



**TOKAT İLİNDE YETİŞTİRİLEN
KARAYAKA KOYUNLARINDA
CANLI AĞIRLIK VE BAZI VÜCUT ÖLÇÜLERİ
ÖNDER BAYRAM ÇOBAN
YÜKSEK LİSANS TEZİ
ZOOTEKNİ ANA BİLİM DALI
Prof. Dr. Zafer ULUTAŞ**

**Ocak -2017
Her hakkı saklıdır**

**T.C.
GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ZOOOTEKNİ ANA BİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TOKAT İLİNDE YETİŞTİRİLEN KARAYAKA KOYUNLARINDA
CANLI AĞIRLIK VE BAZI VÜCUT ÖLÇÜLERİ**

ÖNDER BAYRAM ÇOBAN

TOKAT
Ocak - 2017

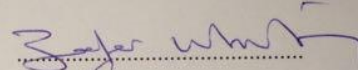
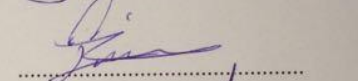
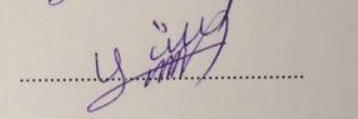
Her hakkı saklıdır

Önder Bayram ÇOBAN tarafından hazırlanan “**Tokat İlinde Yetiştirilen Karayaka Koyunlarında Canlı Ağırlık ve Bazı Vücut Ölçüleri**” adlı tez çalışmasının savunma sınavı 27 OCAK 2017 tarihinde yapılmış olup aşağıda verilen jüri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü ZOOTEKNİ ANA BİLİM DALI’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Danışman
Prof. Dr. Zafer ULUTAŞ
Ömer Halisdemir Üniversitesi
Üye
Yrd. Doç. Dr. Emine BERBEROĞLU
Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Üye
Yrd. Doç. Dr. Yüksel AKSOY
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi


.....

.....

.....

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun
Tarih ve Sayılı Kararıyla Onaylanmıştır.

ONAY


Prof. Dr. Ekubekir AKUNTAS
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü



TEZ BEYANI

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdiği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

ÖNDER BAYRAM ÇOBAN

27 Ocak 2017

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TOKAT İLİNDE YETİŞTİRİLEN KARAYAKA KOYUNLARINDA CANLI AĞIRLIK VE BAZI VÜCUT ÖLÇÜLERİ

ÖNDER BAYRAM ÇOBAN

GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ZOOTEKNİ ANA BİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI: Prof. Dr. Zafer ULUTAŞ

Bu araştırma, Tokat ilinin de yetiştirilen Karayaka ırkı koyunlarda canlı ağırlık ve bazı vücut ölçülerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın hayvan materyalini, 5 farklı yaş grubundan toplam 514 baş koyun ve 109 baş koç oluşturmuştur. Araştırmada, erkek ve dişilerde sırasıyla; cidago yüksekliği (CY) 70.57 ± 0.20 ve 67.85 ± 0.09 cm, vücut uzunluğu (VU) 72.46 ± 0.20 ve 68.93 ± 0.09 cm, göğüs çevresi (GC) 100.20 ± 0.36 ve 90.43 ± 0.16 cm, göğüs derinliği (GD) 31.75 ± 0.13 ve 28.91 ± 0.06 cm, baş uzunluğu (BU) 26.75 ± 0.11 ve 24.20 ± 0.05 cm ve ön incik çevresi (OIC) 9.79 ± 0.05 ve 7.89 ± 0.02 cm olarak belirlenmiştir. Araştırmada, farklı yaşlarda erkeklerde canlı ağırlıklar (CA) 45.00-98.95 kg arasında, dişilerde ise 33.60-72.00 kg arasında değişim göstermiştir. Vücut ölçülerinden en yüksek CY (69.64 ± 0.20 cm) 5 yaşlı koyunlarda, en yüksek GC (97.30 ± 0.36 cm) ve GD (31.01 ± 0.13 cm) ise 6 yaşlı koyunlarda tespit edilmiştir ($P<0,001$). Araştırmada, ele alınan tüm özellikler bakımından erkek ve dişiler arasında gözlenen farklılıklar istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($P<0.001$). Çalışmada, yaşın kulak uzunluğu ve kuyruk uzunluğu hariç diğer özellikler bakımından etkisi istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($P<0.05$). Sonuç olarak; Karayaka koyun ırkında seleksiyon yöntemiyle mevcut vücut özelliklerinde iyileştirmeler yapılabileceği düşünülmektedir.

2017, 44 Sayfa

ANAHTAR KELİMELER: Koyun, Karayaka, Vücut Ölçüleri, Canlı Ağırlık

ABSTRACT

MASTER THESIS

LIVE WEIGHTS AND SOME BODY MEASUREMENTS OF THE KARAYAKA SHEEPS RAISED IN TOKAT PROVINCE

ÖNDER BAYRAM ÇOBAN

**GAZİOSMANPASA UNIVERSITY INSTITUTE OF SCIENCE
DEPARTMENT OF ZOOTECHNICAL**

SUPERVISOR: Prof. Dr. Zafer ULUTAŞ

This research is conducted in order to define the live weight and some body measures of the Karayaka Sheeps raised in Tokat province. A total of 514 sheep and 109 rams were measured as animal material from 5 different age groups. In the study, height at withers (CY) was 70.57 ± 0.20 and 67.85 ± 0.09 cm, body length (VU) was 72.46 ± 0.20 and 68.93 ± 0.09 cm, chest girth (GC) was 100.20 ± 0.36 and 90.43 ± 0.16 cm, chest depth (GD) was 31.75 ± 0.13 and 28.91 ± 0.06 cm, head length (BU) was 26.75 ± 0.11 and 24.20 ± 0.05 cm, and anterior shin (OIC) was 9.79 ± 0.05 and 7.89 ± 0.02 cm, in males and females respectively. In the study, the body weights (CA) ranged from 45.00 to 98.95 kg in males and from 33.60 to 72.00 kg in the females at different ages. The highest CY (69.64 ± 0.20 cm) was obtained from 5 year old sheep, and the highest GC (97.30 ± 0.36 cm) and GD (31.01 ± 0.13 cm) was obtained from 6 year old sheep ($P < 0.001$). Differences between rams and sheep were found statistically significant in terms of measured parameters ($P < 0.001$). The effect of age was statistically significant on all measured parameters ($P < 0.05$) except ear length and tail length. As a result, it is considered that the Karayaka sheep can be improved in terms of current body characteristics by selection method.

2017, 44 pages

KEYWORDS: Sheep, Karayaka, Body Measurement, Live weight

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın planlanıp sonuçlanmasına kadar geçen sürede destek veren, yol gösteren ve bugünlere gelmemde büyük etkisi olan değerli hocam ve danışmanım Sayın Prof. Dr. Zafer ULUTAŞ'a, araştırmalarım sırasında ve verilerin değerlendirilmesinde benden yardımlarını esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Yüksel AKSOY ve Yrd. Doç. Dr. Mustafa DUMAN'a teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca verilerin toplanmasında desteklerinden dolayı Ahmet ER ve Turan ER'e; eğitim hayatım boyunca maddi ve manevi desteğini esirgemeyen başta babam Ali Osman ÇOBAN ve annem Zülbiye ÇOBAN olmak üzere eşime ve tüm aileme şükranlarımı sunarım.

ÖNDER BAYRAM ÇOBAN

27 Ocak 2017

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	v
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
1. GİRİŞ.....	1
2. LİTERATÜR ÖZETLERİ.....	4
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	11
3.1. Materyal.....	11
3.1.1. Hayvan Materyali.....	11
3.1.2. Araştırmanın Yapıldığı Bölgenin Coğrafi Konumu.....	11
3.1.3. Bakım ve Yönetim Uygulamaları.....	12
3.2. Yöntem.....	13
3.2.1. Canlı Ağırlık ve Vücut Ölçülerinin Belirlenmesi.....	13
3.2.2. Verilerin Değerlendirilmesi.....	15
4. BULGULAR ve TARTIŞMA.....	16
4.1. Karayaka Koyunlarının Canlı Ağırlık ve Bazı Vücut Ölçülerine Ait Tanımlayıcı Değerler.....	16
4.1.1. Canlı Ağırlık.....	16
4.1.2. Cidago Yüksekliği.....	17
4.1.3. Vücut Uzunluğu.....	18
4.1.4. Sağrı Yüksekliği.....	19
4.1.5. Sağrı Genişliği.....	20
4.1.6. Göğüs Çevresi.....	21
4.1.7. Göğüs Genişliği.....	22
4.1.8. Göğüs Derinliği.....	23
4.1.9. Baş Uzunluğu.....	24
4.1.10. Kulak Uzunluğu.....	25

4.1.11.Kulak Genişliği.....	26
4.1.12.Ön İncik Çevresi.....	27
4.1.13.Kuyruk Uzunluğu.....	28
4.2. Karayaka Koyunlarının Canlı Ağırlık ve Bazı Vücut Ölçülerine Etki Eden Faktörler.....	29
5.SONUÇ.....	37
6.KAYNAKLAR.....	38
8.ÖZGEÇMİŞ.....	44



SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

N	Hayvan sayısı
g	Gram
kg	Kilogram
cm	Santimetre
SH	Standart Hata
x	Ortalama
NS	Önemsiz
%	Yüzde

Açıklama

Kısaltmalar

CA	Canlı ağırlık
BU	Baş uzunluğu
CY	Cidago yüksekliği
GÇ	Göğüs çevresi
GD	Göğüs derinliği
GG	Göğüs genişliği
KG	Kulak genişliği
KU	Kulak uzunluğu
KUYRUK U	Kuyruk uzunluğu
SG	Sağrı genişliği
SY	Sağrı yüksekliği
ÖİÇ	Ön incik çevresi
VU	Vücut uzunluğu
Min	Minimum
Max	Maksimum

Açıklama

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. Adana ili Tufanbeyli ilçesi köylerinde yetiştirilen koyunların yaş gruplarına göre vücut ölçüleri (cm) ve canlı ağırlıkları (kg).....	5
Çizelge 2.2. Mehrbani, Zandi, Shaal ve Macoei ırkı koyunların canlı ağırlık (kg) ve vücut ölçülerine (cm) ilişkin ortalamalar.....	7
Çizelge 2.3. Akkaraman, Sakız x Akkaraman Melez (F ₁) dişi kuzularda 6 aylık beden ölçüleri (cm).....	8
Çizelge 2.4. Karya koyunlarında yaşa göre vücut ölçülerine ilişkin ortalamalar (cm).....	9
Çizelge 2.5. Akkaraman, GD1x GD1 (Dorset Down x Akkaraman) ve Akkaraman x GD1 genotipli kuzuların doğum tipi ve cinsiyete göre kuzu canlı ağırlık (kg) ve vücut ölçülerine ilişkin ortalamalar (cm).....	10
Çizelge 3.1. Karayaka koyun ve koçlarının yaş gruplarına göre sayıları.....	11
Çizelge 4.1. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre canlı ağırlıklarına (kg) ilişkin tanımlayıcı değerler.....	16
Çizelge 4.2. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre cidago yüksekliğine (cm) ilişkin tanımlayıcı değerler.....	17
Çizelge 4.3. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre vücut uzunluğuna (cm) ilişkin tanımlayıcı değerler.....	18
Çizelge 4.4. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre sağrı yüksekliğine (cm) ilişkin tanımlayıcı değerler.....	19
Çizelge 4.5. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre sağrı genişliğine (cm) ilişkin tanımlayıcı değerler.....	20
Çizelge 4.6. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre göğüs çevresine (cm) ilişkin tanımlayıcı değerler.....	21
Çizelge 4.7. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre göğüs genişliğine (cm) ilişkin tanımlayıcı değerler.....	22
Çizelge 4.8. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre göğüs derinliğine (cm) ilişkin tanımlayıcı değerler.....	23
Çizelge 4.9. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre baş uzunluğu (cm) ilişkin tanımlayıcı değerler.....	24

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
Çizelge 4.10. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre kulak uzunluğuna (cm) ilişkin tanımlayıcı değerler.....	25
Çizelge 4.11. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre kulak genişliğine (cm) ilişkin tanımlayıcı değerler.....	26
Çizelge 4.12. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre ön incik çevresine (cm) ilişkin tanımlayıcı değerler.....	27
Çizelge 4.13. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre kuyruk uzunluğu (cm) ilişkin tanımlayıcı değerler.....	28
Çizelge 4.14. Karayaka koyunlarında canlı ağırlık ve bazı vücut ölçülerine ilişkin en küçük kareler ortalamaları ve standart hataları.....	35

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil</u>	<u>Safya</u>
Şekil 3.1. Araştırmanın yapıldığı bölgenin coğrafi konumu.....	12
Şekil 3.2. Karayaka koçu.....	13
Şekil 3.3. Karayaka koyunlarında beden ölçülerinin alındığı bölgeler.....	14



1. GİRİŞ

Koyun, insan tarafından ilk evcilleştirilen hayvanlardan biridir (Yılmaz, 2006). Geçmiş zamanlardan bu yana koyunun at ile birlikte Türk topluluklarında ekonomik yaşamın yanı sıra sosyal yaşamında da önemli ölçüde yer tuttuğu bilinir. "Buğdayla koyun, gerisi oyun" atasözü bu yaşayışın bir göstergesi olarak ortaya çıkmıştır (Kaymakçı, 2010). Koyun et, süt, deri ve yapağısından yararlanan bir hayvandır (Koyuncu ve ark., 1999).

Koyun, iklim değişikliklerinden göreceli olarak daha az etkilenmesi ve diğer çiftlik hayvanlarına göre daha kanaatkar olması sebebiyle tarımsal yapı içinde önemli bir yeri bulunmaktadır. Daha çok meraya dayalı besleme, nadas ve anızları çok iyi değerlendirmesi yetiştirici için yem gideri konusunda büyük avantaj sağlar (Kaymakçı ve Sönmez, 1996; Akçapınar ve ark., 2002).

Koyundan elde edilen ürün çeşitlerine olan rağbette son yıllarda bazı değişiklikler olmuştur. Günümüzde ise bu değişiklik yapağının dokuma sanayindeki öneminin azalması, fakat koyun etine ve sütüne ve süt ürünlerine olan ilginin artması şeklinde olmuştur (Çelik, 2006).

Hayvansal gıda maddeleri gelişmiş ülkelerde halkın beslenmesinde her zaman önemli bir yer teşkil etmiştir. Bunun sebebi ise hayvansal besin maddelerinden elde edilen proteinlerin insan vücudu direncini kuvvetlendirmesinden beyin ve iş gücü gereksinimlerinden en verimli şekilde faydalanmaya kadar geniş bir yelpazede ihtiyaç duyulmasıdır (Çelik, 2006).

