

**T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI**

**FARKLI SÜRELERDE SÜTTEN KESİLEN
İVESİ KUZULARDA BÜYÜME, YAŞAMA
GÜCÜ VE VÜCUT ÖLÇÜLERİ**

YÜKSEKLİSANS TEZİ

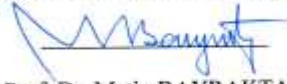
Polat İPEK

2012

ONAY SAYFASI

Prof. Dr. Emine ÜNSALDI
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Bu tez Yüksek Lisans Tezi standartlarına uygun bulunmuştur.



Prof. Dr. Metin BAYRAKTAR

Zootekni Anabilim Dalı Başkanı

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Fikret ESEN



Danışman

Yüksek Lisans Sınavı Jüri Üyeleri

Prof.Dr.Metin BAYRAKTAR

Prof.Dr.M . Ali AZMAN

Doç.Dr.Ibrahim ŞEKER

Doç.Dr.Fikret ESEN

Doç.Dr.Ülkü Gülcihan ŞİMŞEK



CANTIN KIZMA

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca ve tez çalışmalarım sırasında benden gerekli her türlü desteği ve yardımı esirgemeyen değerli hocam Doç. Dr. Fikret ESEN'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İstatistik analizlerin yapımında devamlı bilgilerinden yararlandığım Yrd.Doç.Dr. Seyrani KONCAGÜL'e, araştırmanın hayvan ve yem materyalinin sağlanmasında destek olan GAP Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'ne çok teşekkür ederim.

Bana sağladığı desteklerden dolayı Anabilim Dalımızın diğer saygıdeğer öğretim üyeleri Prof. Dr. Metin BAYRAKTAR, Doç. Dr. İbrahim ŞEKER, Doç. Dr. Orhan ÖZBEY, Doç. Dr. Ü. Gülcihan ŞİMŞEK, Yrd. Doç. Dr. Nihat YILDIZ ve Yrd. Doç. Dr. Selim KUL'a teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Ayrıca tez çalışmalarım sırasında yanımda olan ve manevi desteğini hiçbir zaman esirgemeyen değerli eşim Yrd. Doç. Dr. Duygu Neval SAYIN İPEK'e çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No:

BAŞLIK SAYFASI	
ONAY SAYFASI	
İTHAF	iii
TEŞEKKÜR	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLO LİSTESİ	vi
1. ÖZET	vii
2. ABSTRACT	ix
3. GİRİŞ	1
3.1. İvesi Koyunu	9
3.2. Büyüme	12
3.3. Yaşama Gücü	23
3.4. Beden Ölçüleri	26
4. GEREÇ VE YÖNTEM	31
4.1. GEREÇ	31
4.1.1. Hayvan Gereci	31
4.1.2. Yem Gereci	31
4.1.3. Ölçüm Gereci	32
4.2. YÖNTEM	32
4.2.1. İncelenen Özellikler	34
4.2.1.1. Kuzularda Çeşitli Dönem Canlı Ağırlıklar ve Günlük Canlı Ağırlık Artışları	34
4.2.1.2. Kuzuların Yaşama Gücü	34
4.2.1.3. Kuzularda Çeşitli Beden Ölçülerinin Alınması	35
4.2.1.4. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi	36
5. BULGULAR	37
5.1. Büyüme	37
5.2. Yaşama Gücü	44
5.3. Beden Ölçüleri	45
5.3.1. Cidago Yüksekliği	45
5.3.2. Beden Uzunluğu	47
5.3.3. Göğüs Genişliği	49
5.3.4. Göğüs Derinliği	50
5.3.5. Göğüs Çevresi	51
6. TARTIŞMA	54
6.1. Büyüme	54
6.2. Yaşama Gücü	60
6.3. Beden Ölçüleri	62
6.3.1. Cidago Yüksekliği	62
6.3.2. Beden Uzunluğu	63
6.3.3. Göğüs Genişliği	63
6.3.4. Göğüs Derinliği	64
6.3.5. Göğüs Çevresi	65
7. KAYNAKLAR	68
8. ÖZGEÇMİŞ	75

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No:</u>
Tablo 1. Kuzuların Dişi ve Erkek Sayısı Olarak Gruplara Dağılımı	31
Tablo 2. Gruplardaki Kuzuların Doğum Ağırlığı Ortalamaları	31
Tablo 3. Denemede Kullanılan Kaba ve Karma Yemin Besin Madde İçerikleri	32
Tablo 4. Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Canlı Ağırlık Ortalamaları	39
Tablo 5. Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Canlı Ağırlık Artışı Ortalamaları	41
Tablo 6. Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Yaşama Gücü Oranları	44
Tablo 7. Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Cidago Yüksekliği Ortalamaları	46
Tablo 8. Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Beden Uzunluğu Ortalamaları	48
Tablo 9. Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Göğüs Genişliği Ortalamaları	49
Tablo 10. Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Göğüs Derinliği Ortalamaları	51
Tablo 11. Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Göğüs Çevresi Ortalamaları	52

1. ÖZET

Bu araştırmada, farklı sürelerde sütten kesimin İvesi ırkı kuzuların büyüme, yaşama gücü ve beden ölçülerine etkisi incelenmiştir. Bu araştırma ile erken yaşlarda sütten kesmenin, İvesi kuzularda incelenen parametreler açısından avantaj ve dezavantajlarını belirlemek ve yetiştiriciye yön verebilmek amaçlanmıştır.

Araştırmanın materyalini her grupta 30 kuzu olmak üzere 3 gruba ayrılmış toplam 90 İvesi kuzu oluşturmuştur. Gruplar oluşturulurken gruplar arası doğum ağırlığı ortalamalarının birbirine yakın olmasına dikkat edilmiştir. Bunun yanında erkek ve dişi sayısının gruplarda dengeli dağılmasına dikkat edilmiştir. Araştırma boyunca on beş günde bir aynı gün ve saatte kuzuların çeşitli beden ölçüleri ve canlı ağırlıkları tespit edilmiştir. Kuzular 1, 2, ve 3. gruplarda sırasıyla; 30, 60 ve 90. günlerde sütten kesilmişlerdir.

1, 2, ve 3. gruplardaki kuzuların sırasıyla ortalama doğum ağırlıkları; 4.59, 4.37 ve 4.42 kg, 30. gün ortalama canlı ağırlıkları; 10.93, 10.35 ve 9.82 ($P<0.05$); 60. gün ortalama canlı ağırlıkları; 17.82, 14.35 ve 17.40 ($P<0.01$); 90. gün ortalama canlı ağırlıkları; 25.97, 22.17 ve 23.59 kg ($P<0.01$); 90. gün yaşama gücü oranları; % 100.00, 90.00 ve 86.67 olarak tespit edilmiştir.

Araştırma sonunda (90. gün) kuzularda 1, 2, ve 3. gruplarda sırasıyla cidago yüksekliği; 55.25, 53.71 ve 58.89 cm ($P<0.01$); beden uzunluğu; 51.47, 50.26 ve 54.08 cm ($P<0.01$); göğüs genişliği; 15.39, 14.49 ve 16.34 cm ($P<0.01$), göğüs derinliği; 22.11, 21.18 ve 22.81 cm ($P<0.01$) ve göğüs çevresi; 69.33, 66.56 ve 72.09 cm ($P<0.01$) olarak bulunmuştur.

Araştırma sonuçları incelendiğinde 30. günde sütten kesilen 1. grubun kuzularının daha yüksek canlı ağırlığa ulaştığı ve yaşama gücünün daha yüksek olduğu görülürken, 90. günde sütten kesilen grubun ise bazı beden ölçülerinin diğer gruplardan yüksek değerlerde çıktığı grlmştır.

Araştırma sonuçlarına göre erken sütten kesim yoluyla koyunlarda pazarlanabilir süt üretiminin artırılabilceği ve erken sütten kesimin, incelenen özellikler açısından İvesi kuzularda olumlu ynlerinin ağır bastığı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler : İvesi, Kuzu, Büyüme, Yaşam Gc, Beden lleri

2. ABSTRACT

Growth, Survival Ability and Body Measures in Awassi Lambs Weaned at Different Periods

This study was conducted to investigate the effects of various ages of weaning on growth rate, survival ability and body measurements of Awassi lambs. Also, present study aims to determine advantages and disadvantages of weaning in early ages in terms of observed parameters and offer a direction to the growers.

The material of this research was composed of 90 Awassi lambs which separated into three groups including 30 lambs in each group. It was paid attention to the closeness averages of birth weights among groups, and equable of male and female specimens in each group when the groups created. During the research, every fifteen days, various body sizes and live weights of lambs were determined in same day and time. Lambs of first, second and third groups were weaned on 30th, 60th and 90th days of ages, respectively.

Average birth weights were 4.59, 4.37 and 4.42 kg; average live weights of 30th day were 10.93, 10.35 and 9.82 kg ($P<0.05$); average live weights of 60th day were 17.82, 14.35 and 17.40 kg ($P<0.01$); average live body weights of 90th day were 25.97, 22.17 and 23.59 kg ($P<0.01$); and survival ability rates of 90th day were 100%, 90% and 86.67% in lambs of first, second and third groups, respectively.

At the end of the research (90th day), withers height were 55.25, 53.71 and 58.89 cm ($P<0.01$); body lengths were 51.47, 50.26 and 54.08 cm ($P<0.01$); chest widths were 15.39, 14.49 and 16.34 cm ($P<0.01$); chest depths were 22.11, 21.18 and 22.81 cm ($P<0.01$); and chest girths were 69.33, 66.56 and 72.09 cm ($P<0.01$) in lambs of first, second and third groups, respectively.

