

**ETLİK PİLİÇLERDE
ÇIKIM AĞIRLIĞI VE VÜCUT UZUNLUĞUNUN
BESİ PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİSİ**

Ahmet ANİK

Yüksek Lisans Tezi

Zootekni Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Bünyamin SÖĞÜT

2015

Her hakkı saklıdır

T.C.
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ETLİK PİLİÇLERDE
ÇIKIM AĞIRLIĞI VE VÜCUT UZUNLUĞUNUN
BESİ PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ahmet ANIK

Enstitü Anabilim Dalı : ZOOTEKNİ

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Bünyamin SÖĞÜT

Temmuz 2015

T.C.
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ETLİK PİLİÇLERDE
ÇIKIM AĞIRLIĞI VE VÜCUT UZUNLUĞUNUN
BESİ PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ahmet ANİK

Enstitü Anabilim Dalı : ZOOTEKNİ

Bu tez 27/07/2015 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr.
Ömer CAMCI
Jüri Başkanı

Doç. Dr.
Bünyamin SÖĞÜT
Üye

Yrd. Doç. Dr.
Hakan İNCİ
Üye

Yukarıdaki sonucu onaylarım

Doç. Dr. İbrahim Yasin ERDOĞAN
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Tez çalışmamın yapılması için gereken imkânları sağlayan Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümüne, maddi manevi her konuda desteğini esirgemeyen çok kıymetli danışmanım Sayın Hocam Doç. Dr. Bünyamin SÖĞÜT'e, Ziraat Fakültesi Dekanımız Sayın Prof. Dr. Turgay ŞENGÜL'e, Tarla Bitkileri Bölümü Öğretim Üyelerinden Sayın Doç. Dr. Kağan KÖKTEN'e, Zootekni Bölümü Öğretim Üyelerinden Sayın Yrd. Doç. Dr. Hakan İNCİ'ye, pek kıymetli mesai arkadaşım Sayın Ziraat Yüksek Mühendisi Zeki YAKUT'a ve ayrıca manevi desteğini ve dualarını esirgemeyen sevgili annem Hatun ANİK ile babam Eşref ANİK'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ahmet ANİK

Bingöl-2015

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	v
TABLolar LİSTESİ.....	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRACT.....	viii
1. GİRİŞ.....	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	4
2.1. Çıkım Ağırlığı İle İlgili Önceki Çalışmalar.....	4
2.2. Vücut Uzunluğu İle İlgili Önceki Çalışmalar.....	6
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	7
3.1. Materyal.....	7
3.1.1. Hayvan Materyali.....	7
3.1.2. Yem Materyali.....	7
3.2. Yöntem.....	8
3.2.1. Deneme Odası.....	8
3.2.2. Aydınlatma.....	8
3.2.3. Altlık Materyali.....	8
3.2.4. İstatistiksel Analiz.....	8

4. ARAŞTIRMA BULGULARI.....	9
4.1. Canlı Ağırlık.....	9
4.2. Yem Tüketimi ve Yemden Yararlanma Oranları.....	10
4.3. İncik Uzunluğu.....	11
4.4. Vücut Uzunluğu.....	13
4.5. Karkas Özellikleri.....	14
4.6. Canlı Ağırlık, İncik Uzunluğu ve Vücut Uzunluğu Arasındaki İlişkiler	16
4.7. Canlı Ağırlık, İncik Uzunluğu, Vücut Uzunluğu İle Karkas, Göğüs, But Randımanları Arasındaki İlişkiler.....	20
4.7.1. Canlı Ağırlıklar İle Karkas, Göğüs, But Randımanları Arasındaki İlişkiler.....	20
4.7.2. Vücut Uzunlukları İle Karkas, Göğüs, But Randımanları Arasındaki İlişkiler.....	22
4.7.3. İncik Uzunlukları İle Karkas, Göğüs, But Randımanları Arasındaki İlişkiler.....	23
4.8. Karkas, Göğüs, But Ağırlık ve Randımanları Arasındaki İlişkiler.....	23
5. SONUÇ VE TARTIŞMA.....	25
KAYNAKLAR.....	30
ÖZGEÇMİŞ.....	34

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

FAO	: Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
TUİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
GTHB	: T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
cm	: Santimetre
g	: Gram
%	: Yüzde
kcal	: Kilo kalori
ME/kg	: Metabolik Enerji /Kilogram
HP	: Ham Protein
m ²	: Metre Kare
SAS	: İstatistik Analiz Yazılımı
$X \pm S_x$: Ortalama \pm Standart Hata
CA	: Canlı Ağırlık
INC	: İncik Uzunluğu
UZ	: Vücut Uzunluğu

TABLolar LİSTESİ

Tablo 4.1.	Muamele gruplarına ait bireylerin haftalık canlı ağırlık (g) artışı ve standart hata ($X \pm Sx$) değerleri.....	9
Tablo 4.2.	Muamele gruplarına ait eklemeli yem tüketimleri (g) ve standart hataları ($X \pm Sx$).....	10
Tablo 4.3.	Muamele gruplarına ait yemden yararlanma oranları (g/g) ve standart hataları ($X \pm Sx$).....	11
Tablo 4.4.	Muamele gruplarına ait bireylerin haftalık incik uzunluğu (cm) ve standart hata ($X \pm Sx$) değerleri.....	12
Tablo 4.5.	Muamele gruplarına ait bireylerin günlük vücut uzunluğu (cm) ve standart hata ($X \pm Sx$) değerleri.....	13
Tablo 4.6.	Muamele gruplarına ait bireylerin karkas ağırlığı ve bazı karkas kısımlarına ait değerleri ve standart hataları ($X \pm Sx$).....	15
Tablo 4.7.	Kontrol ve muamele gruplarına ait erkek ve dişilerin karkas, göğüs, but, kanat ve sırt randımanlarına (%) ait ortalamalar ve standart hataları ($X \pm Sx$).....	16
Tablo 4.8.	Yetiştirme süresi boyunca ölçülen canlı ağırlıklar (CA) ile incik (INC) ve vücut uzunluklarının (UZ) arasındaki istatistiki ilişki (korelasyon)...	17
Tablo 4.9.	Yetiştirme süresi boyunca ölçülen canlı ağırlıklar (CA) ile karkas, göğüs ve but randımanları arasındaki istatistiki ilişki (korelasyon).....	21
Tablo 4.10.	Yetiştirme süresi boyunca ölçülen vücut uzunlukları (UZ) ile karkas, göğüs ve but randımanları arasındaki istatistiki ilişki (korelasyon).....	22
Tablo 4.11.	Yetiştirme süresi boyunca ölçülen incik uzunlukları (INC) ile karkas, göğüs ve but randımanları arasındaki istatistiki ilişki (korelasyon).....	23
Tablo 4.12.	Karkas, göğüs, but randımanları ile göğüs ve but ağırlıkları artışı arasındaki istatistiki ilişki (korelasyon).....	24

ETLİK PİLİÇLERDE ÇIKIM AĞIRLIĞI VE VÜCUT UZUNLUĞUNUN BESİ PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİSİ

ÖZET

Bu çalışmanın amacı etlik piliç civciv çıkım ağırlığı ve boyunun canlı ağırlık performansı üzerine olan etkilerinin belirlenmesidir. Çalışmada etlik piliç civcivlerinin cinsiyetlerine göre 46 günlük yaşa kadar olan canlı ağırlık verileri toplanmıştır. Civcivler, çıkım ağırlık ve uzunluk ortalamalarına göre sırasıyla uzun-ağır, uzun-hafif, kısa-ağır ve kısa-hafif olmak üzere gruplara ayrılarak canlı ağırlık performansları belirlenmiştir. Belirlenen gruplara bağlı olarak dişi ve erkek hayvanlarda sırasıyla ağırlık grup ortalamaları arasındaki farklılık 18 ve 11 günlük yaşa kadar önemli bulunmuş ($P<0,01$) fakat sonraki yaşlarda ise bu farklılık önemini kaybetmiştir. Ayrıca belirlenen gruplara bağlı olarak dişi ve erkek hayvanlarda sırasıyla uzunluk grup ortalamaları arasındaki farklılık 46 ve 11 günlük yaşa kadar önemli ($P<0,01$) bulunmuştur. Bu araştırmada etlik piliç civciv çıkım ağırlığı ve çıkım uzunluğunun dişi bireylerde, canlı ağırlık ve vücut uzunluğu üzerine sırasıyla 18 ve 46 günlük yaşa kadar etkisi olduğu bulunmuştur. Denmeye alınan erkek bireylerde ise yaşın ilerlemesi ile çevresel etmenlere de bağlı olarak 11 günlük yaş dönemine kadar devam eden bu etkinin ilerleyen yaşlar da kaybolduğu görülmüştür. Bu çalışmada etlik piliçlerin daha sonraki zamandaki performansının belirlenmesinde çıkım uzunluğunun, çıkım ağırlığından daha etkili olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Etlik Piliç, canlı ağırlık, vücut uzunluğu, çıkım ağırlığı, çıkım boyu

RELATIONSHIP BETWEEN HATCHLING WEIGHT AND LENGTH ON LATER PRODUCTIVE PERFORMANCE IN BROILERS

ABSTRACT

This study was aimed to determine the effects of hatching weight and hatching length on the performance of body weight in broilers. In this research, the live weights of broilers up to 46 days of age were collected by taking into account of the gender of broilers. Once broilers were divided into the groups which were long-heavy, long-light, short-heavy and short-light groups and the long and short respectively based on the average hatching weight and length, the performance of live weight of groups was determined. The differences between the mean of hatchling weight groups was determined up to age of 18 and 11 on the female and male animals respectively depending on the selected groups ($P < 0.01$) but these differences were not observed at the later ages. In addition, a designated group to group depending on the differences between the female and the mean differences between groups, respectively, the average length of male animals 46 and 11 as important as everyday life ($P < 0.01$). In this study, it was found that broiler hatching chicks hatching weight and length in the female individual body weight and body length, respectively, 18 and 46 up to the influence over everyday life. In the men called to be with the advancement of age, depending on individual environmental factors also continued until 11 days of age were observed period, this effect is lost in old age. In this study, the determination of the length of the hatching of broiler performance at a later time, from hatching weight showed that more effective.

Keywords: Broiler, live weight, live length, hatchling weight, hatchling length

1. GİRİŞ

Günümüzde hayvancılığa dayalı endüstri dalları içinde en hızlı ve en büyük gelişimi etlik piliç sektörü göstermektedir. Etlik piliç sektöründeki bu hızlı gelişim; üretim süresinin kısa, verilen yemin ete dönüşme oranının yüksek, birim alanda yoğun üretim yapılmasına uygun ve iş gücü kullanımının diğer hayvancılık sektörlerine kıyasla daha düşük olmasından kaynaklanmaktadır. Tavuk eti; içerdiği kolesterol ve yağ oranının düşük, protein miktarının yüksek olması ve insanlar tarafından sindiriminin kolay olması, nedeniyle sağlıklı ve dengeli beslenme için son derece önemli gıdalardan biridir.

Hayvansal protein tüketim miktarı bir ülkenin gelişmişliğinin en önemli göstergesidir. 1970’de yaklaşık 4 milyar olan dünya nüfusu 2010 yılında 7 milyara yaklaşmıştır. Bu zaman diliminde, tavuk eti üretimindeki artış %556 olarak gerçekleşmiştir (FAO 2011). Tavuk eti üretimindeki bu artış, gittikçe artan dünya nüfusunun protein ihtiyacını en kısa sürede ve en ucuz maliyetle karşılayacak hayvansal gıdanın tavuk eti olduğu gerçeğini gözler önüne sermiştir.

ABD 17 milyon 110 bin tonla dünyada en fazla tavuk eti üretimi yapan ülkedir. 1 milyon 613 bin 610 ton üretim yapan Türkiye, tavuk eti üretiminde dünya sıralamasında 10. sırada yer alarak dünya tavuk eti üretimindeki payı %1,81’dir (FAO 2011).

Türkiye’de kanatlı hayvan yetiştiriciliği ve damızlık materyal üretimine yönelik çalışmalar 1930 yılında çıkarılan 3203 sayılı Ziraat Vekâleti Vazife ve Teşkilat Kanunu ile Türkiye Cumhuriyeti Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı bünyesinde “Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü” kurulmasıyla başlamıştır.

