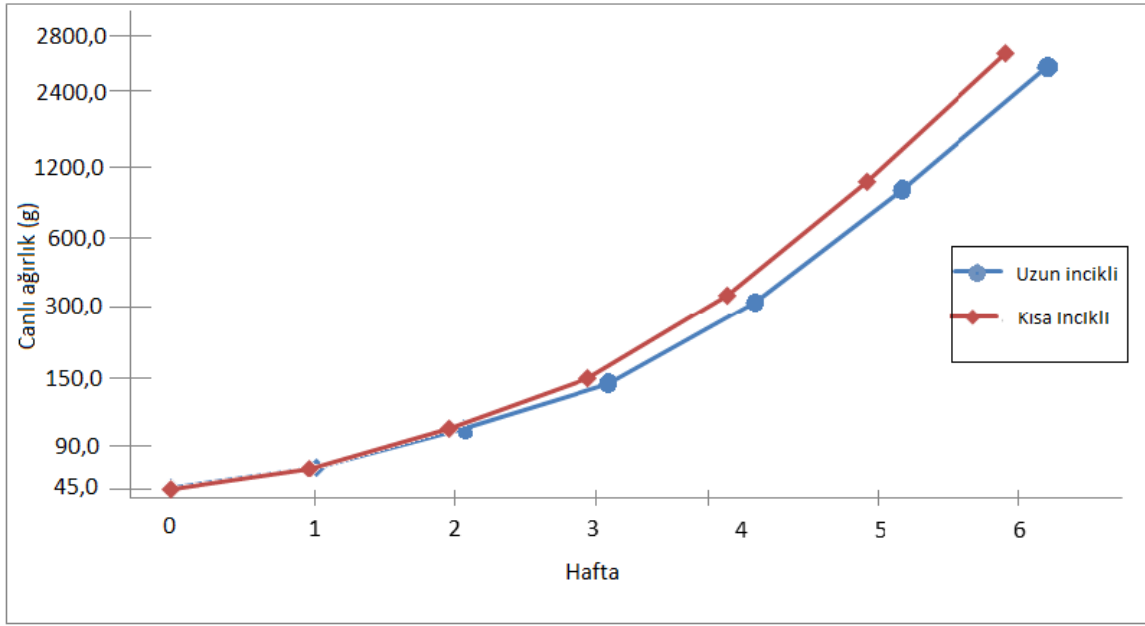




Şekil 4.2. Parmak uzunluğu gruplarına ait canlı ağırlıkların haftalara göre değişimi

Günlük yaşta iki farklı incik uzunluğu grubuna ( $\geq 2,9$  ve  $< 2,9$  cm) ayrılan civcivlerin 6 haftalık yaştaki canlı ağırlıkları arasındaki farklılıklar önemsiz ( $P>0,05$ ) bulunmuştur. Civcivlerin ilk gün uzun veya kısa inciğe sahip olmaları 6. hafta canlı ağırlıklarını önemli düzeyde etkilememiştir.

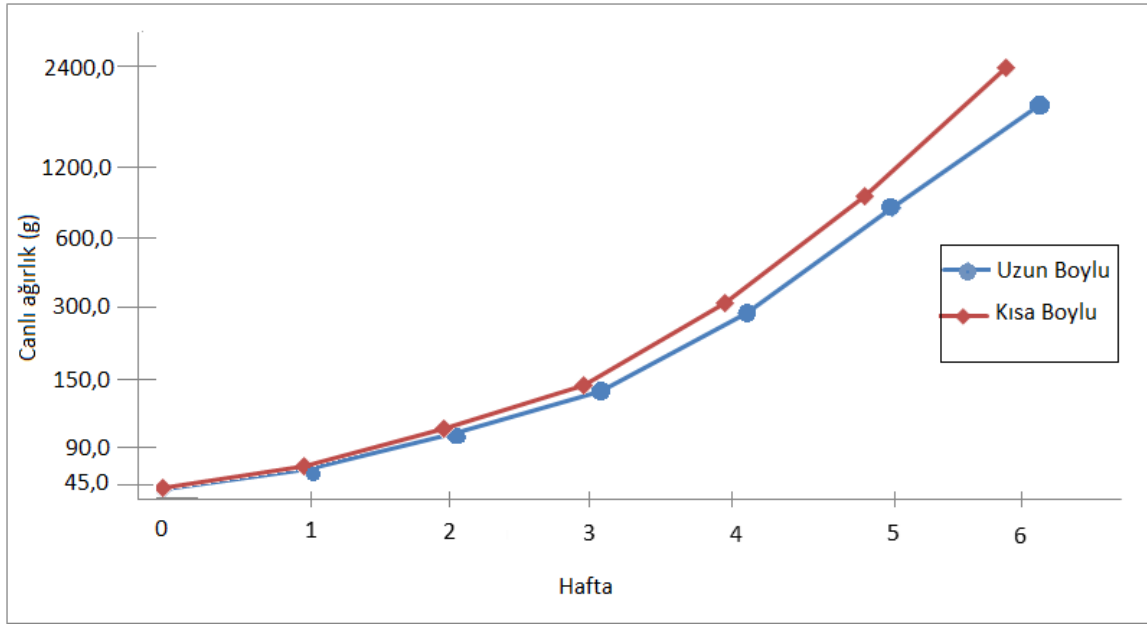
İncik uzunluğu gruplarının canlı ağırlıklarına ait haftalık değişimler Şekil 4.3'te verilmiştir.



Şekil 4.3. İncik uzunluğu gruplarına ait canlı ağırlıkların haftalara göre değişimi

Günlük yaşta iki farklı boy uzunluğu grubuna ( $\geq 18,3$  ve  $< 18,3$  cm) ayrılan civcivlerin 6 haftalık yaştaki canlı ağırlıkları arasındaki farklılıklar önemli ( $P < 0,05$ ) bulunmuştur ve kısa boylu civcivler uzun boylu civcivlere oranla daha yüksek canlı ağırlığa ulaşmıştır. Civcivlerin uzun veya kısa boya sahip olmaları 6. hafta canlı ağırlıkları üzerine önemli düzeyde etki etmiştir.

Boy uzunluğu gruplarının canlı ağırlıklarına ait haftalık değişimler Şekil 4.4'de verilmiştir.



Şekil 4.4. Boy uzunluğu gruplarına ait canlı ağırlıkların haftalara göre değişimi

Deneme gruplarına ait erkek etlik piliçlerin haftalık canlı ağırlık artış ortalamaları (g) ve standart hataları ( $\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$ ) Tablo 4.2'de verilmiştir.

Tablo 4.2. Deneme gruplarına ait haftalık canlı ağırlık artış ortalamaları (g) ve standart hataları ( $\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$ )

Hafta	Vücut Ağırlığı (g)		P	Parmak Uzunluğu (cm)		P	İncik Uzunluğu (cm)		P	Boy Uzunluğu (cm)		P
	Ağır $\geq 47,7$	Hafif $< 47,7$		Uzun $\geq 2,01$	Kısa $< 2,01$		Uzun $\geq 2,9$	Kısa $< 2,9$		Uzun $\geq 18,3$	Kısa $< 18,3$	
0	50,5 ± 0,1a	44,5 ± 0,1b	*	48,5 ± 0,1a	46,5 ± 0,1a	Önz	46,5 ± 0,1a	46,0 ± 0,1a	Önz	47,5 ± 0,1a	46,0 ± 0,1a	Önz
0-1	102,5 ± 1,1a	102,0 ± 1,2a	Önz	97,5 ± 1,3b	112,5 ± 1,8a	*	106,0 ± 1,5a	106,5 ± 1,6a	Önz	101,0 ± 1,3b	104,5 ± 1,8a	*
1-2	211,5 ± 3,2a	198,0 ± 4,2b	*	196,5 ± 4,2a	201,5 ± 4,2 a	Önz	198,5 ± 4,6a	207,5 ± 4,8a	Önz	179,5 ± 5,2a	183,5 ± 3,0a	Önz
2-3	276,0 ± 6,2a	274,0 ± 7,2a	Önz	270,5 ± 6,8b	297,5 ± 7,9a	*	229,5 ± 9,6b	256,0 ± 8,5a	*	205,5 ± 7,1b	214,0 ± 6,4a	*
3-4	432,5 ± 8,6a	399,5 ± 8,6b	**	410,0 ± 9,4b	438,0 ± 8,7a	*	430,5 ± 8,9a	427,5 ± 8,7a	Önz	387,0 ± 8,7b	410,0 ± 5,4a	*
4-5	607,0 ± 11,2a	539,5 ± 10,9b	**	539,5 ± 10,4b	612,0 ± 11,5a	**	580,0 ± 11,4a	589,5 ± 9,5a	Önz	520,5 ± 12,3a	523,5 ± 13,5a	Önz
5-6	588,5 ± 10,1a	504,5 ± 9,2b	**	614,5 ± 14,5a	595,5 ± 11,6b	*	630,0 ± 16,4b	656,5 ± 12,6a	*	504,04 ± 12,6b	630,0 ± 14,5a	**

a, b: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir. \*:  $P < 0,05$ , \*\*:  $P < 0,01$   
P: Önem düzeyi, Önz: Önemsiz.

Deneme gruplarının 0-1 haftalar arasındaki canlı ağırlık artışı ortalamaları ağır vücut grubu, hafif vücut grubu, uzun parmak grubu, kısa parmak grubu, uzun incik grubu, kısa incik grubu, uzun boy grubu ve kısa boy grubu için sırasıyla; 102,5, 102,0, 97,5, 112,5, 106,0, 106,5, 101,0 ve 104,5 g olarak saptanmıştır. Ortalamalar arasındaki farklılıklar parmak uzunluğu ve boy uzunluğu grubu için önemli ( $P < 0,05$ ), vücut ağırlığı ve incik uzunluğu grubu için önemsiz ( $P > 0,05$ ) bulunmuştur.

Günlük yaşta iki ağırlık grubuna ( $\geq 47,7$  ve  $< 47,7$  g) ayrılan civcivlerin 0-1 haftalar arasındaki canlı ağırlık artışları arasındaki farklılıklar önemsiz ( $P > 0,05$ ) bulunmuştur.

Civcivlerin ilk gün ağır veya hafif olmaları 0-1 haftalar arasındaki canlı ağırlık artışlarını önemli düzeyde etkilememiştir.

Günlük yaşta iki farklı parmak uzunluğu ( $\geq 2,01$  ve  $< 2,01$  cm) grubuna ayrılan civcivlerin 0-1 haftalar arasındaki canlı ağırlık artışı ortalamaları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuş ve bu dönemde kısa parmaklılar uzun parmaklılara oranla daha fazla canlı ağırlık artışına sahip olmuşlardır. Civcivlerin uzun veya kısa parmağa sahip olmaları 0-1 haftalık dönemde canlı ağırlık artışlarını önemli ( $P<0,05$ ) düzeyde etkilemiştir.

Günlük yaşta iki farklı incik uzunluğu grubuna ( $\geq 2,9$  ve  $< 2,9$  cm) ayrılan civcivlerin 0-1 haftalık dönemdeki canlı ağırlık artışları arasındaki farklılıklar önemsiz ( $P>0,05$ ) bulunmuştur. Civcivlerin uzun veya kısa inciğe sahip olmaları 0-1 haftalar arasındaki canlı ağırlık artışlarını önemli düzeyde etkilememiştir.

Günlük yaşta iki farklı boy uzunluğu grubuna ( $\geq 18,3$  ve  $< 18,3$  cm) ayrılan civcivlerin 1 haftalık yaştaki canlı ağırlık artışları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuştur. Civcivlerin uzun veya kısa boya sahip olmaları 0-1 haftalık dönemdeki canlı ağırlık artışlarını önemli ( $P<0,05$ ) düzeyde etkilemiş ve kısa boy grubu uzun boy grubuna göre daha yüksek canlı ağırlık artışına sahip olmuştur.

Deneme gruplarının 1-2 haftalar arasındaki canlı ağırlık artış ortalamaları yukarıdaki sırayla; 211,5, 198,0, 196,5, 201,5, 198,5, 207,5, 179,5 ve 183,5 g olarak bulunmuş ve ortalamalar arasındaki farklılıklar vücut ağırlığı için önemli ( $P<0,05$ ), parmak uzunluğu, incik uzunluğu ve boy uzunluğu için önemsiz bulunmuştur. Vücut ağırlığı, incik uzunluğu ve boy uzunluğu gibi ölçütler 1-2 haftalar arası dönemdeki canlı ağırlık artışları üzerine etkili olmuş, parmak uzunluğu ise etkili olmamıştır.