When the results examined; some body measurements of weaning group in 90th day were higher values than other groups while the first weaning group in 30th day had got higher live body weight and survival ability rate.

According to the results of this research, can say that; through early weaning, will increased through the production of marketable milk in sheep and early weaning, investigated terms of features can be said to outweigh the positive aspects of Awassi lambs.

Key Words : Awasi, Lamb, Growth, Survival Ability, Body Measures

3. GİRİŞ

Koyun, köpekten sonra evcilleştirilmiş ilk hayvan türüdür (1, 2, 3). Yapılan araştırmalar, koyunların ilk kez Kuzeydoğu Irak ve Güneydoğu Anadolu'da yetiştirilmeye başlandığını göstermektedir (2). Göçebe hayatı yaşayan ilk insan topluluklarından bugüne kadar koyunlar daima insanın yanı başında bulunmuştur. Binlerce yıldan beri sütü, eti, yapağısı ve derisi ile insanların en önemli gereksinimlerini karşılayan koyunlar, 21. yüzyıl insanların hayatında da büyük rol oynamaktadır (1).

Evcilleştirilen koyun üzerinde insanoğlu tarafından çeşitli değişiklikler meydana getirilmiştir (3). M.Ö. 8000-9000'lerde ilk defa Orta Asya'da evcilleştirilen koyunlarda yapılan sun'i seleksiyon ve yaşadıkları bölgelerin şartlarından kaynaklanan doğal seleksiyonla birlikte günümüze kadar 200'den fazla koyun ırkı ortaya çıkmıştır. Gereksinimler doğrultusunda ıslah çalışmalarındaki hedefler de değişime uğramıştır (4). Daha önceleri önemli olan yapağı, önemini gittikçe yitirmiş, süt, özel ürünlere işlenebilir ise önemli olmuş, buna karşılık et üretimi gittikçe önem kazanmaya başlamıştır. Kaldı ki et üretimi ile süt üretimi arasında ters bir ilişkinin olmaması, hatta yüksek süt veriminin et üretimi açısından da önemli olması, koyunda et üretimini artırmaya yönelik çabaları ve bunu sağlayan genotipler elde etmeyi gündeme getirmiştir (5).

İlk evcilleştirilen türlerden biri olmasının yanı sıra insanoğluna ekonomik güç veren önemli bir hayvan olan ve bu nedenle dünya üzerinde çok geniş bir yayılma alanı bulan koyun, ülkemiz tarımsal yapısı içinde de önemli bir yere sahiptir (3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11). Kırsal kesimde küçük aile işletmelerinde

geleneksel olarak vazgeçilmeyen koyunculuk; kuzu, et, süt, gübre ve yapağısı için yetiştirilen, hayvansal üretimde önemli bir yere sahip bir hayvancılık koludur (9, 11, 12, 13, 14). Çünkü koyunların bakım ve beslenmeleri diğer türlere göre daha kolay olup pahalı bina ve ekipmanlara gereksinim duyulmamaktadır (9, 11). Ayrıca; bu ürünlerin her biri değişik mevsimlerde satılarak yetiştiriciye sürekli gelir sağlamaktadır (9). Diğer etmenlerin yanında bu yönüyle de koyun yetiştiriciliği üreticiler tarafından tercih edilmektedir (9, 15). Farklı çevre şartlarına uyum kabiliyeti, uzun yürüme yeteneği ve sürü halinde yönetilme özelliği koyunun dünyanın çeşitli bölgelerinde de yaygın olarak yetiştirilmesine imkân vermiştir. Türkiye'de hayvancılığın genel anlamda ekstansif yapıda olması, düşük kaliteli meraları çok iyi şekilde değerlendirmesi, bakım ve beslenmesinin kolay olması, daha az emek ve sermayeye ihtiyaç göstermesi koyun yetiştiriciliğinin ülke ekonomisindeki önemini artırmıştır (3, 5, 8, 12, 13, 14, 16, 17).

Türkiye koyun yetiştiriciliği bakımından dünyanın sayılı ülkelerinden biridir (3, 18, 19). Ancak bu durum sayısal anlamda geçerli olmakta ve birim başına elde edilen ürünler bakımından oldukça geri sıralarda yer almaktadır. Koyun yetiştiriciliği genel olarak zayıf meralar ile nadas, anız ve bitkisel üretime uygun olmayan alanları değerlendirerek et, süt, yapağı ve deri gibi ürünlere dönüştürülen bir üretim etkinliğidir (3, 20, 21). Türkiye’de 2005 yılı verilerine göre koyun varlığı 25.304.325 baştır (6, 22). 2010 yılı verilerine bakıldığında ise bu sayı 23.089.691 baş civarındadır (22). Türkiye sahip olduğu koyun varlığı ile dünyada koyun yetiştiriciliği yapılan ülkeler arasında 9. sırada bulunmaktadır (5, 14, 21). Buna karşılık var olan koyun popülasyonunun % 97'sini, içinde

bulundukları olumsuz çevre koşullarına iyi adapte olmuş, verim yeteneği düşük yerli ırktan koyunlar oluşturmaktadır. Geri kalan % 3'nü ise kültür ırkı ve melezleri oluşturmaktadır (3, 5, 7, 15, 18, 23, 24, 25, 26). Yerli koyun ırkları düşük kombine verimli olup, kalitesi düşük meraları değerlendirme, kaba yemden yararlanma, hastalıklara ve olumsuz çevre şartlarına karşı dayanıklı olma gibi özelliklere sahiptir (7, 13). 2005 verilerine göre, koyunculuk sektörü 789.877 ton süt üretimi ile toplam süt üretiminin % 7.1'ini karşılamaktadır (6, 21, 23, 24, 25, 27, 28). Aynı yıl deri üretimi 4.492.625 adet, yapağı üretimi ise 46.175 ton olan koyunculuk, hayvansal üretim değerinin ancak % 9'unu oluşturmaktadır (6, 10, 21, 23, 25, 28). 2010 yılında ise koyunculuk sektörü 816.832 ton süt üretimi ile toplam süt üretiminin % 6.03 karşılamakta ve yine 2010 yılı verilerine göre yapağı üretimi 42.823 ton olarak görülmektedir (22). Türkiye'de hayvan başına elde edilen karkas ağırlığı koyunlarda 13-17 kg iken gelişmiş ülkelerde bu rakam 20-27 kg arasında değişmektedir. Yerli ırklarımızda karkasın yaklaşık % 10-15'ini kuyruk yağının oluşturduğu (29) ve bu durumun bir dezavantaj olduğu düşünülürse bu değerler daha da önem kazanmaktadır (10). Dünyada mevcut koyunlara baktığımızda yılda 6.1 milyon ton et, 8.6 milyon ton süt üretilmektedir. Bu üretim miktarları dünya toplam et ve süt üretiminin sırasıyla % 4 ve % 2'sine tekabül ettiği görülmektedir (10). Görüldüğü gibi sayısal olarak önemli bir popülasyon olan koyunlarımızdan beklenen verim alınamamaktadır (6, 11). Bunun en önemli nedenleri arasında yerli ırklarımızın düşük verimli olması ve yetersiz beslenmedir. Geleneksel beslenme koşullarında koyunlar genetik kapasitelerine dahi ulaşamamaktadır (6, 11). Öte yandan, koşulları uygun olan işletmelerin entansifleşmeye doğru gitmelerine ve koyun yerine sığır

yetiştiriciliğini tercih etmelerine rağmen koyun yetiştiriciliğinin ülkemizde halen karlı bir üretim dalı olduğu, ülke ekonomisine büyük katkılarda bulunduğu ve bu durumun daha uzun yıllar süreceği kabul edilmektedir (14).

Türkiye koyun varlığı, 1991 yılı verilerine göre 41 milyon baş civarı iken 2010 yılı verilerine göre 23 milyon baş civarındadır. (22). Ancak dünya koyun varlığı son 35 yıllık süreç içerisinde hemen hemen değişmemiştir. Yine AB lkelerinde bu süreçte koyun sayısında artış grlmektedir (30). Bir oran vermek gerekirse; ülkemiz 1991–2010 yılları arası koyun varlığı % 55.5 azalmıştır (22). lke koyunculuğunun son 20 yılda yaşadığı bu gerilemede kaliteli hayvan ve yem kaynaklarından yoksun olması, salgın hastalıkların sürekli olması, sağlık korumanın yetersiz olması, yetiştiricilerimizin eğitimsiz ve örgütsüz olması, teröre bağlı ger hayvancılığın ortadan kalkması, ürünlerin pazarlanmasında sorunların gzlmemesinin payı büyüktür. Ayrıca hayvancılığın kalkındırılması amacıyla uygulamaya glişılan düzenlemelerin, politik tercihlere bağlı olarak sık sık değişim içinde olması da koyunculuğun gerileme sebeplerindendir (23).