Türkiye Cumhuriyeti Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının 2011 yılı verilerine göre Türkiye’de toplam 10 bin 308 adet tavukçuluk işletmesi ve bu işletmelerin bünyesinde yer alan 16 bin 755 adet kümeste üretim yapılmaktadır (GTHB 2013). Türkiye’deki

tavuk yetiştiriciliği işletmeleri; kuluçkahaneler, yumurtacı (layer) ve etçi (broiler) piliç yetiştiriciliği yapan işletmeler ile köy tavukçuluğu işletmelerinden meydana gelmektedir.

Türkiye'de 2013 yılında 1 milyar 60 milyon 673 bin tavuk kesilmiş ve 1 milyon 758 bin 363 ton tavuk eti üretilmiştir. Bir önceki yıla göre 2013 yılında kesilen tavuk sayısı %1,23, üretilen tavuk eti miktarı %1,99 artmıştır (TÜİK 2013).

Başarılı bir etlik piliç yetiştiriciliği için belirli uygulamaların yerine getirilmesi gerekmektedir. Bu uygulamalar civcivler kümeslere yerleştirilmeden önce yapılması gerekenler ve civcivlerin kümese yerleştirildikten sonra yapılanlar olarak ikiye ayrılır. Yetiştiricilikte başarı için sağlıklı anaçtan gelen uygun kalitede civciv, istenilen şekilde temizlenmiş ve hazırlanmış kümes ve ihtiyaç duyulan besin maddelerini içeren uygun özellikte yem kullanılmalıdır. Bu yapılanların yanı sıra sürünün uygun şekilde sevk ve idare edilmesi de oldukça önemlidir. Optimum yumurta ve civciv ağırlığının belirlenmesinde en önemli detay kuluçkaya alınan yumurtaların temiz ve istenilen ağırlıkta olmasına bağlıdır. Etlik piliç sektöründe en düşük yumurta ağırlığı 50 gram olmalıdır. Yumurta büyüklüğü ile civciv ağırlığı arasında doğru bir orantı vardır ve yumurta büyüdükçe çıkan civcivin ağırlığı da artmaktadır (Gökçeyrek 2011).

Kanatlı hayvanlarda, çıkım ağırlığı ve çıkım uzunluğu, kuluçka niteliğini ölçme ve belirlemede kullanılan önemli özelliklerdir (Hill 2001). Kuluçka kalitesi, kuluçka süresince embriyonun gelişimi ve sonraki dönemlerde performansı hakkında bizlere bilgi veren en önemli özelliktir. Fakat bu özellik ile civcivin ileride sergileyeceği performans arasındaki ilişkileri ortaya çıkaracak pek fazla çalışma yapılmamıştır (Molenaar ve ark. 2008).

Konu hakkında yapılan bazı araştırmalarda çıkım ağırlığındansa yedi günlük yaştaki canlı ağırlığın ilerleyen dönemlerdeki performans üzerinde daha fazla etkili olduğu bildirilmektedir. Çıkım uzunluğunun civciv kalitesini ve ilerleyen dönemlerdeki büyüme performansı belirlemede kullanılacak bir gösterge olduğunu bildiren çalışmalar da yapılmıştır. Etlik piliçler üzerinde yapılan bir çalışmada 7–10 günlük canlı ağırlık ile karkas ağırlığı arasındaki ilişkinin bir günlük yaştaki canlı ağırlık ile karkas ağırlığı arasındaki ilişkiye nazaran daha yüksek olduğu belirtilmiştir (Willemsen ve ark. 2008).

Kanatlılarda çıkım ağırlığı gelişimlerini ve ilerleyen dönemlerdeki performanslarını etkileyen en önemli unsurlardır. Hindiler üzerine yapılan bir araştırmada çıkım ağırlıkları arasındaki farkların yaşın ilerleyen dönemlerde arttığını ve çıkım ağırlığının besi dönemindeki yemden yararlanma oranını etkilediği bildirilmiştir (Wilson 1991).

Keklikler üzerinde yapılan bir çalışmada kuluçkaya alınan farklı ağırlıktaki yumurtaların ağırlığının yumurtadan çıkan civciv ağırlığı ile yumurta ağırlık kaybı üzerine etkisi arasında önemli farklar bulunmuştur (Çağlayan ve ark. 2009).

Kazlar üzerinde yapılan başka bir çalışmadaysa değişik tüy renklerine göre yumurta ağırlığı, şekli ve çıkım ağırlığı arasındaki ilişkiler incelenmiş ve kazların tüy rengine göre yumurta ağırlığı ve çıkım ağırlığı gibi özellikler nedeniyle aralarında önemli kabul edilecek farklılıklar olduğu bildirilmiştir (Saatçi 2005).

Bıldırcınlarda kuluçkalık yumurta ağırlığı ve yumurtanın depolanma süresinin ilerleyen dönemlerdeki performans üzerine etkilerinin araştırıldığı bir başka çalışmada yumurtalar hafif, orta, ağır ve jumbo olarak dört ayrı gruba ayrılmış ve döllenen yumurta oranı yumurta ağırlığına ile doğru orantılı olarak artış göstermiştir. Fakat depolama süresi bakımından gruplar arasında herhangi bir farklılık görülmemiştir (Petek ve ark. 2005).

Konuyla ilgili olarak Japon bıldırcınlarında yapılan araştırmalarda ebeveyn yaşının ve dolayısıyla da yumurta ağırlığının artışına bağlı olarak civciv çıkış ağırlığı ve 6. hafta canlı ağırlığının da arttığı gözlemlenmiştir (Insko W.M. ve ark. 1971; Yannakopoulos A. ve ark. 1985; Nacar H. 1994)

Bu güne kadar kuluçkadan çıkan civciv kalitesi ve kuluçka sonrası performans üzerine çeşitli kanatlı türlerinde pek çok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada ise özellikle etlik piliçlerde çıkım ağırlığı ve vücut uzunluğunun ilerleyen dönemlerde besi performansı üzerine etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

2.1. Çıkım Ağırlığı İle İlgili Önceki Çalışmalar

Hindiler üzerine yapılan bir çalışmada kuluçkaya alınan yumurtanın ağırlığı ve kuluçkadan çıkım ağırlığının besi dönemi sonundaki canlı ağırlığı önemli ölçüde etkilediği fakat yemden yararlanma oranı ve karkas özellikleri üzerine etkisinin önemsiz olduğu görülmüştür (Forth ve ark. 1989).

Hindiler üzerine yapılan başka bir çalışmada kuluçkadan çıkım ağırlığı yüksek olan palazların günlük canlı ağırlık kazancının daha yüksek olduğu fakat düşük çıkış ağırlığına sahip olanlarda yemden yararlanmanın daha iyi olduğu açıklanmıştır (Sharma ve Aggarwal 1991).

Kanatlılarda, kuluçkalıktan çıkım ağırlığı gelişimlerini ve ilerleyen dönemlerdeki performanslarını etkileyen en önemli faktördür. Hindiler üzerine yapılan bir araştırmada kuluçkadan çıkım ağırlıkları arasındaki değişimlerin ilerleyen yaşlarda arttığını ve çıkım ağırlığının besi dönemindeki yemden yararlanma oranını doğrudan etkilediği bildirilmiştir (Wilson 1991).

Hindilerde kuluçkalıktaki yumurta ağırlığı ve çıkım ağırlığının besi dönemi sonundaki canlı ağırlığı önemli ölçüde etkilediği fakat karkas özellikleri üzerine etkisinin önemsiz olduğu bildirilmiştir (Demirkuş ve ark. 1997).

Kanatlılarda kuluçka performansı ve niteliği üzerine çok sayıda çevresel ve genetik faktörün etkili olduğu bilinmektedir. Kanatlılarda, çıkım ağırlığı ve uzunluğu, kuluçka kalitesini ölçmek için kullanılan en önemli ölçüttür (Hill 2001).

Broylerler üzerinde yapılan bir çalışmada taze ve yedi günlük depolanmış yumurtalardan çıkan civcivlerin çıkım ağırlığı sırasıyla 48,23 g ve 47,87 g olarak tespit edilmiş ve çıkım ağırlıkları arasındaki farklılık istatistiki olarak önemli bulunmamıştır (Tona ve ark. 2004).

Kazlarda yapılan bir çalışmada ise dört farklı tüy rengine göre yumurta ağırlığı, şekil indeksi ve çıkım ağırlığı arasındaki ilişkiler araştırılmış, hayvanların tüy rengine göre yumurta ağırlığı ve çıkım ağırlığı bakımından anlamlı farklar bulunmuştur (Saatçi 2005).

Yumurta ağırlığının kuluçka, kuluçka sonrası ve karkas özellikleri üzerine etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılan etlik piliçler üzerinde yapılan bir çalışmada, yumurta ağırlığına göre civcivler üç gruba ayrılmış, en yüksek kuluçka randımanı ve ağırlık kazancı orta ağırlık grubundaki yumurtalardan çıkan hayvanlardan elde edilmiştir (Abiola ve ark. 2006).

Kuluçka randımanı, kuluçka boyunca embriyonun gelişim süreci ve sonraki büyüme performansı hakkında fikir veren önemli parametrelerden biridir. Fakat bu parametreler ile canlının sonraki performansları arasındaki ilişkileri net olarak ortaya koyan yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır (Molenar ve ark. 2008).

Yumurta ağırlığı artıkça etlik piliçlerde çıkım ağırlığının da buna paralel olarak arttığı gözlenmiştir. Yumurta ağırlığının embriyo ölümleri üzerine olan etkisinin önemsiz fakat çıkım ağırlığı ve benzeri özellikler üzerine etkisinin önemli bir kuluçka karakteristiği olduğu ifade edilmiştir (Abiola 2008).

Yapılan bir araştırma çıkım ağırlığı bakımından üç gruba ayrılmış olan civcivlerin canlı ağırlık ortalamaları karşılaştırıldığında, çıkımda üç grupta birbirinden farklı, 7 ve 14 günlük yaşta ise hafif grup, orta ve ağır gruptan farklı ve 42 günlük yaşta ise ağır grup hafif ve orta gruptan önemli derecede farklı bulunmuştur (Mauldin 2008).

Etlik piliçler üzerinde yapılan bir başka çalışmada 7–10 günlük hayvanın canlı ağırlık ile karkas ağırlığı arasındaki korelasyonun bir günlük yaştaki hayvanın canlı ağırlık ile karkas ağırlığı arasındaki korelasyona nazaran daha yüksek olduğu ifade edilmiştir (Willemsen ve ark. 2008).

2.2. Vücut Uzunluğu İle İlgili Önceki Çalışmalar

Etlik piliçler üzerinde yapılan bir çalışmaya göre ilk gündeki civciv uzunluğu ile 7. gün canlı ağırlığı arasında pozitif bir korelasyon vardır. Bu ilişki aynı zamanda kuluçkadan çıkışta daha uzun olan civcivin daha iyi gelişmiş organlara sahip olabileceğini ifade etmektedir. Kuluçkadan çıkan civcivlerin uzunlukları ile iç organ ağırlıklarının karşılaştırıldığı bu çalışmada, uzun civcivlerde kalp, karaciğer ve dalak ağırlıklarının kısa civcivlere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (Reijrink ve Molenaar 2006).

Araştırmalara göre etlik piliçlerde kuluçkadan çıkışta civciv uzunluğundaki 1 cm' lik fark 38 günlük yaşta 264 g daha fazla canlı ağırlık ve 45 g daha fazla göğüs kasına neden olmaktadır (Molenaar ve ark. 2007).

Etlik piliçlerde, çıkım uzunluğuna göre oluşturulan üç grup karşılaştırıldığında, çıkım günü ve 7 günlük canlı ağırlık ortalamaları bakımından farklılıklar önemli iken, 42 günlük yaştan sonra ise gruplar arasında önemli bir farklılık gözlenmemiştir (Mauldin 2008).

Başka bir çalışmada erkek ve dişi etlik civcivlerin çıkım uzunluğu ve ağırlığının karkas ağırlığı, göğüs eti verimi ve yem dönüşüm oranı üzerine olan etkilerini incelemişlerdir. Bu çalışmada erkek civcivlerde çıkım uzunluğu ile karkas ağırlığı ve göğüs eti verimleri arasında önemli ilişkiler tespit edilirken, çıkım ağırlığı bakımından ise benzer bir ilişkiye rastlanmamıştır (Molenaar ve ark. 2008).