Günlük yaşta iki ağırlık grubuna ( $\geq 47,7$  ve  $< 47,7$  g) ayrılan civcivlerin 1-2 haftalar arası dönemdeki canlı ağırlık artışları arasındaki farklılıklar istatistiki açıdan önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuştur. 1-2 haftalar arasındaki dönemde ağır grup hafif gruba oranla daha yüksek canlı ağırlık artışı göstermiştir. Civcivlerin ilk gün ağır veya hafif olmaları 1-2 haftalar arasındaki dönemde canlı ağırlık artışını önemli ( $P<0,05$ ) düzeyde etkilemiştir.

Günlük yaşta iki farklı parmak uzunluğu ( $\geq 2,01$  ve  $< 2,01$  cm) grubuna ayrılan civcivlerin 1-2 haftalar arasındaki dönemde canlı ağırlık artışları arasındaki farklılıklar önemsiz ( $P>0,05$ ) bulunmuştur. Civcivlerin ilk gün uzun veya kısa parmaklı olmaları 1-2 haftalar aradaki dönemde canlı ağırlık artışlarını önemli düzeyde etkilememiştir.

Günlük yaşta iki farklı incik uzunluğu grubuna ( $\geq 2,9$  ve  $< 2,9$  cm) ayrılan civcivlerin 1-2 haftalar arasındaki canlı ağırlık artışları arasındaki farklılıklar önemsiz ( $P>0,05$ ) bulunmuştur. Civcivlerin ilk gün uzun veya kısa inciğe sahip olmaları 1-2 haftalar arasındaki dönemde canlı ağırlık artışlarını önemli düzeyde etkilememiştir.

Günlük yaşta iki farklı boy uzunluğu grubuna ( $\geq 18,3$  ve  $< 18,3$  cm) ayrılan civcivlerin 1-2 haftalar arasındaki canlı ağırlık artışları arasındaki farklılıklar önemsiz ( $P>0,05$ ) bulunmuştur. Civcivlerin uzun veya kısa boya sahip olmaları 1-2 haftalar arasındaki dönemde canlı ağırlık artışları üzerine önemli düzeyde etkili olmamış ve gruplar benzer ağırlık değerlerine sahip olmuşlardır.

Deneme gruplarının 2-3 haftalar arasındaki döneme ait canlı ağırlık artış ortalamaları yukarıdaki sırayla; 276,0, 274,0, 270,5, 297,5, 229,5, 256,0, 205,5 ve 214,0 g olarak bulunmuş ve ortalamalar arasındaki farklılıklar parmak uzunluğu, incik uzunluğu ve boy uzunluğu bakımından önemli ( $P<0,05$ ), vücut ağırlığı bakımından önemsiz bulunmuştur.

Günlük yaşta iki ağırlık grubuna ( $\geq 47,7$  ve  $< 47,7$  g) ayrılan civcivlerin 2-3 haftalar arasındaki canlı ağırlık artışları arasındaki farklılıklar istatistiki açıdan önemsiz ( $P<0,05$ ) bulunmuştur. 2-3 haftalık dönemde civcivlerin ilk gün ağır veya hafif olmaları canlı ağırlık artışlarını önemli düzeyde etkilememiştir.

Günlük yaşta iki farklı parmak uzunluğu ( $\geq 2,01$  ve  $< 2,01$  cm) grubuna ayrılan civcivlerin 2-3 haftalar arasındaki dönemde canlı ağırlık artışları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuştur. Civcivlerin ilk gün uzun veya kısa parmaklı olmaları 2-3 haftalar arasında canlı ağırlık artışını önemli ( $P<0,05$ ) düzeyde etkilemiştir.

Günlük yaşta iki farklı incik uzunluğu grubuna ( $\geq 2,9$  ve  $< 2,9$  cm) ayrılan civcivlerin 2-3 haftalar arasındaki canlı ağırlık artışları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuştur. Civcivlerin ilk gün uzun veya kısa inciğe sahip olmaları 2-3 haftalar arasındaki dönemde canlı ağırlık artışlarını önemli ( $P<0,05$ ) düzeyde etkilemiştir.

Günlük yaşta iki farklı boy uzunluğu grubuna ( $\geq 18,3$  ve  $< 18,3$  cm) ayrılan civcivlerin 2-3 haftalar arasındaki canlı ağırlık artışları arasındaki farklılıklar önemli ( $P>0,05$ ) bulunmuştur. Civcivlerin ilk gün uzun veya kısa boya sahip olmaları 2-3 haftalar arasındaki dönemde canlı ağırlık artışı üzerine önemli ( $P<0,05$ ) düzeyde etkili olmuştur.

Deneme gruplarının 3-4 haftalar arasındaki döneme ait canlı ağırlık artış ortalamaları yukarıdaki sırayla; 432,5 399,5, 410,0, 438,0, 430,5, 427,5, 387,0 ve 410,0 g olarak bulunmuş ve ortalamalar arasındaki farklılıklar vücut ağırlığı, parmak uzunluğu ve boy uzunluğu bakımından önemli ( $P<0,05$  ve  $P<0,01$ ), incik uzunluğu bakımından ise önemsiz olmuştur.

Günlük yaşta iki ağırlık grubuna ( $\geq 47,7$  ve  $< 47,7$  g) ayrılan civcivlerin 3-4. hafta arası canlı ağırlık artışları arasındaki farklılıklar istatistiki açıdan önemli ( $P<0,01$ ) bulunmuştur. 3-4 haftalar arasındaki dönemde civcivlerin ilk gün ağır veya hafif olmaları 3-4 haftalar arasındaki canlı ağırlık artışını önemli ( $P<0,05$ ) düzeyde etkilemiştir ve kısa parmaklı grup daha yüksek canlı ağırlık artışına sahip olmuştur.

Günlük yaşta iki farklı parmak uzunluğu ( $\geq 2,01$  ve  $< 2,01$  cm) grubuna ayrılan civcivlerin 3-4 haftalar arasındaki canlı ağırlık artışları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuştur. Civcivlerin ilk gün uzun veya kısa parmaklı olmaları 3-4 haftalar arasındaki dönemde canlı ağırlık artışını önemli ( $P<0,05$ ) düzeyde etkilemiş ve kısa parmaklı grup daha yüksek canlı ağırlık artışına sahip olmuştur.

Günlük yaşta iki farklı incik uzunluğu grubuna ( $\geq 2,9$  ve  $< 2,9$  cm) ayrılan civcivlerin 3-4 haftalar arasındaki canlı ağırlık artış ortalamaları arasındaki farklılıklar önemsiz ( $P>0,05$ ) bulunmuştur. Civcivlerin ilk gün uzun veya kısa inciğe sahip olmaları 3-4 haftalar arası dönemde canlı ağırlık artışını önemli düzeyde etkilememiştir.

Günlük yaşta iki farklı boy uzunluğu grubuna ( $\geq 18,3$  ve  $< 18,3$  cm) ayrılan civcivlerin 3-4 haftalar arasındaki canlı ağırlık artışları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuştur. Civcivlerin ilk gün uzun veya kısa boya sahip olmaları 3-4 haftalar arasındaki dönemde canlı ağırlık artışı üzerine önemli ( $P<0,05$ ) düzeyde etkili olmuştur ve kısa boy grubu daha yüksek canlı ağırlık artışı göstermiştir.

Deneme gruplarının 4-5 haftalar arasındaki dönemde canlı ağırlık artış ortalamaları yukarıdaki sırayla; 607,0, 539,5, 539,5, 612,0, 580,0, 589,5, 520,5 ve 523,5 g olarak bulunmuş ve ortalamalar arasındaki farklılıklar vücut ağırlığı, parmak uzunluğu bakımından önemli ( $P<0,01$ ), incik uzunluğu ve boy uzunluğu bakımından önemsiz bulunmuştur.

Günlük yaşta iki ağırlık grubuna ( $\geq 47,7$  ve  $< 47,7$  g) ayrılan civcivlerin 4-5 haftalar arasında canlı ağırlık artış ortalamaları arasındaki farklılıklar istatistiki açıdan önemli ( $P<0,01$ ) bulunmuştur. 4-5 haftalar arasındaki dönemde civcivlerin ilk gün ağır veya hafif olmaları canlı ağırlık artışlarını önemli ( $P<0,01$ ) düzeyde etkilemiş ve ağır grup hafif gruba oranla daha yüksek canlı ağırlık artışına sahip olmuştur.

Günlük yaşta iki farklı parmak uzunluğu ( $\geq 2,01$  ve  $< 2,01$  cm) grubuna ayrılan civcivlerin 4-5 haftalar arasındaki canlı ağırlık artışı ortalamaları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,01$ ) bulunmuştur. Civcivlerin ilk gün uzun veya kısa parmaklı olmaları 4-5 haftalar arasındaki dönemde canlı ağırlık artışını önemli ( $P<0,05$ ) düzeyde etkilemiş ve kısa parmaklı grup uzun parmaklı gruba oranla daha yüksek canlı ağırlık artışına sahip olmuştur.

Günlük yaşta iki farklı incik uzunluğu grubuna ( $\geq 2,9$  ve  $< 2,9$  cm) ayrılan civcivlerin 4-5 haftalar arasındaki canlı ağırlık artışı ortalamaları arasındaki farklılıklar önemsiz ( $P>0,05$ ) bulunmuştur. Civcivlerin ilk gün uzun veya kısa inciğe sahip olmaları 4-5 haftalar arasındaki dönemde canlı ağırlık artışını önemli düzeyde etkilememiştir.

Günlük yaşta iki farklı boy uzunluğu grubuna ( $\geq 18,3$  ve  $< 18,3$  cm) ayrılan civcivlerin 4-5 haftalar arasındaki canlı ağırlık artışı ortalamaları arasındaki farklılıklar önemsiz



( $P>0,05$ ) bulunmuştur. Cıvcivlerin ilk gün uzun veya kısa boya sahip olmaları 4-5 haftalar arasındaki dönemde canlı ağırlık artışı üzerine önemli düzeyde etkili olmamıştır. Deneme gruplarının 5-6 haftalar arasındaki canlı ağırlık artış ortalamaları yukarıdaki sırayla; 588,5, 504,5, 614,5, 595,5, 630,0, 656,5, 504,04 ve 630,0 g olarak bulunmuş ve ortalamalar arasındaki farklılıklar tüm vücut ölçütleri için önemli ( $P<0,05$  ve  $P<0,01$ ) olarak saptanmıştır.

Günlük yaşta iki ağırlık grubuna ( $\geq 47,7$  ve  $< 47,7$  g) ayrılan cıvcivlerin 5-6 haftalar arasındaki canlı ağırlık artışları arasındaki farklılıklar istatistiki açıdan önemli ( $P<0,01$ ) bulunmuştur. 5-6 haftalar arasındaki dönemde cıvcivlerin ilk gün ağır veya hafif olmaları canlı ağırlık artışını önemli ( $P<0,01$ ) düzeyde etkilemiş ve ağır grup hafif gruba oranla daha yüksek canlı ağırlık artışına sahip olmuştur.

Günlük yaşta iki farklı parmak uzunluğu ( $\geq 2,01$  ve  $< 2,01$  cm) grubuna ayrılan cıvcivlerin 5-6. hafta arası canlı ağırlık artışları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuştur. Cıvcivlerin ilk gün uzun veya kısa parmaklı olmaları 5-6 haftalar arasındaki dönemde canlı ağırlık artışını önemli düzeyde etkilemiş ve uzun parmak grubu kısa parmak grubuna oranla daha yüksek canlı ağırlık artışına sahip olmuştur.

Günlük yaşta iki farklı incik uzunluğu grubuna ( $\geq 2,9$  ve  $< 2,9$  cm) ayrılan cıvcivlerin 5-6 haftalar arasındaki canlı ağırlık artışı ortalamaları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuştur. Cıvcivlerin ilk gün uzun veya kısa inciğe sahip olmaları 5-6 haftalar arasında canlı ağırlık artışını önemli ( $P<0,05$ ) düzeyde etkilemiş ve bu dönemde kısa incikli grup uzun incikli gruba oranla daha yüksek canlı ağırlık artışına sahip olmuştur.

Günlük yaşta iki farklı boy uzunluğu grubuna ( $\geq 18,3$  ve  $< 18,3$  cm) ayrılan cıvcivlerin 5-6 haftalar arasındaki dönemde canlı ağırlık artışları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,01$ ) bulunmuştur. Cıvcivlerin ilk gün uzun veya kısa boya sahip olmaları 5-6 haftalar arasındaki canlı ağırlık artışı üzerine önemli düzeyde etkili olmuş ve kısa boy grubu uzun boy grubuna oranla daha yüksek canlı ağırlık artışına sahip olmuştur.