Başarılı bir koyunculuğun en önemli şartı, yetiştiricilik yapılacak bölgenin coğrafi ve ekonomik şartlarına göre yetiştirme yönünün ve şeklinin iyi tespit edilmesi ve amaca uygun koyun ırkı veya tipinin isabetli seçilmesidir (7, 10). Bölgenin iklimi, mera ve yem imknları ile koyun verimlerinin ekonomik durumu yetiştirilecek koyun tipinin tespitinde önemli olan faktördür (10). Ülkemizin iklimsel özellikleri, arazi yapısı ve doğal meraların koyunculuğa elverişli olmasının yanında gök yönlü verim özelliği nedeni ile yaygın olarak koyun yetiştiriciliği yapılmaktadır (19). Koyun yetiştiriciliğinde ekonomik önemi olan verimler et, süt ve yapağıdır (10). Bugün dünyada her gün yeni koyun ırkları

meydana getirmek üzere sayısız projeler dikkatle yürütülmektedir (10, 14, 21). Türkiye'de ise çeşitli coğrafi bölgelerdeki değişik sosyo-ekonomik ve doğal koşullar altında, gerek morfolojik, gerek fizyolojik özellikleri birbirinden farklı, çok sayıda koyun ırkı bulunmaktadır. Bu koyun ırkları asırlardan beri Türkiye'nin doğal koşulları altında yetişmiş ve bu koşullara uyum sağlamış, genellikle düşük fakat buna karşılık çok yönlü verim veren, hastalıklara karşı dayanıklı hayvanlardır (14). Ancak genel anlamda koyun ırklarımızın mevcut durumları hakkındaki bilgilerin yetersiz oluşu, hayvansal üretimde gelişim programlarının işlerliğini etkilemektedir (31).

Hayvancılıkta verimlerin artırılması için izlenen iki yol vardır. Bunlardan birincisi saf yetiştirme yoludur ki uzun zaman gerektirir ve pahalıdır. İkincisi ise melezleme yolu ile verimlerin artırılmasıdır. Melezleme kolay olması, daha kısa sürede sonuç alınmasından dolayı oldukça sık başvurulan bir yöntemdir (19).

Ülkemizde ıslah çalışmalarına Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren melezleme programları şeklinde başlamıştır (3, 8, 10, 32, 33). Islah çalışmalarındaki hedeflenen amaçlar ihtiyaçlar doğrultusunda değişime uğramıştır. Başlangıçta kaliteli yapağı ve bu arada et üretimini arttırmak hedeflenirken, daha sonraları et ve süt, günümüzde ise et üretimini arttırmaya yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Ayrıca süt ve döl verimleri düşük yerli ırkların ıslahında bu verimler yönünden iyi olan diğer yerli ırklarla melezleme çalışmaları da yapılmış ve olumlu sonuçlar alınmıştır (10, 32, 33). Farklı yıllarda yapılan yabancı koyun ırklarının ithali sonucunda Karacabey Merinosu, Anadolu Merinosu, Malya Koyunu, Ramlıç, Menemen, Tahirova, Sönmez, Acıpayam,

Türkgeldi, Gözlü Koyunu, Çukurova Süt, Çukurova Asaf, Çukurova Et gibi yeni tipler elde edilmiştir (8).

Süt yönlü melezleme çalışmalarının ise çoğunu Doğu Friz ırkı ile yapılan melezleme çalışmaları oluşturmuştur. Doğu Friz ırkından yararlanılarak elde edilen başlıca koyun tipleri; Batı Anadolu ve Trakya'da; Tahirova, Acıpayam, Sönmez ve Türkgeldi koyunudur. Melez tiplerde yaşama gücünün yüksek olması, süt ve döl verimleriyle canlı ağırlık artışlarının yerli ırklara oranla yüksek oluşu, doğal aşım problemlerinin olmaması bunların yaygınlaşmalarına neden olmuştur. Bunun yanı sıra, İvesi ırkı ile Akkaraman, Morkaraman ve Dağlıçlar melezlenmiştir. Özellikle Akkaraman İvesi melezleme çalışmalarından olumlu sonuçlar alındığı bildirilmiştir (3).

Türkiye'de koyun yetiştiriciliği ekstansif sistemde yerli ırklarla yapılmaktadır. Ekstansif koşullarda yetiştirilen ve yetiştirildiği çevreye iyi adapte olmuş, sağlam yapılı yerli ırklarımızın bugüne kadar verim özellikleri yönünden seleksiyona yanıt veremeyecek düzeyde olduğu doğru değildir. Kontrolsüz bir biçimde yapılacak melezleme çalışmaları gen kaynaklarımızı oluşturan yerli ırklarımızın varlığını tehdit edebilir. Melezlemenin diğer ıslah metodlarına göre daha kısa sürede sonuç vermesi ıslahçıların çoğu zaman bu yöntemi kullanmasına neden olmuştur. Ne var ki, melezlemenin heterosise bağlı yanıtıcı sonuçları da hesaba katılmalı ve elde edilecek tiplerin daima yüksek verimli olmayabileceği düşünülmelidir (30).

Ülkemizde nüfus artışı ve hayat standardındaki iyileşmeler sonucu hayvansal ürünlere olan talep her geçen gün büyümektedir (34). Çevre koşullarının iyileştirilmesi ve bazı uygulamalar ile koyunculuk gelirlerinin

artırılması mümkündür (35). Koyunculuktan elde edilen gelirler içinde etten sonra süt ikinci sırayı almaktadır (20, 35). Süt üretimi ve gelirinin artırılması için yapılacak uygulamalardan biri koyunlarda doğumdan sonra daha erken süt üretimine geçmeye imkân sağlayan kuzuların erken süttten kesilmesi ve sağıma başlanmasıdır. Bu uygulama özellikle koyun sütünün yüksek fiyata pazarlanabildiği yerlerde önem kazanmaktadır (35). Değerli besinlerin hammaddesi olan koyun sütü yetiştiriciler için garantili gelir kaynağıdır (20).

Koyunculuk gelirleri içinde ırkların verimine göre değişen bir paya sahip olan koyun sütü çeşitli şekillerde değerlendirilir. Doğu Anadolu Bölgesinde üretim aile gereksinimlerini karşılamaya yöneliktir. Batı Anadolu ve Trakya’da ise inek sütüne oranla oldukça yüksek fiyata mandıra ve fabrikalara satılmaktadır (20). Süt gelirlerinin koyunculuk gelirleri içindeki payı ırkların süt verimine bağlı olarak % 20-40 arasında değişmektedir. Pek çok toplumda süt denildiğinde akla inek sütü gelmesine karşın, kimi toplumlarda koyun ve keçi sütü üretim ve tüketimi önem taşımaktadır. Koyun ve keçi sütü ürünleri özel tat, yapı, tipik özellikleri, doğal ve sağlıklı imajı nedeniyle inek sütü ürünlerine alternatif olarak karlılık sağlayabilmektedir (16). Mevcut genotiplerde pazarlanabilir süt üretiminin artırılması, çevre koşullarının iyileştirilmesi ve bazı uygulamalar ile mümkündür. Bu amaçla yapılacak uygulamalardan biri de koyunlarda sağım süresinin uzatılmasıdır. Koyun sütünün yüksek fiyata satıldığı yörelerde yetiştiriciler koyunlarında erken sağıma başlamak ve pazarlanabilir süt miktarını artırmak istemektedirler. Bu nedenle de erken süttten kesme, yapay ve kalıntı sütle kuzu büyütme gibi yöntemler gündeme getirilmiş ve bu yöntemleri konu alan değişik araştırmalar yapılmıştır (35).

Koyun sütü yüksek yağ ve protein oranına sahip oluşundan dolayı İsrail, İtalya ve Fransa'da da önemle ele alınmakta ve dünyaca ünlü koyun peynirleri üretilmektedir. Peynir ve yoğurt yapımında kullanılması nedeniyle koyun sütü, yüksek fiyattan alıcı bulmakta ve süt koyunculuğuna ilgiyi arttırmaktadır. Türkiye'de de koyun sütünden yapılan mamullerin yüksek fiyatla satılmalarına rağmen talepleri fazladır ve bu durum da koyunların sağılmasına olan eğilimi arttırmaktadır. Süt aynı zamanda, yüksek değerli ve yavrunun çeşitli besin ihtiyaçlarını karşılayabilen bir besin maddesi olup, koyunlarda süt; kuzunun hayatta kalması ve sonrasında sütten kesime kadar canlı ağırlık kazanmasında çok etkili bir faktördür (13).

Yetiştirme sistemlerine, hayvanın performansına ve yetiştirme yönüne bağlı olarak sütten kesim işlemi 4-16 hafta arasında değişmektedir. Koyun sütünün önemli olduğu durumlarda 5- 6 haftalık bir dönemi, süt kuzusu olarak kesim yapılan koşullarda 5-6 haftalık bütün yetiştirme periyodunu veya merada anası ile birlikte barındırma durumunda 100 günü aşan uzun süreleri kapsayabilir (36). Ülkemizde koyunlar doğumdan 2-3 ay sonra sağılmaya başlanır ve bu sürede üretilen sütün tamamı kuzulara emzirilir. Kuzulara emiştirme süresince 30-35 kg süt vermenin yeterli olduğu bildirilmektedir. Emişme dönemi koyunlarda süt üretiminin laktasyon boyunca en yüksek olduğu dönemdir. Irkların süt verimine bağlı olarak bu dönemde üretilen süt miktarı değişmektedir. Kuzuların gelişiminde hiç bir gerilemeye neden olmayacak 4-6 haftalık yaşlarda sütten kesimin mümkün olduğu değişik araştırmacılar tarafından bildirilmektedir. (37, 38, 39, 40, 41). Kuzuların sütten kesilebilecekleri zamanla ilgili yaştan başka ölçütler

de bulunmaktadır. Kuzular 12-13 kg'a veya doğum ağırlıklarının 3-4 katına ulaşınca da sütten kesilebilir (35).