Bıldırcınlar üzerine yapılan bir çalışmada her iki cinsiyet için uzunluk grup ortalamaları arasındaki farklılık 17 günlük yaşa kadar önemli olup ($P<0,05$) sonraki süreçte ise anlamlı bir farklılık görülmemiştir (Gürcan ve Çobanoğlu 2012).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu çalışma etlik piliçlerin çıkım ağırlığı ve vücut uzunluğunun besi performansı üzerine etkisinin belirlenmesi amacıyla 2013 Yılı Ekim Ayı'nda Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Ana Bilim Dalı'na ait çiftlikteki entansif kümeslerde bir etlik piliç nesli yetiştirme süresi boyunca (46 gün) yürütülmüştür.

3.1.1. Hayvan Materyali

Çalışmada kullanılan Ross 308 ırkına ait 204 adet 4 günlük yaştaki broiler civcivi (dişiler ve-erkekler karışık) Malatya İli'nde faaliyetlerini sürdüren Seher Piliç isimli firmadan 10 Ekim 2013 tarihinde temin edilerek deneme kurulumuna başlanmıştır.

Civcivlere enfeksiyöz (bronşit için), Newcastle (canlı) ve Newcastle (cansız) aşılı yapılmıştır.

3.1.2. Yem Materyali

Deneme süresince aşağıdaki sıralamaya uygun şekilde hayvanların beslenmesi üç aşamada yapılmıştır.

1–14. Günlerde 3000 kcal ME/kg %24 HP içerikli yem ile,

15–37. Günlerde 3150 kcal ME/kg, %22 HP içerikli yem ile,

37. Günden kesime kadar 3275 kcal ME/kg, %20 HP etlik piliç bitirme yemi ile hayvanlar beslenmiş ve 46. gün hayvanlar kesilmiştir.

Yemleme ve sulama tamamen serbest (*ad-libitum*) olarak uygulanmıştır.

3.2. Yöntem

Öncelikle tedarik edilen etlik piliç civcivlerine kanat numarası takılmıştır. Civcivlerin çıkım uzunlukları şerit metre yardımı ile gaga ucundan cloaca'nın distal ucu arası mesafe ölçülmesiyle elde edilmiştir. Daha sonra hayvanların canlı ağırlıkları 0,1 g hassaslığı olan dijital terazi yardımıyla ölçülerek kaydedilmiştir. Etlik piliçler canlı ağırlıklarına göre hafif ve ağır, boy uzunluklarına göre ise kısa ve uzun olacak şekilde 4 guruba 3 tekerrürlü olacak şekilde tamamen tesadüfi dağıtılmıştır.

3.2.1. Deneme Odası

Denemede kullanılan etlik piliç civcivleri Bingöl Üniversitesi Zootekni Ana Bilim Dalı'na ait çiftlikte, yer tipi kümeste m²'ye 15–17 hayvan gelecek şekilde barındırılmıştır.

3.2.2. Aydınlatma

Civcivler ilk 3 gün 24 saat aydınlatılmıştır. 3. günden sonra her gün birer saat karanlık ve 23 saat aydınlık şeklinde ışıklandırma programı uygulanmıştır.

3.2.3. Altlık Materyali

Altlık materyali olarak 8–12 cm kalınlığında odun talaşı serilmiştir.

3.2.4. İstatistiksel Analiz

İncelenen özelliklere ait veriler SAS (1988) istatistik paket programında Proc GLM komutu kullanılarak analiz edilmiş ve ortalamalar arasındaki farklılıkların karşılaştırılmasında Ortogonal Polinomial testi kullanılmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1. Canlı Ağırlık

Deneme süresince muamele gruplarındaki etlik piliçlerin haftalık olarak ölçülen canlı ağırlık ortalamaları (g) ve standart hataları ($X \pm Sx$) Tablo 4.1.'de verilmiştir.

Tablo 4.1. Muamele gruplarına ait bireylerin haftalık canlı ağırlık (g) artışı ve standart hata ($X \pm Sx$) değerleri.

Yaş (Gün)	Önem Düzeyi	Cinsiyet	Muamele Grupları			
			Uzun-Ağır $X \pm Sx$	Uzun-Hafif $X \pm Sx$	Kısa-Ağır $X \pm Sx$	Kısa-Hafif $X \pm Sx$
4.Gün (1.Hafta)	**	K	63,33± 0,28a	58,92± 0,28b	55,35± 0,28c	49,41± 0,28d
	**	E	63,24± 0,38a	58,78± 0,36b	55,30± 0,37c	49,82± 0,36d
	**	D	63,42± 0,41a	59,08± 0,43b	55,40± 0,42c	48,91± 0,44d
11.Gün (2.Hafta)	**	K	272,92± 4,02a	257,24± 4,03b	245,19± 4,02c	230,18± 4,03d
	*	E	273,56± 5,21a	266,89± 4,93a	252,23± 5,11b	244,64± 4,93b
	**	D	272,00± 6,06a	247,26± 6,43b	238,20± 6,18b	214,35± 6,44c
18.Gün (3.Hafta)	**	K	574,52± 8,08a	573,44± 8,09a	560,54± 8,08a	520,80± 8,08b
	ÖS	E	581,84± 10,45ab	598,07± 9,87a	572,81± 10,24ab	563,36± 9,87b
	**	D	566,62± 11,83a	548,30± 12,58a	548,68± 12,07a	473,83± 12,58b
25.gün (4.Hafta)	ÖS	K	1082,41± 71,13a	956,40± 71,22a	924,36± 71,13a	935,61± 71,13a
	ÖS	E	980,76± 17,07a	995,21± 16,13a	955,46± 16,74a	985,32± 17,07a
	ÖS	D	1179,92± 142,86a	910,39± 151,89a	892,24± 145,69a	879,91± 155,30a
32.gün (5.Hafta)	ÖS	K	1511,71± 22,83a	1515,19± 22,85a	1523,88± 23,05a	1556,28± 23,79a
	ÖS	E	1562,12± 35,29a	1581,46± 33,35a	1562,84± 35,29a	1628,72± 35,29a
	ÖS	D	1461,04± 29,20a	1446,96± 31,01a	1484,92± 29,74a	1481,80± 31,71a
39.gün (6.Hafta)	ÖS	K	2152,35± 31,49a	2139,34± 31,82a	2126,14± 31,49a	2169,63± 32,16a
	ÖS	E	2309,84± 42,98 ab	2239,24± 42,98 ab	2199,79± 43,87b	2343,76± 42,98a
	ÖS	D	1993,58± 45,20a	2041,78± 46,13a	2050,36± 44,30a	1989,05± 47,20a
46.gün (7.Hafta)	ÖS	K	2758,36± 39,24a	2768,16± 40,53a	2715,52± 40,51a	2714,17± 40,51a
	ÖS	E	3088,24± 56,53a	3009,52± 56,53a	2927,83± 57,70a	3030,33± 57,70a
	ÖS	D	2426,21± 52,96a	2533,24± 56,62a	2508,91± 55,32a	2394,27± 55,32a

a, b: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir.

E: Erkek, D: Dişi, K=(Erkek+Dişi). *: $P<0,05$, **: $P<0,01$, ÖS: önemsiz.

Canlı ağırlık (g) artışı dört günlük yaşta istatistiksel olarak erkekler, dişiler ve erkek dişi karışık gruplar arasındaki farklılıklar $P<0,01$ oranında önemli bulunmuştur. On bir günlük yaşta ise canlı ağırlık ortalamaları bakımından erkek bireylerdeki farklılıklar $P<0,05$ oranında önemli, dişi ve erkek dişi karışık gruplar arasındaki farklılıklar ise $P<0,01$ oranında önemli bulunmuştur. On sekiz günlük yaşta canlı ağırlık ortalamaları bakımından erkek bireylerdeki farklılıklar istatistiki açıdan önemsiz dişi ve erkek dişi karışık bireylerden oluşan grupların arasındaki farklılıklar ise istatistiki açıdan $P<0,01$ oranında önemli bulunmuştur. Yirmi beş, otuz iki, otuz dokuz ve kırk altı günlük yaşlarda yapılan ölçümlerde ise canlı ağırlık ortalamaları istatistiki açıdan tüm muamele gruplarındaki dişi, erkek ve karışık bireyler için önemsiz bulunmuştur.

4.2. Yem Tüketimi ve Yemden Yararlanma Oranları

Denemedeki piliçler 1–14. Günlerde 3000 kcal ME/kg %24 HP içerikli yem ile, 15–37. Günlerde 3150 kcal ME/kg, %22 HP içerikli yem ile, 37. Günden kesime kadar 3275 kcal ME/kg, %20 HP etlik piliç bitirme yemi beslenmiş ve 46. günde piliçler kesilmiştir.

Muamele gruplarına ait eklemeli yem tüketimleri (g) ve standart hataları ($X \pm Sx$) Tablo 4.2.'de verilmiştir.

Tablo 4.2. Muamele gruplarına ait eklemeli yem tüketimleri (g) ve standart hataları ($X \pm Sx$).

Yaş (Gün)	Önem Düzeyi	Muamele Grupları			
		Uzun-Ağır $X \pm Sx$	Uzun-Hafif $X \pm Sx$	Kısa-Ağır $X \pm Sx$	Kısa-Hafif $X \pm Sx$
18	ÖS	664,52 \pm 7,68a	670,51 \pm 7,68a	658,23 \pm 7,68a	647,65 \pm 7,68a
25	ÖS	1263,82 \pm 14,48a	1299,61 \pm 14,48a	1262,29 \pm 14,48a	1282,05 \pm 14,48a
32	ÖS	2150,81 \pm 48,24b	2256,04 \pm 48,24ab	2183,96 \pm 48,24ab	2333,72 \pm 48,24a
39	ÖS	3409,18 \pm 101,57a	3506,74 \pm 101,57a	3447,91 \pm 101,57a	3724,44 \pm 101,57a
46	ÖS	4794,88 \pm 158,59a	4958,44 \pm 158,59a	4909,64 \pm 158,59a	5286,14 \pm 158,59a

a, b: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir.

*: $P<0,05$, **: $P<0,01$, ÖS: önemsiz.

Muamele gruplarına ait yemden yararlanma oranları ve standart hataları Tablo 4.3.'de verilmiştir.

Tablo 4.3. Muamele gruplarına ait yemden yararlanma oranları (g /g) ve standart hataları (X ± Sx).

Yaş (Gün)	Önem Düzeyi	Muamele Grupları			
		Uzun-Ağır X ± Sx	Uzun-Hafif X ± Sx	Kısa-Ağır X ± Sx	Kısa-Hafif X ± Sx
18	ÖS	1,2 ± 0,026a	1,2 ± 0,026a	1,2 ± 0,026a	1,2 ± 0,026a
25	ÖS	1,2 ± 0,074a	1,4 ± 0,074a	1,4 ± 0,074a	1,4 ± 0,074a
32	ÖS	1,4± 0,030a	1,5± 0,030a	1,4± 0,030a	1,5± 0,030a
39	ÖS	1,6± 0,037a	1,6± 0,037a	1,6± 0,037a	1,7± 0,037a
46	ÖS	1,7± 0,049b	1,8± 0,049ab	1,8± 0,049ab	1,9± 0,049a

a, b: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir.

*: P<0,05, **: P<0,01, ÖS: önemsiz.

İlk 18 günlük dönemde, yem tüketimi bakımından muamele gruplarına ait ortalamalar sırasıyla; 664,52 g, 670,51 g, 658,23 g ve 647,65 g olarak saptanmıştır.

Yapılan çalışma neticesinde muamele gruplarındaki vücut tipi farklılıkları, erkek, dişi ve erkek dişi karışık gruplardaki bireylerin yem tüketimini ve yemden yararlanma oranlarını önemli düzeyde etkilemediği ve gruplara ait ortalamalar arasındaki farklılıkların istatistiksel anlamda önemsiz olduğu görülmüştür.

4.3. İncik Uzunluğu

İncik uzunluğu değerleri besi dönemi boyunca etlik piliçlerin ilerleyen dönemdeki performanslarını belirlemede yararlanılan önemli fiziksel göstergelerden biridir. Yaptığımız çalışmada besi performansı ile incik uzunluğu arasında istatistiki açıdan bir ilişkinin olup olmadığını belirlemek amacıyla incik uzunluğu değerleri yedi günlük aralıklarla çalışmanın sonuna dek ölçülmüştür.