## 4.2. Yem Tüketimi ve Yemden Yararlanma Oranı

Farklı vücut ölçütlerine sahip deneme gruplarının eklemeli yem tüketimi ortalamaları (g) ve standart hataları ( $\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$ ) Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3. Deneme gruplarına ait etlik piliçlerin eklemeli yem tüketimi ortalamaları (g) ve standart hataları ( $\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$ )

Hafta	Vücut Ağırlığı (g)		Parmak Uzunluğu (cm)		İncik Uzunluğu (cm)		Boy Uzunluğu (cm)		P
	Ağır $\geq 47,7$	Hafif $< 47,7$	Uzun $\geq 2,01$	Kısa $< 2,01$	Uzun $\geq 2,9$	Kısa $< 2,9$	Uzun $\geq 18,3$	Kısa $< 18,3$	
0-1	148,5 ± 5,4a	148,5 ± 1,1a	142,5 ± 1,1a	144,5 ± 1,4a	131,5 ± 3,4a	131,0 ± 2,8a	140,5 ± 2,8a	132,5 ± 2,8a	Önz
0-2	476,5 ± 9,4a	459,5 ± 5,4a	449,5 ± 5,2a	478,5 ± 7,4a	434,5 ± 8,9a	459,5 ± 8,4a	414,0 ± 4,9a	431,5 ± 5,1a	Önz
0-3	899,5 ± 18,4a	865,0 ± 14,7b	952,5 ± 11,9a	981,5 ± 12,4a	851,5 ± 13,1b	941,5 ± 12,6a	812,0 ± 12,3a	864,5 ± 17,2a	*
0-4	1654,5 ± 39,7a	1595,0 ± 29,4b	1833,5 ± 21,3a	1759,0 ± 19,4b	1577,5 ± 35,7b	1721,5 ± 23,8a	1492,0 ± 20,9b	1600,5 ± 18,6a	**
0-5	2801,5 ± 22,1a	2635,5 ± 19,4b	2876,5 ± 17,5a	2842,0 ± 30,6a	2547,5 ± 34,4b	2744,5 ± 35,1a	2457,5 ± 30,7b	2612,5 ± 28,4a	**
0-6	4122,5 ± 19,2a	3930,5 ± 24,8b	4103,0 ± 36,7a	4164,5 ± 22,4a	3930,0 ± 30,4a	4085,5 ± 41,3b	3665,5 ± 49,5b	3889,5 ± 36,5a	**

a, b: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir. \*:  $P < 0,05$ , \*\*:  $P < 0,01$   
P: Önem düzeyi, Önz: Önemsiz.

Tablo 4.3'teki deneme gruplarına ait eklemeli yem tüketimi değerleri incelendiğinde 0-1 haftalar arasında yem tüketimleri vücut ağırlığı, parmak uzunluğu, incik uzunluğu ve boy uzunluğu grupları için sırasıyla; 148,5, 148,5, 142,5, 144,5, 131,5, 131,0, 140,5 ve 132,5

g olarak bulunmuştur. Yem tüketimine ait ortalamalar arasındaki farklılıklar tüm gruplarda istatistiki açıdan önemsiz ( $P>0,05$ ) bulunmuştur.

0-2 haftalar arasındaki eklemeli yem tüketimi değerlerine ait ortalamalar yukarıdaki sırayla; 476,5, 459,5, 449,5, 478,5, 434,58, 434,5, 459,5, 414,0, 414,0 ve 431,5 g olarak bulunmuştur. 0-2 haftalık döneme ait eklemeli yem tüketimi ortalamaları arasındaki farklılıklar istatistiki açıdan önemsiz ( $P>0,05$ ) bulunmuştur.

0-3 haftalık dönemdeki eklemeli yem tüketimi ortalamaları yukarıdaki sırayla; 899,5, 865,0, 952,5, 981,5, 851,5, 941,5, 812,0 ve 864,5 g olarak saptanmıştır. Bu dönemdeki yem tüketimi ortalamalarına ait farklılıklar ağır grup ile hafif grup arasında ve uzun incikli ile kısa incikli grup arasında önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuştur. İlk gün canlı ağırlıklarına ve incik uzunluklarına göre gruplandırılan civcivlerin 0-3 haftalık dönemdeki yem tüketimi değerleri önemli düzeyde farklılık arz etmiştir.

0-4 haftalık döneme ait eklemeli yem tüketimi ortalamaları yukarıdaki sırayla; 1654,5, 1595,0, 1833,5, 1759,0, 1577,5, 1721,5, 1492,0 ve 1600,5 g olarak bulunmuştur. Bu dönemdeki eklemeli yem tüketimi değerlerine bakıldığında, ağır grup ile hafif grup arasında, uzun parmaklı grup ile kısa parmaklı grup arasında, uzun incikli ile kısa incikli grup arasında ve uzun boylu ile kısa boylu grup arasındaki farklılıklar istatistiki açıdan önemli ( $P<0,01$ ) bulunmuştur. İlk gün ağırlıklarına, incik uzunluğu, boy uzunluğu ve parmak uzunluğu gibi ölçütler piliçlerin 0-4 haftalık yem tüketimini önemli düzeyde etkilemiştir.

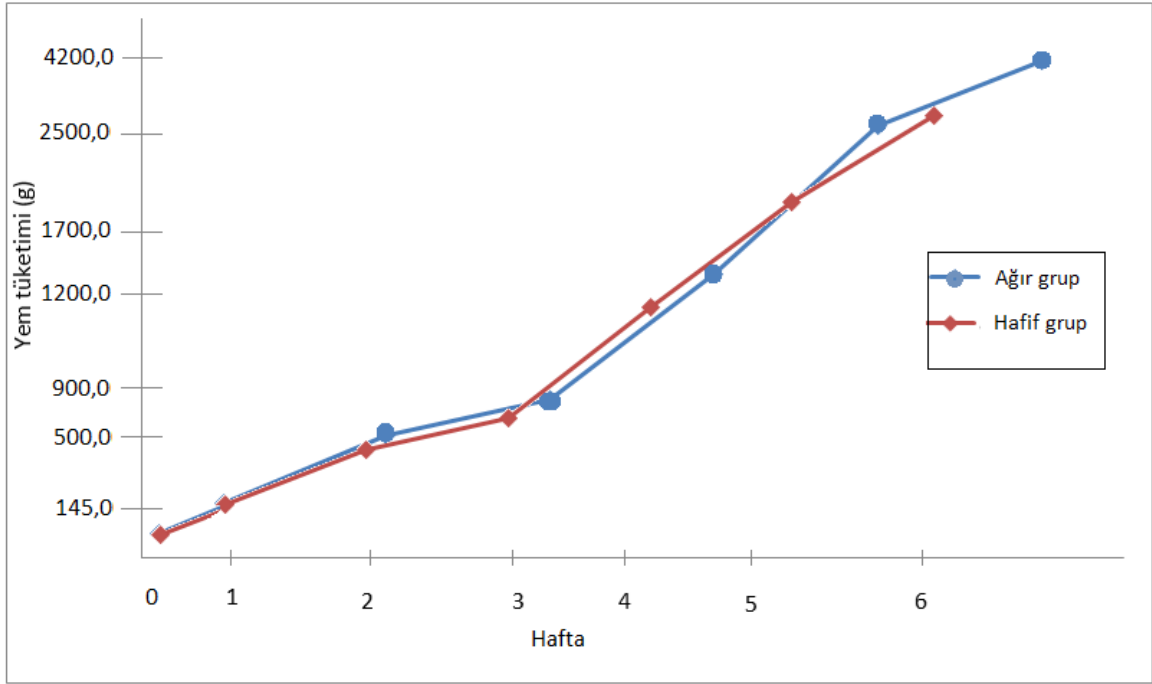
0-5 haftalık dönemdeki yem tüketimi değerleri yukarıdaki sırayla; 2801,5, 2635,5, 2876,5, 2842,0, 2547,5, 2744,5, 2457,5 ve 2612,5 g olarak bulunmuştur. Bu periyottaki yem tüketimi değerleri bakımından; ağır grup ile hafif grup arasında, uzun incikli ile kısa incikli grup arasında ve uzun boylu ile kısa boylu grup arasındaki farklılıklar istatistiki açıdan önemli ( $P<0,01$ ) bulunmuştur. Elde edilen sonuçlara göre ilk gün canlı ağırlıklarına, incik ve boy uzunluklarına göre gruplandırılan civcivlerin 0-5 haftalık dönemdeki yem tüketimi değerlerinin önemli ( $P<0,05$ ) düzeyde etkilendiği saptanmıştır.

0-6 haftalık döneme ait yem tüketimi ortalamaları yukarıdaki sırayla; 4122,5, 4122,5, 4103,0, 4164,5, 3930,2, 4085,5, 3665,5 ve 3889,5 g olarak saptanmıştır. Bu dönemde yem tüketimi bakımından ağır grup ile hafif grup arasında, uzun incikli ile kısa incikli grup arasında ve uzun boylu ile kısa boylu grup arasındaki farklılıklar istatistiki açıdan önemli ( $P<0,01$ ) bulunmuştur. İlk gün canlı ağırlık, incik ve boy uzunluklarına göre gruplandırılan civcivlerin 0-6 haftalık dönemdeki yem tüketimi değerleri önemli ( $P<0,05$ ) düzeyde farklılık göstermiştir.

Yem tüketimine ait elde edilen en yüksek değer 4164,9 g ile kısa parmak grubundan elde edilmiştir. Bunu sırasıyla; 4122,6 g ile ağır vücut grubu, 4103,209 g ile uzun parmaklı grubu, 4085,6 g ile kısa incikli grubu, 3930,5 g ile hafif vücut grubu, 3930,3 ile uzun incik grubu, 3889,0 g ile kısa boy grubu, 3665,4 g ile uzun boy grubu izlemiştir.

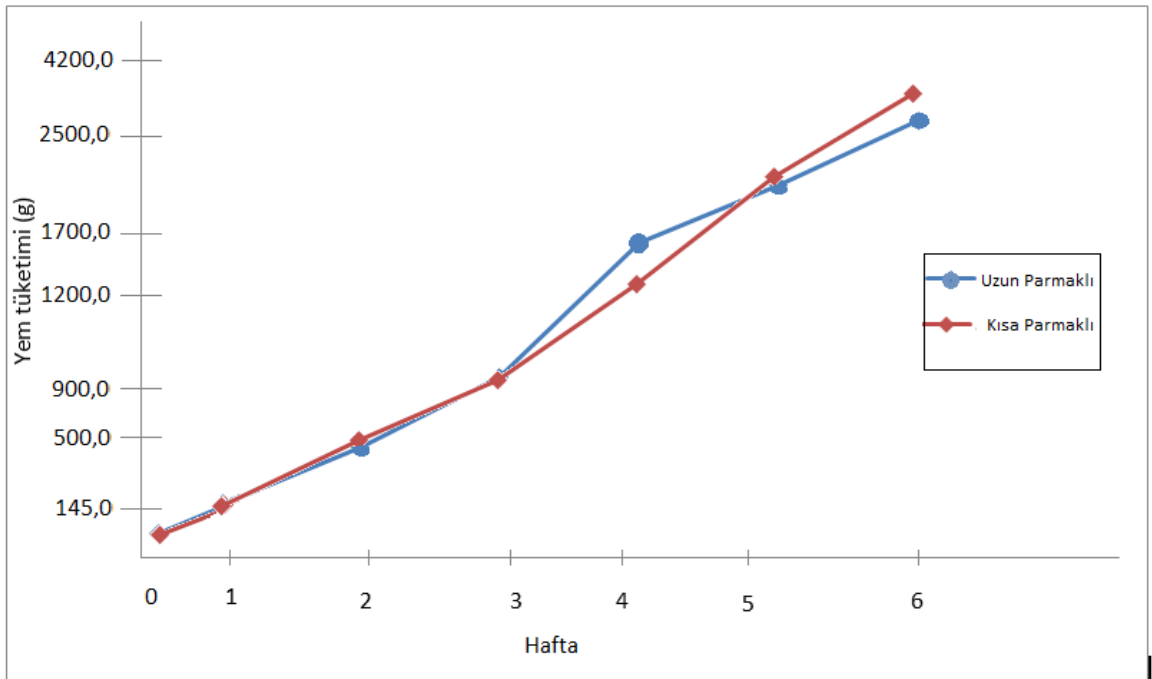
Elde edilen sonuçlara göre ilk gün canlı ağırlığı, incik uzunluğu ve parmak uzunluğunda yüksek değerlere sahip civcivlerin 6 haftalık besi dönemi sonundaki yem tüketimlerinin önemli ( $P<0,05$ ) düzeyde farklılıklar gösterdiği saptanmıştır.

Ağır ve hafif vücut ağırlığına sahip gruplarının eklemeli yem tüketimi Şekil 4.5'te verilmiştir.