3.1. İvesi Koyunu

Türkiye değişik coğrafi yapı ve farklı iklim koşullarına sahip çeşitli bölgelerden meydana gelmiştir. Dolayısıyla her bölgede o bölgenin koşullarına uygun koyun ırkları yetiştirilmektedir. Dünya koyunculuk literatüründe "Awassi" olarak tanımlanan İvesi koyun ırkı; Suriye, Irak, İsrail, Lübnan, Ürdün gibi ülkelerle, Kuzey Afrika'da yetiştirilmekte olup; yağlı kuyruklu bir koyun ırkıdır (2, 42). Türkiye'de Arap koyunu olarak bilinen bu ırkın özellikle Güneydoğu Anadolu'da Şanlıurfa, Hatay, Mardin ve Gaziantep'te yaygın olarak yetiştiriciliği yapılmaktadır (5, 23, 43, 44). Adaptasyon yeteneği yüksek bir ırk olduğundan soğuk kara iklimine sahip olan yerlerde bile başarıyla yetiştirilebilmekte olup, bu yüzden geniş bir yayılım alanına sahip bulunmaktadır (5, 43).

Süt tipi koyun ırkları arasında bulunan bu ırk, son yıllarda gittikçe artan bir öneme sahiptir (14, 42). Döl verimi düşük fakat süt verimi yüksek olan bu ırkın, döl verimini artırma çalışmalarıyla mevcut süt verimini hızlı gelişme gücüne sahip artan kuzu sayısı ile değerlendirmek, gerek sürü verimliliğini artırmada gerekse kasaplık kuzu üretimine pazar oluşturulması açısından önem taşımaktadır (14, 23, 42, 43).

İvesi yetiştiriciliğinin yapıldığı Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) alanına giren illerde koyunculuk en yaygın hayvansal üretim uğraşısıdır. Bölgenin toplam 5.52 milyon olan koyun varlığı, Türkiye koyun varlığının % 12'sini oluşturmaktadır. Bölgede yetiştiriciliği yapılan en önemli iki koyun ırkı,

Akkaraman ve İvesi olup söz konusu ırklar sırasıyla koyun popülasyonunun % 75 ve % 25'ini oluşturmaktadır (5, 43, 45).

İvesi ırkı genellikle ekstansif koşullarda yetiştirilir ve bu koşullara adapte olmuştur (25, 42). Bu ırkın ekstansif ve yarı entansif koşullardaki verim özellikleri düşüktür. Daha önceki yıllarda, İvesi ırkının bu düşük verim özelliklerini arttırmak için, kendi çevre şartlarında yüksek süt verimli ve yüksek döl verimine sahip bir ırk olarak bilinen Ost-Friz ırkı ile melezleme çalışmaları yürütülmüştür (25).

İvesi ırkının Türkiye’de sütçü ırklar içerisinde yer alması, kuzuların besiyeye uygun olması ve adaptasyon kabiliyetinin yüksek olmasına rağmen saf olarak ıslahına yönelik çalışmalar sınırlıdır. İvesi ırkı maalesef bugün yerli gen kaynaklarımızın korunma altına alınan projede genotip olarak yerini almıştır (23).

İvesi koyunlarının bedenleri kirli beyazdır. Baş, boyun ve ayaklar; kahverengi, kirli sarı veya siyah renklidir (42, 44). Bazı yerlerde sarı baş denir. Dişileri boynuzsuz erkekler boynuzludur (44). İvesilerin kuyruğu en altta tepsi gibi yuvarlak ve yağlıdır. Onun üzerinde de yağsız bir parça yer almıştır. Yağlı kuyruk 1.5-5.5 kg arasında değişmekte olup, ortalama 3 kg’dır. Besili ergin koçlarda kuyruk ağırlığı 6-10 kg olabilmektedir. Bu koyun ırkının yapağısı uzun aranan niteliktedir (44). Ergin koyunların ortalama cidago yüksekliği 65-68 cm’dir. Çeşitli bölgelerde yapılan çalışmaların sonuçları göstermiştir ki İvesi koyunları sıcak ve kurak iklimlerin hayvanları olmakla birlikte değişik çevre şartlarına kolaylıkla uyum sağlayabilmekte, İç Anadolu gibi soğuk kara iklim koşullarında bile başarıyla yetiştirilebilmektedir (2, 42, 44).

İvesi koyununun canlı ağırlığı ergin dişilerde 45-50 kg, erkeklerde 60-70 kg civarındadır (2, 44). İvesi koyununun eti lezzetlidir. Ayrıca karkas randımanı iyidir ve ortalama % 52 civarındadır (45).

İvesi koyununun laktasyon süt verimi 100-150 litre civarındadır. Özellikle İsrail'e 1940 yılında Türkiye ve Ortadoğu ülkelerinden ithali ile bir laktasyonda 300-500 litre süt veren sürüler elde edilmiştir (23). Ceylanpınar Tarım İşletmesindeki elit sürülerde süt verimi 300-350 kg'a kadar yükseltilmiştir (2). Sütteki katı madde oranı yüksektir. Sütteki yağ oranı % 6 civarındadır (44).

Özbey ve Akcan (46), Fırat Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde 2, 3, 4 yaşlı İvesi koyunlarında laktasyon süt verimini ve laktasyon süresini sırasıyla 77.36 kg ve 158.03 gün, 92.49 kg ve 160.15 gün, 130.39 kg ve 178.37 gün olarak bulmuşlardır.

Şeker ve ark. (47), Fırat Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde İvesi koyunlarının laktasyon süt verimini ve laktasyon süresini sırasıyla 115.01 kg ve 158.20 gün olarak saptamışlardır. Ost Friz x İvesi F₁ melezlerinde aynı verim özelliklerini sırasıyla 157.04 kg ve 179.10 gün bulmuşlardır.

Esenbuğa ve Dayıoğlu (48), İvesi ve Morkaraman kuzuların döl verim özelliklerini inceledikleri bir çalışmada, İvesi kuzuların doğum ve sütten kesim ağırlıklarını (75. gün) sırasıyla; 4.17±0.08 ve 15.67±0.30 kg olarak bildirmişlerdir.

Kul ve ark. (25), İvesi ve Tahirova x İvesi (F₁)'lerde yapmış oldukları bir çalışmada; İvesi ve melez kuzuların ortalama doğum ağırlığını sırasıyla 4.06 kg ve 4.57 kg, sütten kesim ağırlığını (105. gün) 14.56 kg ve 19.17 kg (P<0.05) olarak bildirmişlerdir.

Yalçın ve Aktaş (49), Konya Ereğli Zootekni Araştırma Enstitüsünde İvesi kuzuların 6. aydaki yaşama gücü değerlerini % 96 ile % 98 arasında bulmuşlardır.

Koyunlar üzerinde yürütülen çalışmalarda dikkate alınan başlıca özelliklerden bazıları büyüme-gelişme, yaşama gücü, beden ölçüleri özellikleridir (3, 6, 7, 14, 18, 19, 21, 31).

3.2. Büyüme

Hayvancılık işletmelerinde az masrafla çok miktarda ve uzun süre ürün elde etmek karlılığın esasını oluşturur. Çiftlik hayvanları doğumdan itibaren bir süre, sadece tüketici durumundadırlar ve bu süre içinde hiç bir gelir getirmezler. Hayvanların verimli döneme ulaşana kadar ki büyüme ve gelişme dönemleri yetiştiricilikte ekonomik yönden büyük önem taşır (50).

Bir canlının hangi devrede olgunlaşacağını en yüksek verime ne zaman ulaşacağını bilmek için büyüme olayını tam ve eksiksiz kavramak gerekir (14). Büyüme ve gelişme, birbirinden farklı kavramlar olsa da organizma açısından birini diğerinden ayrı olarak düşünmek söz konusu olamaz (6, 10, 14). Büyüme, organizmayı meydana getiren tüm hücrelerin embriyonun başlangıcından ergin hale gelinceye kadar çoğalması şeklinde tanımlanmaktadır (6). Bir başka ifadeyle büyüme; organizmayı oluşturan tüm hücrelerin embriyonun başlangıcından ergin çağa gelinceye kadar çoğalmasıdır. Gelişme ise canlının beden yapısının ve şeklinin, çeşitli görevleri yapabilecek duruma gelebilmesi için gösterdiği değişiktir (10, 14). Kısacası vücudun herhangi bir organının oluşumunu ve farklılaşmasını ifade eden gelişme, daha geniş bir kavram olup büyümeyi de içine almaktadır (6).

Büyüme ile birlikte meydana gelen hacim ve ağırlık artışının zigottan doğuma kadar düşük, doğumdan cinsel olgunluğa kadar yüksek olduğu; daha sonra tekrar düşmeye başladığı ve ergin çağa ulaşınca belli bir seviyede kaldığı bildirilmektedir (26, 51). Ayrıca kuzunun emdiği süt miktarı ile büyüme hızı arasındaki ilişki ilk bir aylık dönemde oldukça önemli ve yüksektir. Zamanla bu ilişki düzeyi azalır ve 8-10. haftalarda önemsiz hale gelir (50).

Beden organları ve dokular, hayvanın genetik yapısı tarafından belirlenen büyüklüğe ulaşmak üzere farklı hızlarda büyürler. Bazıları yaşamın erken dönemlerinde hızla büyürken, bazıları büyümeye geç başlar (10). Maksimum büyüme hızına önce sinir sistemi ulaşmakta, onu kemikler izlemekte, kas ve yağ dokusu ise daha sonra gelmektedir. Kas ve yağ dokularının büyümesi, bedendeki diğer organların büyümesinden farklılık gösterir. Kaslar, yaşla birlikte hipertrofi göstererek büyür ve genişler; yağ dokuları ise kısmen yeni hücrelerin eklenmesiyle, fakat daha çok lipitlerin hücre içerisinde birikmesiyle büyür (6, 10, 14, 26). Fakat bütün genotipler için ortak olan nokta büyümenin sürekli olması, belirli bir yaştan sonra durmasıdır (14).