Koyun ülkemizin mera, yayla gibi tarımsal üretimde kullanılmayan arazilerin bitki örtüsünden faydalanarak et, süt ve yapağı ürünlerine çevirebilen ve bu sayede ülkemize fayda sağlayan birden fazla verim yönlü bir hayvan konumunda durumundadır. Bu sebepten dolayı ülkemiz hayvan yetiştiricileri tarafından çokça tercih edilmektedir. (Kaymakçı ve Sönmez, 1996)

Koyuncululuğun, entansif hayvancılığa daha uygun özellik taşıyan sığırcılık, tavukçuluk ve su ürünleri üretimi gibi geniş bir ürün yelpazesine sahip üretim kolları ile rekabet edebilir duruma gelmesinin, işçi ve yem giderlerini azaltarak üreticisine daha çok gelir sağlamasının en önemli şartı koyun başına kuzu verimini yükseltmektir. Böylece, bir

koyundan yılda daha fazla et ve süt elde etmek mümkün olabilmektedir (Katok ve ark., 2008).

Türkiye’de çayır ve meraların giderek azalması ile birlikte koyun yetiştiriciliği de entansif yetiştiriciliğe doğru kaymıştır. Bu durumun besleme maliyetlerini arttırmışından dolayı kırmızı et için yetiştirilen koyun sayısı da giderek azalmaktadır (Demir ve ark., 2002).

Yapılan çalışmalarla koyun yetiştiriciliğindeki azalma 1988 yılında 45 384 000 olan koyun varlığımız 2005 yılında 25 304 325’e düştüğü görülmüştür. Aynı doğrultuda hayvan başına verimde azalmıştır. Bu azalmayı durdurmak ve yerli ırklarımızın verim kapasitelerini yükseltmenin yolu ancak ülkesel ıslah programlarından geçer. Ülkemizde yerli koyun ırklarımızın ıslah çalışmaları gerek üniversiteler gerekse araştırma kurumları aracılığıyla devam ediyor (Yılmaz ve ark.,2007).

Türkiye’de, Devlet İstatistik Enstitüsü’nün 2015 verilerine göre yaklaşık 31 140 244 baş koyun bulunmaktadır. Koyunlardan 30 000 ton et üretimi, 1 175 000 ton süt üretimi gerçekleşmiştir(Anonim, 2015). Ülkemizde koyun varlığımızın %93 lük kısmını yerli ırklarımız, kalan %3 lük kısmını da melez genotipler oluşturmaktadır (Ceyhan ve ark., 2004).

Verim yönlerine göre Türk koyun ırkları çeşitli performans göstermesine rağmen sonuç olarak düşük verim özelliğindedirler. Bölgelerle bütünleşmiş yerli koyun ırklarının performansını artırmak, ülke hayvancılığını geliştirmek ve kaliteli kuzu üretimi için yeni ırkların ve tiplerin elde edilmesi bildirilmiştir (Clarke., 1982; Akçapınar., 2000).

Yerli koyun ırklarının korunması ve geliştirilmesi; önümüzdeki yıllarda damızlık niteliği yüksek, çevre koşullarına karşı daha dirençli, düşük değerli yemlerden daha iyi yararlanabilen, yetersiz mera koşullarını iyi değerlendirebilen yeni koyun tiplerinin oluşturulmasında önemli bir yere sahiptir (Ceyhan ve ark., 2004)

Bu aşamada hayvancılığın ilerlemesini sağlamak için yetiştiriciliği yapılan hayvanların fizyolojik ve morfolojik özelliklerinin bilinmesi gerekmektedir (Soysal ve ark., 2001).

Bir ırk için vücut ölçüleri, ilgili ırkın önemli tanıtıcı niteliklerindedir. Bu nitelikler çeşitli verim tespitlerinin yapılamadığı koşullarda hayvanın özelliklerini değerlendirme

de kilit rol oynamaktadır. Öyle ki bu veriler damızlık seçiminde hayvan tipi ölçütlerini taşıyıp taşımadığını belirlemede kullanılmaktadır (Boztepe ve ark., 1995).

Büyüme, gelişme durumu ve kabiliyeti hakkında önemli bilgiler veren vücut ölçüleri; ırk, cinsiyet, verim tipi ve yaş gibi faktörlere göre farklılık gösterebilmektedir. Bu sebeple koyun yetiştiriciliğinde et veriminde artış sağlayabilmek için yüksek yapılı, bedeni uzun, geniş ve derin hayvanlar yetiştirilmesi amaçlanmaktadır (Akçapınar ve ark., 2001; Esen ve ark., 2004; Adıgüzel ve ark., 2008).

Ülkemiz koyun varlığının %3'ünü oluşturan karayaka koyunu yerli koyun ırklarımızdan birisidir. Sinop'tan başlayarak Karadeniz sahil şeridine boyunca özellikle Tokat ve Amasya illerimizde yoğun olarak yetiştirilir. Bu ırk yağsız, ince-uzun kuyrukludur. Karayaka koyununda vücut beyaz olup baş, kulak ve bacaklarda siyah lekeler mevcuttur. Verim yönü kıvırcık koyununa benzer, iyi kalitede et, kaba ve uzun yapağı üretir. (Kaymakçı, 2010).

Bu araştırma, Tokat ili şartlarında yetiştiriciliği yapılan Karayaka koyunlarında canlı ağırlık ve bazı morfolojik özelliklerinin tespit edilmesi amacıyla yapılmıştır.

2. LİTERATÜR ÖZETLERİ

Vücut ölçülerinin bilinmesi koyunların morfolojik özellikleri hakkında bilgi vermesinin yanı sıra mevcut ırk özelliklerinin bilinmesi ve soy kütüğüne kaydedilmesi açısından önem arz eder (Yıldız ve Denk, 2006). Ekonomik değer taşıyan özellikler kadar, vücut ölçüleri ve diğer bazı kalitatif karakterler de bir ırk için tanıtıcı özelliklerdir. Özellikle verim kontrollerinin yapılması güç olduğu şartlarda hayvanlar beden yapısına göre değerlendirilmektedir (Boztepe ve Dağ, 1995).

Karayaka ırkı, yerli koyun ırklarımız ve diğer ırkların farklı dönemlerde ölçülendirilen bazı vücut ölçüleri ve canlı ağırlıklarına dair çeşitli araştırmacılar tarafından yapılan çalışmaların sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Sivas ili. Kangal ilçesinde, 15 köyde ve 35 ayrı Kangal tipi Akkaraman koyunu sürüsünde canlı ağırlık ve morfolojik özellikleri belirlemek amacıyla yapılan bir araştırmada, farklı yaşlarda 1008 koyun ve 70 koç kullanılmıştır. Araştırmada, farklı yaşlarda (1.5 yaş, 2.5 yaşlı, 3.5 yaşlı, 4.5 yaşlı ve 5.5) dişi ve erkek şişeklerin canlı ağırlık ve vücut ölçüleri incelenmiştir. Araştırma sonunda, Kangal tipi Akkaraman koç ve koyunlarında sırasıyla canlı ağırlığı 66.45 ve 102.01kg, cidago yüksekliği 75.85 ve 87.86 cm, sağrı yüksekliği 75.98 ve 87.87 cm, vücut uzunluğu 65.72 ve 74.09 cm, sağrı genişliği 20.36 ve 23.19 cm, göğüs genişliği 22.19 ve 25.14 cm, göğüs derinliği 35.02 ve 40.20 cm, göğüs çevresi 98.83 ve 112.35 cm, baş uzunluğu 24.09 ve 27.89 cm, kulak uzunluğu 17.60 ve 17.33 cm, kulak genişliği 9.96 ve 10.25 cm, ön incik çevresi 9.48 ve 10.67 cm ve kuyruk tarsal mesafesi 2.04 ve 7.02 cm olarak tespit edilmiştir. Koyunlarda yaşın ilerlemesi ile beraber canlı ağırlık, cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs genişliği, göğüs derinliği, göğüs çevresi, baş uzunluğu, kulak genişliği ve kuyruk-tarsal mesafesinin değiştiği görülmüştür. Koçlarda ise; vücut uzunluğu, sağrı genişliği, kuyruk-tarsal mesafesi yaşın ilerlemesi farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (Yılmaz ve ark.,2007).

Iğdır Aralık Kazım Karabekir Tarım İşletmesi'nde Bafra ırkı koyun ve bu koyunlardan doğan kuzular üzerinde döl verimi, yaşama gücü, büyüme özelliklerinin tespit edilmesi amacıyla yapılan bir araştırmada kuzularda 0, 30, 60, 75, 120 ve 180. günlerde canlı ağırlıkları sırasıyla 3.22, 6.45, 9.58, 12.28, 15.93 ve 22.32 kg, göğüs çevresi 33.85,

43.31, 49.77, 53.59, 60.30 ve 68.75±0.83 cm, vücut uzunluğu 29.24, 39.41, 44.17, 48.07, 50.56 ve 57.89 cm, cidago yüksekliği 34.21, 40.85, 45.51, 46.72, 48.44 ve 54.04cm, göğüs derinliği 11.52, 16.35, 18.54, 19.27, 20.12 ve 23.45 cm olarak tespit edilmiştir.(Işık, 2010).

Altıoğlu (2007), Adana ili Tufanbeyli ilçesi köylerinde yetiştirilen koyunların morfolojik özelliklerini incelemiştir. Çalışmada, koyunlarda canlı ağırlık 48.00-91.00 kg; cidago yüksekliği 62.5-83.5 cm; sağrı yüksekliği 64.00- 82.00 cm; göğüs derinliği 27.5-41.5 cm; göğüs çevresi 89.5-124.5 cm; vücut uzunluğu 56.00-78.00 cm arasında değişim göstermiştir. Araştırmada, koyunların yaş gruplarına göre vücut ölçüleri ve canlı ağırlıkları Çizelge 2.1’de sunulmuştur.

Çizelge 2.1. Adana ili Tufanbeyli ilçesi köylerinde yetiştirilen koyunların yaş gruplarına göre vücut ölçüleri (cm) ve canlı ağırlıkları (kg) (Altıoğlu, 2007)

Özellikler	1.5 Yaş	2.5 Yaş	3.5 Yaş	4.5 Yaş	5.5 Yaş	Genel
CA	64.3	70.9	71.0	70.7	70.0	69.0
CY	71.9	74.0	74.1	73.7	73.5	73.4
SY	73.3	75.0	75.1	74.6	74.6	74.5
GD	31.8	33.7	33.8	33.3	33.5	33.1
GÇ	102.7	106.4	105.8	105.0	106.1	105.0
VU	64.3	66.6	66.8	66.4	66.1	65.9

CA: Canlı Ağırlık, CY: Cidago Yüksekliği, VU: Vücut Uzunluğu,SY: SağrıYüksekliği, GÇ: Göğüs Çevresi, GD: Göğüs Derinliği

Kul ve ark. (2002)’ı İvesi ve Ost-Friz x İvesi melezi (F₁) kuzularda büyüme, yaşama gücü ile bazı vücut ölçülerinin belirlenmesi amacıyla yaptıkları araştırmada, saf ve melez 1 yaşlı dişi kuzularda sırası ile vücut uzunluğu 63.40 ve 73.90 cm, göğüs çevresi 98.20 ve 104.20 cm, cidago yüksekliği 63.10 ve 66.50 cm, sağrı yüksekliği 60.90 ve 64.30 cm, göğüs genişliği 24.80 ve 25.90 cm, göğüs derinliği ise 30.00 ve 30.90 cm olarak bildirilmiştir. Araştırmada, göğüs genişliği ve göğüs derinliği en yüksek değerler Ost-Friz x İvesi melezi (F₁) tespit edilmesine karşın, bu özellikler bakımından genotipler arasında gözlenen farklılıklar önemsiz bulunmuştur.

Sarı ve ark.(2013)’ı farklı yaş, cinsiyet, doğum tipi, üretim yılı ve ana yaşının Tuj kuzularda doğum, 30, 60, 90. 120 ve 180. gün canlı ağırlıkları ve bazı vücut ölçüleri üzerine etkisini incelemiştir. Araştırmada, 180. günde 2,3,4 ve 5 yaşlı analardan doğan kuzuların sırasıyla canlı ağırlıkları 29.17, 29.90, 29.97 ve 30.73; vücut uzunlukları 57.40, 56.68, 57.51 ve 55.72; cidago yükseklikleri 58.20, 58.27, 57.25 ve

55.97; göğüs çevreleri 74.54, 74.38, 75.79 ve 73.30; göğüs derinlikleri ise 24.71, 25.26, 25.29 ve 25.09 olarak tespit edilmiştir. Aynı dönemde, canlı ağırlık üzerine etkisi incelenen faktörler arasında gözlenen farklar önemsiz bulunurken, tüm vücut özellikleri bakımından üretim yılları arasında gözlenen farklar önemli bulunmuştur.

Özbeý ve ark. (2000)'ı tarafından yapılan bir araştırmada; 6-12 aylık yaştaki diři Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) (F₁) (n:10) ve Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) (F₁) (n:10) melez kuzularda aynı genotip sırasıyla cidago yüksekliğini 58.30-55.10 ve 63.30-58.10 cm, sağrı yüksekliğini 52.10-54.10 ve 61.50-54.50 cm, vücut uzunluğunu 54.70-50.90 ve 61.50-54.50 cm, göğüs genişliğini 17.10-16.10 ve 18.60-16.30 cm, göğüs derinliğini 22.40-23.40 ve 27.10-25.30 cm, göğüs çevresini 79.30-74.60 ve 86.51-81.30 cm olarak tespit etmişlerdir. Araştırmada, 6 aylık yař grubunda olan kuzularda sağrı yüksekliği, göğüs genişliği ve göğüs derinliği bakımından iki genotip arasında gözlenen farklar önemsiz bulunmasına karşın, 12 aylık yař grubunda olan diři kuzularda aynı özellikler bakımından gözlenen farklar önemli bulunmuştur.

Zülkadir ve ark. (2008)'ı Malya kuzularının sütten kesimden sonraki (2-2.5 aylık yaş) 7 aylık dönemde gelişme kabiliyetlerinin tespit etmişlerdir. Araştırmada, sütten kesimde ve sütten kesim sonrası 7 aylık dönemde sırasıyla, cidago yüksekliğini 58.08 ve 61.90 cm; sırt yüksekliğini 58.35 ve 60.21 cm; göğüs çevresini 67.62 ve 79.26 cm; ön incik çevresini 7.10 ve 7.35 cm; göğüs derinliğini 21.68 ve 23.99 cm ve canlı ağırlıkları ise 22.48 ve 36.29 kg olarak tespit edilmiştir. Her iki dönemde de canlı ağırlık ve tüm vücut ölçüleri arasında gözlenen farklar önemli bulunmuştur.

Özcan (1970), Kıvırcık koyunların ırk özelliklerini araştırmak amacıyla yaptığı çalışmada, cidago yüksekliği, sırt yüksekliğini, vücut uzunluğunu, göğüs genişliği, göğüs derinliği ve göğüs çevresi sırası ile 66,14 cm, 64,92 cm, 66,72 cm, 67,11 cm, 18,14 cm, 27,91 cm ve 85,11 cm olarak belirlenmiştir.

Shirzeyli ve ark. (2013)'ı İran'ın yerel koyun ırklarından olan Mehrbani, Zandi, Shaal ve Macoei koyunlarında vücut ölçüleri ile canlı ağırlık arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Araştırmada, dört farklı yerli ırkın canlı ağırlık ve bazı vücut ölçülerine ilişkin değerler Çizelge 2.2'de özetlenmiştir.