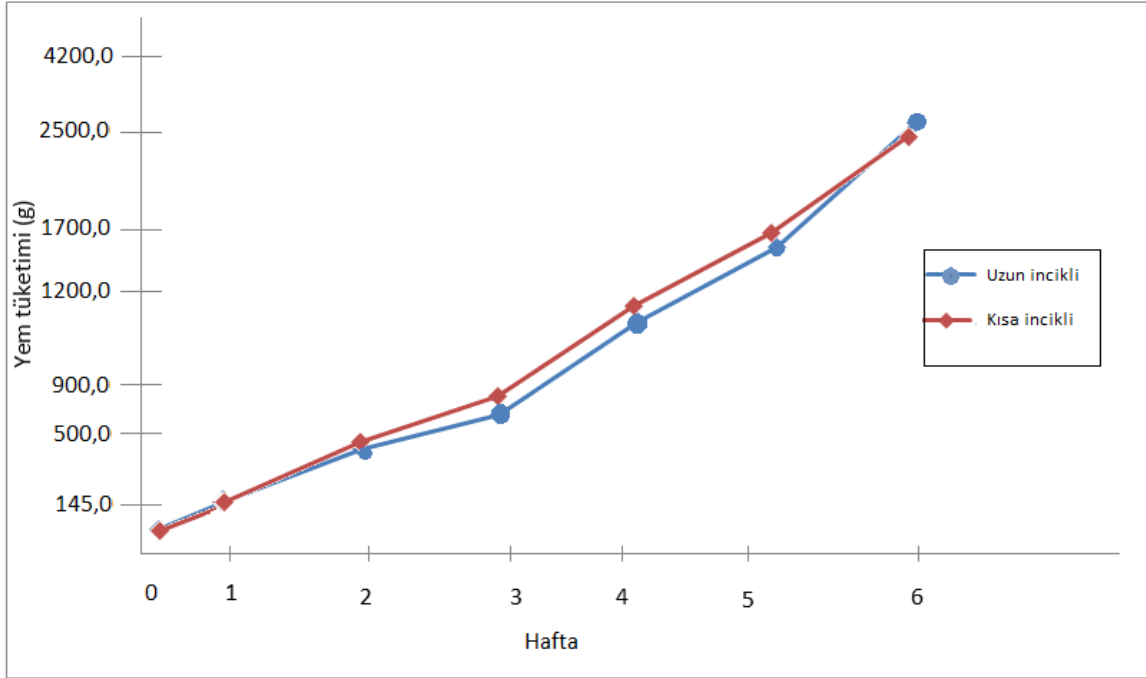
Şekil 4.5. Vücut ağırlığı gruplarının eklemeli yem tüketimindeki haftalık değişimler

Parmak uzunluğu gruplarına ait eklemeli yem tüketimi Şekil 4.6’da verilmiştir.



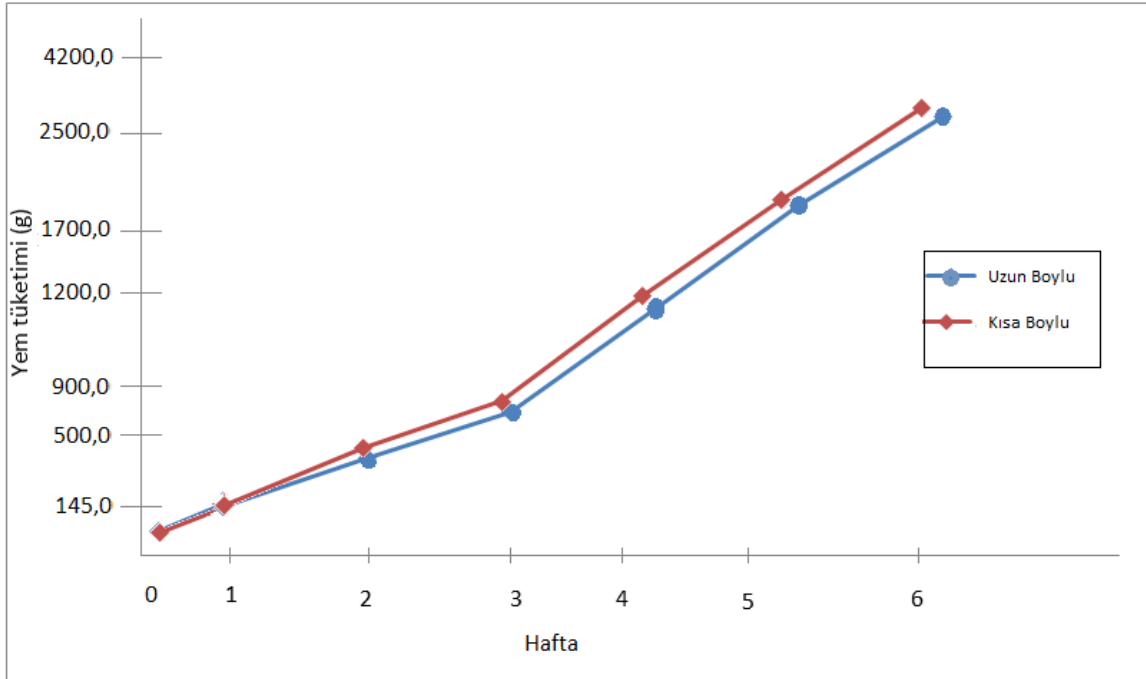
Şekil 4.6. Parmak uzunluğu gruplarının eklemeli yem tüketimindeki haftalık değişimler

İncik uzunluğu gruplarının eklemeli yem tüketimi Şekil 4.7’de verilmiştir.



Şekil 4.7. İncik uzunluğu gruplarının eklemeli yem tüketimlerindeki haftalık değişimler

Boy uzunluğu gruplarına ait eklemeli yem tüketimi Şekil 4.8’de verilmiştir.



Şekil 4.8. Boy uzunluğu gruplarının eklemeli yem tüketimindeki haftalık değişimler

Deneme gruplarına ait haftalık yem tüketimi ortalamaları ve standart hataları ( $\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$ )

Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.4. Deneme gruplarına ait etlik piliçlerin haftalık yem tüketimi ortalamaları (g) ve standart hataları ( $\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$ )

Hafta	Vücut Ağırlığı (g)		Parmak Uzunluğu (cm)		İncik Uzunluğu (cm)		Boy Uzunluğu (cm)		P
	Ağır $\geq 47,7$	Hafif $< 47,7$	Uzun $\geq 2,01$	Kısa $< 2,01$	Uzun $\geq 2,9$	Kısa $< 2,9$	Uzun $\geq 18,3$	Kısa $< 18,3$	
0-1	148,5 $\pm$ 5,4a	148,5 $\pm$ 1,1a	142,5 $\pm$ 1,1a	144,5 $\pm$ 1,4a	131,5 $\pm$ 3,4a	131,5 $\pm$ 2,8a	140,0 $\pm$ 2,8a	132,5 $\pm$ 2,8a	Önz
1-2	327,5 $\pm$ 8,4a	310,5 $\pm$ 7,2a	306,5 $\pm$ 6,2b	333,0 $\pm$ 6,5a	303,0 $\pm$ 6,2b	328,5 $\pm$ 9,8a	273,5 $\pm$ 8,5a	299,0 $\pm$ 8,4a	*
2-3	422,0 $\pm$ 7,5a	405,0 $\pm$ 14,5b	503,5 $\pm$ 11,2a	503,5 $\pm$ 10,6a	417,0 $\pm$ 9,3b	481,5 $\pm$ 10,5a	397,5 $\pm$ 9,5a	432,5 $\pm$ 12,6b	*
3-4	755,5 $\pm$ 14,4a	730,0 $\pm$ 16,4a	881,5 $\pm$ 13,2a	777,0 $\pm$ 15,2b	725,5 $\pm$ 15,6b	780,5 $\pm$ 17,2a	680,5 $\pm$ 13,5b	736,0 $\pm$ 16,7a	**
4-5	1146,5 $\pm$ 21,4a	1040,5 $\pm$ 22,9b	1042,0 $\pm$ 25,3a	1083,0 $\pm$ 21,5a	970,0 $\pm$ 20,6b	1023,5 $\pm$ 23,5a	965,0 $\pm$ 26,8b	1012,5 $\pm$ 20,3a	**
5-6	1321,5 $\pm$ 26,4a	1294,5 $\pm$ 25,5b	1226,0 $\pm$ 24,8b	1322,5 $\pm$ 23,4a	1382,5 $\pm$ 29,5a	1340,5 $\pm$ 27,5a	1208,5 $\pm$ 24,5a	1276,0 $\pm$ 23,2a	**

a, b: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir. \*:  $P < 0,05$ , \*\*:  $P < 0,01$   
P: Önem düzeyi, Önz: Önemsiz.

Deneme gruplarına ait 0-1 haftalık dönemdeki yem tüketimi ortalamaları vücut ağırlığı, parmak uzunluğu, incik uzunluğu ve boy uzunluğu grupları için sırasıyla; 148,7, 148,5, 142,5, 144,5, 131,5, 131,5, 140,5, 140,0 ve 132,5 g olarak bulunmuştur. Bu dönemdeki yem tüketimleri arasındaki farklılıklar istatistiki açıdan önemsiz ( $P > 0,05$ ) bulunmuştur.

1-2 haftalık periyotta yem tüketimi değerleri tüm gruplar için yukarıdaki sırayla 327,5, 310,5, 306,5, 333,5, 303,0, 328,5, 273,5 ve 299,0 g olarak saptanmıştır. Bu dönemdeki yem tüketimleri bakımından, uzun parmaklı ile kısa parmaklı grup ve uzun incikli ile kısa incikli grup arasındaki farklılıklar istatistiksel açıdan önemli ( $P < 0,05$ ) bulunmuştur. İlk



gün incik ve parmak uzunluklarına göre gruplandırılan civcivlerin 1-2 haftalar arasındaki dönemdeki yem tüketimi değerleri arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuştur.

2-3 haftalar arası yem tüketimi değerleri yukarıdaki sırayla; 422,0, 405,0, 503,5, 503,5, 417,0, 481,5, 397,5 ve 432,5 g olarak bulunmuştur. Bu dönemdeki yem tüketimi bakımından ağır grup ile hafif grup arasındaki, uzun incikli ile kısa incikli grup arasındaki ve uzun boylu ile kısa boylu grup arasındaki yem tüketimi değerlerindeki farklılıklar istatistiki açıdan önemli ( $P<0,05$ ) olmuştur. İlk gün ağırlıklarına, incik uzunluklarına ve boy uzunluklarına göre gruplandırılan civcivlerin 2-3 haftalık dönemdeki yem tüketimi değerlerinin önemli ( $P<0,05$ ) düzeyde farklılıklar gösterdiği saptanmıştır.

3-4 haftalar arası yem tüketimi değerleri yukarıdaki sırayla; 755,5, 730,0, 881,5, 777,0, 725,5, 780,5, 680,0 ve 736,0 g olarak bulunmuştur. Bu dönemdeki yem tüketimi bakımından uzun parmaklı grup ile kısa parmaklı grup arasında, uzun incikli ile kısa incikli grup arasında ve uzun boylu ile kısa boylu grup arasındaki farklılıklar istatistiki açıdan önemli ( $P<0,01$ ) olmuştur. İlk gün parmak, incik ve boy uzunluklarına göre gruplandırılan civcivlerin 3-4 haftalık dönemdeki yem tüketimi değerlerinin önemli ( $P<0,01$ ) farklılıklar gösterdiği saptanmıştır.

4-5 haftalar arası yem tüketimi değerleri yukarıdaki sırayla 1146,5, 1040,5, 1042,0, 1083,0, 970,0, 1023,5, 965,0 ve 1012,5 g olarak bulunmuştur. Bu dönemdeki yem tüketimi bakımından ağır grup ile hafif grup arasında, uzun incikli ile kısa incikli grup arasında ve uzun boylu ile kısa boylu grup arasındaki farklılıklar istatistiki açıdan önemli ( $P<0,01$ ) bulunmuştur. İlk gün ağırlıklarına, incik ve boy uzunluklarına göre gruplandırılan civcivlerin 4-5 haftalık dönemdeki yem tüketimi değerlerinin önemli ( $P<0,01$ ) düzeyde farklılıklar gösterdiği saptanmıştır.

5-6 haftalar arası yem tüketimi değerleri yukarıdaki sırayla; 1321,5, 1294,5, 1226,0, 1322,5, 1382,5, 1340,5, 1208,5, 1276,0 g olarak bulunmuştur. Bu dönemdeki yem tüketimi bakımından ağır grup ile hafif grup arasında, uzun parmaklı ile kısa parmak grup arasındaki farklılıklar istatistiki açıdan önemli ( $P<0,01$ ) bulunmuştur. İlk gün ağırlıklarına ve parmak uzunluklarına göre gruplandırılan civcivlerin 5-6 haftalık

dönemdeki yem tüketimi değerlerinin önemli ( $P<0,01$ ) düzeyde farklılıklar gösterdiği saptanmıştır.