Büyümede hem hücre sayısının artışı (hiperplazi) hem de hücre hacminin artışı (hipertrofi) önemli rol oynamaktadır. Embriyonik hayatın erken dönemlerinde bütün hücrelerde bu iki artış kendini gösterir (7). Büyüme, preuterin (intrauterin) ve postuterin olmak üzere iki dönemde incelenir (5, 14, 52, 53). Intrauterin dönemde fötusun büyümesine, ananın içinde bulunduğu çevresel şartlar önemli derecede etkilidir (51). Embriyo gerekli besin maddelerini anneden alır ve tüm ihtiyaçlarını bu şekilde karşılamaya çalışır (5, 14, 52). Bu dönemde annenin çok kötü ya da çok iyi beslenmesi embriyonun büyümesini çok az ölçüde

etkilemektedir (14). Yeni doğan kuzularda büyüme hızı intrauterin büyümeye göre daha fazladır ve kuzuların doğum ağırlığı 12-20 günde iki katına ulaşır (7).

Annenin üretim gücünü de ifade eden doğum ağırlığı doğum sonrası büyümenin önemli bir göstergesidir (14, 52, 53). Doğum ağırlığı postnatal büyümeyi önemli ölçüde etkilemektedir (52). Çünkü doğum ağırlığı, kuzuların gerek büyüme devresindeki gelişmelerini gerek ergin yaştaki karkas üretkenliğini etkileyen en önemli etmenlerden biridir. Aşırı iri kuzuların güç doğuma maruz kalması, aşırı küçük kuzuların ise donma, açlık, solunum hastalıkları ve diğer nedenlerden dolayı ölüm riski altında olmaları doğum ağırlığı için bir optimumun gerekliliğini göstermektedir (6). Doğum ağırlığı üzerine ırk (5, 6, 50, 53), cinsiyet (3, 5, 6, 7, 14, 26, 34, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58), doğum tipi (3, 4, 5, 6, 14, 26, 34, 50, 51, 52, 54, 56, 57, 58), sütten kesim ağırlığı (3), ana yaşı (3, 5, 6, 7, 14, 26, 44, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59), baba canlı ağırlığı (26), ananın canlı ağırlığı (3, 6, 50), ananın bakım ve beslenmesi (6, 26, 54) ve genotip (6, 7, 14, 51, 52, 53, 55, 60) etkili olurken; süt emme döneminde ise büyüme hızına yine ana yaşı (4, 5, 14, 53, 57, 58), doğum ağırlığı (5, 7, 14, 51, 53, 57), kuzunun doğum mevsimi (5, 6, 7, 14, 51, 52, 53, 56, 57), cinsiyeti (4, 5, 7, 14, 51, 53, 57, 58) ve doğum tipinin (4, 5, 7, 14, 51, 52, 53, 57, 58) önemli ölçüde etkili olduğu bildirilmektedir. Kuzuların gelişmesinde önemli bir ölçüt olan sütten kesim canlı ağırlığına ise genotip, cinsiyet, doğum tipi, doğum ağırlığı, doğum mevsimi, doğum yılı, kuzunun yaşı, büyütme yöntemi etkili olmaktadır (6).

Kuzuların gelişip büyümeleri için belli bir süre analarının sütünü emmeleri gereklidir. Son yıllara kadar kuzuların süt emme süresi oldukça uzun tutulurdu. Son zamanlarda kuzunun ihtiyacı kadar ana sütü verilmesi ile yetiştirmenin daha

iyi ve ekonomik olacağı ortaya konulmuştur. Özellikle kuzu eti üretimine veya süt üretimine dönük yetiştirmelerde 45-60 gün süt emme dönemi yeterli görülmektedir. Kuzuların erken süttten kesilmesi süt verimi yüksek ve düşük olan koyunların kuzularının büyümelerinin de aynı düzeyde olmasına imkân verir (50).

Ülkemiz koyunculuk işletmelerinde kuzu besleme ve büyütme işlerinin bilimsel bir şekilde yapılabilmesi için; yerli koyun ırklarımızda kuzuların süttten kesilme zamanının tespit edilerek, ileri bakım ve beslenme tekniklerinin uygulamaya konmasına ihtiyaç vardır (50). Süttten kesimden sonraki büyüme hızı genetik faktörler, çevre sıcaklığı, hayvanın çevreye uyum yeteneği, sosyal stres ve yem alımı ile etkilenmektedir. Vücudun farklı büyüme merkezleri farklı zamanlarda aktif hale geçer ve farklı aktivite hızları gösterir. Hayvanın bir parçasının (organının) büyümesi, genellikle diğer parçaların aktivitesi ile kontrol edilir. Büyümeyi bilmekle canlının hangi devrede olgunluğa ulaşacağı, verimlerinin hangi zamanda en üst düzeye erişeceği, diğer taraftan da et üretimi bakımından her bir beden bölgesinin, özellikle değerli etlerin bulunduğu bölgelerin büyüme zamanları öğrenilebilmektedir (1).

Süttten kesim ve sonrası dönemlerde canlı ağırlıkları belirleyen en önemli faktörlerden biri olan doğum ağırlığı, süttten kesim zamanındaki satılan kuzuların yüksek fiyata satılması ve süttten kesimden sonra besiye alınacak kuzuların besi başı ağırlıklarını oluşturması, süttten kesim ağırlıklarının yüksek olması bakımından büyük önem taşımaktadır. Kuzularda büyümeyi karakterize eden özellikler, doğum ağırlıkları ile çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlıklarıdır (3).

Odabaşoğlu ve ark. (50), farklı dönemlerde süttten kesmenin kuzuların büyümesine etkisini inceledikleri bir araştırmada; Morkaraman kuzularının süttten

kesimini 1, 2, 3, 4 ve 5. gruplarda sırası ile 45, 60, 75, 90 ve 150. günlerde yapmışlardır. Grupların sırasıyla canlı ağırlık ortalamalarını 45. günde; 15.122 $\pm$ 0.194, 14.857 $\pm$ 0.192, 14.964 $\pm$ 0.191, 14.705 $\pm$ 0.191, 14.955 $\pm$ 0.191; 60. günde; 18.113 $\pm$ 0.248, 19.445 $\pm$ 0.246, 19.746 $\pm$ 0.244, 19.492 $\pm$ 0.224, 19.724 $\pm$ 0.244; 75. günde; 19.659 $\pm$ 0.291, 22.352 $\pm$ 0.289, 23.128 $\pm$ 0.286, 23.198 $\pm$ 0.286, 23.248 $\pm$ 0.286; 90. günde; 20.602 $\pm$ 0.332, 23.288 $\pm$ 0.330, 25.412 $\pm$ 0.327, 26.624 $\pm$ 0.327, 27.035 $\pm$ 0.327 ve 150. günde; 26.892 $\pm$ 0.455, 28.904 $\pm$ 0.452, 30.795 $\pm$ 0.447, 32.331 $\pm$ 0.448, 33.763 $\pm$ 0.447 olarak bildirmişlerdir. Grupların günlük canlı ağırlık artış ortalamalarını ise sırasıyla; 0-30. günler arası; 254, 252, 250, 244, 244; 0-45. günler arası; 242, 237, 239, 234, 238; 0-60. günler arası; 231, 254, 259, 254, 258; 0-75. günler arası; 206; 242, 252, 253, 253; 0-90. günler arası; 182, 212, 235, 249, 253; 0-105. günler arası; 171, 195, 211, 225, 229; 0-120. günler arası; 158, 178, 199, 210, 223; 0-150. günler arası; 151, 165, 177, 187, 197 olarak bildirmişlerdir. Araştırma sonunda farklı dönemde süttten kesmenin kuzuların canlı ağırlıkları üzerine etkisinin 60, 75, 90, 105, 120 ve 150. günlerde önemli bulduklarını ifade etmişlerdir.

Akçapınar ve ark. (61), Akkaraman kuzular ile Sakız x Akkaraman F₁ ve Kıvırcık x Akkaraman F₁ melez kuzularda sırasıyla, doğum ağırlığını 4.83, 4.72 ve 4.75 kg; süttten kesim ağırlığını (90. gün) 24.2, 23.4 ve 22.6 kg; 180. gün ağırlığını 35.9, 34.0 ve 33.5 kg olarak bildirmiştir.

Yalçın ve ark. (62), İvesi kuzularını 45, 60 ve 75. günlerde süttten kestikleri bir araştırmada; süt emme süresine bağılı olarak kuzularda büyüme dönemlerinde gruplar arasında canlı ağırlıkları farklı belirlemişlerdir. Ayrıca, kuzuların süt emme süresinin 45 gün ve daha az olmasının büyüme yönünden yetersiz

olacağını, 60 günden fazla süre ile emzirmenin de kuzulara büyüme yönünden yarar sağlamayacağını bildirmişlerdir. Aynı araştırmada 60 gün süt emen kuzularla, 75 gün süt emen kuzular arasında büyüme özellikleri yönünden önemli bir farklılık olmadığını vurgulamışlardır.

Duru ve Güney (63), yapmış oldukları çalışmada İvesi ve Sakız x İvesilerde doğum ağırlığını 4.92 ve 4.62 kg, 2 aylık ağırlığını 16.86 ve 16.33 kg, 3 aylık ağırlığını 20.65 ve 21.46 kg, 6 aylık ağırlığını 32.68 ve 32.65kg, 9 aylık ağırlığını 38.98 ve 41.42 kg olarak bildirmişlerdir.