Çizelge 2.2. Mehrbani, Zandi, Shaal ve Macoei ırkı koyunların canlı ağırlık (kg) ve vücut ölçülerine (cm) ilişkin ortalamalar (Shirzeyli ve ark.,2013)

Genotip	Canlı Ağırlık	Vücut Uzunluğu	Cidago Yüksekliği	Göğüs Çevresi
Mehrabani	49.25	46.28	67.58	91.28
Shaal	47.71	52.50	69.25	92.41
Macoei	41.78	50.96	74.23	91.25
Zandi	48.40	54.64	76.54	89.20

Gökdal ve ark. (2000)'ı köylü şartlarında yetiştiriciliği yapılan Karakaş Koyunlarının çeşitli verim özellikleri ve vücut ölçülerini tespit etmek amacıyla yaptıkları bir araştırmada, doğum ve kırkım dönemlerinde sırasıyla cidago yüksekliğini 67.64 ± 0.42 ve 67.32 ± 0.39 cm, göğüs çevresini 100.93 ± 0.75 ve 95.06 ± 0.92 cm, göğüs derinliğini 33.30 ± 0.25 ve 33.37 ± 0.21 cm, but çevresini 63.23 ± 0.99 ve 62.86 ± 0.55 cm, kürekler arkası göğüs genişliğini 22.68 ± 0.33 ve 19.88 ± 0.25 cm ve vücut uzunluğunu 66.58 ± 0.46 ve 64.68 ± 0.40 cm olarak belirlenmiştir.

Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Uygulama Çiftliği Koyunculuk Ünitesinde yapılan bir araştırmada, Hemşin (n:77) kuzularının büyüme ve bazı vücut ölçüleri incelenmiştir. Araştırmada, Hemşin kuzularında doğum, 90 ve 180. günlerde bazı vücut ölçülerine ait istatistikî değerler sırasıyla, vücut uzunluğu 39.87, 58.70 ve 66.36 cm; cidago yüksekliği 39.08, 56.58 ve 62.06 cm; göğüs çevresi 43.73, 67.81 ve 86.72 cm; göğüs derinliği 15.88, 22.49 ve 25.32 cm; ön incik çevresi 5.26, 7.87 ve 9.41 cm; arka incik çevresi ise 6.37, 8.87 ve 10.64 cm olarak tespit edilmiştir. Araştırmada, kuzuların 6. ay canlı ağırlığı üzerine etkisi incelenen faktörlerden sadece cinsiyetin etkisi önemli bulunmuştur. (Sarı ve ark.,2014).

Akçapınar ve ark. (2001)'nin yapmış olduğu bir araştırmada, kuzu eti üretimine uygun ana ve baba hatlarının geliştirilmesinde Akkaraman, Sakız ve Kıvırcık ırklarından yararlanma imkanları incelenmiştir. Araştırma, Sivas - Ulaş Tarım İşletmesinde, Akkaraman (A), Sakız x Akkaraman F1 (SAF1) ve Kıvırcık x Akkaraman F1 (KAF1) kuzular kullanılarak 1996 ve 1997 yıllarında yürütülmüştür. Araştırmada; A, SAF1 ve KAF1 kuzularda süttten kesimde (90. gün)-180. günde sırasıyla vücut uzunluğu 50.56-

63.99, 51.44-64.25 ve 51.19-64.06 cm; göğüs derinliği 23.67-30.50, 23.89-31.02 ve 23.32-30.24 cm; cidago yüksekliği 52.13-64.93, 52.34-65.86 ve 50.47-64.03 cm; göğüs çevresi 64.84-78.28, 64.76-77.55 ve 64.80-78.20 cm ve incik çevresi 7.01-7.01, 7.00-7.54 ve 6.83-7.47 cm olarak tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda, SAF1 ve KAF1 kuzularının gelişme yönünden Akkaraman ırkına benzediği bildirilmiştir.

Fırat Üniversitesi Eğitim Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde yürütülen bir araştırmada, Esen ve Yıldız (1998), büyüme döneminde Akkaraman (A), Sakız x Akkaraman melez (F₁) (SAF1) dişi kuzuların 1 yaşına kadar büyümelerini ve vücut ölçüleri belirlenmiştir. Araştırmada, 6 aylık yaştaki incelenen özelliklerden sadece sağrı yüksekliği, pelvis genişliği ve bacak uzunluğu bakımından genotipler arasında gözlenen farklılıklar önemli bulunmuştur (Çizelge 2.3).

Çizelge 2.3. Akkaraman, Sakız x Akkaraman Melez (F₁) dişi kuzularda 6 aylık beden ölçüleri (cm) (Esen ve Yıldız, 1998)

Özellikler	Akkaraman		Sakız x Akkaraman (F ₁)	
	X	%VK	X	%VK
Cidago Yüksekliği	58.37	4.83	59.66	5.16
Sağrı Yüksekliği	57.12	5.57	59.44	4.84
Vücut Uzunluğu	56.25	3.77	54.70	9.48
Pelvis Genişliği	20.62	4.44	22.11	4.76
Göğüs Genişliği	21.25	21.45	20.11	8.03
Göğüs Derinliği	27.12	11.73	26.55	12.64
Göğüs Çevresi	74.50	14.05	74.88	10.20
Bacak Uzunluğu	31.25	2.83	33.11	5.10

Akçapınar (1983), Alman Et Merinosu ve Karacabey Merinoslarının canlı ağırlık, beden yapısı ve yapağı verimi yönünden karşılaştırması üzerine bir araştırma yapmıştır. Araştırmada, Alman Et ve Karacabey Merinoslarında canlı ağırlığını 50.18 ve 51.39 kg, cidago yüksekliğini 67.94 ve 68.35 cm, göğüs çevresini 94.02 ve 94.43 cm, sırt uzunluğunu 67.50 ve 67.69 cm olarak tespit etmiştir.

Diyarbakır ilinde yapılan bir çalışmada, farklı yaş ve cinsiyete Zom koç (n:16) ve koyunlarının (n:195) bazı morfolojik özellikleri belirlenmiştir. Araştırmada, koç ve

koyunlarda, canlı ağırlık 65.0 ve 46.0 kg; cidago yüksekliği 76.2 ve 67.9 cm; sağrı yüksekliği 75.5 ve 67.9 cm; vücut uzunluğu 66.1 ve 60.2 cm; göğüs çevresi 99.8 ve 94.7 cm; göğüs derinliği 34.4 ve 29.9 cm; göğüs genişliği 21.1 ve 18.2 cm; sağrı genişliği 22.2 ve 19.7 cm; incik çevresi 8.9 ve 7.9 cm; baş uzunluğu 22.3 ve 20.4 cm; kulak uzunluğu 14.8 ve 14.2 cm; kulak genişliği 7.9 ve 7.9 cm; kuyruk uzunluğu ise 26.3 ve 22.7 cm olarak tespit edilmiştir. Araştırmada, değişik yaş grupları arasında farklar erkekler bakımından karşılaştırıldığında, canlı ağırlığı, göğüs çevresi, göğüs derinliği, baş uzunluğu ve kuyruk uzunluğu özellikleri bakımından ardışık yaşlar arasında farklı önemsiz bulunmasına karşın, ergin yaş ve 1 yaş arasındaki farklılıklar önemli bulunmuştur (Koncagül ve ark.,2012).

Yılmaz ve ark. (2013)'ı Karya kuzuların bazı vücut ölçülerini kullanarak canlı ağırlığın tahmin edilmesi amacıyla yapmış oldukları çalışmada, incelenen tüm vücut ölçüleri bakımında yaş grupları arasında gözlenen farklılıklar önemli bulunmuştur (Çizelge 2.4).

Çizelge 2.4. Karya koyunlarında yaşa göre vücut ölçülerine ilişkin ortalamalar (cm)

YAŞ	VU	CY	SY	GÇ	GD	GG
2	71.43	71.81	72.37	90.70	31.71	20.65
3	65.33	66.47	66.33	92.61	29.35	17.72
4	64.04	66.67	66.05	95.35	28.57	16.91
5	67.59	68.85	68.22	93.40	29.83	17.76
6	67.00	69.22	68.46	94.15	30.74	18.44

CY: Cidago Yüksekliği, **VU:** Vücut Uzunluğu, **SY:** Sağrı Yüksekliği, **GÇ:** Göğüs Çevresi, **GD:**Göğüs Derinliği, **GG:** Göğüs Genişliği

Bingöl ve ark.(2007)'ı köylü koşullarında yetiştirilen Norduz koyunlarında yapmış oldukları çalışmada,ergin dönem canlı ağırlığı ortalamasını 63.51 kg olarak belirlemişlerdir. Araştırmada, üzerinde durulan bazı vücut ölçülerinden cidago yüksekliği 71.18 cm, vücut uzunluğu 67.68 cm, kürekler arkası göğüs genişliği 18.30cm, göğüs derinliği 33.22 cm, göğüs çevresi 97.77 cm ve but çevresi 66.14 cm olarak bulunmuştur. Çalışma sonucunda, Norduz koyunları diğer yerli ırklarıyla yapılan diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında üstün özellikler taşıdığı bildirilmiştir.

Ravimurugan ve ark. (2013)'ı Hindistan'da yetiştirilen Kilakarsal ergin koyunlarda yaptıkları bir araştırmada, canlı ağırlık, vücut uzunluğu, cidago yüksekliği ve göğüs çevresini sırasıyla 23.39 kg, 56.92 cm, 69.94 cm ve 71.92cm olarak tespit etmişlerdir.

Akçapınar ve ark. (2002), Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü şartlarında yetiştirilen Karayaka ve Bafra (Sakız x Karayaka G1) koyunlarda dölverimi, kuzularda yaşama gücü, büyüme kabiliyeti ve vücut ölçüleri incelenmiştir. Araştırmada, her iki genotipte kuzuların 45, 90 ve 180. günlerde bazı vücut ölçüleri alınmıştır. Araştırma bulgularına göre en yüksek cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs derinliği, göğüs çevresi Bafra kuzularda tespit edilmesine karşın, sadece göğüs derinliği ve göğüs çevresi bakımından genotipler arasında gözlenen farklar önemsiz bulunmuştur.

Şireli ve Ertuğrul (2004),Bala Tarım İşletmesinde yetiştirilen Akkaraman, GD₁x GD₁ (DorsetDown x Akkaraman) ve Akkaraman x GD₁ genotipli kuzuların doğumdan itibaren 6 aylık yaşa kadar olan dönemde; canlı ağırlık, cidago yüksekliği, göğüs derinliği, göğüs çevresi ve vücut uzunluğu özelliklerine ilişkin tekrarlanma derecelerini incelemişlerdir. Araştırmada, 3. ay ve 6. ay canlı ağırlık ve araştırmada incelenen vücut ölçüleri bakımından tek ve ikizler arasında fark gözlenmiştir. Saf ve melez kuzularda 6. ay ele alınan aynı özellikler bakımından erkekler ve dişiler arasındaki farklar önemsiz bulunmuştur (Çizelge 2.5).

Çizelge 2.5. Akkaraman, GD₁x GD₁ (DorsetDown x Akkaraman) ve Akkaraman x GD₁ genotipli kuzuların doğum tipi ve cinsiyete göre kuzu canlı ağırlık (kg)ve vücut ölçülerine ilişkin ortalamalar (cm)

Yaş	Faktörler	CA	CY	VU	GD	GÇ
3. ay	Doğum Tipi					
	Tek	30.76	51.41	54.25	23.03	75.31
	İkiz	26.22	49.51	51.14	21.57	69.18
	Cinsiyet					
	Erkek	29.78	51.74	53.45	22.72	73.76
	Dişi	26.99	49.29	51.85	21.85	70.56
6. ay	Doğum Tipi					
	Tek	36.22	56.12	58.89	25.67	83.89
	İkiz	34.09	55.25	57.65	25.25	81.07
	Cinsiyet					
	Erkek	33.54	59.00	57.00	25.00	84.00
	Dişi	34.94	55.55	58.52	25.41	82.10

CA: Canlı Ağırlık, CY: Cidago Yüksekliği, VU: Vücut Uzunluğu, GÇ: Göğüs Çevresi, GD:GöğüsDerinliği

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

3.1.1. Hayvan Materyali

Araştırma, Tokat ili Merkez'e bağlı 4 köyde 8, Erbaa ilçesine bağlı 6 köyde 10 olmak üzere toplam 16 farklı işletmede yürütülmüştür. Araştırmada; bir buçuk, 2.5, 3.5, 4.5 ve 5.5 olmak üzere 5 farklı yaş grubunda 514 baş koyun ve 109 baş koçun canlı ağırlık ve vücut ölçüleri değerlendirilmiştir. Araştırmanın yapıldığı işletmeler, Halk Elinde Ülkesel Küçükbaş Hayvan Islahı Projesi "Tokat Karayaka Koyunun Islahı" kapsamında oluşturulan sürülerden seçilmiştir. İşletme seçiminde gönüllülük esasının yanı sıra işletme sahiplerinin işbirliğinde istekli olmaları da göz önüne alınmıştır. Canlı ağırlık ve vücut ölçüleri değerlendirilen Karayaka koyun ve koçlarının yaş gruplarına göre dağılımları Çizelge 3.1'de sunulmuştur.

Çizelge 3.1. Karayaka koyun ve koçlarının yaş gruplarına göre dağılımları (baş)

Yaş	Koyun	Koç
1.5 yaşlı	103	23
2.5 yaşlı	102	22
3.5 yaşlı	105	21
4.5 yaşlı	103	21
5.5 yaşlı	101	22
TOPLAM	514	109

3.1.2. Materyalin Yetiştirildiği Bölgenin Coğrafi Konumu

Araştırmanın yürütüldüğü Tokat ili, Kuzeyinde Samsun, kuzeydoğusunda Ordu, güneyinde Sivas, güneybatısında Yozgat, batısında: Amasya ili ile çevrilidir. Coğrafi olarak Karadeniz Bölgesinde olmasına rağmen Orta Anadolu ile Karadeniz iklimi arasında geçit kuşağı iklim özelliği göstermektedir. İlin yüzölçümü: 9958 km²'dir. Bu alanı ile Türkiye topraklarının % 1.3'ünü kaplar. Denizden yükseltisi 623 metredir. Coğrafi koordinatları; 39°52'-40°55' kuzey enlemleri ile 35°37',-37°39' Doğu boylamları arasındadır. Tokat ili merkez ve Erbaa ilçesi şekil 3.1'de gösterilmiştir.



Şekil 3.1. Araştırmanın yapıldığı bölgenin coğrafi konumu

3.1.3. Bakım ve Yönetim Uygulamaları

Çalışmanın yapıldığı bölgede koyun yetiştiriciliğinde eski tarihlerden beri süregelen yetiştiricilik tarzı yarı göçerdir. Tüm hayvancılık kollarında olduğu gibi iş gücü ihtiyacı bütünüyle aile iş gücünden oluşmaktadır. Ağıllar evlerle bitişik ya da bahçe içinde yapılmış daha çok yarı açık modeldedir.