Yemden yararlanma oranları eklemeli ve haftalık olarak hesaplanmıştır. Deneme gruplarının besi dönemi boyunca eklemeli yemden yararlanma oranları Tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4.5. Deneme gruplarına ait etlik piliçlerin eklemeli yemden yararlanma oranları (g/g) ve standart hataları ( $\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$ )

Hafta	Vücut Ağırlığı (g)		Parmak Uzunluğu (cm)		İncik Uzunluğu (cm)		Boy Uzunluğu (cm)		P
	Ağır $\geq 47,7$	Hafif $< 47,7$	Uzun $\geq 2,01$	Kısa $< 2,01$	Uzun $\geq 2,9$	Kısa $< 2,9$	Uzun $\geq 18,3$	Kısa $< 18,3$	
0-1	1,44 ± 0,03a	1,45 ± 0,03a	1,46 ± 0,02a	1,28 ± 0,02a	1,23 ± 0,03a	1,22 ± 0,02a	1,39 ± 0,02a	1,26 ± 0,02a	Önz
0-2	1,51 ± 0,04a	1,52 ± 0,03a	1,53 ± 0,04a	1,51 ± 0,03a	1,42 ± 0,03a	1,46 ± 0,03a	1,47 ± 0,03a	1,49 ± 0,02a	Önz
0-3	1,52 ± 0,03a	1,50 ± 0,02a	1,68 ± 0,03a	1,60 ± 0,03b	1,57 ± 0,04b	1,64 ± 0,03a	1,67 ± 0,02b	1,71 ± 0,03a	*
0-4	1,61 ± 0,03a	1,63 ± 0,04a	1,88 ± 0,03a	1,67 ± 0,03b	1,63 ± 0,04b	1,72 ± 0,02a	1,70 ± 0,03b	1,75 ± 0,04a	**
0-5	1,71 ± 0,05b	1,74 ± 0,03a	1,89 ± 0,03a	1,70 ± 0,03b	1,64 ± 0,04b	1,72 ± 0,03a	1,76 ± 0,03b	1,81 ± 0,03a	**
0-6	1,85 ± 0,03b	1,99 ± 0,03a	1,92 ± 0,02a	1,84 ± 0,01b	1,80 ± 0,01a	1,82 ± 0,02a	1,93 ± 0,03a	1,88 ± 0,02b	**

a, b: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir. \*:  $P<0,05$ , \*\*:  $P<0,01$   
P: Önem düzeyi, Önz: Önemsiz.

Tablo 4.5'teki veriler incelendiğinde 3., 4., 5. ve 6. haftalarda yemden yararlanma oranları arasındaki farklılıkların istatistikî açıdan önemli ( $P<0,05$ ,  $P<0,01$ ) olduğu

görülmektedir. Elde edilen sonuçlara göre 0-6 haftalar arasında en iyi yemden yararlanma oranı 1,80 ve 1,82 ile incik uzunluğu gruplarında görülmüştür. 6. hafta sonunda civciv kalite ölçütlerinden vücut ağırlığı, parmak uzunluğu ve incik uzunluğunun yemde yararlanma oranları önemli ( $P < 0,01$ ), incik uzunluğunun ise önemsiz düzeyde etkilendiği gözlenmiştir.

Deneme gruplarına ait haftalık yemden yararlanma oranları ve standart hataları ( $\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$ ) Tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4.6. Deneme gruplarına ait etik piliçlerin haftalık yemden yararlanma oranları (g/g) ve standart hataları ( $\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$ )

Hafta	Vücut Ağırlığı (g)		Parmak Uzunluğu (cm)		İncik Uzunluğu (cm)		Boy Uzunluğu (cm)		P
	Ağır $\geq 47,7$	Hafif $< 47,7$	Uzun $\geq 2,01$	Kısa $< 2,01$	Uzun $\geq 2,9$	Kısa $< 2,9$	Uzun $\geq 18,3$	Kısa $< 18,3$	
0-1	1,44 ± 0,03a	1,45 ± 0,03a	1,46 ± 0,02a	1,28 ± 0,02a	1,23 ± 0,03a	1,22 ± 0,02a	1,39 ± 0,02a	1,26 ± 0,02a	Önz
1-2	1,55 ± 0,03a	1,56 ± 0,03a	1,56 ± 0,03b	1,65 ± 0,02a	1,52 ± 0,03b	1,58 ± 0,02a	1,52 ± 0,03b	1,62 ± 0,03a	*
2-3	1,65 ± 0,03a	1,47 ± 0,02b	1,85 ± 0,04a	1,69 ± 0,03b	1,81 ± 0,04a	1,87 ± 0,04a	1,93 ± 0,04b	2,02 ± 0,04a	*
3-4	1,74 ± 0,03b	1,82 ± 0,04a	2,14 ± 0,04a	1,77 ± 0,04b	1,68 ± 0,03b	1,82 ± 0,04a	1,75 ± 0,04a	1,79 ± 0,04a	**
4-5	1,88 ± 0,03a	1,92 ± 0,04a	1,69 ± 0,04b	1,77 ± 0,02a	1,67 ± 0,04a	1,73 ± 0,04b	1,85 ± 0,04a	1,93 ± 0,04a	**
5-6	2,24 ± 0,03b	2,56 ± 0,03a	1,99 ± 0,02b	2,21 ± 0,02a	2,19 ± 0,02a	2,04 ± 0,02b	2,39 ± 0,04a	2,02 ± 0,02b	**

a, b: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir. \*:  $P < 0,05$ , \*\*:  $P < 0,01$   
P: Önem düzeyi, Önz: Önemsiz.

Tablo 4.6'daki sonuçlar incelendiğinde deneme gruplarının yemden yararlanma oranları arasındaki farklılıkların 0-1. haftada önemiz, 1-2, 2-3, 3-4, 4-5 ve 5-6 haftalar arası istatistiki açıdan önemli ( $P<0,05$ ) olduğu görülmektedir.

### 4.3. Ölüm Oranı

Deneme gruplarına ait etlik piliçlerin ölüm oranları Tablo 4.7'de verilmiştir.

Tablo 4.7. Deneme gruplarına ait etlik piliçlerin ölüm oranları (%) ve standart hataları ( $X \pm s_x$ )

Haf ta	Vücut Ağırlığı (g)		P	Parmak Uzunluğu (cm)		P	İncik Uzunluğu (cm)		P	Boy Uzunluğu (cm)		P
	Ağır $\geq 47,7$	Hafif $< 47,7$		Uzun $\geq 2,01$	Kısa $< 2,01$		Uzun $\geq 2,9$	Kısa $< 2,9$		Uzun $\geq 18,3$	Kısa $< 18,3$	
1	4,1 ± 0,03a	4,1 ± 0,03a	Önz	0,0 ± 0,00a	0,0 ± 0,00a	Önz	0,0 ± 0,00a	0,0 ± 0,00a	Önz	0,0 ± 0,00b	4,1 ± 0,02a	*
2	0,0 ± 0,00a	0,0 ± 0,00a	Önz	0,0 ± 0,00a	0,0 ± 0,00a	Önz	0,0 ± 0,00a	0,0 ± 0,00a	Önz	0,0 ± 0,00a	0,0 ± 0,00a	Önz
3	0,0 ± 0,00a	0,0 ± 0,00a	Önz	0,0 ± 0,00a	0,0 ± 0,00a	Önz	0,0 ± 0,00a	0,0 ± 0,00a	Önz	4,1 ± 0,02b	8,3 ± 0,03a	*
4	4,1 ± 0,03a	4,1 ± 0,04a	Önz	4,1 ± 0,03a	4,1 ± 0,03a	Önz	4,1 ± 0,04a	4,1 ± 0,02a	Önz	4,1 ± 0,03a	4,1 ± 0,04a	Önz
5	8,3 ± 0,05a	4,1 ± 0,03b	*	8,3 ± 0,03a	4,1 ± 0,03b	*	4,1 ± 0,04a	4,1 ± 0,03a	Önz	8,3 ± 0,03a	4,1 ± 0,03b	*
6	8,3 ±0,3a	8,3 ± 0,3a	Önz	4,1 ± 0,02a	4,1 ± 0,01a	Önz	4,1 ± 0,01a	4,1 ± 0,02a	Önz	4,1 ± 0,03a	4,1 ± 0,02a	Önz
0-6	4,1 ± 1,3a	3,4 ± 1,2b	*	2,7 ± 1,6a	2,0 ± 1,2b	*	2,0 ± 1,3a	2,0 ± 1,2a	Önz	3,4 ± 1,6b	4,1 ± 1,3a	*

a, b: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir. \*:  $P<0,05$

P: Önem düzeyi, Önz: Önemsiz.

Deneme gruplarına ait ölüm oranları incelendiğinde 1, 3, 5 ve 0-6 haftalık dönemde ölüm oranları arasındaki farklılıkların istatistiki açıdan önemli ( $P<0,05$ ,  $P<0,01$ ) olduğu görülmüştür. Elde edilen sonuçlara göre ilk gün civciv ağırlığı, parmak ve boy uzunluklarının altıncı hafta sonundaki ölüm oranını önemli düzeyde etkilediği görülmüştür.

#### 4.4. Karkas Özellikleri

Denemede etlik piliçlerin 6 haftalık besi dönemi sonundaki karkas ağırlığı (g), karkas randımanı (%), but ağırlığı (g), göğüs ağırlığı (g), kanat ağırlığı (g), sırt ağırlığı (g), boyun ağırlığı (g), yenilebilir iç organ (taşlık, karaciğer ve kalp) ağırlıkları ve abdominal yağ ağırlıklarına ait ortalamalar Tablo 4.8'de verilmiştir.

Tablo 4.8. Deneme gruplarına ait etlik piliçlerin bazı karkas özelliklerine ait ortalamalar ve standart hataları ( $\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$ )

Özellikler	Vücut Ağırlığı (g)		Parmak Uzunluğu (cm)		İncik Uzunluğu (cm)		Boy Uzunluğu (cm)		P
	Ağır ≥ 47,7	Hafif < 47,7	Uzun ≥ 2,01	Kısa < 2,01	Uzun ≥ 2,9	Kısa < 2,9	Uzun ≥ 2,9	Kısa < 2,9	
<b>Karkas ağırlığı (g)</b>	1707,5 ± 36,5a	1709,5 ± 38,2a	1876,5 ± 41,2a	1575,5 ± 39,4a	1632,0 ± 38,5a	1701,5 ± 39,2b	1432,5 ± 41,2a	1548,0 ± 35,2a	**
<b>Karkas randmanı (%)</b>	74 ± 0,6a	74 ± 0,7a	69 ± 0,6b	69 ± 0,7b	70 ± 0,6a	69 ± 0,7b	71 ± 0,6a	72 ± 0,7a	**
<b>But ağırlığı (g)</b>	509,5 ± 0,1a	487,5 ± 0,b	502,5 ± 0,4a	452,5 ± 0,3b	477,5 ± 0,2b	510,0 ± 0,4a	428,5 ± 0,2b	469,5 ± 0,3a	**
<b>But oranı (%)</b>	29,5 ± 0,1a	28,5 ± 0,3a	29,5 ± 0,6a	29,5 ± 0,7a	29,5 ± 0,5a	30,5 ± 0,1a	29,0 ± 0,3a	28,5 ± 0,8a	Önz
<b>Göğüs ağırlığı (g)</b>	545,5 ± 0,5b	574,5 ± 0,5a	568,5 ± 0,3a	547,5 ± 0,1b	520,5 ± 0,1b	557,5 ± 0,1a	470,5 ± 0,1a	525,5 ± 0,2b	**
<b>Göğüs oranı (%)</b>	31,5 ± 0,2a	33,5 ± 0,2a	30,5 ± 0,6a	34,5 ± 0,5a	31,5 ± 0,4a	32,5 ± 0,2a	32,5 ± 0,9a	33,5 ± 0,5a	Önz
<b>Kanat ağırlığı (g)</b>	187,5 ± 0,2a	187,5 ± 0,5a	182,5 ± 0,4a	180,0 ± 0,4a	188,0 ± 0,4a	184,5 ± 0,7a	160,5 ± 0,5a	177,5 ± 0,3a	Önz
<b>Sırt ağırlığı (g)</b>	359,0 ± 0,3a	360,5 ± 0,8a	328,5 ± 0,3a	311,5 ± 0,7a	345,5 ± 0,6a	350,5 ± 0,4a	284,5 ± 0,6a	294,0 ± 0,3a	Önz
<b>Boyun ağırlığı (g)</b>	105,5 ± 0,2a	99,5 ± 0,1a	95,5 ± 0,3a	83,5 ± 0,25a	100,5 ± 0,4a	99,5 ± 0,2a	88,5 ± 0,9a	82,5 ± 0,1a	Önz
<b>Kalp ağırlığı (g)</b>	15,0 ± 0,4a	15,5 ± 0,0a	14,5 ± 0,2b	14,5 ± 0,1b	14,5 ± 0,5b	15,5 ± 0,9a	13,5 ± 0,3b	15,0 ± 0,2a	*
<b>Karaciğer ağırlığı (g)</b>	51,5 ± 0,5a	50,5 ± 0,3a	50,5 ± 0,3a	54,0 ± 0,4a	53,5 ± 0,3a	52,0 ± 0,2a	47,5 ± 0,7b	52,0 ± 0,1a	*
<b>Taşlık ağırlığı (g)</b>	40,5 ± 0,2a	39,5 ± 0,5a	39,5 ± 0,2a	34,5 ± 0,2b	35,5 ± 0,2b	41,5 ± 0,4a	33,5 ± 0,1a	34,5 ± 0,1a	*
<b>Abdominal yağ (g)</b>	30,0 ± 0,2a	26,0 ± 0,3b	28,5 ± 0,4a	25,5 ± 0,5b	27,5 ± 0,4b	30,5 ± 0,9a	25,5 ± 0,4a	23,5 ± 0,4b	*

a, b: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir. \*: P<0,05, \*\*: P<0,01  
P: Önem düzeyi, Önz: Önemsiz.