Besi dönemi boyunca, kontrol ve muamele gruplarının günlük incik uzunluğu ortalamaları (cm) ve standart hataları (X ± Sx) Tablo 4.4.'de verilmiştir.

Tablo 4.4. Muamele gruplarına ait bireylerin haftalık incik uzunluğu (cm) ve standart hata ($X \pm Sx$) değerleri.

Yaş (Gün)	Önem Düzeyi	Cinsiyet	Muamele Grupları			
			Uzun-Ağır $X \pm Sx$	Uzun-Hafif $X \pm Sx$	Kısa-Ağır $X \pm Sx$	Kısa-Hafif $X \pm Sx$
11.Gün (2.Hafta)	ÖS	K	3,07± 0,23a	3,22± 0,23a	2,67± 0,23a	2,64± 0,23a
	ÖS	E	3,03± 0,46a	3,65± 0,44a	2,70±0,46a	2,70± 0,44a
	**	D	3,11± 0,04a	2,72± 0,04b	2,65± 0,04b	2,60± 0,04b
18.Gün (3.Hafta)	ÖS	K	4,25± 0,32a	4,19± 0,32a	4,63± 0,32a	3,90± 0,32a
	*	E	4,30± 0,07a	4,25± 0,07a	4,03± 0,07b	4,04± 0,07b
	ÖS	D	4,21± 0,66a	4,09± 0,70a	5,26± 0,66a	3,70± 0,70a
25.gün (4.Hafta)	ÖS	K	4,72± 0,41a	4,69± 0,41a	5,48± 0,41a	4,56± 0,41a
	ÖS	E	4,76± 0,08a	4,81± 0,08a	6,32± 0,07a	4,74± 0,08a
	*	D	4,67± 0,05a	4,60± 0,05a	4,62± 0,05a	4,39± 0,05b
32.gün (5.Hafta)	ÖS	K	4,93± 0,04a	4,88± 0,04a	4,82± 0,04a	5,02± 0,04a
	ÖS	E	4,96± 0,05a	5,01± 0,05a	4,91± 0,05a	4,98± 0,05a
	**	D	4,90± 0,04a	4,74± 0,04b	4,73± 0,04b	4,70± 0,04b
39.gün (6.Hafta)	*	K	5,14± 0,04a	4,93± 0,04b	4,92± 0,04b	20,92± 0,04ab
	*	E	5,25± 0,35ab	5,06± 0,33bc	5,02± 0,35c	5,27± 0,35a
	*	D	5,03± 0,05a	4,82± 0,05b	4,82± 0,05b	4,76± 0,05b
46.gün (7.Hafta)	*	K	7,04± 0,05a	6,83± 0,05b	6,82± 0,05b	6,92± 0,05ab
	*	E	7,15± 0,07a	6,96± 0,07ab	6,92± 0,07b	7,17± 0,07a
	*	D	6,93± 0,05a	6,70± 0,05b	6,71± 0,05b	6,66± 0,05b

a, b: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir.

E: Erkek, D: Dişi, K=(Erkek+Dişi). *: $P<0,05$, **: $P<0,01$.

İncik uzunluğu ortalamaları bakımından 11. gün istatistiksel olarak erkek ve erkek dişi karışık bireylerden oluşan gruplar arasındaki farklılıklar önemsiz, sadece dişi bireylerin oluşturduğu gruplar için $P<0,01$ oranında önemli bulunmuştur. 18. gün incik uzunluğu ortalamaları bakımından erkeklerin farklılıkları ($P<0,05$) önemli, dişiler ve erkek dişi karışık gruplar arasındaki farklılıklar önemsiz bulunmuştur. 25. ve 32. günlerde ölçülen incik uzunluğu ortalamaları bakımından dişiler önemli ($P<0,05$), erkek ve erkek dişi karışık gruplar arasındaki farklılıklar önemsiz bulunmuştur. 39. ve 46. günlerde ölçülen incik uzunluğu ortalamaları bakımından erkek, dişi ve erkek dişi karışık grupların ortalamaları tüm muamele grupları için ($P<0,05$) önemli bulunmuştur.

4.4. Vücut Uzunluğu

Besi dönemi boyunca, kontrol ve muamele gruplarının haftalık vücut uzunluğu ortalamaları ve standart hataları Tablo 4.5.'de verilmiştir.

Tablo 4.5. Muamele gruplarına ait bireylerin günlük vücut uzunluğu (cm) ve standart hata ($X \pm Sx$) değerleri.

Yaş (Gün)	Önem Düzeyi	Cinsiyet	Muamele Grupları			
			Uzun-Ağır $X \pm Sx$	Uzun-Hafif $X \pm Sx$	Kısa-Ağır $X \pm Sx$	Kısa-Hafif $X \pm Sx$
4.Gün (1.Hafta)	**	K	9,54± 0,06a	9,23± 0,06b	8,90± 0,06c	8,64± 0,06d
	**	E	9,56± 0,09a	9,40± 0,08a	8,98± 0,08b	8,70± 0,08c
	**	D	9,52± 0,08a	9,11± 0,09b	9,00± 0,08b	8,60± 0,09c
11.Gün (2.Hafta)	**	K	14,26± 0,09a	13,62± 0,09b	13,46± 0,09bc	13,24± 0,09c
	*	E	14,20± 0,12a	13,80± 0,11b	13,60± 0,11b	13,50± 0,11b
	**	D	14,33± 0,15a	13,50± 0,15b	13,35± 0,15bc	12,99± 0,15c
18.Gün (3.Hafta)	**	K	18,35± 0,12a	18,47± 0,12a	18,27± 0,12ab	17,93± 0,12b
	ÖS	E	18,74± 0,16a	18,71± 0,15a	18,50± 0,16a	18,40± 0,15a
	*	D	17,97± 0,17a	18,23± 0,18a	18,10± 0,17ba	17,42± 0,18b
25.gün (4.Hafta)	*	K	19,85± 0,16a	19,43± 0,16a	18,90± 0,16b	19,50± 0,16a
	*	E	20,03± 0,23a	19,90± 0,22a	19,22± 0,22b	20,03± 0,23a
	*	D	19,65± 0,22a	18,96± 0,23b	18,55± 0,22b	18,90± 0,24b
32.gün (5.Hafta)	*	K	21,50± 0,23a	20,53± 0,24bc	20,00± 0,24c	20,93± 0,24ab
	ÖS	E	21,64± 0,35a	21,13± 0,34ab	20,60± 0,35b	21,82± 0,35a
	*	D	21,33± 0,30a	19,92± 0,32b	19,45± 0,31b	19,99± 0,33b
39.gün (6.Hafta)	**	K	26,52± 0,34a	24,20± 0,35b	24,01± 0,34b	24,70± 0,35b
	**	E	27,66± 0,50a	25,02± 0,50b	24,82± 0,51b	26,99± 0,50a
	**	D	25,40± 0,43a	23,42± 0,44b	23,20± 0,42b	22,24± 0,45b
46.gün (7.Hafta)	**	K	31,52± 0,35a	29,22± 0,35b	29,03± 0,36b	29,70± 0,36b
	*	E	32,66± 0,51a	30,02± 0,51b	29,82± 0,52b	32,02± 0,52a
	**	D	30,40± 0,44a	28,50± 0,46b	28,30± 0,46b	27,30± 0,46b

a, b: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir.

E: Erkek, D: Dişi, K=(Erkek+Dişi). *: $P<0,05$, **: $P<0,01$.

Vücut uzunluğu ortalamaları bakımından 4. gün istatistiksel olarak erkekler, dişiler ve erkek dişi karışık gruplar arasındaki farklılıklar ($P<0,01$) önemlidir.

11. gün vücut uzunluğu ortalamaları bakımından erkeklerdeki farklılıklar ($P<0,05$) önemli, dişiler ve erkek dişi karışık gruplar arasındaki farklılıklar ($P<0,01$) önemli bulunmuştur.

18. gün vücut uzunluğu ortalamaları bakımından erkekler önemsiz dişilerdeki farklılıklar ($P<0,05$) önemli ve erkek dişi karışık gruplar arasındaki farklılıklar ($P<0,01$) önemli bulunmuştur.

25. gün vücut uzunluğu ortalamaları bakımından erkekler ve dişiler ve erkek dişi karışık gruplar arasındaki farklılıklar ($P<0,01$) önemlidir.

32. gün vücut uzunluğu ortalamaları bakımından erkeklerdeki farklılıklar önemsiz, dişilerdeki ve erkek dişi karışık gruplar arasındaki farklılıklar ($P<0,05$) önemli önemli bulunmuştur.

39. gün vücut uzunluğu ortalamaları bakımından erkekler, dişiler ve erkek dişi karışık gruplar arasındaki farklılıklar ($P<0,01$) önemli bulunmuştur.

46. gün vücut uzunluğu ortalamaları bakımından erkeklerdeki farklılıklar ($P<0,05$) önemli, dişi ve erkek dişi karışık gruplar arasındaki farklılıklar ise tüm muamele grupları için ($P<0,01$) önemli bulunmuştur.

4.5. Karkas Özellikleri

Farklı vücut yapısındaki etlik piliçlerin, 46 günlük besi dönemi sonunda karkas ağırlığı, karkas randımanı (%), göğüs ağırlığı (g), göğüs oranı (%), but ağırlığı (g), but oranı (%), kanat ağırlığı (g), sırt ağırlığı (g), kalp ağırlığı (g), ciğer ağırlığı (g), taşlık ağırlığı (g), üst göğüs genişliği (cm), orta göğüs genişliği (cm), alt göğüs genişliği (cm), sırt uzunluğu (cm), boyun uzunluğu (cm) ortalamaları Tablo 4.6.'da verilmiştir.

Tablo 4.6. Muamele gruplarına ait bireylerin karkas ağırlığı ve bazı karkas kısımlarına ait değerleri ve standart hataları ($X \pm Sx$).