İşletmelerde genel olarak koç katımı kuzu doğumlarını Şubat-Mart aylarına yoğunlaştırmak amacıyla Eylül-Ekim aylarında yapılır. Bölgede koç katımında serbest aşım yöntemi uygulanmaktadır.

Koyunlar Nisan-Kasım ayları arasında meradan faydalanmaktadır. Kış aylarında ise koyunlar genelde kapalı ağıllarda tutulup yonca kuru otu, buğday samanı ve karma yemle sabah akşam iki öğün olmak üzere beslenirler. Karayaka koyunları genel olarak araştırmanın yürütüldüğü işletmelerde yılda bir kez (Mayıs-Temmuz ayı) kırkılır. İkinci kırım yapılan işletmelerde azınlıkta olsa da, ikinci kırım koç katım öncesinde (Eylül-Ekim) yapılmaktadır.

İşletmelerin genelinde sağım işlemi yapılmaz. Sağım yapılan işletmelerde elde edilen süt aile içinde tüketildiği gibi çiğ olarak veya peynire işlenerek pazarlanmaktadır. Yetiştirilen kuzuların kurbanlık ya da kasaplık olarak satılmasıyla gelir elde edilmektedir.

İşletmelerde aşılama takvimine göre koyunlar enterotoksemi, şap, brucella, PPR (koyun vebasası) ve koyun çiçeği hastalıklarına karşı aşılanır. Ayrıca, koyun ve kuzulara i ve dış parazitlere karşı gerekli tedbirler alınmaktadır.

3.2. Yöntem

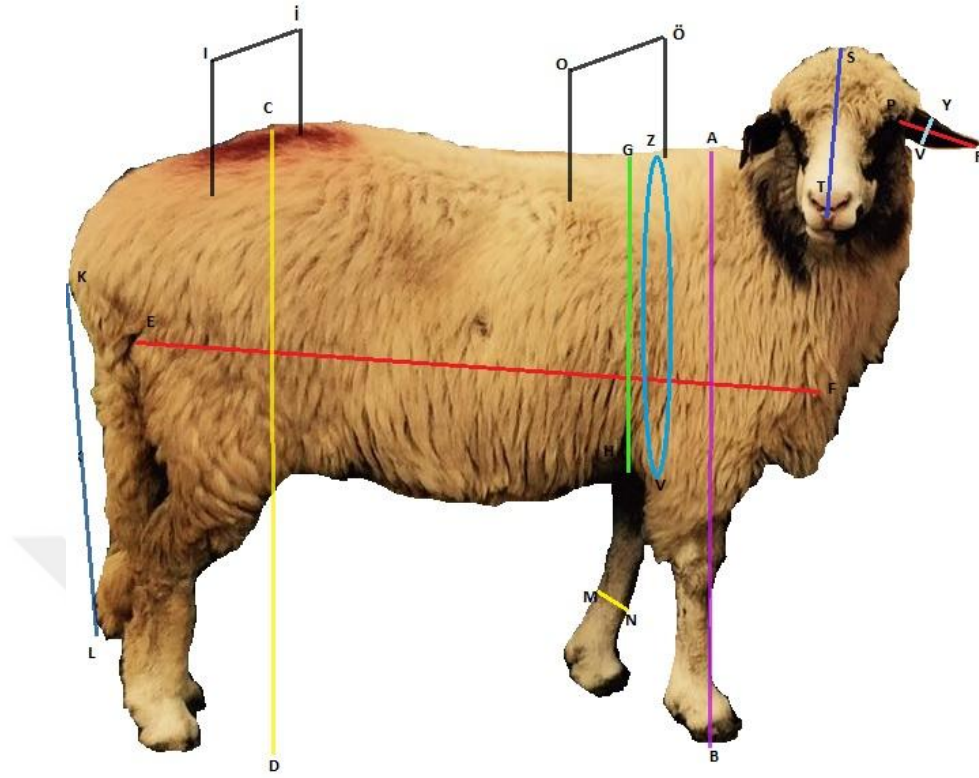
3. 2. 1. Canlı Ağırlık ve Vücut llerinin Belirlenmesi

Araştırmada, canlı ağırlık ve vücut ölçülerini değerlendirilecek olan hayvanların yaş tayinlerinde pedigri kayıtlarına bakılarak yapılmıştır. Soy kütüğü kayıtları olmayan hayvanlarda ise yaş dişlere bakılmak suretiyle tespit edilmiştir. Koç ve koyunların canlı ağırlıkları 50 g hassasiyete sahip terazi ile belirlenmiştir.

Vücut lleri ko katımından önce alınmıştır. Vücut lmleri ve canlı ağırlıklar günün aynı saatinde alınmıştır. Araştırmada, Karayaka koç ve koyunlardan cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği, vücut uzunluğu, sağrı genişliği, göğüs genişliği, göğüs derinliği, göğüs çevresi, baş uzunluğu, kulak uzunluğu, kuyruk uzunluğu, kulak genişliği ve n incik çevresi olmak üzere 12 farklı vücut ölçüsü alınmıştır.



şekil 3.2. Karayaka kou



Şekil 3.3. Karayaka koyunlarında vücut ölçülerinin alındığı bölgeler

A-B: Cidago yüksekliği, C-D:Sağrı yüksekliği, E-F:Vücut uzunluğu, G-H: Göğüs derinliği, I-İ':Sağrı genişliği, K-L: Kuyruk Uzunluğu, M-N: Ön incik çevresi, O-Ö: Göğüs genişliği, P-R: Kulak uzunluğu, S-T: Baş uzunluğu, Y-W: Kulak genişliği, Z-V: Göğüs çevresi,

Vücut ölçüleri Yılmaz ve ark.(2007) ve Koncagül ve ark. (2012)'ın bildirdiği şekilde yapılmıştır (Şekil 3.1). Farklı yaş koç ve koyunlarda vücut ölçülerinin alınmasında ölçü bastonu ve ölçü şeridi kullanılmıştır.

Cidago yüksekliği (A-B): Cidagonun en yüksek noktası ile yer arasındaki dikey mesafedir.

Sağrı yüksekliği (C-D): Sacrumun en yüksek noktası ile yer arasındaki dikey mesafedir.

Vücut uzunluğu (E-F): Caputhumeri ile tuberischi arasındaki yatay mesafedir.

Göğüs derinliği (G-H): Cidagonun en yüksek noktası ile sternum arasında kalan dikey mesafedir.

Sağrı genişliği (I-İ'): Sağ ve sol tubercosa arasındaki yatay mesafedir.

Kuyruk uzunluğu (K-L):Kuyruğun kaidesi ile ucu arasındaki mesafenin ölçüsüdür.

Ön incik çevresi (M-N): Metacarpusların en ince noktasından alınan çevre ölçüsüdür.
Kulak uzunluğu (P-R): Kulağın dibinden ucuna kadar olan mesafedir.
Baş uzunluğu (S-T): Crista occipitalis'ten incisivumun ucuna kadar olan mesafedir.
Göğüs genişliği (O-Ö): Kaput humerilerin hemen arkasından alınan yatay ölçüdür.
Kulak genişliği (Y-W): Kulağın orta kısmında en geniş olan yerdir.
Göğüs çevresi (Z-V): Scapulaların hemen arkasından 13. Kostaların processus spinalis'i hizasından alınan çevre ölçüsüdür.

3. 2. 2. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma sonucunda elde edilen veriler SPSS (1999) paket programında analiz edilmiştir. İki'den fazla özelliğin birbiriyle karşılaştırılması için varyans analizi yapılmıştır. İstatistiki olarak önemli bulunan ortalamalar arasındaki farklılıkların ortaya konulmasında ise çoklu karşılaştırma testinden yararlanılmıştır (Düzgüneş ve ark., 1987).

Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde vücut ölçüleri ve canlı ağırlık değerleri için aşağıdaki matematik model kullanılmıştır.

$$Y_{ijk} = \mu + a_i + b_j + e_{ijk}$$

Modelde;

μ = Populasyondan beklenen ortalama

a_i = i. yaşın etkisini (k=5; 1,5 yaş, 2.5 yaş, 3.5 yaş, 4.5 yaş, 5.5 yaş)

b_j = j. cinsiyetin etkisini (j=2; erkek ve dişi)

e_{ijk} = Şansa bağlı hatayı ifade etmektedir.

4. BULGULAR ve TARTIŞMA

4.1. Karayaka Koyunlarının Canlı Ağırlık ve Bazı Vücut Ölçülerine Ait Tanımlayıcı Değerler

4.1.1. Canlı Ağırlık

Karayaka koyunlarının canlı ağırlıklarına ilişkin tanımlayıcı değerler Çizelge 4.1'de sunulmuştur. Araştırmada, Karayaka koyunlarının canlı ağırlık ortalamaları 56.23 kg olarak bulunmuştur. Koyunlarda canlı ağırlıklar 33.60-98.95 kg arasında değişim göstermiştir. Erkek ve dişilerde minimum canlı ağırlık sırasıyla 45.00 ve 33.60 kg olarak, maksimum canlı ağırlık ise sırasıyla 98.95 ve 72.00 kg olarak kaydedilmiştir. 1.5, 2.5, 3.5, 4.5 ve 5.5 yaşlı koyunlarda canlı ağırlıklar sırasıyla 51.19, 55.27, 56.88, 58.16 ve 59.70 kg olarak tespit edilmiştir. Yaş gruplarında en yüksek canlı ağırlık 5.5 ve üstü yaş grubunda tespit edilirken en düşük canlı ağırlık 2.5 yaş grubu hayvanlarda tespit edilmiştir.

Çizelge 4.1. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre canlı ağırlıklarına ilişkin tanımlayıcı değerler(kg)

Faktörler	Canlı Ağırlık						
	Yaş	Cinsiyet	N	X±SH	Min	Max	%VK
1.5	Dişi	103	47.29±0.47	35.00	59.85	10.23	51.19±0.8
	Erkek	23	68.59±1.66	45.00	75.65	11.63	8
2.5	Dişi	101	50.05±0.58	33.60	72.00	11.82	55.27±1.1
	Erkek	23	78.16±2.38	53.40	95.25	14.62	7
3.5	Dişi	105	51.82±0.59	41.30	69.80	11.73	56.88±1.1
	Erkek	21	82.14±1.64	62.10	94.50	9.17	5
4.5	Dişi	104	53.44±0.45	35.95	62.30	8.64	58.16±1.0
	Erkek	20	82.72±1.30	75.30	96.50	7.07	6
5.5	Dişi	101	53.63±0.51	38.20	65.30	9.71	59.77±1.3
	Erkek	22	87.92±1.90	66.40	98.95	10.17	0
Ortalama							56.23±0.51

4.1.2. Cidago Yüksekliği

Karayaka koyunlarının cidago yüksekliğine ilişkin tanımlayıcı değerler Çizelge 4.2’de verilmiştir. Yapılan bu araştırmada, Karayaka koyunlarının cidago yüksekliği ortalaması 68.32 cm olarak bulunmuştur. Karayaka koyunlarında minimum cidago yüksekliği 60.30 cm iken maksimum cidago yüksekliği 79.90 cm olarak tespit edilmiştir. 1.5, 2.5, 3.5, 4.5 ve 5.5 yaşlı koyunlarda cidago yüksekliği ortalamaları sırasıyla 67.71, 68.17, 68.33, 68.72 ve 68.71 cm olarak tespit edilmiştir. 2, 3, 4, 5 ve 6 yaşlı koyunlarda minimum cidago yüksekliği sırasıyla 62.60, 61.60 60.30, 63.20 ve 63.30 cm olarak, maksimum cidago yüksekliği ise sırasıyla 74.60, 75.60, 74.00, 76,40 ve 79,90 olarak bulunmuştur. Farklı yaş gruplarında, cidago yüksekliği bakımından en yüksek varyasyon 5.5 yaşındaki (%5.24) erkek Karayaka koyunlarında gözlenmiştir.

Çizelge 4.2. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre cidago yüksekliğine ilişkin tanımlayıcı değerler (cm)

Faktörler	Cidago Yüksekliği							
	Yaş	Cinsiyet	N	X±SH	Min	Max	%VK	Genel
1.5	Dişi		103	67.50±0.20	62.60	73.30	3.06	67.71±0.19
	Erkek		23	68.66±0.49	64.50	74.60	3.48	
2.5	Dişi		101	67.71±0.21	61.60	73.70	3.16	68.17±0.22
	Erkek		23	70.18±0.59	64.60	75.60	4.06	
3.5	Dişi		105	67.72±0.20	60.30	73.50	3.04	68.33±0.22
	Erkek		21	71.36±0.44	65.80	74.00	2.88	
4.5	Dişi		104	68.11±0.16	63.20	72.10	2.51	68.72±0.20
	Erkek		20	71.86±0.39	68.0	76.40	2.48	
5.5	Dişi		101	68.21±0.17	63.30	71.50	2.53	68.71±0.22
	Erkek		22	70.97±0.79	66.00	79.90	5.24	
Ortalama								68.32±0.09

4.1.3. Vücut Uzunluğu

Araştırmada, Karayaka koyunlarının vücut uzunluğu ortalaması 69.54 cm olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.3). Karayaka koyunlarında minimum vücut uzunluğu 59.40 cm iken maksimum vücut uzunluğu 79.10 cm olarak tespit edilmiştir. Erkek ve dişilerde minimum vücut uzunluğu sırasıyla 66.20 ve 59.40 cm olarak, maksimum vücut uzunluğu ise sırasıyla 79.10 ve 76.60 cm olarak kaydedilmiştir. 1.5, 2.5, 3.5, 4.5 ve 5.5 yaşlı koyunlarda vücut uzunluğu ortalamaları sırasıyla 68.32, 69.55, 69.75, 70.16 ve 69.95 cm olarak tespit edilmiştir. Yaş gruplarında, en yüksek vücut uzunluğu 5.5 yaş grubunda tespit edilirken en düşük 1.5 yaş grubu hayvanlarda görülmüştür.

Çizelge 4.3. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre vücut uzunluğuna ilişkin tanımlayıcı değerler (cm)

Yaş	Vücut Uzunluğu						
	Cinsiyet	N	X±SH	Min	Max	%VK	Genel
1.5	Dişi	103	68.11±0.16	59.40	72.70	2.53	68.32±0.17
	Erkek	23	69.26±0.49	66.20	76.50	3.18	
2.5	Dişi	101	68.98±0.14	65.50	72.30	2.05	69.55±0.18
	Erkek	23	72.06±0.51	68.20	77.60	4.40	
3.5	Dişi	105	69.09±0.17	64.00	75.40	2.66	69.75±0.22
	Erkek	21	73.05±0.57	67.40	78.00	3.68	
4.5	Dişi	104	69.42±0.22	63.80	76.60	3.28	70.16±0.25
	Erkek	20	74.02±0.57	69.00	79.10	2.63	
5.5	Dişi	101	69.05±0.23	59.80	74.60	3.37	69.95±0.27
	Erkek	22	74.09±0.58	68.20	78.40	4.84	
Ortalama							69.54±0.10

4.1.4. Sağrı Yüksekliği

Karayaka koyunlarının sağrı yüksekliğine ilişkin tanımlayıcı değerler Çizelge 4.4'de verilmiştir. Araştırmada, Karayaka koyunlarının sağrı yüksekliği ortalaması 68.04 cm olarak bulunmuştur. Karayaka koyunlarında minimum sağrı yüksekliği 61.10 cm iken maksimum sağrı yüksekliği 78.50 cm olarak tespit edilmiştir. Sağrı yüksekliği bakımından erkekler üstünlük sağlamıştır. 1.5, 2.5, 3.5, 4.5 ve 5.5 yaşlı koyunlarda sağrı yükseklikleri sırasıyla 67.40, 68.04, 68.07, 68.24 ve 68.44 olarak tespit edilmiştir. 2, 3, 4, 5 ve 6 yaşlı koyunlarda minimum sağrı yükseklikleri sırasıyla 62.70, 62.60, 61.10, 62.70 ve 63.20 cm olarak, maksimum sağrı yükseklikleri sırasıyla 73.60, 77.60, 74.20, 76.30 ve 78.50 olarak bulunmuştur.