Deneme gruplarına ait karkas ağırlığı, karkas randımanı, but ağırlığı, göğüs ağırlığı, kalp ağırlığı, karaciğer ağırlığı, taşlık ağırlığı ve abdominal yağ ağırlığı bakımından elde edilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,05$  ve  $P<0,01$ ) bulunmuştur. Diğer karkas özelliklerinden; but oranı, göğüs oranı, kanat ağırlığı, sırt ağırlığı ve boyun ağırlığı ilk gündeki vücut ağırlığı, parmak uzunluğu, incik uzunluğu ve boy uzunluğundan önemli düzeyde etkilenmiştir.

Karkas ağırlığı bakımından, ağır ile hafif gruplar ve uzun boy ile kısa boy arasında önemli farklılıklar bulunmazken, uzun parmaklı grup kısa parmaklı gruba, kısa incikli grup ise uzun incikli gruba oranla daha yüksek karkas ağırlığına sahip olmuştur.

Karkas randımanı bakımından ağır ile hafif gruplar, uzun parmaklı ile kısa parmaklı gruplar, uzun boy ile kısa boy gruplar arasında önemli farklılıklar bulunmazken, uzun incikli grup kısa incikli grup arasındaki farklılıklar istatistikî açıdan önemli ( $P<0,01$ ) bulunmuştur.

But ağırlığı bakımından, ağır ile hafif grup arasında, uzun parmaklı ile kısa parmaklı grup arasında, uzun incikli ile kısa incikli grup arasında ve uzun boylu ile kısa boylu grup arasında önemli ( $P<0,01$ ) farklılıklar bulunmuştur. But oranı bakımından gruplar arasında önemli derecede farklılık bulunmamıştır.

Göğüs ağırlığı bakımından ağır ve hafif grup arasında, uzun parmaklı ve kısa parmaklı grup arasında, uzun incikli ile kısa incikli grup arasında ve uzun boylu ile kısa boylu grup arasında önemli ( $P<0,01$ ) farklılıklar bulunmuştur.

Göğüs oranı, kanat ağırlığı, sırt ağırlığı ve boyun ağırlığı arasındaki farklılıklar tüm gruplar için istatistikî açıdan önemsiz bulunmuştur.

Kalp ağırlığı bakımından, vücut ağırlığı ve parmak uzunluğu grupları arasındaki farklılıklar önemsiz, uzun incikli ile kısa incikli grup arasında ve uzun boylu ile kısa boylu grup arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuştur.

Taşlık ağırlığına bakıldığında ağır grup ile hafif grup arasında ve uzun boylu ile kısa boylu grup arasında önemli bir farklılık bulunmazken, uzun parmaklı ile kısa parmaklı grup ve uzun incikli ile kısa incikli grup arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuştur.

Abdominal yağ ağırlığı bakımından, ağır ile hafif grup arasında, uzun parmaklı ile kısa parmaklı grup arasında, uzun incikli ile kısa incikli grup arasında ve uzun boylu ile kısa boylu grup arasındaki farklılıklar istatistiki açıdan önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuştur.

#### 4.5. Gruplara Ait Bazı Özellikler Arasındaki Korelasyonlar

Deneme gruplarına ait bazı performans değerleri ve karkas özelliklerine ait korelasyonlar hesaplanmış ve gruplar bazında verilmiştir. Vücut ağırlığı bakımından ağır olan gruba ait korelasyonlar Tablo 4.9’da gösterilmiştir.

Tablo 4.9. Ağır grup için korelasyon tablosu

Özellikler	Canlı ağırlık	Karkas ağırlığı	Karkas oranı	Yem tüketimi	YYO	Ölüm oranı	But ağırlığı	Göğüs ağırlığı	Abdominal yağ
Canlı ağırlık	1	0,47*	0,63*	0,66*	0,11*	0,45	0,25	0,32*	0,96*
Karkas ağırlığı	0,47*	1	0,26	0,11	0,32	0,46	0,36**	0,12**	0,41
Karkas oranı	0,63*	0,26	1	0,12	0,63	0,14	0,45	0,11	0,41
Yem tüketimi	0,66*	0,11	0,12	1	0,41	0,14	0,49	0,19	0,46
YYO	0,11*	0,32	0,63	0,41	1	0,19	0,45	0,39	0,14
Ölüm oranı	0,45	0,46	0,14	0,14	0,19	1	0,77	0,14	0,63
But ağırlığı	0,25	0,36**	0,45	0,49	0,45	0,77	1	0,19**	0,19
Göğüs ağırlığı	0,32*	0,12**	0,11	0,19	0,39	0,14	0,19**	1	0,41
Abdominal yağ	0,96*	0,41	0,41	0,46	0,14	0,63	0,19	0,41	1

\*:  $P<0,05$ , \*\*:  $P<0,01$ .



Tablo 4.9 incelendiğinde ağır gruba ait bazı özellikler arasında önemli korelasyonların saptandığı görülmektedir. Canlı ağırlık ile karkas ağırlığı, karkas oranı, yem tüketimi, yemden yararlanma oranı, göğüs ağırlığı, but ağırlığı ve abdominal yağ ağırlığı arasında, karkas ağırlığı ile but ağırlığı ve göğüs ağırlığı arasında, but ağırlığı ile karkas ağırlığı ve göğüs ağırlığı arasında pozitif ve önemli ( $P<0,05$ ,  $P<0,01$ ) ilişkiler saptanmıştır.

Vücut ağırlığı bakımından hafif olan gruba ait korelasyonlar Tablo 4.10'da verilmiştir.

Tablo 4.10. Hafif grup için korelasyon tablosu

Özellikler	Canlı ağırlık	Karkas ağırlığı	Karkas oranı	Yem tüketimi	YYO	Ölüm oranı	But ağırlığı	Göğüs ağırlığı	Abdominal yağ
Canlı ağırlık	1	0,13	0,45	0,63	0,45	0,14	0,16	0,19	0,43
Karkas ağırlığı	0,13	1	0,12	0,14*	0,41	0,36	-0,09**	0,14	0,33
Karkas oranı	0,45	0,12	1	0,16	0,19	0,12	0,17	0,16	0,19
Yem tüketimi	0,63*	0,14*	0,16	1	0,64	0,14	0,41	0,22*	0,37
YYO	0,45	0,41	0,19	0,64	1	0,13	0,15	0,66	0,46
Ölüm oranı	0,14	0,36	0,12	0,14	0,13	1	0,18	0,29	0,16
But ağırlığı	0,16	-0,09**	0,17	0,41	0,15	0,18	1	0,64	0,14
Göğüs ağırlığı	0,19	0,14	0,16	0,22*	0,66	0,29	0,64	1	0,17
Abdominal yağ	0,43	0,33	0,19	0,37	0,46	0,16	0,14	0,17	1

\*:  $P<0,05$ , \*\*:  $P<0,01$ .

Tablo 4.10 incelendiğinde hafif gruba ait bazı özellikler arasında önemli korelasyonların saptandığı görülmektedir. Canlı ağırlık ile yem tüketimi arasında, karkas ağırlığı ile yem tüketimi ve but ağırlığı arasında, yem tüketimi ile göğüs ağırlığı arasında, karkas ağırlığı ile but ağırlığı arasında pozitif ve önemli ( $P<0,05$ ,  $P<0,01$ ) ilişkiler saptanmıştır.

Uzun parmaklı gruba ait korelasyonlar Tablo 4.11'de verilmiştir.

Tablo 4.11. Uzun parmaklı grup için korelasyon tablosu

Özellikler	Canlı ağırlık	Karkas ağırlığı	Karkas oranı	Yem tüketimi	YYO	Ölüm oranı	But ağırlığı	Göğüs ağırlığı	Abdominal yağ
Canlı ağırlık	1	0,05	0,16	0,56*	0,15	0,45	0,41*	0,63	0,14
Karkas ağırlığı	0,05*	1	0,45	0,13	0,46	0,41	0,15**	0,41**	0,16*
Karkas oranı	0,16	0,45	1	0,16	0,22	0,31	0,23	0,14	0,46
Yem tüketimi	0,56*	0,13	0,16	1	0,16*	0,15	0,44	0,19*	0,17
YYO	0,15	0,46	0,22	0,16*	1	0,45	0,19	0,15	0,45
Ölüm oranı	0,45	0,41	0,31	0,15	0,45	1	0,19	0,14	0,19
But ağırlığı	0,41*	0,15**	0,23	0,44	0,19	0,19	1	0,15**	0,15
Göğüs ağırlığı	0,63	0,41**	0,14	0,19*	0,15	0,14	0,15**	1	0,17**
Abdominal yağ	0,14	0,16*	0,46	0,17	0,45	0,19	0,15	0,17**	1

\*: P<0,05, \*\*: P<0,01.

Tablo 4.11 incelendiğinde uzun parmaklı gruba ait bazı özellikler arasında önemli korelasyonların saptandığı görülmektedir. Canlı ağırlık ile karkas ağırlığı, yem tüketimi, but ağırlığı arasında, karkas ağırlığı ile but ağırlığı, göğüs ağırlığı ve abdominal yağ ağırlığı arasında, yem tüketimi ile yemden yararlanma oranı arasında, but ağırlığı ile göğüs ağırlığı arasında pozitif ve önemli (P<0,05, P<0,01) ilişkiler saptanmıştır.

Kısa parmaklı gruba ait korelasyonlar Tablo 4.12’de verilmiştir.

Tablo 4.12. Kısa parmaklı grup için korelasyon tablosu

Özellikler	Canlı ağırlık	Karkas ağırlığı	Karkas oranı	Yem tüketimi	YYO	Ölüm oranı	But ağırlığı	Göğüs ağırlığı	Abdominal yağ
Canlı ağırlık	1	0,15	0,64	0,21	0,17*	0,36	0,45*	0,41*	0,44
Karkas ağırlığı	0,15	1	0,12	0,23*	0,14	0,56	0,13**	0,44*	0,19
Karkas oranı	0,64	0,12	1	0,16*	0,41	0,55	0,41	0,13	0,41
Yem tüketimi	0,21	0,23*	0,16*	1	0,14	0,45	0,63*	0,14*	0,45
YYO	0,17*	0,14	0,41	0,14	1	0,51	0,13	0,41	0,49
Ölüm oranı	0,36	0,56	0,55	0,45	0,51	1	0,12	0,19	0,17
But ağırlığı	0,45*	0,13**	0,41	0,63*	0,13	0,12	1	0,41	0,12
Göğüs ağırlığı	0,41*	0,44*	0,13	0,14*	0,41	0,19	0,41	1	0,41
Abdominal yağ	0,44	0,19	0,41	0,45	0,49	0,17	0,12	0,41	1

\*: P&lt;0,05.

Tablo 4.12 incelendiğinde kısa parmaklı gruba ait bazı özellikler arasında önemli korelasyonların saptandığı görülmektedir. Canlı ağırlık ile yemden yararlanma oranı, but ağırlığı ve göğüs ağırlığı arasında, karkas ağırlığı ile yem tüketimi, but ağırlığı ve göğüs ağırlığı arasında, karkas oranı ile yem tüketimi arasında pozitif ve önemli (P<0,05, P<0,01) ilişkiler saptanmıştır.

Uzun incikli gruba ait korelasyonlar Tablo 4.13'te verilmiştir.

Tablo 4.13. Uzun incikli grup için korelasyon tablosu

Özellikler	Canlı ağırlık	Karkas ağırlığı	Karkas oranı	Yem tüketimi	YYO	Ölüm oranı	But ağırlığı	Göğüs ağırlığı	Abdominal yağ
Canlı ağırlık	1	0,19*	0,23	0,41	0,46*	0,16	0,18*	0,49*	0,41
Karkas ağırlığı	0,19*	1	0,14	0,41	0,13	0,16	0,46	0,74	0,81
Karkas oranı	0,23	0,14	1	0,15	0,19	0,46	0,41	0,13	0,23
Yem tüketimi	0,41	0,41	0,15	1	0,41*	0,12	0,19*	0,14	0,27
YYO	0,46*	0,13	0,19	0,41*	1	0,14	0,23	0,14	0,32
Ölüm oranı	0,16	0,16	0,46	0,12	0,14	1	0,39	0,46	0,14
But ağırlığı	0,18*	0,46	0,41	0,19*	0,23	0,39	1	0,19	0,86
Göğüs ağırlığı	0,49*	0,74	0,13	0,14	0,14	0,46	0,19	1	0,14
Abdominal yağ	0,41	0,821	0,23	0,27	0,32	0,14	0,86	0,14	1

\*: P&lt;0,05.