Özellikler	Önem Düzeyi	Cinsiyet	Muamele Grupları			
			Uzun-Ağır $X \pm Sx$	Uzun-Hafif $X \pm Sx$	Kısa-Ağır $X \pm Sx$	Kısa-Hafif $X \pm Sx$
Karkas ağırlığı (g)	ÖS	K	2261,16± 36,70a	2199,66± 36,70a	2247,75± 36,70a	2182,75± 36,70a
	ÖS	E	2470,66± 41,31a	2421,83± 41,31a	2421,33± 41,31a	2516,16± 41,31a
	*	D	2051,66± 51,57a	1977,50± 51,57ab	2074,16± 51,57a	1849,33± 51,57b
Göğüs ağırlığı (g)	ÖS	K	828,93± 21,00a	808,83± 21,00a	848,10± 21,00a	805,41± 21,00a
	ÖS	E	909,00± 34,16a	900,33± 34,16a	930,70± 34,16a	946,33± 34,16a
	*	D	748,86± 22,05a	717,33± 22,05ab	765,50± 22,05a	664,50± 22,05b
Göğüs oranı (%)	ÖS	K	629,98± 15,96a	614,71± 15,96a	644,56± 15,96a	612,11± 15,96a
	ÖS	E	763,56± 28,69a	756,27± 28,69a	781,79± 28,69a	794,92± 28,69a
	*	D	509,22± 14,99a	487,78± 14,99a	520,54± 14,99a	451,86± 14,99a
But ağırlığı (g)	ÖS	K	546,98± 16,23a	575,83± 16,23a	582,83± 16,23a	561,58± 16,23a
	ÖS	E	585,83± 26,63a	625,50± 26,63a	638,66± 26,63a	648,66± 26,63a
	ÖS	D	508,13± 17,19a	526,16± 17,19a	527,00± 17,19a	474,50± 17,19a
But oranı (%)	ÖS	K	415,70± 12,33a	437,63± 12,33a	442,95± 12,33a	426,80± 12,33a
	ÖS	E	492,09± 22,37a	525,42± 22,37a	536,47± 22,37a	544,87± 22,37a
	ÖS	D	345,53± 11,69a	357,79± 11,69a	358,36± 11,69a	322,66± 11,69a
Kanat ağırlığı (g)	ÖS	K	239,35± 80,17a	226,95± 80,17a	377,75± 80,17a	212,58± 80,17a
	ÖS	E	257,16± 160,56a	253,73± 160,56a	556,50± 160,56a	239,33± 160,56a
	*	D	221,55± 7,44a	200,16± 7,44ab	199,00± 7,44ab	185,83± 7,44b
Sirt ağırlığı (g)	ÖS	K	476,25± 13,53a	444,08± 13,53ab	431,83± 13,53b	454,50± 13,53ab
	*	E	520,66± 16,08a	500,33± 16,08a	450,83± 16,08b	525,50± 16,08a
	ÖS	D	431,83± 19,59a	387,83± 19,59a	412,83± 19,59a	383,50± 19,59a
Kalp ağırlığı (g)	ÖS	K	14,96± 0,76a	15,35± 0,76a	13,81± 0,76a	14,15± 0,76a
	ÖS	E	17,55± 0,93a	16,61± 0,93a	16,50± 0,93a	16,95± 0,93a
	ÖS	D	12,38± 1,20a	14,10± 1,20a	11,13± 1,20a	11,35± 1,20a
Cığır ağırlığı (g)	ÖS	K	59,74± 3,08a	59,75± 3,08a	54,07± 3,08a	59,93± 3,08a
	ÖS	E	62,43± 4,46a	68,05± 4,46a	62,83± 4,46a	65,41± 4,46a
	ÖS	D	57,05± 4,29a	51,45± 4,29a	45,31± 4,29a	54,45± 4,29a
Taşlık ağırlığı (g)	ÖS	K	35,63± 1,80a	31,53± 1,80a	30,18± 1,80a	31,05± 1,80a
	ÖS	E	34,96± 2,21a	33,83± 2,21a	32,91± 2,21a	33,00± 2,21a
	ÖS	D	36,30± 2,90a	29,23± 2,90a	27,45± 2,90a	29,10± 2,90a
Üst göğüs genişliği (cm)	ÖS	K	16,68± 0,30a	17,36± 0,30a	17,19± 0,30a	17,30± 0,30a
	ÖS	E	16,96± 0,54a	17,73± 0,54a	17,50± 0,54a	17,70± 0,54a
	ÖS	D	16,40± 0,31a	17,00± 0,31a	16,88± 0,31a	16,91± 0,31a
Orta göğüs genişliği (cm)	ÖS	K	12,81± 0,29a	12,88± 0,29a	13,04± 0,29a	13,00± 0,29a
	ÖS	E	13,38± 0,41a	13,23± 0,41a	13,53± 0,41a	13,96± 0,41a
	ÖS	D	12,25± 0,40a	12,53± 0,40a	12,55± 0,40a	12,03± 0,40a
Alt göğüs genişliği (cm)	ÖS	K	11,60± 0,20a	11,59± 0,20a	11,88± 0,20a	11,84± 0,20a
	ÖS	E	12,30± 0,28a	11,91± 0,28a	12,38± 0,28a	12,80± 0,28a
	ÖS	D	10,90± 0,27a	11,26± 0,27a	11,38± 0,27a	10,88± 0,27a
Sirt uzunluğu (cm)	ÖS	K	7,95± 0,20a	8,07± 0,20a	8,05± 0,20a	7,97± 0,20a
	ÖS	E	8,28± 0,26a	8,33± 0,26a	8,71± 0,26a	8,38± 0,26a
	ÖS	D	7,61± 0,31a	7,81± 0,31a	7,38± 0,31a	7,56± 0,31a
Boyun uzunluğu (cm)	ÖS	K	17,30± 0,39a	16,83± 0,39a	16,91± 0,39a	17,21± 0,39a
	ÖS	E	17,38± 0,70a	17,11± 0,70a	16,95± 0,70a	17,91± 0,70a
	ÖS	D	17,23± 0,40a	16,55± 0,40a	16,88± 0,40a	16,51± 0,40a
İç yağ ağırlığı (g)	ÖS	K	11,50± 0,36a	11,35± 0,36a	11,91± 0,36a	11,28± 0,36a
	ÖS	E	11,86± 0,58a	11,15± 0,58a	12,45± 0,58a	11,40± 0,58a
	ÖS	D	11,15± 0,45a	11,56± 0,45a	11,38± 0,45a	11,16± 0,45a
Boyun ağırlığı (g)	ÖS	K	43,92± 4,35a	42,27± 4,35a	37,64± 4,35a	37,12± 4,35a
	ÖS	E	44,95± 5,76a	34,35± 5,76a	35,25± 5,76a	38,53± 5,76a
	ÖS	D	42,90± 6,52a	50,20± 6,52a	40,03± 6,52a	35,71± 6,52a

a, b: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir.

E: Erkek, D: Dişi, K=(Erkek+Dişi). *: P<0,05, **: P<0,01, ÖS: önemsiz.

Farklı vücut yapısına sahip etlik piliçlerin 46 günlük beslenme süreci sonunda sergilemiş olduğu karkas, göğüs, but, kanat ve sırt randımanlarına ait farklılıklar Tablo 4.7.'de verilmiştir.

Tablo 4.7. Kontrol ve muamele gruplarına ait erkek ve dişilerin karkas, göğüs, but, kanat ve sırt randımanlarına (%) ait ortalamalar ve standart hataları ($X \pm Sx$).

Özellikler	Önem Düzeyi	Cinsiyet	Muamele Grupları			
			Uzun-Ağır $X \pm Sx$	Uzun-Hafif $X \pm Sx$	Kısa-Ağır $X \pm Sx$	Kısa-Hafif $X \pm Sx$
Karkas randımanı (%)	ÖS	K	0,76± 0,012a	0,75± 0,011a	0,76± 0,012a	0,74± 0,011a
	**	E	0,76± 0,009ab	0,74± 0,009b	0,77± 0,009a	0,78± 0,009a
	ÖS	D	0,76± 0,019a	0,75± 0,019a	0,75± 0,019a	0,71± 0,019a
Göğüs randımanı (%)	ÖS	K	0,37± 0,007a	0,37± 0,007a	0,37± 0,007a	0,37± 0,007a
	ÖS	E	0,38± 0,012a	0,37± 0,012a	0,38± 0,012a	0,38± 0,012a
	ÖS	D	0,36± 0,008a	0,36± 0,008a	0,36± 0,008a	0,35± 0,008a
But randımanı (%)	ÖS	K	0,24± 0,006b	0,26± 0,006a	0,26± 0,006ab	0,26± 0,006ab
	ÖS	E	0,24± 0,007a	0,26± 0,006a	0,26± 0,007a	0,26± 0,006a
	ÖS	D	0,24± 0,006a	0,26± 0,007a	0,26± 0,006a	0,26± 0,007a
Kanat randımanı (%)	ÖS	K	0,11± 0,036a	0,10± 0,033a	0,17± 0,035a	0,10± 0,033a
	ÖS	E	0,10± 0,083a	0,11± 0,068a	0,24± 0,075a	0,10± 0,068a
	ÖS	D	0,10± 0,033a	0,10± 0,033ab	0,10± 0,033ab	0,10± 0,033b
Sırt randımanı (%)	ÖS	K	0,22± 0,005a	0,21± 0,005ab	0,19± 0,005b	0,21± 0,005ab
	ÖS	E	0,22± 0,009a	0,21± 0,009ab	0,19± 0,009b	0,21± 0,009ab
	ÖS	D	0,21± 0,006a	0,20± 0,006a	0,20± 0,006a	0,21± 0,006a

a, b: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir.

E: Erkek, D: Dişi, K=(Erkek+Dişi). *: $P<0,05$, **: $P<0,01$, ÖS: önemsiz.

Muamele gruplarındaki karkas randımanı farklılıkları sadece erkek bireylerden oluşan gruplar için istatistiki olarak $P<0,05$ oranında önemli bulunmuştur. Karkas, göğüs, but, kanat ve sırt randımanı geriye kalan tüm muamele grupları için istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur.

4.6. Canlı Ağırlık, İncik Uzunluğu ve Vücut Uzunluğu Arasındaki İlişkiler

Canlı ağırlıklar, incik uzunlukları ve vücut uzunlukları arasındaki istatistiki ilişkilere ait bilgiler Tablo 4.8.'de verilmiştir.

Tablo 4.8. Yetiştirme süresi boyunca ölçülen canlı ağırlıklar (CA) ile incik (INC) ve vücut uzunluklarının (UZ) arasındaki istatistiki ilişki (korelasyon).

	UZ1	CA1	UZ2	CA2	INC2	UZ3	CA3	INC3	UZ4	CA4	INC4	UZ5	CA5	INC5	UZ6	CA6	INC6	UZ7	CA7	INC7
UZ1	0,626*																			
CA1	0,424*	0,495*																		
UZ2	0,383*	0,477*	0,835*																	
CA2	0,115	0,132	0,083	0,110																
INC2	0,229	0,171	0,400*	0,559	0,008															
UZ3	0,333*	0,331*	0,597*	0,758*	0,093	0,785*														
CA3	0,021	0,069	0,015	0,078	0,019	0,056	0,113													
INC3	0,213	0,193	0,595*	0,584*	0,096	0,500*	0,590*	0,060												
UZ4	0,180	0,087	0,101	0,139	0,005	0,160	0,071	0,149	0,014											
CA4	0,009	0,009	0,041	0,026	-0,000	0,073	0,070	0,056	-0,000	0,004										
INC4	0,232	0,199	0,571*	0,586*	0,064	0,465*	0,563	0,867*	0,037	0,024	0,170									
UZ5	0,062	-0,034	0,377*	0,462*	-0,000	0,503*	0,525*	0,718*	0,054	0,054	0,055	0,807*								
CA5	0,133	0,175	0,443*	0,502*	0,067	0,458*	0,533*	0,749*	0,072	0,034	0,124	0,764*	0,727*							
INC5	0,293*	0,271	0,395*	0,439*	0,019	0,416*	0,406*	0,573*	0,019	0,016	0,138	0,648*	0,575*	0,557*						
UZ6	0,141	0,011	0,221	0,322*	0,001	0,412*	0,400*	0,492*	0,016	0,022	0,036	0,533*	0,582*	0,475*	0,837*					
CA6	0,189	0,157	0,392*	0,445*	0,034	0,448*	0,456*	0,691*	0,028	0,000	0,127	0,741*	0,665*	0,800*	0,846*	0,709*				
INC6	0,288*	0,275*	0,401*	0,447*	0,018	0,427*	0,422*	0,572*	0,018	0,015	0,137	0,655*	0,581*	0,563*	1,000*	0,838*	0,850*			
UZ7	0,177	0,042	0,226	0,307*	0,015	0,329*	0,345*	0,365*	-0,003	0,028	0,018	0,018	0,410*	0,403*	0,440*	0,611*	0,510*	0,706*		
CA7	0,188	0,163	0,394*	0,447*	0,034	0,449*	0,459*	0,687*	0,026	-0,000	0,124	0,738*	0,660*	0,800*	0,851*	0,712*	1,000*	0,851*	0,510*	
INC7																				0,510*

*: Kesişen koyu renkli alanlar istatistiki anlamda önemlidir.

46 günlük besi süresi boyunca haftalık olarak 7 periyotta ölçülen canlı ağırlıklar (CA), vücut uzunlukları (UZ) ile haftalık olarak 6 periyotta ölçülen incik uzunlukları (INC) arasındaki istatistikî ilişkiler bir önceki sayfadaki Tablo 8.'de verilmiştir.

Tablo 8. incelendiğinde; 4. gün ölçülen vücut uzunluğu (UZ1) artışı ile 11. (UZ2), 32. (UZ5) ve 46. (UZ7) günlerdeki vücut uzunluğu artışları arasında istatistikî anlamda önemli bir ilişki bulunmaktadır. Yine 4. günde ölçülen vücut uzunluğu (UZ1) ile 4. (CA1), 11. (CA2) ve 18. (CA3) günlerde ölçülen canlı ağırlıklar arasındaki ilişki istatistikî anlamda önemli bulunmuştur.