Çizelge 4.4. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre sağrı yüksekliğine ilişkin tanımlayıcı değerler (cm)

Faktörler	Sağrı Yüksekliği						
	Yaş	Cinsiyet	N	X±SH	Min	Max	%VK
1.5	Dişi	103	67.03±0.18	62.70	72.10	2.75	67.40±0.18
	Erkek	23	69.05±0.45	65.30	73.60	3.18	
2.5	Dişi	101	67.57±0.18	62.60	73.00	2.69	68.04±0.21
	Erkek	23	70.10±0.64	64.80	77.60	4.40	
3.5	Dişi	105	67.58±0.19	61.10	72.40	2.88	68.07±0.21
	Erkek	21	70.53±0.56	64.90	74.20	3.68	
4.5	Dişi	104	67.67±0.17	62.70	72.70	2.66	68.24±0.20
	Erkek	20	71.25±0.41	68.90	76.30	2.63	
5.5	Dişi	101	67.81±0.16	63.20	71.50	2.51	68.44±0.22
	Erkek	22	71.34±0.73	66.00	78.50	4.84	
Ortalama	68.04±0.092						

4.1.5. Sağrı Genişliği

Araştırmada, Karayaka koyunlarının sağrı genişliği ortalaması 19.07 cm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.5). Karayaka koyunlarında sağrı genişliği 16.00-24.50 cm arasında değişim göstermiştir. 1.5, 2.5, 3.5, 4.5 ve 5.5 yaşlı koyunlarda sağrı genişlikleri sırasıyla 18.62, 19.15, 19.09, 19.25 ve 19.25 cm olarak tespit edilmiştir. 1.5, 2.5, 3.5, 4.5 ve 5.5 yaşlı koyunlarda minimum sağrı genişlikleri sırasıyla 16.50, 16.00, 16.30, 16.60 ve 16.30 cm olarak, maksimum sağrı genişlikleri ise sırasıyla 22.50, 24.50, 24.50, 22.50 ve 23.90 cm olarak bulunmuştur. Yaş gruplarında en yüksek sağrı genişlikleri 4.5 ve 5.5 yaş grubunda tespit edilirken en düşük 1.5 yaş grubunda hayvanlarda tespit edilmiştir.

Çizelge 4.5. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre sağrı genişliğine ilişkin tanımlayıcı değerler (cm)

Faktörler	Sağrı Genişliği						
	Yaş	Cinsiyet	N	X±SH	Min	Max	%VK
1.5	Dişi	103	18.31±0.11	16.50	22.20	6.50	18.62±0.12
	Erkek	23	20.01±0.25	17.90	22.50	5.99	
2.5	Dişi	101	18.58±0.13	16.00	22.30	7.01	19.15±0.16
	Erkek	23	21.66±0.34	18.20	24.50	7.56	
3.5	Dişi	105	18.56±0.10	16.30	22.00	5.47	19.09±0.15
	Erkek	21	21.75±0.38	18.90	24.50	8.08	
4.5	Dişi	104	18.87±0.11	16.60	22.30	6.11	19.25±0.12
	Erkek	20	21.19±0.21	18.90	22.50	4.53	
5.5	Dişi	101	18.64±0.10	16.30	22.60	5.65	19.25±0.15
	Erkek	22	22.05±0.27	18.20	23.90	5.76	
Ortalama	19.07±0.06						

4.1.6. Göğüs Çevresi

Karayaka koyunlarının göğüs çevresine ilişkin tanımlayıcı değerler Çizelge 4.6.'da verilmiştir. Araştırmada, Karayaka koyunlarının göğüs çevresi ortalaması 92.13 cm olarak bulunmuştur. Erkek ve dişilerde minimum göğüs çevresi sırasıyla 85.50 ve 78.40 cm olarak, maksimum göğüs çevresi ise 110.10 ve 101.90 cm olarak kaydedilmiştir. 1.5, 2.5, 3.5, 4.5 ve 5.5 yaşlı koyunlarda göğüs çevresi sırasıyla 88.99, 91.54, 92.28, 93.72 ve 94.17 cm olarak tespit edilmiştir. Farklı yaş gruplarında göğüs çevresi bakımından en yüksek varyasyon erkek ve dişilerde 2.5 yaşlılarda (%4.49-%4.58) görülmüştür.

Çizelge 4.6. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre göğüs çevresine ilişkin tanımlayıcı değerler (cm)

Faktörler	Göğüs Çevresi						
	Yaş	Cinsiyet	N	X±SH	Min	Max	%VK
1.5	Dişi	103	87.80±0.34	78.40	95.60	3.97	88.99±0.40
	Erkek	23	94.33±0.68	85.50	100.8	3.45	
2.5	Dişi	101	89.70±0.40	81.10	101.4	4.58	91.54±0.51
	Erkek	23	99.60±0.93	91.00	108.10	4.49	
3.5	Dişi	105	90.56±0.37	80.00	101.10	4.24	92.28±0.49
	Erkek	21	100.87±0.91	93.80	110.10	4.15	
4.5	Dişi	104	92.06±0.32	83.70	98.70	3.58	93.72±0.44
	Erkek	20	102.38±0.50	96.40	107.20	2.22	
5.5	Dişi	101	92.02±0.41	81.20	101.90	4.50	94.17±0.55
	Erkek	22	104.02±0.74	95.30	108.90	3.36	
Ortalama	92.13 ±0.22						

4.1.7. Göğüs Genişliği

Araştırmada, elde edilen ölçüm değerlerine göre Karayaka koyunlarının göğüs genişliği ortalaması 18.59 cm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.7). Erkek ve dişilerde minimum göğüs genişliği sırasıyla 17.20 ve 15.80 cm olarak, maksimum göğüs genişliği ise 23.50 ve 21.20 cm olarak kaydedilmiştir. 1.5, 2.5, 3.5, 4.5 ve 5.5 yaşlı koyunlarda göğüs genişliği sırasıyla 18.10, 18.53, 18.73, 18.79 ve 18.82 cm olarak tespit edilmiştir. 1.5, 2.5, 3.5, 4.5 ve 5.5 yaşlı koyunlarda minimum göğüs genişliği sırasıyla 15.80, 16.70, 16.30, 16.60 ve 17.00 cm olarak, maksimum göğüs genişliği ise sırasıyla 20.10, 21.50, 23.50, 21.50 ve 21.90 cm olarak bulunmuştur.

Çizelge 4.7. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre göğüs genişliğine ilişkin tanımlayıcı değerler(cm)

Faktörler	Göğüs Genişliği						
	Yaş	Cinsiyet	N	X±SH	Min	Max	%VK
1.5	Dişi	103	17.90±0.07	15.80	19.80	4.27	18.10±0.08
	Erkek	23	19.00±0.15	17.50	20.10	3.94	
2.5	Dişi	101	18.29±0.07	16.70	21.20	3.83	18.53±0.08
	Erkek	23	19.58±0.20	17.80	21.50	5.12	
3.5	Dişi	105	18.45±0.08	16.30	20.50	4.71	18.73±0.10
	Erkek	21	20.15±0.28	17.20	23.50	6.46	
4.5	Dişi	104	18.60±0.07	16.60	20.60	3.82	18.80±0.80
	Erkek	20	19.75±0.22	18.20	21.50	5.13	
5.5	Dişi	101	18.50±0.07	17.00	20.50	3.99	18.82±0.11
	Erkek	22	20.30±0.26	18.20	21.90	6.06	
Ortalama	18.59±0.04						

4.1.8. Göğüs Derinliği

Karayaka koyunlarının göğüs derinliğine ilişkin tanımlayıcı değerler Çizelge 4.8’de verilmiştir. Araştırmada, Karayaka koyunlarının göğüs derinliği ortalaması 29.40 cm olarak bulunmuştur. Koyunlarda göğüs derinliği 25.50-39.40 cm arasında değişim göstermiştir. Göğüs derinliği bakımından erkekler ve dişilere 2.82 cm üstünlük sağlamıştır. Erkek ve dişilerde minimum göğüs derinliği sırasıyla 27.40 ve 25.50 cm olarak, maksimum göğüs derinliği ise 39.40 ve 39.00 cm olarak kaydedilmiştir. 1.5, 2.5, 3.5, 4.5 ve 5.5 yaşlı koyunlarda göğüs derinliği sırasıyla 28.47, 29.27, 29.45, 29.74 ve 30.10 cm olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 4.8. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre göğüs derinliğine ilişkin tanımlayıcı değerler(cm)

Faktörler	Göğüs Derinliği						
	Yaş	Cinsiyet	N	X±SH	Min	Max	%VK
1.5	Dişi	103	28.36±0.86	26.00	30.80	3.09	28.47±0.09
	Erkek	23	28.99±0.32	27.40	35.30	5.29	
2.5	Dişi	101	28.72±0.12	26.10	32.10	4.14	29.27±0.15
	Erkek	23	31.71±0.38	28.20	35.40	5.71	
3.5	Dişi	105	28.91±0.10	25.50	31.60	3.77	29.45±0.16
	Erkek	21	32.20±0.54	28.60	39.40	7.70	
4.5	Dişi	104	29.16±0.10	26.00	31.90	3.60	29.74±0.15
	Erkek	20	32.80±0.30	30.00	35.40	4.02	
5.5	Dişi	101	29.42±0.14	26.20	39.00	4.83	30.10±0.20
	Erkek	22	33.21±0.49	30.00	36.50	6.97	
Ortalama	29.40 ±0.073						

4.1.9. Baş Uzunluğu

Araştırmada, Karayaka koyunlarının baş uzunluğu ortalaması 24.65 cm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.9). Karayaka koyunlarında minimum baş uzunluğu 19.20 cm iken maksimum baş uzunluğu 30.10 cm olarak tespit edilmiştir. 1.5, 2.5, 3.5, 4.5 ve 5.5 yaşlı koyunlarda baş uzunluğu sırasıyla 24.21, 24.62, 24.79, 24.82 ve 24.85 cm olarak tespit edilmiştir. 1.5, 2.5, 3.5, 4.5 ve 5.5 yaşlı koyunlarda minimum baş uzunluğu sırasıyla 19.20, 21.40, 20.00, 21.50 ve 21.50 cm olarak, maksimum baş uzunluğu sırasıyla 28.20, 29.20, 29.20, 30.10 ve 28.90 cm olarak bulunmuştur.

Çizelge 4.9. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre baş uzunluğuna ilişkin tanımlayıcı değerler (cm)

Faktörler	Baş Uzunluğu						
	Cinsiyet	N	X±SH	Min	Max	%VK	Genel
1.5	Dişi	103	23.84±0.12	19.20	26.30	5.23	24.21±0.13
	Erkek	23	25.85±0.30	22.40	28.20	5.42	
2.5	Dişi	101	24.26±0.11	21.40	26.80	4.70	24.62±0.13
	Erkek	23	26.22±0.35	22.20	29.20	6.56	
3.5	Dişi	105	24.40±0.11	20.00	26.80	4.78	24.80±0.12
	Erkek	21	26.70±0.20	25.40	29.20	3.49	
4.5	Dişi	104	24.30±0.09	21.50	26.70	3.86	24.82±0.14
	Erkek	20	27.52±0.30	24.50	30.10	4.88	
5.5	Dişi	101	24.22±0.09	21.50	26.40	4.10	24.81±0.14
	Erkek	22	27.54±0.15	26.10	28.90	2.71	
Ortalama							30.10 ±0.19

4.1.10. Kulak Uzunluğu

Karayaka koyunlarının kulak uzunluğuna ilişkin tanımlayıcı değerler izelge 4.10'daverilmiştir. Araştırmada, Karayaka koyunlarının kulak uzunluğu ortalaması 11.07 cm olarak bulunmuştur. Koyunlarda en yüksek ve en düşük kulak uzunluğu arasında 7.10 cm fark tespit edilmiştir. Erkek ve dişilerde minimum kulak uzunluğu sırasıyla 8.00 ve 7.90 cm olarak, maksimum kulak uzunluğu ise 12.80 ve 15.00 cm olarak kaydedilmiştir. 1.5, 2.5, 3.5, 4.5 ve 5.5 yaşlı koyunlarda kulak uzunluğu ortalaması sırasıyla 11.04, 10.98, 11.00, 11.20 ve 11.13 cm olarak tespit edilmiştir. Farklı yaş gruplarında en yüksek kulak uzunluğu 4.5 yaş grubunda tespit edilirken en düşük 2.5 yaşlı hayvanlarda bulunmuştur.

Çizelge 4.10. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre kulak uzunluğuna ilişkin tanımlayıcı değerler (cm)

Faktörler	Kulak Uzunluğu						
	Yaş	Cinsiyet	N	X±SH	Min	Max	%VK
1.5	Dişi	103	11.28±0.11	8.30	15.0	10.50	11.04±0.11
	Erkek	23	9.96±0.22	8.20	12.40	10.66	
2.5	Dişi	101	11.27±0.11	7.90	14.00	10.32	10.97±0.11
	Erkek	23	9.70±0.21	8.00	12.30	10.73	
3.5	Dişi	105	11.14±0.10	8.10	15.00	10.00	11.00±0.10
	Erkek	21	10.29±0.26	8.10	12.20	11.58	
4.5	Dişi	104	11.36±0.09	8.2	13.70	8.77	11.20±0.09
	Erkek	20	10.38±0.18	8.5	12.10	8.00	
5.5	Dişi	101	11.26±0.10	7.90	13.90	8.98	11.13±0.09
	Erkek	22	10.55±0.21	9.10	12.80	9.37	
Ortalama							11.07±0.04

4.1.11. Kulak Genişliği

Çalışmada, Karayaka koyunlarının kulak genişliği ortalaması 7.08 cm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.11). Karayaka koyunlarında minimum kulak genişliği 4.90 cm iken maksimum kulak genişliği 9.10 cm olarak tespit edilmiştir. Araştırmada, incelenen vücut ölçüleri bakımından 1.5 yaşlı erkeklerde en yüksek (%14.97) varyasyon kulak genişliğinde tespit edilmiştir. Kulak genişliği bakımından yaş gruplarına göre değerlendirme yapıldığında, 5.5 yaşlı koyunların daha geniş (7.22 cm), 3 yaşlı koyunların ise daha dar (6.22 cm) bir kulak yapısına sahip olduğu söylenebilir.