Tablo 4.13 incelendiğinde uzun incikli gruba ait bazı özellikler arasında önemli korelasyonların saptandığı görülmektedir. Canlı ağırlık ile karkas ağırlığı, yemden yararlanma oranı, but ağırlığı ve göğüs ağırlığı arasında, yem tüketimi ile yemden yararlanma oranı ve but ağırlığı arasında pozitif ve önemli (P<0,05) ilişkiler saptanmıştır.

Kısa incikli gruba ait korelasyon verileri Tablo 4.14'de verilmiştir.

Tablo 4.14. Kısa incikli grup için korelasyon tablosu

Özellikler	Canlı ağırlık	Karkas ağırlığı	Karkas oranı	Yem tüketimi	YYO	Ölüm oranı	But ağırlığı	Göğüs ağırlığı	Abdominal yağ
Canlı ağırlık	1	0,13	0,19	0,22*	0,4*1	0,19	0,16	0,22	0,11
Karkas ağırlığı	0,13	1	0,19	0,41	0,15	0,11	0,36**	0,41**	0,14
Karkas oranı	0,19	0,19	1	0,19	0,18	-0,54	0,53	0,71	0,91
Yem tüketimi	0,22*	0,41	0,19	1	0,17	0,14	0,23	0,18	0,04
YYO	0,41*	0,15	0,18	0,17	1	0,85	0,14*	0,32*	0,17
Ölüm oranı	0,19	0,11	-0,54	0,14	0,85	1	-0,18	0,19	0,17
But ağırlığı	0,16	0,36**	0,53	0,23	0,14*	-0,18	1	0,49**	0,34
Göğüs ağırlığı	0,22	0,41**	0,71	0,18	0,32*	0,19	0,49**	1	0,17
Abdominal yağ	0,11	0,14	0,91	0,04	0,17	0,17	0,34	0,17	1

\*:  $P < 0,05$ , \*\*:  $P < 0,01$ .

Tablo 4.14 incelendiğinde kısa incikli gruba ait bazı özellikler arasında önemli korelasyonların saptandığı görülmektedir. Canlı ağırlık ile yem tüketimi ve yemden yararlanma oranı arasında, karkas ağırlığı ile but ağırlığı ve göğüs ağırlığı arasında, yemden yararlanma oranı ile but ağırlığı ve göğüs ağırlığı arasında, göğüs ağırlığı ve but ağırlığı arasında pozitif ve önemli ( $P < 0,05$ ,  $P < 0,01$ ) ilişkiler saptanmıştır.

Uzun boy grubuna ait korelasyonlar Tablo 4.15’de verilmiştir.

Tablo 4.15. Uzun boylu gruba ait korelasyon tablosu

Özellikler	Canlı ağırlık	Karkas ağırlığı	Karkas oranı	Yem tüketimi	YYO	Ölüm oranı	But ağırlığı	Göğüs ağırlığı	Abdominal yağ
Canlı ağırlık	1	0,15	0,16	0,14*	0,32	0,41	0,55*	0,23*	0,41
Karkas ağırlığı	0,15	1	0,19	0,13	0,14	0,19	0,44	0,32*	0,79
Karkas oranı	0,16	0,19	1	0,41	0,11	0,22	0,41	0,39	0,73
Yem tüketimi	0,14*	0,13	0,41	1	0,14*	0,41	0,11	0,13	0,17
YYO	0,32	0,14	0,11	0,14*	1	0,14	0,33*	0,18*	0,17
Ölüm oranı	0,41	0,19	0,22	0,41	0,14	1	0,12	0,23	0,15
But ağırlığı	0,55*	0,44	0,41	0,11	0,33*	0,12	1	0,41	0,13*
Göğüs ağırlığı	0,23*	0,32*	0,39	0,13	0,18*	0,23	0,41	1	0,17
Abdominal yağ	0,41	0,79	0,73	0,17	0,17	0,15	0,13*	0,17	1

\*:  $P<0,05$ , \*\*:  $P<0,01$ .

Tablo 4.15 incelendiğinde uzun boylu gruba ait bazı özellikler arasında önemli korelasyonların saptandığı görülmektedir. Canlı ağırlık ile yem tüketimi, but ağırlığı ve göğüs ağırlığı arasında, karkas ağırlığı ile göğüs ağırlığı arasında, yem tüketimi ile yemden yararlanma oranı arasında, but ağırlığı ile abdominal yağ arasında pozitif ve önemli ( $P<0,05$ ) ilişkiler saptanmıştır.

Kısa boy grubuna ait korelasyonlar Tablo 4.16'da verilmiştir.

Tablo 4.16. Kısa boylu grup için korelasyon tablosu

Özellikler	Canlı ağırlık	Karkas ağırlığı	Karkas oranı	Yem tüketimi	YYO	Ölüm oranı	But ağırlığı	Göğüs ağırlığı	Abdominal yağ
Canlı ağırlık	1	0,13*	0,63	0,14	0,41*	0,33	0,46*	0,74*	0,11
Karkas ağırlığı	0,13*	1	0,41	0,23*	0,76	0,46	0,33	0,41	0,12
Karkas oranı	0,63	0,41	1	0,16	0,74	0,23	0,11	0,14	0,74
Yem tüketimi	0,14	0,23*	0,16	1	0,19	0,17	0,48*	0,47*	0,41
YYO	0,41*	0,76	0,74	0,19	1	0,41	0,16	0,17	0,23
Ölüm oranı	0,33	0,46	0,23	0,17	0,41	1	0,12	0,11	0,74
But ağırlığı	0,46*	0,33	0,11	0,48*	0,16	0,12	1	0,14	0,13
Göğüs ağırlığı	0,74*	0,41	0,14	0,47*	0,17	0,11	0,14	1	0,14
Abdominal yağ	0,11	0,12	0,74	0,41	0,23	0,74	0,13	0,14	1

\*: P&lt;0,05, \*\*: P&lt;0,01

Tablo 4.16 incelendiğinde uzun parmaklı gruba ait bazı özellikler arasında önemli korelasyonların saptandığı görülmektedir. Canlı ağırlık ile karkas ağırlığı, yemden yararlanma oranı, but ağırlığı, göğüs ağırlığı arasında, yem tüketimi ile but ağırlığı ve göğüs ağırlığı arasında pozitif ve önemli (P<0,05, P<0,01) ilişkiler saptanmıştır.

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Günlük yaştaki etlik piliç civcivlerinin kalite kriterlerine göre gruplandırılarak kalite ölçütlerinin besi performansı ve karkas kalitesi üzerine etkisinin araştırıldığı bu çalışmada, besi dönemi sonundaki canlı ağırlıklar arasında incik uzunluğu grupları hariç, diğer gruplarda istatistiki açıdan önemli ( $P<0,05$ ,  $P<0,01$ ) farklılıklar bulunmuştur. İncik uzunluğunun kısa ve uzun olması 5. hafta dışındaki tüm haftalarda canlı ağırlık üzerine etkili olmamıştır.

Bir günlük yaştaki etlik piliç civcivlerinin vücut ağırlıklarına göre selekte edilmesi 6. hafta canlı ağırlığı üzerine etkili olmuş, ağır grup daha yüksek canlı ağırlığa sahip olmuştur. Parmak uzunluğunun farklı olması da yine 6. hafta canlı ağırlığını etkilemiş ve kısa parmak grubu uzun parmak grubuna oranla daha yüksek canlı ağırlığa sahip olmuştur. Civcivlerde boy uzunluğu da besi dönemi sonundaki canlı ağırlığı önemli düzeyde etkilemiş ve kısa boylu civcivler uzun boylu civcivlere oranla daha fazla canlı ağırlığa sahip olmuşlardır. Civcivlerin bir günlük canlı ağırlıklarına bakılarak besi dönemi sonunda daha ağır bireyler elde edilebileceği sonucu Hill ( 2008)'in bulgularıyla uyum göstermiştir.

Yumurta ağırlığı, yumurtadan çıkan civciv ağırlığıyla doğru orantılı olduğundan dolayı yumurta ağırlığı arttıkça yumurtadan çıkan civciv ağırlığı da artmakta ve ilk gün canlı ağırlığı yüksek olan civcivler ileri dönemlerde daha ağır karkas ve yenilebilir iç organ ağırlıklarına sahip olmaktadır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar Abiola (2008)'nin bildirdikleriyle benzer bulunmuştur.

Eklemeli yem tüketimi değerleri bakımından tüm gruplarda, 0-1 ve 0-2 haftalara ait ortalamalar arasındaki farklılıklarda istatistiki açıdan önemli fark bulunmamıştır. 0-3 haftalık döneme ait yem tüketimi değerleri arasındaki farklılıkların istatistiki açıdan



önemli ( $P<0,05$ ) olduğu görülmüştür. 0-4, 0-5 ve 0-6 haftalık periyotlara bakıldığında ise yem tüketimi değerleri arasındaki farklılıkların önemli ( $P<0,01$ ) olduğu saptanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, ilk gün farklı canlı ağırlık, incik uzunluğu ve parmak uzunluğunun 6 haftalık besi dönemi sonundaki yem tüketimlerini önemli ( $P<0,05$ ) ölçüde etkilediği belirlenmiştir.

Grupların yemden yararlanma oranlarına ait ortalamalar arasındaki farklılıkların 0-1 ve 0-2 haftalık dönemler için ortalamalar farklılıkların istatistiki açıdan önemsiz ( $P>0,05$ ), 0-3, 0,4, 0-5 ve 0-6 haftalık dönemlerde ise önemli ( $P<0,05$ ,  $P<0,01$ ) olduğu görülmüştür. Altı haftalık besi dönemi sonunda yem tüketimi bakımından ağır grup ile hafif grup arasında, uzun incikli ile kısa incikli grup arasında ve uzun boylu ile kısa boylu grup arasındaki farklılıklar istatistiki açıdan önemli ( $P<0,01$ ) bulunmuştur. İlk gün canlı ağırlık, incik ve boy uzunluklarına göre gruplandırılan civcivlerin 0-6 haftalık dönemdeki yem tüketimi değerleri arasında ağır grup hafif gruba, kısa incikli grup uzun incikli gruba ve kısa boylu grup uzun boylu gruba oranla daha fazla yem tüketmiş olup aralarındaki farklılıklar önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuştur. 0-6 haftalık periyotta en iyi yemden yararlanma oranı 1,80 ile uzun incikli grupta görülmüştür. Yemden yararlanmanın en kötü olduğu grup ise 1,99 ile hafif grup olmuştur.

Deneme gruplarına ait ölüm oranları incelendiğinde, 1., 3., 5. ve 0-6. haftalarda ölüm oranları arasındaki farklılıkların istatistiki açıdan önemli ( $P<0,05$ ,  $P<0,01$ ) olduğu görülmüştür. Elde edilen sonuçlara göre ilk gün civciv ağırlıklarının, parmak ve boy uzunluklarının altıncı hafta sonundaki ölüm oranını önemli düzeyde etkilediği görülmüştür.

Karkas özelliklerine baktığımızda vücut ağırlığı grubunun (uzun, kısa) but ağırlığı, göğüs ağırlığı, karkas ağırlığı bakımından diğer grupların ortalamalarıyla arasındaki farklılıkların istatistiki anlamda önemli ( $P<0,01$ ) olduğu görülmüştür. Civcivlerin ilk gün canlı ağırlıklarına göre selekte edilmelerinin 6 haftalık dönem sonundaki but ağırlığı, göğüs ağırlığı ve karkas ağırlığını önemli ( $P<0,01$ ) düzeyde etkilediği saptanmıştır. Kanat, sırt ve boyun ağırlıkları arasındaki farklılıklar diğer tüm gruplar için istatistiki anlamda önemsiz ( $P>0,05$ ) bulunmuştur. İlk gün canlı ağırlıklarına göre daha ağır

civcivler seçilerek ortalamadan daha ağır karkas verimi elde etmek için kullanılabileceği sonucu, farklı çalışma bulgularıyla benzer bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar, günlük canlı ağırlığı yüksek olan civcivlerin ilerleyen periyotlarda daha fazla canlı ağırlık artışı sağladığını gösteren çalışmalarla benzerlik göstermiştir (Hill, 2001).