4. günde ölçülen canlı ağırlık artışı (CA1) ile 11. (CA2) ve 18. (CA3) günlerdeki canlı ağırlık artışı arasındaki ilişki istatistikî anlamdan önemlidir. Yine 4. gündeki canlı ağırlık (CA1) ile 11. (UZ2) ve 46. (UZ7) gündeki vücut uzunluğu artışı arasındaki ilişki istatistikî anlamda önemli bulunmuştur.

11. günde ölçülen vücut uzunluğu (UZ2) artışı ile 18. (UZ3), 25. (UZ4), 32. (UZ5), 39. (UZ6) ve 46. (UZ7) günlerdeki vücut uzunluğu artışı arasındaki ilişki istatistikî anlamda önemli bulunmuştur. Yine 11. gündeki vücut uzunluğu ile 11. (CA2), 18. (CA3), 32. (CA5) günlerdeki canlı ağırlık artışları ile 32. (INC5), 39. (INC6) ve 46. (INC7) günlerdeki incik uzunlukları arasındaki ilişki istatistikî anlamda önemli bulunmuştur.

11. günde ölçülen canlı ağırlık (CA2) artışı ile 18. (CA3), 32. (CA5), 39. (CA6), 46. (CA7) günlerde ölçülen canlı ağırlık artışları arasındaki ilişki istatistikî anlamda önemlidir. Yine 11. günde ölçülen canlı ağırlık (CA2) ile 25. (UZ4), 32. (UZ5), 39. (UZ6), 46. (UZ7) günlerdeki vücut uzunlukları ve 32. (INC5), 39. (INC6), 46. (INC7) günlerdeki incik uzunlukları arasındaki ilişki istatistikî anlamda önemli bulunmuştur.

18. günde ölçülen vücut uzunluğu (UZ3) artışı ile 25. (UZ4), 32. (UZ5), 39. (UZ6) ve 46. (UZ7) günlerdeki vücut uzunluğu artışları arasındaki ilişki istatistikî anlamda önemlidir. Yine 18. günde ölçülen vücut uzunluğu (UZ3) ile 18. (CA3), 39. (CA6), 46. (CA7) günlerdeki canlı ağırlıklar ve 32. (INC5), 39. (INC6), 46. (INC7) günlerde ölçülen incik uzunlukları arasındaki ilişkilerde istatistikî anlamda önemli çıkmıştır.

18. günde ölçülen canlı ağırlık (CA3) artışı ile 39. (CA6) ve 46. (CA7) günlerde ölçülen canlı ağırlık artışları arasındaki ilişki istatistikî anlamda önemlidir. Yine 18. günde ölçülen canlı ağırlık (CA3) ile 25. (UZ4), 39. (UZ6), 46. (UZ7) günlerde ölçülen vücut uzunlukları ile 32. (INC5), 39. (INC6), 46. (INC7) günlerde ölçülen incik uzunlukları arasındaki ilişkiler istatistikî anlamda önemli çıkmıştır.

25. günde ölçülen vücut uzunluğu (UZ4) artışı ile 32. (UZ5), 39. (UZ6) ve 46. (UZ7) günlerde ölçülen vücut uzunluğu artışları arasındaki ilişkiler istatistikî anlamda önemlidir. Yine 25. günde ölçülen vücut uzunluğu (UZ4) ile 32. (CA5), 39. (CA6), 46. (CA7) günlerde ölçülen canlı ağırlıklar ile 32. (INC5), 39. (INC6) ve 46. (INC7) günlerde ölçülen incik uzunlukları arasındaki ilişki istatistikî anlamda önemli bulunmuştur.

32. günde ölçülen vücut uzunluğu (UZ5) artışı ile 39. (UZ6) ve 46. (UZ7) günlerde ölçülen vücut uzunluğu artışları arasındaki ilişki istatistikî anlamda önemlidir. Yine 32. günde ölçülen vücut uzunluğu (UZ5) ile 32. (CA5) ve 39. (CA6) günlerde ölçülen canlı ağırlıklar ve 32. (INC5), 39. (INC6) ve 46. (INC7) günlerde ölçülen incik uzunlukları arasındaki ilişki istatistikî anlamda önemli bulunmuştur.

32. günde ölçülen canlı ağırlık (CA5) artışı ile 39. (CA6) ve 46. (CA7) günlerde ölçülen canlı ağırlık artışları arasındaki ilişki istatistikî anlamda önemlidir. Yine 32. günde ölçülen canlı ağırlık (CA5) artışı ile 39. (UZ6) ve 46. (UZ7) günlerde ölçülen vücut uzunlukları ve 32. (INC5), 39. (INC6) ve 46. (INC7) günlerde ölçülen incik uzunlukları arasındaki ilişki istatistikî anlamda önemli bulunmuştur.

32. günde ölçülen incik uzunluğu (INC5) artışı ile 39. (INC6) ve 46. (INC7) günlerde ölçülen incik uzunlukları artışları arasındaki ilişki istatistikî anlamda önemlidir. Yine 32. günde ölçülen incik uzunluğu (INC5) ile 39. (CA6) ve 46. (CA7) günlerde ölçülen canlı ağırlıklar ve 39. (UZ6) ve 46. (UZ7) günlerde ölçülen vücut uzunlukları arasındaki ilişki istatistikî anlamda önemli bulunmuştur.

39. günde ölçülen vücut uzunluğu (UZ6) ile 46. (UZ7) günde ölçülen vücut uzunluğu artışı arasındaki ilişki istatistikî anlamda önemlidir. Yine 39. günde ölçülen vücut uzunluğu (UZ6) ile 39. (CA6) ve 46. (CA7) günlerde ölçülen canlı ağırlıklar ve 39.

(INC6) ve 46. (INC7) günlerde ölçülen incik uzunlukları arasındaki ilişkiler istatistikî anlamda önemli bulunmuştur.

39. günde ölçülen canlı ağırlık (CA6) artışı ile 46. (CA7) gündeki canlı ağırlık artışı arasındaki ilişki istatistikî anlamda önemlidir. Yine 39. gündeki ölçülen canlı ağırlık (CA6) artışı ile 46. (UZ7) gündeki ölçülen vücut uzunluğu artışı ve 39. (INC6) ve 46. (INC7) günlerde ölçülen incik uzunluğu artışları arasındaki ilişkiler istatistikî anlamda önemli bulunmuştur.

39. günde ölçülen incik uzunluğu (INC6) ile 46. günde ölçülen vücut uzunluğu artışı (UZ7), canlı ağırlık artışı (CA7) ve incik uzunluğu artışı (INC7) aralarındaki ilişki istatistikî anlamda önemli bulunmuştur.

46. günde ölçülen vücut uzunluğu (UZ7) artışı ile 46. günde ölçülen canlı ağırlık (CA7) ve incik uzunluğu (INC7) artışı aralarındaki ilişki istatistikî anlamda önemli bulunmuştur. Yine 46. günde ölçülen canlı ağırlık (CA7) artışı ile 46. günde ölçülen (INC7) incik uzunluğu arasındaki ilişki istatistikî anlamda önemli bulunmuştur.

4.7. Canlı Ağırlık, İncik Uzunluğu, Vücut Uzunluğu İle Karkas, Göğüs, But Randımanları Arasındaki İlişkiler

Canlı ağırlık, incik uzunluğu ve vücut uzunluğu ile karkas, göğüs, but randımanları arasındaki istatistikî ilişkiler aşağıda incelenmiştir.

4.7.1. Canlı Ağırlıklar İle Karkas, Göğüs, But Randımanları Arasındaki İlişkiler

Denemede kullanılan etlik piliçlerin 46 günlük beslenme süreci sonunda sergilemiş olduğu karkas, göğüs ve but randımanları ile canlı ağırlık (CA) artışları arasındaki ilişki Tablo 4.9.'da verilmiştir.

Tablo 4.9. Yetiştirme süresi boyunca ölçülen canlı ağırlıklar (CA) ile karkas, göğüs ve but randımanları arasındaki istatistiki ilişki (korelasyon).

CA1 (4.gün)	0,986*	-0,705*	0,986*	-0,743*	0,986*
CA2 (11.gün)	0,892*	-0,511	0,892*	-0,565*	0,892*
CA3 (18.gün)	0,809*	-0,363	0,809*	-0,427	0,808*
CA4 (25.gün)	0,775*	-0,300	0,775*	-0,332	0,775*
CA5 (32.gün)	0,549	-0,071	0,549	-0,156	0,549
CA6 (39.gün)	0,559*	-0,015	0,559*	-0,136	0,558*
CA7 (46.gün)	-0,771*	0,897*	-0,771*	0,850*	-0,771*
	Karkas	Göğüs	Göğüs	But	But
	randımanı	ağırlığı	randımanı	ağırlığı	randımanı

*: İstatistiki olarak önemli

Tablo 4.9. incelendiğinde denemede kullanılan etlik piliçlerin 4. gündeki canlı ağırlık artışının karkas, göğüs ve but randımanı üzerine etkisi istatistiki olarak önemli bulunmuştur. 4. gündeki canlı ağırlığı artışının göğüs ve but ağırlığı üzerine etkisi de azalan yönde bir korelasyon göstererek istatistiki açıdan önemlidir.

11. gündeki canlı ağırlık artışı ile karkas, göğüs ve but randımanları arasındaki korelasyon istatistiki açıdan önemli bulunmuştur. Yine 11. gündeki canlı ağırlık artışı ile but ağırlığı arasında negatif ve istatistiki anlamda önemli bir korelasyon bulunmaktadır.

32. gündeki canlı ağırlık artışı ile karkas, göğüs, but randımanları ve göğüs ile but ağırlıkları arasındaki korelasyon istatistiki açıdan önemsiz bulunmuştur.

18., 35. ve 39. günlerdeki canlı ağırlık artışları incelendiğinde karkas, göğüs ve but randımanları ile aralarındaki korelasyon istatistiki açıdan önemli bulunmuştur ancak göğüs ve but ağırlıklarıyla aralarında bulunan korelasyon istatistiki bakımdan önemsizdir.

46. gündeki canlı ağırlık artışının karkas, göğüs ve but randımanı üzerine etkisi istatistiki olarak önemlidir ve 46. gündeki canlı ağırlığı artışının göğüs ve but ağırlığı üzerine etkisi de azalan yönde bir korelasyon göstererek istatistiki açıdan önemli bulunmuştur.

4.7.2. Vücut Uzunlukları İle Karkas, Göğüs, But Randımanları Arasındaki İlişkiler

Denemede kullanılan etlik piliçlerin 46 günlük beslenme süreci sonunda sergilemiş olduğu karkas, göğüs ve but randımanları ile vücut uzunluğu (UZ) artışları arasındaki ilişki Tablo 4.10.'da verilmiştir.

Tablo 4.10. Yetiştirme süresi boyunca ölçülen vücut uzunlukları (UZ) ile karkas, göğüs ve but randımanları arasındaki istatistiki ilişki (korelasyon).

UZ1 (4.gün)	0,734*	-0,562*	0,734	-0,630*	0,733*
UZ2 (11.gün)	0,812*	-0,433	0,812*	-0,480	0,812*
UZ3 (18.gün)	0,288	0,113	0,288	0,035	0,287
UZ4 (25.gün)	0,282	0,149	0,282	0,116	0,282
UZ5(32.gün)	0,359	0,072	0,359	0,001	0,359
UZ6 (39.gün)	0,267	0,231	0,267	0,060	0,266
UZ7 (46.gün)	0,815*	-0,326	0,815*	-0,447	0,814*
	Karkas randımanı	Göğüs ağırlığı	Göğüs randımanı	But ağırlığı	But randımanı

*: İstatistiki olarak önemli

Tablo 4.10. incelendiğinde denemede kullanılan etlik piliçlerin 4. gündeki vücut uzunluğu artışının karkas ve but randımanı üzerine etkisi istatistiki olarak önemli bulunmuştur. 4. gündeki vücut uzunluğu artışının göğüs ve but ağırlığı üzerine etkisi de azalan yönde bir korelasyon göstererek istatistiki açıdan önemlidir.

11. gündeki vücut uzunluğu artışları incelendiğinde karkas, göğüs ve but randımanları ile aralarındaki korelasyon istatistiki açıdan önemli bulunmuştur ancak vücut uzunluğu artışı ile göğüs ve but ağırlıkları artışları arasında bulunan korelasyon istatistiki açıdan önemsizdir.