Çelik (5), yapmış olduğu bir çalışmada; saf İvesi kuzuların 4.30 kg ve Türk Merinosu x İvesi (F_1) melezi kuzuların 4.52 kg ağırlığında doğduğunu tespit etmiştir. Doğum ağırlığı bakımından melez kuzular daha ağır gelirken her iki genotip grubu arasındaki fark istatistiksel açıdan önemsiz olduğunu bulmuştur. Aynı çalışmada kuzuların ortalama 15. gün, 30. gün ve 45. gün ağırlıkları bakımından saf İvesi kuzuların sırasıyla 6.80 kg, 8.37 kg ve 9.91 kg düzeyine ulaşırken Türk Merinosu x İvesi (F_1) melezi kuzuların sırasıyla 7.58 kg, 9.11 kg ve 11.02 kg düzeyine ulaştıklarını gözlemlemiştir. Bu dönemlerden 15. gün için her iki grup arasındaki farklar istatistiksel açıdan önemli bulurken ($P<0.05$), 30. gün ve 45. gün için önemsiz bulmuştur. Kuzuların 60. gün, 75. gün ve 90. gün ağırlık ortalamaları ise saf İvesi kuzularda sırasıyla 11.19 kg, 12.50 kg ve 13.94 kg düzeyinde Türk Merinosu x İvesi (F_1) melezi kuzularda ise sırasıyla 12.93 kg, 14.38 kg ve 16.05 kg ağırlıkta olduğunu bildirmiştir. Bu dönemler için her iki grup arasındaki farkları istatistiksel açıdan önemli bulmuştur ($P<0.05$).

Aksakal ve ark. (64), farklı dönemlerde sütten kesimin İvesi kuzuların büyüme özellikleri, yaşama gücü ve beden ölçüleri üzerine etkileri üzerine yapmış

oldukları bir araştırmada; 45, 60 ve 75. günde sütten kesmiş oldukları gruplardaki kuzuların doğum, 45, 60 ve 75. gün ağırlıklarını sırasıyla; 4.29, 4.53 ve 4.46; 11.55, 11.30 ve 11.30; 13.10, 13.50 ve 14.49; 14.46, 15.25 ve 17.20 kg olarak bildirmişlerdir. Bu araştırmacılar elde etmiş oldukları bulguları incelediklerinde gruplar arası farkın istatistiki açıdan önemsiz olduğunu ifade etmişlerdir.

Kul ve Akcan (18), İvesi ve Ost-Friz x İvesi melezi (F₁) kuzularda ortalama doğum, 15, 30, 45, 60, 75, 90. gün ve sütten kesim (105. gün yaşı) canlı ağırlıklarını sırasıyla; 4.15, 6.48, 8.36, 10.02, 11.53, 12.70, 14.04, 15.39 kg ve 4.64, 7.68, 10.29, 12.33, 13.99, 15.27, 16.43 ve 18.31 kg olarak bildirmişlerdir.

Aksakal ve ark. (65), Morkaraman kuzularda farklı dönemlerde sütten kesimin büyüme performansı üzerine yapmış oldukları bir araştırmada 45, 60 ve 75. günlerde sütten kesmiş oldukları gruplardaki kuzuların doğum, 45, 60 ve 75. günler ağırlıklarını sırasıyla; 4.06, 4.09 ve 4.09; 12.20, 11.55 ve 12.47; 14.38, 14.79 ve 15.40; 15.30, 16.06 ve 17.28 kg olarak bildirmişlerdir.

İsfendiyaroğlu ve ark. (66), Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde İvesi x Kıbrıs Yerli F₁ ve Sakız x Kıbrıs Yerli F₁ koyunların çeşitli verim özellikleri yönünden karşılaştırılması ile ilgili yapmış oldukları bir araştırmada; büyüme hızı ile ilgili özelliklerden ortalama doğum, 30, 60 ve 90. gün ağırlıklarını İvesi x Kıbrıs Yerli (F₁) ve Sakız x Kıbrıs Yerli (F₁) melezi kuzularda sırasıyla 4.45 ve 4.59; 8.83 ve 9.03; 13.59 ve 17.38; 26.65 ve 27.63 kg olarak belirlemişlerdir.

Aksakal ve ark. (65), Morkaraman kuzularda farklı dönemlerde sütten kesimin büyüme performansı üzerine yapmış oldukları bir araştırmada 45, 60 ve 75. günlerde sütten kesmiş oldukları gruplardaki kuzuların 45, 60 ve 75. günler

canlı ağırlık artışı ortalamalarını sırasıyla; 176, 156 ve 170; 181, 171 ve 164; 170, 153 ve 143 g olarak bildirmişlerdir.

Keskin ve Biçer (67), İvesi kuzuların doğum, 15, 30, 45 ve 60. gün ağırlıklarını sırasıyla 4.73 kg, 7.44 kg, 10.05 kg, 12.70 kg, ve 15.43 kg tespit etmişlerdir. Bu çalışmada tüm dönemlerde erkekler dişilerden daha yüksek canlı ağırlık değerleri göstermişlerdir.

Macit ve ark. (68), Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde İvesi kuzularda doğum ağırlığını 3.6 kg bildirmişlerdir.

Özbey ve Akcan (26), Morkaraman, Akkaraman ve İvesi kuzularda sırasıyla ortalama doğum ağırlığını 3.71, 4.47 ve 4.03; sütten kesim (105. gün) ağırlığını 24.12, 26.68 ve 22.56 kg; doğumdan sütten kesime kadar günlük canlı ağırlık artışını 194.38, 211.52 ve 176.48 olarak tespit etmişlerdir.

Keskin ve ark. (69), İvesi koyununda döl veriminin artırılabilme olanaklarını araştırdıkları çalışmada İvesi kuzuların doğum, 15. gün, 30. gün, 45. gün ve 60. gün ağırlıklarını çalışmanın 1. yılında sırasıyla; 4.6 kg, 7.7 kg, 10.4 kg, 12.8 kg ve 14.9 kg, aynı sırayla 2. yılında ise; 4.4 kg 6.8 kg, 9.8 kg, 11.9 kg ve 14.7 kg olarak bildirmişlerdir.

Cinsiyetin etkisi üzerine yapılan araştırmalarda, erkeklerin doğum ağırlığının dişilerden daha yüksek olduğu, büyüme hızı bakımından da erkeklerin kastre edilmiş erkeklerden ve dişilerden, kastre edilmiş erkeklerin ise dişilerden daha üstün olduğu ortaya konmuştur. Ancak doğum ağırlığı üzerine cinsiyetin etkisinin önemsiz olduğunu bildiren çalışmalar da mevcuttur (5, 55).

Emsen ve Yaprak (70), Erzurum Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde yürüttükleri araştırmada İvesi erkek ve dişi

kuzuların genel doğum ve sütten kesim (45.gün) ağırlıklarını sırasıyla 3.34 kg ve 14.63 kg bulmuşlardır.

Üstüner (23), İvesi koyun ırkının Orta Anadolu bölgesinde başlıca verim özellikleri ve adaptasyon kabiliyeti üzerine yapmış olduğu bir çalışmada İvesi kuzuların doğum, 30. gün, 60. gün (sütten kesim), 90. gün ve 120. gün düzeltilmiş ağırlık ortalamalarını sırasıyla 4.52 kg, 9.94 kg, 17.34 kg, 23.26 kg ve 29.14 kg saptamıştır. Çalışmada kuzuların doğum ağırlığına, cinsiyet ve doğum tipinin etkilerini önemli ($P<0.01$, $P<0.001$), ana yaşı ve verim yılının etkilerini ise önemsiz bulmuştur. 30. gün ağırlığına, doğum tipinin etkisini yüksek düzeyde önemli ($P<0.001$), ana yaşı, cinsiyet ve verim yılının etkilerini ise önemsiz bulmuştur. 60. gün ağırlığına verim yılı, cinsiyet ve doğum tipinin etkilerini önemli ($P<0.05$, $P<0.01$, $P<0.001$), ana yaşının etkisini ise önemsiz tespit etmiştir. 90. ve 120. gün ağırlıklarına, doğum tipi ve cinsiyetin etkilerini önemli ($P<0.05$, $P<0.001$), ana yaşı ve verim yılının etkilerini ise önemsiz tespit etmiştir.

Yarkın ve Eliçin (71), İvesi kuzularda doğum ağırlıklarının doğum tipi ve kuzunun cinsiyetine bağlı olarak 3.0 kg ile 6.1 kg arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Esenbuğa ve Dayıoğlu (48), İvesi ve Morkaraman kuzuların döl verim özelliklerini inceledikleri bir araştırmada, kuzuların doğum ağırlıklarını 1997, 1998 ve 1999 yıllarında sırasıyla; 3.87 kg, 4.24 kg ve 4.20 kg; 2, 3, 4, 5, 6 ve 7 yaşlı analardan doğanlar için sırasıyla; 4.17 kg, 4.21 kg, 4.03 kg, 4.31 kg, 4.14 kg ve 4.06 kg; tek ve ikizler için; 4.47 kg ve 3.74 kg; erkek ve dişiler için; 4.20 kg ve 4.01 kg; 75. gün (sütten kesim) ağırlıklarını 1997, 1998 ve 1999 yılında doğanlarda sırasıyla; 19.75 kg, 18.05 kg ve 12.09 kg; 2, 3, 4, 5, 6 ve 7 yaşlı

analardan doğanlarda; 16.16 kg, 16.23 kg, 16.88 kg, 17.66 kg, 16.46 kg ve 17.68 kg; tek ve ikizler için; 18.64 kg ve 14.64 kg; erkek ve dişiler için; 17.14 kg ve 16.14 kg olarak tespit etmişlerdir.