Çizelge 4.11. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre kulak genişliğine ilişkin tanımlayıcı değerler (cm)

Faktörler	Kulak Genişliği						
	Yaş	Cinsiyet	N	X±SH	Min	Max	%VK
1.5	Dişi	103	7.23±0.55	5.90	8.60	7.78	7.06±0.06
	Erkek	23	6.31±0.19	5.20	8.70	14.97	
2.5	Dişi	101	7.11±0.06	5.70	8.30	9.61	7.03±0.06
	Erkek	23	6.70±0.02	5.10	8.70	14.29	
3.5	Dişi	105	7.10±0.06	5.60	9.10	8.94	6.99±0.06
	Erkek	21	6.47±0.18	5.10	7.60	13.22	
4.5	Dişi	104	7.18±0.05	4.90	8.30	7.32	7.10±0.05
	Erkek	20	6.66±0.13	5.30	7.50	9.32	
5.5	Dişi	101	7.25±0.06	5.60	9.00	8.68	7.22±0.06
	Erkek	22	7.09±0.13	5.40	8.00	9.19	
Ortalama							7.08±0.02

4.1.12. Ön İncik Çevresi

Karayaka koyunlarının ön incik çevresine ilişkin değerler Çizelge 4.12’de verilmiştir. Araştırmada, Karayaka koyunlarının ön incik çevresi ortalaması 8.22 cm olarak bulunmuştur. Koyunların en yüksek ve en düşük ön incik çevresi arasında 5.30 cm bir fark tespit edilmiştir. 1.5, 2.5, 3.5, 4.5 ve 5.5 yaşlı koyunlarda kulak uzunluğu sırasıyla 8.08, 8.16, 8.23, 8.25 ve 8.39 cm olarak tespit edilmiştir. Farklı yaş gruplarının en düşük ön incik çevresi (8.08 cm) 1.5 yaş grubunda ki koyunlarda belirlenmiştir. Farklı yaştaki erkek ve dişi Karayaka koyunlarında en düşük varyasyon (%4.37) 3.5 yaşındaki dişilerde gözlenirken en yüksek varyasyon (%9.82) ise 5.5 yaşındaki erkeklerde tespit edilmiştir.

Çizelge 4.12. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre ön incik çevresine (cm) ilişkin tanımlayıcı değerler

Faktörler	Ön İncik Çevresi						
	Yaş	Cinsiyet	N	X±SH	Min	Max	%VK
1.5	Dişi	103	7.84±0.05	7.00	11.20	5.92	8.08±0.06
	Erkek	23	9.14±0.12	7.60	10.10	6.53	
2.5	Dişi	101	7.79±0.03	6.80	8.60	5.12	8.16±0.08
	Erkek	23	9.78±0.19	8.10	11.20	9.78	
3.5	Dişi	105	7.91±0.03	6.80	8.70	4.37	8.23±0.08
	Erkek	21	9.86±0.19	8.00	12.10	9.14	
4.5	Dişi	104	7.96±0.03	7.00	8.80	4.73	8.25±0.07
	Erkek	20	9.80±0.14	9.00	11.50	6.81	
5.5	Dişi	101	7.96±0.03	6.90	8.70	4.67	8.39±0.1
	Erkek	22	10.38±0.02	8.00	11.90	9.82	
Ortalama	8.22±0.03						

4.1.13. Kuyruk Uzunluğu

Karayaka koyunlarının kuyruk uzunluğu ortalaması 39.25 cm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.13). Karayaka koyunlarında minimum kuyruk uzunluğu 24.20 cm iken maksimum kuyruk uzunluğu 63.30 cm olarak tespit edilmiştir. Araştırmada, minimum ve maksimum kuyruk uzunluğu değerleri arasındaki fark dişilerde (39.10 cm) erkek (25.20 cm) göre daha yüksek bulunmuştur. Farklı yaştaki erkek ve dişi Karayaka koyunlarında en düşük varyasyon (%5.20) 3.5 yaşındaki erkeklerde gözlenirken en yüksek varyasyon (%13.16) ise 2.5 yaşındaki dişilerde tespit edilmiştir. Dişilerde alınan vücut ölçülerinden en yüksek varyasyon ise yine kuyruk (%13.16) uzunluğunda belirlenmiştir. 3.5 ve 4.5 yaş koyunlarda kuyruk uzunluğu 27.30-56.40 ve 28.30-52.10 cm arasında değişim göstermesine karşın ortalamaları birbirine eşit (39.10 cm) bulunmuştur.

Çizelge 4.13. Karayaka koyunlarında yaş ve cinsiyete göre kuyruk uzunluğu (cm) ilişkin tanımlayıcı değerler

Faktörler	Kuyruk Uzunluğu						Genel
	Yaş	Cinsiyet	N	X±SH	Min	Max	
1.5	Dişi	103	39.09±0.46	24.20	63.30	12.19	39.97±0.43
	Erkek	23	43.94±0.67	38.20	51.40	7.33	
2.5	Dişi	101	37.01±0.48	25.30	52.30	13.16	38.62±0.54
	Erkek	23	45.68±1.17	31.20	53.00	12.36	
3.5	Dişi	105	37.05±0.45	27.30	47.20	12.57	39.10±0.56
	Erkek	21	49.34±0.55	44.40	56.40	5.20	
4.5	Dişi	104	37.87±0.44	28.30	52.10	11.91	39.10±0.48
	Erkek	20	45.48±1.11	38.10	52.00	10.97	
5.5	Dişi	101	37.15±0.47	25.40	52.50	12.85	39.42± 0.6
	Erkek	22	49.83±0.90	40.50	53.90	8.50	
Ortalama							39.25±0.23

4.2. Karayaka Koyunlarının Canlı Ağırlık ve Bazı Vücut Ölçülerine Etki Eden Faktörler

Karayaka koyunlarının canlı ağırlık ve bazı vücut ölçülerine ait en küçük kareler ortalamaları Çizelge 4.14'de verilmiştir. Karayaka koyunlarının canlı ağırlıklarına ilişkin en küçük kareler ortalaması 65.54 ± 0.32 kg olarak tespit edilmiştir. Araştırmada, Karayaka koyunları için belirlenen canlı ağırlık değeri, Koncagül ve ark. (2012)'nin Zom koyunlarında (55.5 kg), Bingöl ve ark. (2007)'nin Norduz koyunlarında (63.51 kg), Çimen ve ark. (2003)'nin Gıcık koyunları (45.84 kg) için bildirdiği değerlerden yüksek; Kangal Akkaraman koyunları üzerine Yılmaz ve ark. (2007), Altioğlu (2007), Örkiz ve ark. (1984)'nin canlı ağırlıkları için belirttikleri değerlerden düşük bulunmuştur.

Araştırmada, canlı ağırlık bakımından erkek ve dişiler arasında gözlenen farklar önemli bulunmuştur ($P=0.000$). Araştırma bulgularına benzer şekilde, Sarı ve ark. (2014)'ı ve Sezgin ve ark. (2012)'i Hemşin kuzularda yaptıkları çalışmada cinsiyetin canlı ağırlık üzerine etkisini önemli bulmuşlardır.

Araştırmada, Karayaka koyunlarında yaşın artmasına bağlı olarak canlı ağırlıkta artış göstermiştir ($P=0.000$). Ancak 4 (66.40 kg) ve 5 (67.84 kg) yaşlı koyunların canlı ağırlık ortalamaları arasında gözlenen farklar önemsiz bulunmuştur ($P>0.05$). araştırma bulgularından farklı olarak, Karakaş koyunları doğum ve mera dönemi canlı ağırlıklar üzerinde yapılan bir çalışmada, Gökdal ve ark. (2000)'i canlı ağırlık üzerine yaşın etkisinin önemsiz olduğunu bildirmesine karşın, Yılmaz ve ark. (2007), Vanlı (1976), Altın ve ark. (1999), Başpınar ve ark. (1985)'i canlı ağırlık üzerine yaşın etkisinin önemli olduğunu bildirmişlerdir.

Bu araştırmada, Karayaka koyunlarının cidago yüksekliğine ait en küçük kareler ortalaması 69.21 ± 0.11 cm olarak tespit edilmiştir. Araştırmada, Karayaka koyunlar için tespit edilen bu değer Yılmaz ve ark. (2007)'nin Kangal Akkaraman için bildirdiği değerden (75.85 cm) düşük, Akçapınar (1983)'in Alman Et Merinosu ve Karacabey Merinosu (67,94 ve 68.35 cm), Gökdal ve ark. (2000)'nin Karakaş koyunları (67.32 cm), Öztürk ve ark. (1994)'nin Konya Merinosu (68.05cm); İvesi (64.92 cm) ve Kıvırcık (64.07 cm) koyunlar için bildirdikleri değerlerden yüksek bulunmuştur.

Bu araştırmada, cinsiyet ve yaşın cidago yüksekliği üzerine etkisi önemli bulunmuştur($P=0.000$). Ancak 3.5, 4.5 ve 5.5 yaşlı koyunların cidago yükseklikleri arasında fark gözlenmemiştir. Araştırma bulgularına benzer olarak, Gökdal ve ark. (2000)'ı ve Bingöl ve ark. (2007)'ı yaşın cidago yüksekliği üzerine etkisini önemli, Kaymakçı ve ark (2006)'ı ise araştırmada elde sonuçlardan farklı olarak yaşın cidago yüksekliği üzerine etkisinin önemsiz olduğunu bildirmiştir.

Bu araştırmada, Karayaka koyunlarında sağrı yüksekliğine ilişkin en küçük kareler ortalaması 68.98 ± 0.01 cm olarak bulunmuştur. Bu değer imen ve ark. (2003)'nın Gıcık koyunları için (60.50 cm) Kaymakçı ve ark (2006)'nın Menemen koyunları için (69.68 cm) bildirdikleri değerlerden yüksek olmasına rağmen, Yılmaz ve ark. (2007)'nin Kangal Akkaraman koyunları için bildirdiği (75.76 cm) değerden düşük bulunmuştur.

Bu alışmada, Karayaka koyunlarında için cinsiyetin, sağrı yüksekliğine etkisi önemli ($P=0.000$) bulunmuştur. Araştırmada elde edilen bulgulara benzer olarak Koncağl ve ark. (2012)'ı (Zom koyunları), Mavili (2012) (6 aylık yaş- Romanov x Karayaka (F_1) koyunları) ve Aksoy (2008) (8 haftalık ve 20 haftalık yaş-Karayaka koyunları) sağrı yüksekliği üzerine cinsiyetin etkisinin önemli olduğunu bildirmiştir. Karayaka koyunlarında farklı yaş gruplarında sağrı yüksekliği bakımından farklar önemli bulunmuştur ($P=0.000$). Araştırma bulgularına benzer biçimde, Koncağl ve ark. (2012)'ı Diyarbakır'da yetiştirilen Zom koyunlarında, Yılmaz ve ark. (2007)'ı Sivas'ta yetiştirilen Kangal Akkaraman koyunlarında ve sağrı yüksekliği üzerinde etkisini önemli olduğunu bildirmelerine karşın, Kaymakçı ve ark. (2006)'ı Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Menemen Uygulama ve Araştırma iftliği'nde yetiştirilen Menemen koyunlarında yaşın vücut uzunluğu üzerine etkisini önemsiz olduğu bildirilmiştir.

Araştırmada, Karayaka koyunlarının vücut uzunluğuna ilişkin en küçük kareler ortalaması 70.69 ± 0.11 cm olarak tespit edilmiştir. Bu değer, Koncağl ve ark. (2012)'nin Zom koyunlarında (60.20 cm), Bingöl ve ark. (2007)'nin Norduz koyunlarında (67.68 cm), Akçapınar (1983)'in Karacabey Merinosu (63.46 cm) ve Alman Et Merinosları(55.55 cm) için belirttikleri vücut uzunluğu değerlerinden yüksek, ancak Altioğlu (2007)'nun Akkaraman koyunları için bildirdiği (71.3 cm) değerden düşüktür.

Bu araştırmada, Karayaka koyunlarının erkeklerinin (72.43 cm) vücut uzunluğu değeri dişilere (68.93) göre daha yüksek bulunmuştur (P=0.000). Aksoy (2008), 8 haftalık yaştaki Karayaka kuzuları ve Işık (2010) 180. günlük yaştaki Bafra kuzularında yaptıkları çalışmada, cinsiyetin vücut uzunluğu üzerine etkisini önemsiz olduğunu bildirmiştir. Araştırma bulgularından farklı olarak, Koncagül ve ark. (2012)'ı ve Işık (2010) (150. günlük yaş) vücut uzunluğu üzerine cinsiyetin etkisinin önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Karayaka koyunlarında farklı yaş gruplarında vücut uzunluğu bakımından farklar önemli bulunmuştur.(P=0.000)Araştırma sonuçlarına benzer şekilde, yerli ve melez koyun ırklarının morfolojik ve verim özelliklerinin belirlenmesine ilişkin yapılan birçok çalışmada, yaşın vücut uzunluğu üzerine etkisi önemli bulunmuştur (Yılmaz ve ark., 2007; Koncagül ve ark., 2012).

Karayaka koyunlarının sağrı genişliğine ilişkin en küçük kareler ortalaması bu araştırmada 19.96 ± 0.06 cm olarak bulunmuştur. Kaymakçı ve ark. (2006) Menemen tipi koyunlarda sağrı genişliğini 19.55 cm olarak, Koncagül ve ark. (2012) ise Zom koyunlarında erkek ve dişilerde sırasıyla 22.2 ve 19.7 cm olarak bildirmişlerdir. Karayaka koyunlarında tespit edilen sağrı genişliği Kaymakçı ve ark. (2006)'nın Menemen tipi koyunlar için belirttiği değer ile benzer, Koncagül ve ark. (2012)'nin erkek Zom koyunları için bildirdiği değerden düşük bulunmuştur. Araştırmada, sağrı genişliği bakımından erkek ve dişiler arasında fark gözlenmiştir (P=0.000). Bu sonuç Koncagül ve ark. (2012)'nin Zom koyunları için bildirişiyle benzerdir. Karayaka koyunlarında farklı yaş gruplarında sağrı genişliği bakımından farklar önemli bulunmuştur (P=0.000). Yılmaz ve ark. (2007)'nin Kangal tipi Akkaraman koç ve koyunları için belirttiği bulgu bu sonuç ile benzer niteliktedir.