Karkas randımanı bakımından deneme grupları arasındaki farklılıklar önemli ( $P<0,01$ ) bulunmuştur. Hafif ve ağır gruplar, uzun parmaklı ile kısa parmaklı gruplar, uzun boylu ile kısa boylu gruplar arasındaki farklılık önemsiz olurken, uzun incikli ile kısa incikli grup arasındaki farklılık önemli ( $P<0,01$ ) bulunmuştur. Besi dönemi sonunda uzun incikli grup kısa incikli gruba oranla daha fazla karkas randımanına sahip olmuştur.

Deneme gruplarına ait but ağırlıkları incelendiğinde, ağır grup hafif gruba, uzun parmaklı grup kısa parmaklı gruba, kısa incikli grup uzun incikli gruba ve kısa boylu grupta uzun boylu gruba oranla önemli ( $P<0,01$ ) düzeyde daha yüksek but ağırlığına sahip olmuşlardır İlk gün uzun inciğe sahip olan civcivler besi süresi sonunda en yüksek but oranına sahip olmuştur.

Deneme gruplarına ait göğüs ağırlıklarına baktığımızda tüm gruplar arasında önemli farklılıklar saptanmıştır. Hafif grup ağır gruba, uzun parmaklı grup kısa parmaklı gruba, kısa incikli grup uzun incikli gruba ve kısa boylu grup uzun boylu gruba oranla önemli ( $P<0,01$ ) derecede farklılık göstermiştir.

Kanat ağırlığı, sırt ağırlığı ve boyun ağırlıkları bakımından tüm gruplar arasında önemli bir farklılık saptanmamıştır. Yenilebilir iç organ ağırlıklarına bakıldığında bir günlük canlı ağırlığa göre ortalamanın üzerinde ağırlığa sahip grupların bazı yenilebilir iç organlar bakımından da istatistiki anlamda önemli ( $P<0,05$ ) derecede yüksek sonuçlar verdiği görülmüştür.

Kalp ağırlığına bakımından kısa incikli grup uzun incikli gruba göre daha yüksek değere sahip olmuş ve aralarındaki farklılıklar önemli ( $P<0,05$ ) bulunmuştur, diğer gruplar için kalp ağırlığı için önemli farklılıklar saptanmamıştır. İlk gün canlı ağırlığına göre yüksek

değerlere sahip civcivler ileri dönemlerde daha ağır karkas ve yenilebilir iç organ verimi sağlayabilir (Abiola, 2008).

Abdominal yağ ağırlığına bakıldığında ağır grup hafif gruba, uzun parmaklı grup kısa parmaklı gruba, kısa incikli grup uzun incikli gruba ve uzun boylu grup kısa boylu gruba oranla daha yüksek değerlere sahip olmuştur ve aralarındaki farklılıklar önemli ( $P<0,05$ ) olarak saptanmıştır.

Gruplara ait bazı özellikler arasındaki korelasyonlara bakıldığında vücut ağırlığı, parmak uzunluğu, incik uzunluğu ve boy uzunluğu grupları için karkas ağırlığı, yem tüketimi, canlı ağırlık, yemden yararlanma, but ağırlığı, göğüs ağırlığı, kalp, karaciğer ve abdominal yağ arasında önemli ( $P<0,05$ ,  $P<0,01$ ) ve pozitif ilişkiler saptanmıştır.

Etlük piliçler üzerine yapılan bu çalışmada fazla bireylerle dört grubun ilk gün boy uzunlukları, canlı ağırlıkları, parmak uzunlukları ve incik uzunluklarına göre birbirinden farklı gruplar oluşturulmuş ve birçok özellik bir araya getirilerek değerlendirilmiştir. İleride yürütülebilecek olan boy uzunluğu, incik uzunluğu, parmak uzunluğu ve günlük ağırlık çalışmalarıyla ilgili önemli bir kaynak olmuştur.

## 6. KAYNAKLAR

Abdullah A. Y., Al-Beitawi N. A., Rjoup M. M. S., Qudsieh R. I. & Ishmais M. A. A. (2010). Growth performance, carcass and meat quality characteristics of different commercial crosses of broiler strains of chicken. *Journal Poultry Science* 47: 13-21.

Abiola (2008). Growth performance, carcass and meat quality characteristics.

Altan, Ö., Özkan, S., Yalçın, S., (1998). “Etlik Piliçlerde Gelişmenin Geciktirilmesi: Değişik Sınırlı Yemleme Programlarının Etlik Piliç Performansı ve Karkas Özelliklerine Etkileri”, *Tr. J. of Veterinary and Animal Sciences* 22, 231-236, İzmir.

Atasoy, F., (1997). “Broiler Sürülerinde Cinsiyete Göre Ayrı Büyütmenin ve Erken Dönemde Kısa Süreli Yem Kısıtlamasının Verim Özelliklerine Etkisi”, *Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg.*, 44: 215-223.

Bakowski, Z., (2001). Broyler Piliçlerde Biomin PEB 1000 Çalışması. *Biomin Dergisi. Topkim A.Ş.* 18s.

Ballay, M., Dunnington, E.E., Gross, W.B., Siegel, P.B. (1992). Restricted feeding and broiler performance: Age at initiation and length of restriction. *Poult Sci*, 71: 440 –447.

Bek, Y., ve Efe, E., (1988). Araştırma ve Deneme Metotları I. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No:71, Adana.

Botsoglou, N.A., Florou-Paneri, P., Christaki, E., Fletouris, D.J., and Spasis, A.B., (2002). Effect of Dietary Oregano Essential Oil on Performance of Chickens and Iron-Induced Lipid Oxidation of Breast, Thigh and Abdominal Fat Tissues. *British Poultry Science*, Volume 43, Number 2, May, 223-230.

Castellini C., Berri C., Le Bihan-Duval E & Martino G. (2008). Qualitative attributes and consumer perception of organic and free-range poultry meat. *World's Poultry Science Journal* 64: 500-512.

Cave, N.A., (1981). Effect of intermittent light on carcass quality, feed efficiency and growth of broiler. *Poultry Sci.* 60: 956.

Classen, H.L. ve Riddell, C., (1989). Photoperiodic effects on performance and leg abnormalities in broiler chicken. *Poultry Sci.*, 68: 897.

Decuyper, E., Tona, K., Bruggeman, V., Bamelis, F., (2000). The day-old chick: a crucial hinge between breeders and broilers. *World Poultry Sci.* 57: 127-138.

- Durmuş, İ., Sarıca, M., Aktan, S., Yıldız, T., Kahraman, Z., Ertaş, S., (2009). "Geliştirilmekte olan yerli ticari yumurtacı hibritlerin verim özelliklerinin belirlenmesi", *Tavukçuluk Araştırma Dergisi*, 8(1): s. 5–9.
- Elibol, O., (2009). Embriyo gelişimi ve kuluçkacılık. *Tavukçuluk Bilimi*. (Ed. Türkoğlu, M., Sarıca, M.,) Bey Ofset Matbaacılık, 3. Basım, s,588, Ankara.
- Fanatico A. C., Pillai P. B, Cavitt L C, Owens C M & Emmert J L (2005). Evaluation of slower-growing broiler genotypes grown with and without outdoor access: Growth performance and carcass yield. *Poultry Science* 84: 1321-1327.
- Fontana, E.A., Weaver, W.D. Jr., Denbow, D.M. and Watkins, B., (1993). Early feed restriction of broilers: Effects on abdominal fat pad, liver and gizzard weights fat deposition, and carcass composition. *Poultry Sci.* 72: 243-250.
- Hernandes, F., Madrid, J., Garcia, V., Orengo, J., and Megias, M.D., (2004). Influence of Two Plant Extracts on Broilers Performance.
- Hill, D., (2002). Performance losses: incubation and brooding. *International Hatchery Practice*, 16(8).
- Hulet, R., Gladys, R., Hill, D., Meijerhof, R. and T. El-Shiekh., (2007). Influence of eggshell embryonic temperature and broiler breeder flock age on posthatch growth performance and carcass characteristics. *Poultry Science*, 86.408-412.
- Kamanlı S., Durmuş İ., (2014). *Civciv Kalitesi Değerlendirme Yöntemleri ve Civciv Kalitesinin İyileştirilmesi Konusundaki Son Yaklaşımlar*.
- M.E.B., (2015). *Milli Eğitim Bakanlığı Etlik Piliç Yetiştiriciliği kitabı*.
- Meijerhof, R., (2006). Chick size matters. *World Poultry* 22(5): 30 - 31.
- Molenaar, R., Reijrink, I., Meijerhof, R., Brand, H. Van Den, (2007). Relationship between chick length and chick weight at hatch and slaughter weight and breast meat yield in broilers 5 - 10 October 2007, Berlin, Germany.
- Reijrink, I., Molenaar, R. (2006). Chick length & Organ development.
- Sarıca M., (1997). The effect of slaughter age on carcass traits of broilers. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Science* 21(5): 413-420.
- Sarıca M., Yamak U., S., Turhan S., Boz M., A., Sarıcaoglu F., T., & Altop A., (2014). Comparing slow-growing chickens produced by two- and three-way crossings with commercial genotypes. 2. Carcass quality and blood parameters. *European Poultry Science* 78. DOI: 10.1399/eps.
- Sarıca, M., (1997). The effects of slaughter age on carcass traits of broilers. *Türk J. Vet. and Anim. Sci.* 21(5):413-420.

- Savory C.J., (1977). What lighting for broiler production. *World's Poultry Sci J.*, 33: 193.
- Schwean, K. and Classen H.L., (1995). Gradual changes from dark to light and light to dark in broiler lighting programs affect bird behavior. *Poultry Sci. Assoc. 84 th Annual Meeting Abstract*, N: 279.
- Söğüt, B., İnci, H., Şengül, T., (2011). "Growth Performance and Carcass Traits of Broiler Reared in Conventional and Organic Conditions", *Asian J. Anim. Vet. Adv.* 6: 992-1000.
- Şekeroğlu, A., Duman, M., (2011). Etçi ebeveynlerde kuluçkalık yumurta kabuk renginin, kuluçka sonuçlarına, civciv performansına, karkas özelliklerine, iç organ ağırlıklarına ve bazı stres indikatörlerine etkisi. 7. Ulusal Zootehni Bilim Kongresi, Çukurova Üniversitesi, 14-16 Eylül, Adana, s., 184.
- Şekeroğlu, A. ve Diktaş, M. (2012). Yavaş gelişen etlik piliçlerin karkas özelliklerine ve et kalitesine serbest yetiştirme sisteminin etkisi, *Kafkas Univ. Vet. Derg.*, 18; 1007-1013.
- Tekeli, A., Çelik, L., Kutlu, H.R., and Görgülü, M., (2007). Effect of Dietary System Development, Intestinal Microflora and Some Blood Parameters of Broiler Chicks. *World's Poultry Science Journal. XII European Poultry Conference.* 10-14 September 2006. Verona, ITALY.
- Tona, K., Bamelis, F., De Ketelaere, B., Bruggeman, V., Moraes, V.M.B., (2003). Buyse, J., Onagbesan, O., Decuypere, E. Effects of egg storage time on spread of hatch, chick quality, and chick juvenile growth. *Poultry Sci.* 82: 736-741.
- Weaver, W.D., Jr. and Siegel, P.B., (1968). Photoperiodism as a factor in feeding rhythm of broiler chicken. *Poultry Sci.*, 47: 1148- 1154.
- Wilson, J. L., Weaver, Jr. W.D., Beane, W.L. and Chreery, S., A., (1984). Effect of light and feeding space on leg abnormalities in broilers *Poultry Sci.*, 63: 565-567.
- Yassin, H., Velthuis, AGJ., Boerjan, M., Van Riel, J., (2009). Field study on broilers' first-week mortality. *Poultry Science*, 88:798-804.
- Yetişir, R., B. Dağ ve S. Parlat, (1991). Çeşitli broylerlerin bazı verim özellikleri bakımından karşılaştırılması. *T. A. E. Teknik Tavukçuluk Dergisi*, 78:16-25.
- Yetişir, R., ve Dıvarcı, S., (1994). Genotip, cinsiyet ve kesim yaşının, broylerlerde kesim sonuçları ve karkas parça oranlarına etkileri ve canlı ağırlık parça ağırlığı ilişkileri. *Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 5(7):141-163.
- Yıldız, N., Özbey, O. (2000). Farklı genotip broyler hibritlerin aynı çevre şartlarında verim özellikleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi.* 11(2):44-49.
- Yurtoğulları, Ş., (2011). Kabuk renginin bazı yumurta kalite ve kuluçka özelliklerine etkileri

## **7. ÖZGEÇMİŞ**

15 Mayıs 1989 yılında Elazığ'ın Maden ilçesinde doğdum. İlk ve ortaöğretimimi Maden Atatürk İlköğretim Okulu'nda, lise eğitimimi ise 2006 yılında Maden Çok Programlı Lisesi'nde tamamladım. 2010 yılında Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni bölümünü kazandım ve 2014 yılında mezun oldum. Yine aynı yıl içinde Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootečni Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladım.