Büyüme, genotiple birlikte çeşitli çevresel faktörlerin etkisi altında şekillenir (6, 10, 14, 26, 51, 72). Büyüme ve gelişme yönünden türler arasında farklılıklar olduğu gibi ırklar ve ırk içindeki gruplar arasında hatta aynı grup içindeki fertler arasında da büyük farklılıklar vardır. Bu farklılıkları meydana getiren önemli faktörlerden biri de genetik yapıdır (10, 14, 73). Büyüme dönemindeki yetersiz bakım ve beslenme koşulları hayvanların verim düzeyinde düşüşe sebep olmaktadır. Genotip veya ırkın büyümeye etkisi birçok araştırmada ele alınmıştır (10, 51). Erken gelişen ırkların geç gelişenlere göre, aynı yaşlarda daha yüksek canlı ağırlıklara sahip oldukları ve cinsel olgunluğa erken ulaştıkları (51), ayrıca, melez genotiplerin genellikle saf genotiplere göre daha hızlı büyüdükleri ve besi kabiliyetlerinin de daha yüksek olduğu bildirilmektedir (10, 51).

Büyümenin ölçüsü olarak en yaygın şekilde kullanılan yöntem, beden ağırlığı ya da canlı ağırlık artışıdır. Bu yöntem “herhangi bir yaştaki canlı ağırlık” şeklinde kullanılabileceği gibi “herhangi bir süre içerisindeki (günlük, haftalık, aylık, yıllık) canlı ağırlık artışı” ya da “belirli bir yaşa kadarki toplam ağırlık kazançları” şeklinde de değerlendirilebilir (3, 6).

Esen ve Yıldız (53), Akkaraman ve Sakız x Akkaraman Melez (F₁) kuzularda doğum-30, doğum-60, doğum-90, doğum-180. gün dönemleri arası düzeltilmiş günlük ortalama canlı ağırlık artışlarını saf ve melez kuzular için

sırasıyla 167 ve 181 g, 151 ve 155 g, 176 ve 153 g, 107 ve 127 g olarak saptamışlardır.

Aksakal ve ark. (64), farklı dönemlerde sütten kesimin İvesi kuzuların büyüme özellikleri, yaşama gücü ve beden ölçüleri üzerine etkileri üzerine yapmış oldukları bir araştırmada; 45, 60 ve 75. günde sütten kesmiş oldukları gruplardaki kuzuların canlı ağırlık artışı ortalamalarını 45, 60 ve 75. günlerde sırasıyla; 165, 156 ve 158; 151, 152 ve 170; 130, 145 ve 173 g olarak bildirmişlerdir.

Yapılan çalışmalar, erkeklerin dişilere göre daha hızlı canlı ağırlık artışına ve daha iyi yemden yararlanma özelliğine sahip olduğunu göstermiştir. Ancak doğum ağırlığında veya büyümenin bazı dönemlerinde (13, 47) cinsiyetin etkisinin önemsiz olduğunu bildirenler de vardır (10).

Sidal (74), Gaziantep'te halk elinde yetiştirilen İvesi koyunların dişi ve erkek kuzularının ortalama doğum ağırlığını sırasıyla; 3.83 kg 3.90 kg olarak, cinsiyet farkı gözetmeksizin bütün kuzuların doğum ağırlığını ise 3.87 kg olarak saptamıştır. Aynı çalışmada, erkek kuzuların doğum ağırlığının 2 yaşlı anaların kuzularında 3.64 kg ve 3 yaşlı anaların kuzularında 4.05 kg olarak, sonraki yaşlarda genellikle aynı seviyede kaldığını, dişi kuzuların doğum ağırlığı üzerinde ise ana yaşının belirli bir etkisinin olmadığını tespit etmiştir.

Kadak ve ark. (75), Konya Hayvancılık Merkez Araştırma Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi ve Hampshire Down x İvesi kuzuların doğum, 15. gün, 30. gün, 45. gün, 60. gün, 75. gün ve 90. gün canlı ağırlık ortalamalarını sırasıyla 4.48 kg, 9.12 kg, 13.20 kg, 17.01 kg, 20.64 kg, 24.03 kg, 27.39 kg ve 4.63 kg, 8.58 kg, 12.42 kg, 16.42 kg, 20.25 kg, 23.83 kg, 26.89 kg olarak saptamışlardır.

3.3. Yaşama Gücü

Tüm çiftlik hayvanlarında olduğu gibi koyunlarda da üretimi ekonomik kılan en önemli faktör hayvan kayıplarının mümkün olduğu kadar az olmasıdır. Bu kayıplar, ergin hayvanlardan ziyade yavrualarda söz konusu olmaktadır (6). Canlı olarak dünyaya gelip belli yaşlara kadar hayatta kalabilme yeteneği olarak tanımlanan yaşama gücü prenatal (doğum öncesi) ve postnatal (doğum sonrası) olmak üzere iki dönemde incelenir (5, 7, 26, 51, 53, 72). Prenatal yaşama gücü; fötusun normal gelişmesini ve yavrunun canlı ve sağlıklı doğmasını ifade etmektedir ve bu dönem uterustaki yavru sayısı ile anaya sağlanan bakım ve beslenme gibi faktörlerden etkilenmektedir (7). Doğum sonrası dönemi kapsayan postnatal yaşama gücü ekonomik bir değer ifade eden yavru sayısını belirleyici bir kriterdir ve doğum ağırlığı, cinsiyet, doğum tipi, bakım ve beslenme, doğum yılı ve mevsimi, doğumda ananın yaşı ve canlı ağırlığı, yerli veya kültür ırkı oluşu gibi faktörlerin etkisi altındadır (5, 6, 7, 26, 51, 53, 55, 72). Benzer şartlarda yetiştirilen aynı ırk ve yaştaki koyunlardan doğan tek kuzuların doğum ağırlığı ikizlere göre, ikizlerin doğum ağırlığı üçüzlere göre daha fazladır. Yani bir doğumdaki kuzu sayısı arttıkça kuzu doğum ağırlığı azalmaktadır. Bu da kuzularda yaşama gücünün düşmesine neden olmaktadır. Doğum ağırlığı düşük olan kuzuların beden enerjisi daha azdır ve böyle kuzuların ayağa kalkıp ana memesini arayıp bulma ve ana sütünü emme davranışları gecikmekte ve böylece zamanında ve yeterince beslenmesi zorlaşmaktadır. Ağırlığı fazla olan teklerin yaşama gücü yüksek olurken, eşit ağırlıktaki tek ve ikizlerin yaşama gücü benzer olmaktadır (7). Genel olarak teklerin ikizlerden, yüksek canlı ağırlıkta doğanların düşük canlı ağırlıkta doğanlardan, bakım ve beslenmesi iyi olanların, kötü

şartlarda bakılıp beslenenlerden, yerli ırkların kültür ırklarından, bazen de melezlerin saflardan ve dişilerin erkeklerden daha yüksek yaşama gücüne sahip oldukları bildirilmektedir (7, 51, 53). Ayrıca kuzuların sütten kesimde yaşama gücü, en önemli döl verim ölçütlerinden biridir (6).

Akçapınar ve ark. (61), Akkaraman, Sakız x Akkaraman F_1 ve Kıvırcık x Akkaraman F_1 melez gruplarında 30. ve 90. gün yaşama gücü oranını sırasıyla, % 96.0 ve 89.5; 96.0 ve 92.9; 92.1 ve 87.1 olarak tespit etmiştir. Süt kesiminde (90. gün) yaşama gücü oranını, 1996 ve 1997 yıllarında % 90.1 ve % 90.5; erkek ve dişilerde % 88.6 ve % 92.2; tek ve ikiz doğanlarda % 94.9 ve % 85.5 olarak bildirmiştir.

Kul ve Akcan (18), İvesi ve Ost-Friz x İvesi melezi (F_1) kuzularda ortalama sütten kesime (105. gün) kadarki dönemde yaşama gücü % 82.61 ve % 86.96 bildirmişlerdir.

Altınel ve ark. (15), kuzuların 60. gün ve sütten kesim dönemlerindeki yaşama gücü oranları için, bazı yerli ve yabancı orijinli koyun ırklarında ve bunların çeşitli melezlerinde belirlenen değerlerin çeşitli araştırmacılar tarafından % 84.6 - 97.5 ile % 62.1 - 97.4 arasında bildirildiğini belirtmişlerdir.

Sönmez ve Kızılay (76), Sakız, Kıvırcık, İvesi ve Ödemiş kuzularında yaşama güçlerini sırasıyla; % 96.27, % 98.61, % 97.71 ve 94.49 olarak bildirmişlerdir.

Emsen ve Yaprak (70), Erzurum Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde yürüttükleri araştırmada İvesi kuzularda sütten kesim (45. gün) ve 60. gün yaşama gücünü sırasıyla; % 83 ve % 83 olarak tespit etmişlerdir.

Özbey ve ark. (26), Morkaraman, Akkaraman ve İvesi kuzularda yapmış oldukları bir araştırmada yaşama güçlerini 30, 60, 90 ve 105. günlerde sırasıyla Morkaraman kuzularda; % 100, % 93, % 87 ve % 87; Akkaraman kuzularda; % 97, % 91, % 88 ve % 88; İvesi kuzularda ise % 100, % 93, % 88 ve 88 olarak bildirmişlerdir.