Çalışmada, Karayaka koyunlarının göğüs çevresi 95.32 ± 0.20 cm olarak tespit edilmiştir. Göğüs evresini, Yılmaz ve ark. (2007)'ı Kangal tipi Akkaramanlarda erkek ve dişilerde 112.35 ve 98.83 cm olarak, Kaymakçı ve ark. (2006)'ı Menemen tipi koyunlarda 101.27 cm olarak, Koncagül ve ark. (2012)'ı erkek ve dişi Zom koyunlarında 99.80 ve 94.70 cm olarak tespit etmişlerdir. Araştırmada, Karayaka koyunlarında tespit edilen göğüs çevresi değeri, Koncagül ve ark. (2012)'nin erkek Zom koyunlar için bildirdiği değere benzer, Yılmaz ve ark. (2007)'ı Kangal tipi Akkaraman, Koncagül ve ark. (2012)'nin

dişi Zom koyunları ve Kaymakçı ve ark. (2006)'nın Menemen tipi koyunlar için bildirdiği değerden düşük bulunmuştur. Araştırmada, göğüs genişliği bakımından erkek ve dişiler arasında fark gözlenmiştir ($P=0.000$). Araştırma sonucu, Mavili (2012)'nin 56. gün hariç diğer dönemlerde Romanov x Karayaka (F₁) melezleri, Sarı ve ark. (2013)'nin Tuj koyunlarında, Aksoy (2008)'un Karayaka koyunları (8 haftalık yaş ve 20 haftalık yaş), Işık (2010)'ın Bafra (30, 45 ve 90 günlük yaş) koyunlarındaki bildirişleriyle uyumludur. Işık (2010) Bafra kuzularda cinsiyetin 75, 150 ve 180. gün göğüs çevresi üzerine etkisini önemsiz olduğunu bildirmiştir.

Araştırmada, Karayaka koyunlarının göğüs derinliği 30.33 ± 0.07 cm olarak tespit edilmiştir. Araştırmada, erkek ve dişiler tespit edilen göğüs derinliği değeri, Yılmaz ve ark. (2007)'nin dişi ve erkekler Kangal tipi Akkaraman (35.02 ve 40.20), Koncagül ve ark. (2012)'i2 yaş ve ergin yaş erkek Zom koyunları (35.30 ve 35.60) için bildirdiği değerden düşük, Koncagül ve ark. (2012)'i ergin dişi Zom koyunlarında bildirdiği değerden yüksek bulunmuştur. Araştırmada, erkeklerin (31.75 cm) göğüs derinliği dişilerinkinden (28.91 cm) daha yüksek olmuştur ($P=0.000$). Araştırma sonucu, Koncagül ve ark. (2012)'ün tüm yaş gruplarında Zom koyunlarında, Aksoy (2008)'un 8 haftalık ve 20 haftalık yaşta Karayaka koyunları için, Mavili (2012)'nin 8 haftalık yaşta Romanov x Karayaka (F₁) melezi koyun için ve Işık (2010)'ın (120. gün ve 150. gün) Bafra koyunları için belirlediği sonuç ile benzerdir. Araştırmada, göğüs derinliği bakımından yaş grupları arasındaki farklar önemli bulunmuştur ($P=0.000$). Ancak göğüs derinliği bakımından 3-4 yaşlı koyunlar ile 5-6 yaşlı koyunlar arasında fark gözlenmemiştir ($P<0.05$). Yılmaz ve ark. (2007)'i dişi Kangal tipi Akkaraman koyunlarında yapmış oldukları çalışmada, araştırma bulgularına benzer şekilde yaşın göğüs derinliğini etkilediği bildirmesine karşın, araştırma bulgularından farklı olarak yaşın erkek Akkaramanların göğüs derinliğini etkilemediği bildirilmiştir. Farklı bir çalışmada, Koncagül ve ark. (2012)'i göğüs derinliği bakımından bir ve 2 yaşlı (erkek ve dişi) Zom koyunları arasında istatistiksel bir fark tespit etmemişlerdir.

Araştırmada, Karayaka koyunlarının göğüs genişliğine ilişkin en küçük kareler ortalaması sırasıyla ve 19.05 ± 0.04 cm olarak tespit edilmiştir. Araştırmada elde edilen bu değer, Şeker ve Kul (2000) Ost-Friz x İvesi (F₁) (20.00 cm) ve İvesi (19.92 cm) için, Yılmaz ve ark. (2007) erkek ve dişi Kangal tipi Akkaraman (25.14 ve 22.69 cm)

koyunlar için bildirilen değer düşük, Yılmaz ve ark. (2013)'nın Karya (18.29 cm) için bildirdikleri değerden yüksek bulunmuştur. Araştırmada, erkeklerin göğüs genişliği dişiler 1.4 cm daha fazla olmuştur ($P=0.000$). Araştırma bulgularına uyumlu olarak, Türkiye'de yerli koyun ırkları ve melezleri ile yapılan birçok çalışmada cinsiyetin göğüs genişliğine etkisi önemsiz bulunmuştur (Aksoy, 2008; Mavili, 2012). Araştırmada, farklı yaşlı koyunlarda göğüs genişliği bakımından gözlenen farklar önemli bulunmuştur ($P=0.000$). Çalışmada, koyun yaşının artmasına bağlı olarak göğüs genişliği de artış göstermiştir. Ancak, göğüs genişliği bakımından dört, 5 ve 6 yaşlı koyunlar arasında fark önemsiz bulunmuştur ($P<0.05$). Araştırma, bulgularına benzer şekilde Karya kuzuların yapılan bir çalışmada koyun yaşının göğüs genişliği üzerine etkisi aynı önem seviyesinde önemli bulunmuştur (Yılmaz ve ark. 2013).

Karayaka koyunlarında baş uzunluğu, kulak uzunluğu ve kulak genişliği kareler ortalaması bu araştırmada sırasıyla 25.48 ± 0.06 , 10.71 ± 0.05 ve 6.91 ± 0.03 cm olarak bulunmuştur. Araştırmada, Karayaka koyunlarında tespit edilen baş uzunluğu, kulak uzunluğu ve kulak genişliği değeri, Akçapınar (1983)'ın Alman Et Merinosları ve Karacabey Merinosları için bildirdiği değerden yüksek, Yılmaz ve ark. (2007) 'nın Sivas'ta yetiştirilen farklı yaşlardaki Kangal tipi Akkaraman ve Koncagül ve ark. (2012)'nin Diyarbakır'da yetiştirilen Zom koyunları için bildirdiği değerden düşük bulunmuştur.

Bu araştırmada, yaşın baş uzunluğu ve kulak genişliği üzerine etkisi önemli ($P=0.000$ ve $P=0.05$) bulunurken, kulak uzunluğu üzerine etkisi önemsiz ($P=0.494$) bulunmuştur. Karayaka koyunlarının baş uzunluğu, kulak uzunluğu ve kulak genişliği üzerine cinsiyetin etkisi önemli ($P=0.000$) bulunmuştur. Koncagül ve ark. (2012)'i Zom koyunlarında yapmış oldukları araştırmada; bir, 2 ve ergin yaşlı koyunlarda kulak uzunluğu ve kulak genişliği bakımından erkek ve dişiler arasında gözlenen farkları önemsiz olarak bildirmelerine karşın, yaş gruplarında baş uzunluğu bakımından sadece ergin yaş üzerine cinsiyetin etkisinin önemli olduğunu bildirmiştir. Yılmaz ve ark (2007)'i Kangal tipi Akkaraman koyunlarında erkeklerde yaşın baş uzunluğu kulak uzunluk ve genişliği üzerine etkisinin önemsiz olduğunu, dişilerde ise baş uzunluğu ve kulak genişliği bakımında gözlenen farkların önemli olduğunu bildirmişlerdir.

Bu araştırmada, Karayaka koyunlarının ön incik çevresi ve kuyruk uzunluğu kareler ortalaması sırasıyla 8.84 ± 0.02 ve 42.23 ± 0.25 cm olarak tespit edilmiştir. Ön incik çevresi ilişkin Akçapınar (1983)'ın Alman Et Merinosu ve Karacabey Merinosu için bildirdiği değerlerden (8.61 ve 8.58 cm) yüksektir. Sarı ve ark. (2014)'nın 180. günde ki Hemşin kuzularının ön incik çevresine ilişkin bildirdiği değerden (9.41 cm) düşüktür. Koncagül ve ark. (2012)'nin Zom koyunlarının kuyruk uzunluğu için bildirdiği değer (22.7 cm) bu araştırmada Karayaka koyunları için tespit edilen değerden düşüktür.

Araştırmada, Karayaka koyunlarının ön incik çevresi ve kuyruk uzunluğu üzerine cinsiyetin etkisi önemli ($P=0.00$) olarak bulunmuştur. Kuyruk uzunluğu üzerine yaşın etkisinin ise önemsiz ($P=0.254$) olduğu tespit edilmiştir. Aksoy (2008) 20. hafta yaşındaki Karayaka kuzularında, Mavili (2012) 90, 150 ve 180. günlük yaştaki Romanov x Karayaka (F_1) kuzularında ön incik çevresi üzerine cinsiyetin etkisini önemsiz olarak bildirirken, Koncagül ve ark. (2012) ergin yaştaki Zom koyunları için kuyruk uzunluğu ve ön incik çevresi üzerine cinsiyetin etkisini önemli olduğunu bildirmişlerdir.

Araştırmada, ön incik çevresi üzerine yaşın etkisi önemli bulunmuştur ($P=0.000$). Yaş artış ile ön incik çevresinde artış gözlenmesine karşın, 3,4 ve 5 yaşlı koyunların ön incik çevreleri bakımından gözlenen farklılıklar önemsiz bulunmuştur ($P>0.05$). Araştırmada elde edilen bulgulardan farklı olarak, Yılmaz ve ark. (2007)'ı bir buçuk, 2.5, 3.5, 4.5 ve 5.5 yaşlı Akkaraman koyunlarında, Kaymakçı ve ark. (2006)'ı bir, 2,3 ve 4 yaşlı Menemen koyunlarında, Koncagül ve ark. (2012)'ıbir, 2 ve ergin yaş (erkek ve dişi) Zom koyunlarında yapmış oldukları çalışmada, yaşın ön incik çevresi üzerine etkisi önemsiz olduğunu bildirmişlerdir.

Çizelge 4.14. Karayaka Koyunlarında canlı ağırlık (kg) ve bazı vücut ölçülerine (cm) ilişkin en küçük kareler ortalamaları ve standart hataları

Faktörler	N	CA	CY	SY	VU	SG	GÇ	GD
		X±SH	X±SH	X±SH	X±SH	X±SH	X±SH	X±SH
Cinsiyet		P=0.000***	P=0.000***	P=0.000***	P=0.000***	P=0.000***	P=0.000***	P=0.000***
Erkek	109	79.829±0.59a	70.57±0.20a	70.43±0.19a	72.46±0.20a	21.33±0.11a	100.20±0.36 a	31.75±0.13a
Dişi	514	51.255±0.27b	67.85±0.09 b	67.53±0.08b	68.93±0.09b	18.59±0.05b	90.43±0.16b	28.91±0.06b
Yaş		P=0.000***	P=0.000***	P=0.000***	P=0.000***	P=0.000***	P=0.000***	P=0.000***
1.5	126	60.25±0.59d	68.57±0.20 b	68.32±0.19b	69.44±0.20c	19.49±0.11b	92.09±0.36c	29.37±0.13d
2.5	124	64.25±0.59c	69.02±0.20a b	68.95±0.19a	70.66±0.20b	20.01±0.11a	94.61±0.36b	30.16±0.13c
3.5	126	66.40±0.59b	69.23±0.20a	69.04±0.19a	70.93±0.20ab	20.00±0.11a	95.54±0.36b	30.40±0.13b c
4.5	124	67.84±0.60b	69.64±0.20a	69.23±0.19a	71.36±0.20a	20.17±0.11a	97.03±0.36a	30.70±0.13b
5.5	123	68.94±0.60a	69.58±0.20a	69.37±0.19a	71.08±0.20ab	20.13±0.11a	97.30±0.36a	31.01±0.13a
Genel	623	65.54±0.32	69.21±0.11	68.98±0.01	70.69±0.11	19.96±0.06	95.32±0.20	30.33±0.07

SH: Standart Hata, CA: Canlı Ağırlık, CY: Cidago Yüksekliği, VU: Vücut uzunluğu, SY: sağrı yüksekliği, SG: sağrı genişliği, GÇ: göğüs çevresi, GD: göğüs derinliği, ***<0.001. a.b.c aynı sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemlidir.

Çizelge 4.14. (Devam) Karayaka Koyunlarında canlı ağırlık (kg) ve bazı vücut ölçülerine (cm) ilişkin en küçük kareler ortalamaları ve standart hataları

Faktörler	N	GG	BU	KU	KG	ÖÇ	KUYRUK U
		X±SH	X±SH	X±SH	X±SH	X±SH	X±SH
Cinsiyet		P=0.000***	P=0.000***	P=0.000***	P=0.000***	P=0.000***	P=0.000***
Erkek	109	19.75±0.07a	26.75±0.11a	10.17±0.10a	6.64±0.06a	9.79±0.05a	46.82±0.45
Dişi	514	18.35±0.03b	24.20±0.05b	11.26±0.04b	7.17±0.02b	7.89±0.02b	37.64±0.21
Yaş		P=0.000***	P=0.000***	P=0.494,NS	P=0.055*	P=0.000***	P=0.254NS
1.5	126	18.55±0.07c	25.02±0.11b	10.69±0.10a	6.89±0.06ab	8.68±0.05c	42.89±0.45
2.5	124	18.97±0.07b	25.42±0.11a	10.63±0.10a	6.86±0.06b	8.76±0.05bc	41.51±0.45
3.5	126	19.20±0.07a	25.63±0.11a	10.63±0.10a	6.82±0.06b	8.86±0.05b	42.16±0.45
4.5	124	19.26±0.08a	25.68±0.11a	10.83±0.10a	6.92±0.06ab	8.90±0.05b	42.21±0.46
5.5	123	19.27±0.08a	25.63±0.11a	10.78±0.10a	7.05±0.06a	9.00±0.05a	42.37±0.45
Genel	623	19.05±0.04	25.48±0.06	10.71±0.05	6.91±0.03	8.84±0.02	42.23±0.25

SH: Standart Hata, GG: Göğüs Genişliği, BU: Baş Uzunluğu, KU: Kulak Uzunluğu, KG: Kulak Genişliği, ÖÇ: Ön İncik Çevresi, KUYRUK U: Kuyruk Uzunluğu, NS: Önemli, *<0.05. **<0.01. ***<0.001. a.b.c aynı sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemlidir.

5. SONUÇ

Bu araştırma da Tokat ili Merkez ve Erbaa ilçesine bağlı köylerde halk elinde bulunan farklı yaşlardaki Karayaka koyunlarının canlı ağırlık ve bazı vücut ölçülerine ait tanımlayıcı değerlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Araştırma sonucunda; Karayaka koç ve koyunlarında sırasıyla canlı ağırlık 79.7 ve 51.2 kg; cidago yüksekliği 70.55 ve 67.85 cm; vücut uzunluğu 72.43 ve 68.93 cm; sağrı yüksekliği 70.42 ve 67.53 cm; sağrı genişliği 21.32 ve 18.59 cm; göğüs çevresi 100.14 ve 90.43; göğüs genişliği 19.74 ve 18.35 cm; baş uzunluğu 26.74 ve 24.21 cm; kulak uzunluğu 10.16 ve 11.26; kulak genişliği 6.65 ve 7.71 cm; ön incik çevresi 9.79 ve 7.89 cm; kuyruk uzunluğu 46.82 ve 37.64 cm olarak tespit edilmiştir.