18., 25., 32. ve 39. günlerdeki vücut uzunluğu artışları ile karkas, göğüs, but randımanları ve göğüs ile but ağırlıkları arasındaki korelasyon istatistiki açıdan önemsiz bulunmuştur.

46. gündeki vücut uzunluğu artışı incelendiğinde karkas, göğüs ve but randımanları ile aralarındaki korelasyon istatistiki açıdan önemli bulunmuştur ancak göğüs ve but ağırlıklarıyla aralarında bulunan korelasyon istatistiki olarak önemsizdir.

4.7.3. İncik Uzunlukları İle Karkas, Göğüs, But Randımanları Arasındaki İlişkiler

Denemede kullanılan etlik piliçlerin 46 günlük beslenme süreci sonunda sergilemiş olduğu karkas, göğüs, but randımanları ile incik uzunlukları (INC) artışları arasındaki ilişki Tablo 4.11.'de verilmiştir

Tablo 1.11. Yetiştirme süresi boyunca ölçülen incik uzunlukları (INC) ile karkas, göğüs ve but randımanları arasındaki istatistiki ilişki (korelasyon).

INC2 (11.gün)	0,657*	-0,355	0,657*	-0,377	0,658*
INC3 (18.gün)	0,001	-0,038	0,001	-0,057	0,001
INC4 (25.gün)	0,259	0,205	0,259	0,156	0,259
INC5 (32.gün)	0,145	0,299	0,145	0,228	0,145
INC6 (39.gün)	0,604*	-0,077	0,604*	-0,223	0,603*
INC7 (46.gün)	-0,919*	0,828*	-0,919*	0,789*	-0,919*
	Karkas randımanı	Göğüs ağırlığı	Göğüs randımanı	But ağırlığı	But randımanı

*: İstatistiki olarak önemli

Tablo 4.11. incelendiğinde 11. ve 39. günlerdeki incik uzunluğu artışları ile karkas, göğüs ve but randımanları ile aralarındaki korelasyon istatistiki açıdan önemli bulunmuştur ancak 11. ve 39. günlerdeki incik uzunluğu artışı ile göğüs ve but ağırlıkları artışları arasında bulunan korelasyon istatistiki açıdan önemsizdir.

18., 25. ve 32. günlerdeki incik uzunluğu artışları ile karkas, göğüs, but randımanları ve göğüs ile but ağırlıkları arasındaki korelasyon istatistiki açıdan önemsiz bulunmuştur.

46. gündeki incik uzunluğu artışının karkas ve but randımanı üzerine azalan yönde etkisi istatistiki olarak önemli bulunmuştur. 46. gündeki incik uzunluğu artışının göğüs ve but ağırlığı üzerine korelasyonu istatistiki açıdan önemlidir.

4.8. Karkas, Göğüs, But Ağırlık ve Randımanları Arasındaki İlişkiler

Denemede kullanılan etlik piliçlerin 46 günlük beslenme süreci sonunda sergilemiş olduğu karkas, göğüs, but randımanları ile göğüs ve but ağırlıkları artışı arasındaki ilişki Tablo 4.12.'de verilmiştir

Tablo 4.12. Karkas, göğüs, but randımanları ile göğüs ve but ağırlıkları artışı arasındaki istatistiki ilişki (korelasyon).

Göğüs ağırlığı	-0,711*			
Göğüs randımanı	1,000*	-0,711*		
But ağırlığı	-0,739*	0,898*	-0,711*	
But randımanı	1,000*	-0,711*	0,898*	-0,711*
	Karkas randımanı	Göğüs ağırlığı	Göğüs randımanı	But ağırlığı

*: İstatistiki olarak önemli

Tablo 4.12. incelendiğinde tüm özellikler arasında istatistiki açıdan bir korelasyonun söz konusu olduğu görülecektir.

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Etlik piliçlerin çıkım ağırlığı ve vücut uzunluğunun besi performansı üzerine etkisinin araştırıldığı bu çalışmadaki muamele gruplarında kullanılan etlik piliçlerin canlı ağırlık (g) ve vücut uzunluğu (cm) ortalamaları yaş ve cinsiyet faktörü dikkate alınarak araştırıldığında 4. günde muamele gruplarında canlı ağırlık bakımından cinsiyete göre farklılıklar istatistikî olarak önemli bulunmuştur ($P<0,01$). Buna göre 4 günlük yaşta canlı ağırlık ortalamaları muamele gruplarındaki dişi bireyler için sırasıyla 63,42 g, 59,08 g, 55,40 g, 48,91 g ve muamele gruplarındaki erkek bireyler için sırasıyla 63,24 g, 59,78 g, 55,30 g, 49,82 g olarak gözlemlenmiştir.

11 günlük yaşta muamele gruplarında canlı ağırlık bakımından cinsiyete göre farklılıklar istatistikî olarak erkekler için ($P<0,05$) dişiler için ($P<0,01$) önemli bulunmuştur. Buna göre 11 günlük yaşta canlı ağırlık ortalamaları muamele gruplarındaki dişi bireyler için sırasıyla 272,00 g, 247,26 g, 238,20 g, 214,35 g ve muamele gruplarındaki erkek bireyler için sırasıyla 273,56 g, 266,89 g, 252,23 g, 244,64 g olarak gözlemlenmiştir.

18 günlük yaşta muamele gruplarında canlı ağırlık bakımından cinsiyete göre farklılıklar istatistikî olarak erkekler için önemsiz, dişiler için ($P<0,01$) önemli bulunmuştur. Buna göre 18 günlük yaşta canlı ağırlık ortalamaları muamele gruplarındaki dişi bireyler için sırasıyla 566,62 g, 548,30 g, 548,68 g, 473,83 g olarak bulunmuştur. Daha sonraki yaşlarda ise erkek ve dişiler arasında önemli bir farklılık görülmemiştir.

Etlik piliç civcivlerinde 4 günlük ortalama canlı ağırlık 49,41-63,33 g arasında bulunmuştur. Büyütme döneminde bu canlı ağırlık artışı yaklaşık olarak 11. günde 195,78-209,59 g, 18.günde 290,62-301,60 g, 25.günde 403,56-507,89 g, 32.günde 473,87-576,1 g, 39.günde 613,35-614,43 g, 46.günde 588,03-598,53 g olarak hesaplanmıştır. Yapılan çalışmada bulunan canlı ağırlık ortalamaları diğer çalışmalarda bildirilen ortalamalarla yakın çıkmıştır.

Günümüz etlik piliçlerini dikkate aldığımızda 42 gün içinde ilk gün canlı ağırlığının 50 katına ulaşabilen başka bir canlı yoktur. Normal şartlar altında bir etlik piliç günde ortalama 62-63 g canlı ağırlık alma kapasitesine sahiptir. Ortalama günlük ağırlık artışı her hafta için aynı değildir yaşa ve cinsiyete göre değişir. 7 günlük yaş için ortalama ağırlık 182 g, 14 günlük yaş için ortalama ağırlık 455 g, 21 günlük yaş için ortalama ağırlık 874 g, 28 günlük yaş için ortalama ağırlık 1412 g, 35 günlük yaş için ortalama ağırlık 2021 g, 42 günlük yaş için ortalama canlı ağırlık 2652 g.'dır (Gökçeyrek 2011).

Vücut uzunluğu bakımından ise 4. gün tüm muamele gruplarındaki erkek ve dişi bireyler için istatistikî olarak önemli bulunmuştur ($P<0,01$). Buna göre 4 günlük yaşta vücut uzunluğu ortalamaları muamele gruplarındaki dişi bireyler için sırasıyla 9,52 cm, 9,11 cm, 9,00 cm, 8,60 cm ve muamele gruplarındaki erkek bireyler için sırasıyla 9,56 cm, 9,40 cm, 8,98 cm, 8,70 cm olarak gözlemlenmiştir.

Vücut uzunluğu bakımından 11 günlük yaşta tüm muamele gruplarındaki erkek bireyler için ($P<0,05$) ve dişi bireyler için ($P<0,01$) istatistikî olarak önemli bulunmuştur. Buna göre 11 günlük yaşta vücut uzunluğu ortalamaları muamele gruplarındaki dişi bireyler için sırasıyla 14,33 cm, 13,50 cm, 13,35 cm, 12,99 cm ve muamele gruplarındaki erkek bireyler için sırasıyla 14,20 cm, 13,80 cm, 13,60 cm, 13,50 cm olarak gözlemlenmiştir.

18 günlük yaşta tüm muamele gruplarındaki erkek bireyler için vücut uzunluğu ortalamaları istatistikî olarak önemsiz dişi bireyler için ($P<0,01$) önemli bulunmuştur. Buna göre 18 günlük yaşta vücut uzunluğu ortalamaları muamele gruplarındaki dişiler için sırasıyla 17,97 g, 18,23 g, 18,10 g, 17,42 g olarak gözlemlenmiştir.

25 günlük yaşta tüm muamele gruplarındaki erkek ve dişi bireyler için istatistikî olarak önemli bulunmuştur ($P<0,05$). Buna göre 25 günlük yaşta vücut uzunluğu ortalamaları muamele gruplarındaki dişi bireyler için sırasıyla 19,65 cm, 18,96 cm, 18,55 cm, 18,90 cm ve muamele gruplarındaki erkek bireyler için sırasıyla 20,03 cm, 19,90 cm, 19,22 cm, 20,03 cm olarak gözlemlenmiştir.

32 günlük yaşta tüm muamele gruplarındaki erkek bireyler için vücut uzunluğu ortalamaları istatistikî olarak önemsiz dişi bireyler için ($P<0,05$) önemli bulunmuştur.

Buna göre 32 günlük yaşta vücut uzunluğu ortalamaları muamele gruplarındaki dişiler için sırasıyla 21,33 g, 19,92 g, 19,45 g, 19,99 g olarak gözlemlenmiştir.

39 günlük yaşta tüm muamele gruplarındaki erkek ve dişi bireyler için istatistikî olarak önemli bulunmuştur ($P<0,01$). Buna göre 39 günlük yaşta vücut uzunluğu ortalamaları muamele gruplarındaki dişi bireyler için sırasıyla 25,40 cm, 23,42 cm, 23,20 cm, 22,24 cm ve muamele gruplarındaki erkek bireyler için sırasıyla 27,66 cm, 25,02 cm, 24,82 cm, 26,99 cm olarak gözlemlenmiştir.

46 günlük yaşta tüm muamele gruplarındaki erkek bireyler için ($P<0,05$) ve dişi bireyler için ($P<0,01$) istatistikî olarak önemli bulunmuştur. Buna göre 46 günlük yaşta vücut uzunluğu ortalamaları muamele gruplarındaki dişi bireyler için sırasıyla 30,40 cm, 28,50 cm, 28,30 cm, 27,30 cm ve muamele gruplarındaki erkek bireyler için sırasıyla 32,66 cm, 30,02 cm, 29,82 cm, 32,02 cm olarak gözlemlenmiştir.

Dişi bireylerin 4. gün ağırlıkları ortalamaları bakımından uzun-ağır grup ortalaması 63,42g, uzun-hafif grup ortalaması 59,08 g, kısa-ağır grup ortalaması 55,40 g, kısa-hafif grup ortalaması 48,91 g olarak bulunmuştur ($P<0,01$). Erkek bireylerde ise uzun-ağır grup ortalaması 63,24 g, uzun-hafif grup ortalaması 58,78 g, kısa-ağır grup ortalaması 55,30 g, kısa-hafif grup ortalaması 49,82 g olarak bulunmuştur ($P<0,01$). Benzer şekilde dişilerin çıkım uzunluğu gruplarına göre çıkım uzunluğu ortalamaları bakımından uzun-ağır grup ortalaması 9,52 cm, uzun-hafif grup ortalaması 9,11 cm, kısa-ağır grup ortalaması 9,00 cm, kısa-hafif grup ortalaması 8,60 cm olarak bulunmuştur ($P<0,01$).

Dişilerde 4 günlük ağırlık gruplarına göre canlı ağırlıklardaki farklılık 18 günlük yaşa kadar önemli bulunurken, bu yaştan sonra görülen farklılıklar istatistikî olarak önemsizdir. Erkeklerde ise 4 günlük ağırlık gruplarına göre canlı ağırlıklardaki farklılık 11 günlük yaşa kadar önemli bulunurken, bu yaştan sonra görülen farklılıklar istatistikî olarak önemsizdir.