Ülkemiz yerli ırklarında hayvan başına verim düşüktür. Hayvan başına verimi artırmanın çözümü ıslahtan geçmektedir. Yerli gen kaynaklarımızdan biri olan Karayaka koyunlarının verim özelliklerinin geliştirilmesi ve ıslah edilmesi adına bu çalışma sonucunda elde edilen verilerin ışık tutabileceği düşünülmüştür.

Hayvanların vücut ölçülerinin bilinmesi morfolojik yapı ile ilgili bilgi vermesi açısından önemli olduğu bilinmektedir (Oflaz ve ark, 2005). Bu çalışmayla Karayaka koyunun mevcut ırk özelliklerinin bilinmesi daha sonra ki ıslah çalışmalarında kullanılmak üzere faydalı olacaktır. Aynı zamanda karayaka koyunun vücut ölçümleri ile ilgili veriler literatürlerde yer almış olacaktır.

Sonuç olarak canlı ağırlık ve vücut ölçüleri baz alınarak yapılan seleksiyon ıslahtaki başarıyı arttıracaktır. Üzerinde durulan özelliklere ilişkin verilere bakıldığında geniş bir varyasyon görülmektedir. Böylelikle karayaka koyun ırkının seleksiyon yöntemiyle mevcut özelliklerinde iyileştirmeler yapılabileceği düşünülmektedir. Elde edilen veriler doğrultusunda bu ırkın ıslah yolu ile geliştirilebileceği görülmektedir.

6. KAYNAKLAR

Adıgüzel, S. ve Aksoy, A.R.,2008. Kazım Karabekir Tarım İşletmesi'nde Yetiştirilen Bafrax(Sakız x Karayaka G₁) koyunlarında döl verimi özellikleri ile sıfat dönemi canlı ağırlık ve bazı vücut ölçüleri. II. Ulusal Veteriner Zootekni Kongresi, 3-4 Temmuz, Erzurum

Akçapınar, H., 1983. Alman Et Merinosu ve Karacabey Merinoslarının canlı ağırlık, beden yapısı ve yapağı verimi yönünden karşılaştırılması. Ankara Univ. Vet. Fak. Derg. 30 (1), 201-215.

Akçapınar, H., 2000. Koyun Yetiştiriciliği . Yenilenmiş 2. Baskı, Ankara

Akçapınar, H., Ünal, N. ve Özbeyaz, C., 2001. Kuzu eti üretimine uygun ana ve baba hatlarının geliştirilmesinde Akkaraman, Sakız ve Kıvırcık ırklarından yararlanma imkanları, kuzularda bazı vücut ölçüleri ve toklularda bazı verim özellikleri. Lalahan Hay. Arast. Enst. Derg.,41 (1), 25 – 33.

Akçapınar, H., Ünal, N., Atasoy, F., Özbeyaz, C. ve Aytaç, M., 2002. Karayaka ve Bafra (Sakız x Karayaka G₁) koyunlarının Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü şartlarına uyum kabiliyeti. Lalahan Hay. Araş. Derg., 42 (1), 11-24.

Aksoy, Y., 2008. Karayaka ırkı koyunlarda fizyolojik ve morfolojik özelliklerin Belirlenmesi. (Yüksek Lisans Tezi), Gaziosmanpaşa Üniv.,Fen Bilimleri Enst., Tokat.

Altın, T., Karaca, O., Cemal, İ. ve Atay, O., 1999. Çine Çaparı ve Çine Tipi (yöresel sentetik) koyunların yapağı verimi ve özellikleri. Uluslararası Hayvancılık Kongresi, 21-24 Eylül, 760-765, İzmir.

Altıoğlu, A., 2007. Adana İli Tufanbeyli İlçesi Köylerinde Koyun Yetiştiriciliğinin Karakterizasyonu. (Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniv., Fen Bilimleri Enst., Adana.

Anonim, 2015. Türkiye İstatistik Kurumu.

<https://biruni.tuik.gov.tr/hayvancilikapp/hayvancilik.zul> (30.11.2016).

Anonim,2014.Tokat.Belediyesihttp://www.tokat.bel.tr/icerik.php?icerik=46&Kategori=1003

Başpınar, H., 1985. Türkiye'deki başlıca koyun ırklarının yarı entansif koşullardaki döl, süt ve yapağı verim performansları üzerinde mukayeseli bir araştırma. İstanbul Üniversitesi Vet. Fak. Derg.,11 (2), 43-66.

Bingöl, M., Gökdal, Ö. ve Aşkın, Y., 2007. Köylü süt verimi, canlı ağırlıkları ve vücut ölçüleri. 5.Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, 5-8 Eylül, Van.

Boztepe, S. ve Dağ, B., 1995. İvesi koyunlarında vücut ölçüleriyle verim özellikleri arasındaki ilişkiler. S. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 6 (8): 173–180.

Ceyhan, A., Torun, O. ve Erdoğan, İ., 2004. İmroz, Kıvırcık ve Merinos koyun ırklarının döl verimi ve kuzuların gelişme özellikleri. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 19 (2), 11-20.

Clarke, J.N., 1982. Mating Plans and Their Effects in Sheep Improvement. In Sheep Production: Breeding and Reproduction, Volume one, 1st ed., Ed., G.A. Wickham, M.F. McDonald. Ray Richards Publisher, 111-142.

Çelik, R., 2006. İvesi ve Türk Merinosu x İvesi (F1) Kuzuların Bazı Verim Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. (Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Çimen, M., Soylu, D., Soylu, İ. ve Özsoy., M. K., 2003. Gıcık koyunlarında vücut ölçüleri, döl verimi ve kuzularda büyüme özellikleri. Lalahan Hay. Arast. Enst. Derg., 43 (1), 29-34.

Demir, H., Ekiz, B., Yılmaz, A. ve Elmaz, Ö., 2002. Kıvırcık ve Sakız x Kıvırcık Melezi (F1) koyunların döl verimi ve kuzuların yaşama gücü. İstanbul Üniversitesi Vet. Fak. Derg., 28(1), 155-161.

Düzgüneş, O., Kesici, T., Kavuncu, O. ve Gürbüz, F., 1987. Araştırma ve Deneme Metodları (İstatistik Metodları II). A.Ü. Ziraat Fakültesi Baskı Ünitesi, Ankara.

Esen, F. ve Yıldız, N., 1998. Akkaraman, Sakız x Akkaraman melez (F₁) kuzularda verim özellikleri. Turk J Vet Anim Sci., 24, 223–231.

Esen, F. ve Ay, G., 2004. Sakız x Akkaraman melez kuzularında (G_1 ve G_2) büyüme ve yaşama gücü özelliklerinin karşılaştırılması. Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Dergisi, 18, 41-4.

Gökdal, Ö., Ülker, H., Oto, M.M., Temur, C. ve Budağ, C., 2000. Köylü koşullarında yetiştirilen karakaş koyunlarının çeşitli verim özellikleri ve vücut ölçüleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi, 10 (1), 103-111.

Işık, S., 2010. Bafra Koyununun (Sakız × Karayaka G_1) Kazım Karabekir Tarım İşletmesi şartlarında döl verimi, yaşama gücü ve büyüme özellikleri.(Doktora Tezi), Kafkas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kars.

Katok, N., Karabaş, Ş. N. ve Emsen, E., 2008. Ticari koyun üretiminde Romanov koyunundan yaralanma imkanları. IV. Ulusal Zootekni Öğrenci Kongresi, 15- 17 Mayıs, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Samsun.

Kaymakçı, M. ve Sönmez, R., 1996. İleri Koyun Yetiştiriciliği. Ege Üniversitesi Basım Evi, Bornova-İzmir.

Kaymakçı, M., Koşum, N., Taşkın, T., Akbaş, Y. ve Ataç, F.E., 2006. Menemen koyunlarında kimi verim özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 43 (1), 63-74

Kaymakçı, M., 2010. İleri Koyun Yetiştiriciliği. Genişletilmiş Üçüncü Baskı. Bornova-İzmir.

Koncagül, S., Akça, N., Vural, M.E., Karataş, A. ve Bingöl, M., 2012. Zom koyunlarının morfolojik özellikleri. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 18 (5), 829-837.

Koyuncu, M., Duru, S. ve Tuncel, E., 1999. Karayaka erkek tokluların yapağı verim özellikleri. Hayvansal Üretim Dergisi, 39 (40), 24-29.

Kul, S. ve Akcan, A., 2002. İvesi ve Ost-Friz x İvesi melez (F_1) kuzularda büyüme, yaşama gücü ve bazı vücut ölçüleri. Uludağ Univ. J. Fac. Vet. Med., 21, 109-114.

Mavili, S., 2012. Romanov x Karayaka (F₁)melezi kuzuların büyüme özelliklerinin belirlenmesi. (Yüksek Lisans Tezi), Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat.

Oflaz, M., Ocak, N., Erener, G., Cam, M.A., ve Garipoğlu, A.V., 2005. Growth, carcass and meat characteristics of Karayaka growing rams fed sugar beet pulp. Partially Substituting For Gross Hay as Forage. *MeatSci*, 70, 7-14.

Örkiz, M., Kaya, F. ve Çalta, H., 1984. Kangal tipi Akkaraman koyunlarının bazı verim özellikleri. *Lalahan Hay. Arast. Enst. Derg.*, 24 (1-4), 15-33.

Özbeý, O., Esen, F. ve Aysöndü, M.H., 2000. Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F₁ ve Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) (F₁) melezi kuzularda verim özellikleri I. büyüme, yaşama gücü ve vücut ölçüleri. *Y.Y.Ü. Vet. Fak. Derg.*, 11(2), 27-33.

Özcan, H., 1970. İnanlı İnehanesinde Kıvırcık koyunlarının beden yapısı, yavru ve yapağı verimleri ve önemli yapağı karakterleri üzerine araştırmalar. *A.Ü. Vet. Fak. Derg.*, 17(4), 446-483.

Öztürk, A., Kayıs, S.A., Panyak, S.S. ve Gürkan, M., 1994. Konya Merinoslarında bazı vücut ölçülerinden canlı ağırlığın tahmini olanakları. *Hayvancılık Araştırma Derg.*, 4(1), 23-25.

Ravimurugan, T., Thiruvenkadan, A. K., Sudkahar, K., Panneerselvam, S ve Elango, A., 2013 The estimation of body weight from body measurements in Kilakarsal sheep of Tamil Nadu , India. *Iranian Journal of Applied Animal Science*, 3 (2), 357-360.

Sarı, M., Adıgüzel, I.S, Önk, K., Aksoy, A.R. ve Tilki, M., 2013. Tuj kuzularında büyüme özellikleri ve bazı vücut ölçüleri. *Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. 10(3), 149-155.

Sarı, M., Önk, K., Aksoy, A. R., Tilki, M., ve Adıgüzel, I.S., 2014. Hemşin kuzularında büyüme ve bazı vücut ölçülerinin belirlenmesi. *Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg.*, 54 (1), 15-20.

Sezgin, E.,Kopuzlu, S., Yüksel, S., Esenbuğa, N. ve Bilgin, Ö.C.,2012. Determination of growth traits and heritabilities of growth characteristics of Hemşin sheep reared in Artvin. Kafkas Üniv. Vet. Fak. Derg., 18 (6), 899-905.

Shirzeyli, F. H.,Lavvaf, A. ve Asadi, A., 2013. Estimation of body weight from body measurements in four breeds of Iranian sheep. Songklanakarın J. Sci. Technol. 35 (5), 507-511.

SPSS, 1999. SPSS for Windows, advanced statistics release 10. Chigago, IL, USA

Soysal M. İ., Uğur, F., Gürcan, E K. ve Bağcı, H., 2001. Siyah Alaca Sığırlarda canlı ağırlık ve çeşitli vücut ölçüleri ile yaş ilişkisinin bazı doğrusal ve doğrusal olmayan denklemlerinin açıklanması üzerine bir araştırma. Trakya Üniv. Ziraat Fak. Derg., 1 (1), 33-39.

Şeker, İ. ve Kul, S., 2000. İvesi ve Ost-Friz x İvesi (F₁) koyunlarında beden ağırlığı, beden ölçüleri ve bunlar ile süt verimi arasındaki ilişkiler. Y.Y.Ü. Vet. Fak. Derg., 11 (2), 123-127.

Şireli, H.D. ve Ertuğrul, M.,2014. Akkaraman, GD1x GD1 (DorsetDown X Akkaraman) ve Akkaraman x GD1 genotipli kuzularda canlı ağırlık ve vücut ölçülerinin tekrarlanma dereceleri. Tarım Bilimleri Dergisi, 11 (1), 1-6.

Vanlı, Y., 1976. Atatürk Üniversitesi Morkaraman sürüsünde yapağı ve süt verimi özelliklerinin fenotipik ve genetik parametre tahminleri I. Fenotipik Parametrelerin Tahmini. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Derg. 7 (2), 93-117.

Yıldız, N. ve Denk, H., 2006. Van Bölgesinde Halk Elinde Yetiştirilen Akkaraman Koyunların çeşitli verim özelliklerinin araştırması II. kirli yapağı verimleri, lüle uzunluklar, beden ölçüleri, kuzuların doğum ağırlıkları ve yaşama güçleri. F. Ü. Sağlık Bil. Derg., 20 (1), 29-37.

Yılmaz, A., 2006. Saf Akkaraman ırkı ve melezi kuzuların doğum ağırlıklarını etkileyen makro çevre faktörlerinin etki miktarının hesap edilmesi.(Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yılmaz, A., Çağlayan, T., Garip, M., Akmaz A., Tekin, M. E., Tepeli, C., Polat, E. S. ve Coşkun, B., 2007. Kangal tipi Akkaraman Koyunlarda canlı ağırlık ve bazı vücut ölçüleri. 5.Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, 5-8 Eylül 2007, Van.

Yılmaz, A., Tepeli, C., Tekin, M.E., Akmaz, A., Garip, M., Polat, E.S., Coşkun, B. ve Çağlayan, B., 2011. Determination of live weight and body measurements of Kangal type Akkaraman sheep in producers conditions. Journal of Food, Agriculture & Environment, 9(2), 366-370.

Yılmaz, O., Cemal, I. ve Karaca, O., 2013. Estimation of mature live weight using some body measurements in Konya sheep. Trop Anim Health Prod., 45, 397-403.

Zülkadir, U., Şahin Ö., Aytekin, İ. ve Boztepe, S., 2008. Malya kuzularda canlı ağırlık ve bazı vücut ölçülerinin tekrarlanma dereceleri. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 22 (45), 89-93.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Önder Bayram ÇOBAN

Doğum Tarihi ve Yer : KAMAN- 07.07.1988

Medeni Hali : Evli

Yabancı Dili : İngilizce

Telefon : 0554 458 07 55

e-mail : onderbayramcoban@hotmail.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Gaziosmanpaşa Üniversitesi	2017
Lisans	Anadolu Üniversitesi İşletme Fakültesi	2016
Lisans	Süleyman Demirel Üniversitesi	2014
Lise	Gaziçiftliği Lisesi	2006

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2014- 2017	Tokat	Ülkesel Küçükbaş Hayvan Islahı Projesi Proje Teknik Elemanı