Aynı şekilde dişilerdeki 4. gün uzunluğu gruplarına göre vücut uzunluğundaki farklılık 46 günlük yaşa kadar önemli bulunmuştur. Erkeklerde ise 4. gün uzunluk gruplarına vücut uzunluğundaki farklılık 11 günlük yaşa kadar önemli bulunurken, 18 günlük yaş ve

32 günlük yaşlarda önemsiz bulunmuştur. 25 günlük yaş ile 39 ve 46 günlük yaşlarda ise istatistikî olarak önemli bulunmuştur. Bu çalışmada bulunan sonuçlara paralel olarak etlik civcivlerde canlı ağırlık performansı üzerine çıkım uzunluğu ve ağırlığının etkisinin bir başka çalışma yapılmıştır. Bireyler arasında, çıkım uzunluğuna göre oluşturulan üç grup karşılaştırıldığında, çıkım günü ve yedi günlük canlı ağırlık ortalamaları bakımından farklılıklar önemli iken, kırk iki günlük yaştan sonra gruplar arasında önemli bir farklılık gözlenmemiştir (Mauldin 2008). Aynı çalışmada çıkım ağırlığı bakımından yine üç grupta birbirinden farklı, 7 ve 14 günlük yaşta ise hafif grup, orta ve ağır gruptan farklı ve 42 günlük yaşta ise ağır grup hafif ve orta gruptan önemli derecede farklı bulunmuştur. Etlik piliçlerde yapılan başka bir çalışmada ise taze ve 7 gün kadar depolanmış yumurtadan çıkan civcivlerin çıkım ağırlığı sırasıyla 48.23 g ve 47.87 g olarak tespit edilirken çıkım ağırlıkları arasındaki farklılık istatistikî olarak önemli bulunmamıştır (Tona ve ark. 2004).

Erkek ve dişi etlik civcivlerin çıkım uzunluğu ve ağırlığının karkas ağırlığı, göğüs eti verimi ve yem dönüşüm oranı üzerine olan etkileri incelendiği başka bir çalışmada erkek civcivlerde çıkım uzunluğu ile karkas ağırlığı ve göğüs eti verimleri arasında önemli ilişkiler tespit edilirken, çıkım ağırlığı bakımından ise benzer bir ilişkiye rastlanmamıştır (Molenar ve ark. 2008). Ayrıca çıkım ağırlığı ve göğüs et verimi arasında dişilerde ve çıkım uzunluğu ile yem dönüşümü oranı arasında ise her iki cinsiyette önemli bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Etlik piliçlerde yumurta ağırlığının kuluçka, kuluçka sonrası ve karkas özellikleri üzerine etkisinin belirlenmesi üzerine yapılan başka bir çalışmada, yumurta ağırlığına göre civcivler üç gruba ayrılmış, en yüksek kuluçka randımanı ve ağırlık kazancı orta gruptaki yumurtalardan çıkan hayvanlardan elde edilmiştir (Abiola ve ark. 2006).

Bıldırcınlarda ebeveyn yaşı ve yumurta ağırlığının çıkım ağırlığı, döllülük, erken, orta ve geç dönemdeki embriyo ölümleri üzerine etkisini belirlemek için yapılan başka bir çalışmada bıldırcın yumurtaları ağırlıklarına göre sırasıyla 9,50-10,50 g, 10,51-11,50 g ve 11,51-12,50 g olarak üç gruba ayrılmıştır. Çıkım ağırlığı üzerine ebeveyn yaşının (10-20 hafta) etkisi önemli bulunmazken, çıkım ağırlığı üzerine ise yumurta ağırlık grubunun etkisi önemli olduğu bildirilmiştir. Yumurta ağırlığı arttıkça ağırlığında buna paralel

olarak arttığı gözlemlenmiştir. Yumurta ağırlığının embriyo ölümleri üzerine etkisi önemsiz fakat çıkım ağırlığı ve benzeri özellikler üzerine etkisinin önemli bir kuluçka karakteristiği olduğu ifade edilmiştir (Abiola 2008).

Sonuç olarak yapılan bu çalışmada erkek ve dişi etlik piliçler, 4. gün ağırlığı ve uzunluğuna göre dört gruba ayrılmıştır. Bu grupların 46 günlük yaşa kadar ki canlı ağırlık performansına etkileri araştırıldığında dişilerde ve erkeklerde sırasıyla 18 ve 11 günlük yaşa kadar önemli bulunmuşken ($P<0,01$ ile $P<0,05$) daha sonra bu etki gruplar arasında önemli bulunmamıştır.

4.gün vücut uzunluğu için ise erkeklerde 11 günlük yaşa kadarki vücut uzunluğu önemli bulunurken dişilerde 46 günlük yaşa kadarki vücut uzunluğu önemli ($P<0,01$ ile $P<0,05$) bulunmuştur.

Civciv kalitesini belirlemede ve daha sonraki performans ile ilişki kurmada ise 4. gün ağırlığının, 4. gün boyundan daha etkili olduğunu bildiren çalışmaların yanında aksi görüşte sonuç bildiren çalışmalarda vardır. Bu çalışmada 4. gün uzunluğu, 4. gün ağırlığına göre daha etkili bulunmuştur. Ayrıca ağırlık ve uzunluk gruplarına ait cinsiyete bağlı canlı ağırlık ve vücut uzunluğu farklılıkları yaşa ve diğer çevre faktörlerine bağlı olarak zamanla önemini yitirmiştir.

4. gün ağırlık ve uzunluk gruplarının etkisi grupları oluştururken esas alınan sınıf sınırlarıyla da çok yakından ilişkilidir. Etlik piliçler üzerine yapılan bu çalışmada çok fazla sayıda birey ile dört adet üç tekerrürlü uzunlukları ile ağırlıkları birbirinden farklı grup oluşturulmuş ve canlı ağırlığın yanı sıra birçok sayıda özellik bir arada incelenerek değerlendirilmiştir. Gelecekte yürütülecek çıkım ağırlığının ve uzunluğunun kanatlıların performansı üzerine etkilerinin belirlenmesine yönelik çalışmalarda faydalanılacak önemli bir kaynak olmuştur.

KAYNAKLAR

Abiola, SS., Meshioye, OO., Oyerinde, BO., Bamgbose, MA., Effect of egg size on hatchability of broiler chicks. Arch. Zootec.57 (217): 83-86., 2008.

Çağlayan, T., Garip, M., Kırıkçı, K., Günlü A: Effect of egg weight on chick weight, egg weight loss and hatchability in rock partridges (*A. graeca*). Ital. J. Anim. Sci. 8: 567–574., 2009.

Demirkuş, T., Demirel, M., Kaygısız, A., Yarı Entansif Şartlarda Yetiştirilen Bronz Hindilerde Yumurta Ağırlığı, Cinsiyet ve Mer'aya Çıkış Tarihinin Besi ve Karkas Özelliklerine Etkileri. Yutav 97, Uluslararası Tavukçuluk Konferansı 469-473. İstanbul., 1997.

Forth, M., Kosar, K., Novak, J., The Effect of the Weight of Incubated Eggs on the Performance of Finished Poults. Zivocisna-Vyroba., 34:3, 263-270., 1989.

Fao, Evaluation of Fao's Role and Work in Nutrition. Final Report.PC 108/6. Rome., 2011.

Gökçeyrek B., “Etlik Piliç-Broiler Üretiminde Önemli Rakamlar”, <http://www.kanatlibilgi.com/sayfa-18/kumes-hayvanciligi-yem-tavuk-etlik-pilic-broiler-uretiminde-onemli-rakamlar.php>, 2011.

Gürcan, E.K., Çobanoğlu, Ö., Japon Bildircinlarında (*Coturnix coturnix japonica*) Çıkım Ağırlığı ve Boyu ile Canlı Ağırlık Performansı Arasındaki İlişkiler YYÜ. TAR. BİL. DERG. (YYU J AGR SCI) 2012, 22 (2): 85 – 90., 2012.

Gthb, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü. Ankara., 2013.

Hill, D., Chick length uniformity profiles as a field measurement of chick quality. *Avian and Poultry Biology Reviews*. 12: 188., 2001.

Insko, W.M. Maclaury, D.W., Begin, J.J., Johnson, H.T.: The Relationship of Egg Weight the atchability of Coturnix Eggs. *Poult. Sci.*; 50: 297-298., 1971.

Molenaar, R., Reijrink, I., Meijerhof, R., Brand Van Den, H., Relationship between chick length and chick weight at hatch and slaughter weight and breast meat yield in broilers. *Proc. 3rd Combined Workshop on Fundamental Physiology and Perinatal Development in Poultry*, 5-10 October 2007, Berlin, Germany, 2007.

Mauldin, J.M., Masoero, S., Santos, J., Fairchild, B., Predicting chick quality: which is best chick length or hatch day body weight. *University of Georgia Cooperative Extension Service, College of Agricultural and Experimenal Sciences.*, 2008.

Molenaar, R., Reijrink, I., Meijerhof, R., Brand Van Den, H., Relationship between hatchling length and weight on later productive performance in broiler. *World Poultry Science Journal*. 64: 599-603., 2008.

Nacar, H.: *Bıldırcınlarda Damızlık Yumurta Ağırlığının Kuluçka Sonuçları ile Çıkış Ağırlığına ve Çıkış Ağırlığında Besi Özelliklerine Etkisi*. Çukurova Üni. Fen Bil. Enst. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana, 1994.

Petek, M., Başpınar, H., Ogan, M., Effects of egg weight and length of storage on hatchability and subsequent growth performance of quail. *South African Journal of Animal Science*. 33(4): 242-247., 2005.

Sharma, R.K., Aggarwal, C.K., Studies of the Effect of Hatching Month on Body Weight and Feed Consumption of Divergent Weight Lines of Turkeys. *Indian Jour.of Anim. Prod. And Magm.*, 7:1, 53-59., 1991.

Saatçi, M., Kırmızıbarak, T., Aksoy, A., Tilki, M., Egg weight, shape index and hatching weight and interrelationships among these traits in native Turkish geese with different coloured feathers. *Turk J. Vet. Anim. Sci.* 29: 353–357., 2005.

Tona, K., Onagbesan, O., Ketelaere, B., Decuypere, E., Bruggeman, V., Effects of age of broiler breeders and egg storage on egg quality, hatchability, chick quality, chick weight, and chick posthatch growth to forty-two days. *J. Appl. Poult. Res.* 13: 10–18., 2004.

Tuik, Türkiye İstatistik Kurumu 2013 Yılı İstatistikleri www.tuik.gov.tr, 2013.

Wilson, J.H., Bone strength of caged layers as affected by dietary calcium and phosphorus concentrations, reconditioning and ash content. *British Poultry Science*, 32, 501- 508., 1991.

Wilson, H.R., Interrelationships of Egg Size, Chick Siz, Posthatching Growth and Hatchability. *World's Poult. Sci J.*, 47:1,5-20., 1991.

Willemsen, H., Everaert, N., Witters, A., De Smit, L., Debonne, M., Verschuere, F., Garain, P., Berckmans, D., Decuypere, E., Bruggeman, V., Critical assessment of chick quality measurements as an indicator of posthatch performance. *Poult. Sci.* 87: 2358–2366., 2008.

Willemsen., H., Everaert, N., Witters, A., De Smit L., Debonne, M., Verschuere, F., Garain, P., Berckmans, D., Decuypere, E., Bruggeman, V., Critical assessment of chick quality measurements as an indicator of posthatch performance. *Poult. Sci.* 87: 2358–2366., 2008.

Yannakopoulos, A.L., Tserveni-Gousi, A.S.: Effect of Breeder 17. Sachdev, A.K., Ahuja S.D., Thomas, P.C., Agarwall, S.K.: Effect of Egg Weigt and Hatchability Traits in Japanese Quail. *Indian Journal of Poult. Sci.*; 20(1): 19-22., 1985.

ÖZGEÇMİŞ

1981 yılında Bingöl'ün Genç İlçesinde doğdu. İlk, ortaokulu ve liseyi Genç'te tamamladı.. 2006 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümünden mezun oldu. 2009 yılında, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Adaklı İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğünde Mühendis olarak göreve başladı. 2013 Yılında, Genç İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü'ne atandı. Halen bu kurumda müdürlük makamına vekâlet etmektedir. Bekârdır.