İsfendiyaroğlu ve ark. (66), İvesi x Kıbrıs Yerli F_1 (AF_1) ve Sakız x Kıbrıs Yerli F_1 ($S F_1$) kuzularında 30, 60 ve 90. gün yaşama gücü değerlerini sırasıyla; % 94.74 ve % 95.89; % 93.42 ve % 95.89; % 93.42 ve % 95.89 olarak saptamışlardır.

Üstüner (23), İvesi koyun ırkının Orta Anadolu bölgesinde başlıca verim özellikleri ve adaptasyon kabiliyeti üzerine yapmış olduğu bir çalışmada İvesi Kuzuların 60. gün (sütten kesim) ve 120. gün yaşama güçlerini sırasıyla; % 88.3 ve % 84.5 bulmuştur.

Vanlı ve ark. (77) 2, 3, 4, 5, 6 ve 7 yaşlı analardan doğan İvesi kuzularda 30. gündeki yaşama gücünü sırasıyla; % 94.3, % 94.7, % 100.0, % 92.7, % 96.4 ve % 90.5; erkek ve dişilerde % 95.1 ve % 95.4; tek ve ikizlerde % 96.2 ve % 93.0; genel olarak % 95.2 düzeyinde; 60. gündeki yaşama gücü değerlerini sırasıyla; % 94.3, % 93.7, % 98.6, % 90.9, % 96.4 ve % 90.5; erkek ve dişilerde % 94.5 ve % 94.3; tek ve ikizlerde % 95.0 ve % 93.0; genel olarak % 94.4; 90. gündeki yaşama gücü değerlerini ise sırasıyla; % 93.4, % 92.6, % 97.2, % 90.9, % 92.9 ve % 90.5; erkek ve dişilerde % 93.4 ve % 93.3; tek ve ikizlerde % 93.9 ve % 92.2 ve genelde de % 93.4 olarak hesaplamışlardır.

Tekerli ve ark. (78), Afyon Kocatepe Üniversitesi Rektörlüğü Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde yürüttükleri araştırmada, İvesi kuzuların 1. ay ve 3. ay yaşama gücü oranlarını sırasıyla % 96.55 ve % 89.66 olarak bildirmektedirler.

Çelik (5), yapmış olduğu bir çalışmada, 15. gün, 30. gün ve sütten kesime (90. gün) kadarki dönemlerde saf İvesi genotipindeki kuzuların yaşama gücü oranlarını sırasıyla % 95.52, % 88.06 ve % 88.06 olarak; Türk Merinosu x İvesi (F₁) melezi genotipindeki kuzuların yaşama gücü oranları ise bütün dönemler için % 100 olarak bildirmiştir. Bütün büyüme dönemlerinde yaşama gücü bakımından genotip grupları arasındaki farklar istatistiksel bakımdan önemsiz bulmuştur. Erkek kuzularda 15. gün, 30. gün ve 90. günlerdeki yaşama gücü değerleri sırayla % 94.59, % 89.19 ve % 89.19 olarak; dişi kuzularda aynı sırayla % 98.11, % 92.45 ve % 92.45 olarak saptamıştır. Dişi kuzuların yaşama gücü değerleri tüm kontrol günlerinde erkeklerden yüksek bulmuştur. Bütün büyüme dönemlerinde yaşama gücü bakımından cinsiyet grupları arasındaki farklar istatistiksel açıdan önemsiz olarak belirlenmiştir. Tek doğan kuzularda 15. gün, 30. gün ve 90. günlerdeki yaşama gücü değerleri sırayla % 96.15, % 89.74 ve % 89.74 olarak; ikiz kuzularda bütün dönemler için % 100.00 olarak saptayıp, bütün büyüme dönemlerinde yaşama gücü bakımından doğum tipi grupları arasındaki farklar istatistiksel bakımdan önemsiz bulmuştur.

3.4. Beden Ölçüleri

Hayvan yetiştiriciliğinde başarı; yetiştirilecek ırkın isabetli tespitine ve damızlık seçiminin iyi yapılmasına bağlıdır. Gerek ırkın tespitinde gerekse damızlık seçiminde beden yapısının göz önünde bulundurulması önem taşır (6,

79). Hayvan vücudunda çeşitli dokuların ve organların gelişme durumu hayvanın dış yapısında kendini gösterir (79).

Hayvan doğduktan sonra üzerinde birçok ölçü alınabilir. Örneğin uzunlamasına büyüme ölçülebilir. Vücudun çeşitli kısımlarının ağırlığı, uzunluğu, çevresi ve deri altı yağ katmanı ölçülebilen özelliklere ilişkin diğer özelliklerdir. (68) Uygulamada, beden ölçüleri ile ilgili farklı ölçüler kullanılmaktadır. Koyunlarda en çok alınan ölçüler; baş uzunluğu, baş derinliği, alın genişliği, kulak uzunluğu, beden uzunluğu, cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği, göğüs derinliği, göğüs çevresi, omuzlar arası genişlik, incik çevresi, kuyruk uzunluğu ve kuyruk genişliğidir (79, 80).

Ekonomik öneme sahip herhangi bir ırk veya türün ıslahında o ırk veya türün yaşamının çeşitli dönemlerinin rakamlarla tanımlanması ön koşuldur. Objektif değerlerle tanımlanmayıp, sübjektif değerlerle tanımlama ve değerlendirme sonucu yapılan ıslah çalışmalarının iyi sonuç vermediği çok eskiden beri bilinmektedir. Bu nedenle ıslah çalışmaları için bir hayvandan 40'tan fazla ölçü alınabilmekte olup günümüzde bunların sayısı 5 - 6 'ya kadar indirilerek hayvanların görülmesine dahi gerek kalmadan damızlık değerler saptanmaktadır. Bu nedenle çağdaş anlamda hayvan ıslahında, hayvanın fenotipik görünümü değil elde edilen objektif değerler önem kazanmıştır (14).

Ertuğrul (81), küçükbaş hayvanlarda ölçmenin amaçlarını hayvanları bilimsel olarak tanımlamak, hayvanları birbirleri ile karşılaştırmak ve böylece ırklar ve aynı ırk içindeki hayvanlar arasındaki farkları saptamak, bir bölgeye getirilen yabancı ırk hayvanların ölçülerinde meydana gelen değişiklikleri saptamak, hayvanlarda büyüme ve gelişmeyi saptamak ve izlemek, istenen verim

yönüne uygun hayvanları saptamak, eldeki hayvanların zaman içinde gelişme veya gerilemelerini saptayarak işletmenin ilerleme ya da gerileme içinde olduğunu belirlemek ve barınak, yemlik, otluk ve sulukların ölçülendirilmesinde gerekli olan verileri sağlamak olarak bildirmektedir.

Şekerden ve Özkütük (82), hayvanın beden yapısını bilimsel olarak tanıyabilmek için belirli beden bölgelerinden, belirli aralıklarla ve belirli zamanlarda ölçüler alınması, bu ölçüler yardımıyla hayvanların birbirleriyle karşılaştırılabileceği, ırkların birbiriyle karşılaştırılabileceği hatta hayvanların yemden yararlanma kabiliyetleri hakkında bilgi edinilebileceğini ifade etmişlerdir.

Damızlıkta kullanılacak bir hayvanın, kullanım yönüne göre (etçi, sütçü, yapağıcı) seçilmesi ve yetiştirme yönüne uygun beden yapısında olması gerekir. Çünkü beden ölçüleri ile verimlilik arasında önemli bir ilişki mevcuttur. Beden ölçüleri içerisinde baş, koçlarda geniş ve kısa, dişilerde daha ufak, uzunca ve dardır. Genelde gözlerin parlak ve canlı olması, bedenin geniş, derin ve orta uzunlukta, göğüsün iyi gelişmiş olması hayvanın yemden yararlanma kabiliyetinin yüksekliğine ve yüksek et verimine işaretler. Uzun ve dar bir bedenle uzun ince bacaklar, geç gelişmenin ve kötü bakımın işaretidir. Et yönünde yetiştirilen ırklarda, et ve yapağı merinoslarında, sırt düz, sağlam ve oldukça uzun, göğüs ve ön göğüs geniş, bel ve sağrı bölgeleri geniş ve etli, kısa veya çukur belli olmalıdır (83). Sağrının bütünlüğü geniş, az meyilli ve uzun olmalı, hele etçi ırklarda, et ve yapağı merinoslarında iyi gelişmiş olmalıdır. Sağrıları geniş ve iyi gelişmiş hayvanlarda, etçilik bakımından çok önemli olan butların da çok iyi gelişmiş olması gerekir ki böyle hayvanlar kolay doğururlar (10, 14, 83). Sütçü ırklar, geç gelişirler ve bedenleri uzundur. Kaburgalar arası geniş; göğüs, etçi ırklara göre dar

olmakla beraber, çoğunlukla bedenin ön kısmı ard kısmına göre daha az gelişmiş, orta kısım oldukça uzun, kaslar genel olarak az gelişmiş, beden, etçi ırklarda olduğu gibi yuvarlak görülmez, bacaklar ince ve uzun görünümde (83).

Koyunlarda beden ölçüleri soy kütüklerine kaydetme, beden yapıları ile ilgili bilgi elde edebilme, damızlık adayların seçimi ve ırka özgü beden ölçülerinin tespiti açısından önem taşır (4, 55). Ayrıca koyunlar üzerinde yapılan melezleme çalışmalarının tip ve yapı üzerindeki etkilerini ortaya çıkarmak amacıyla da beden ölçüleri alınır (4). Beden ölçüleri, genotip ile birlikte cinsiyet doğum tipi, beslenme şekli ve yaşı, doğum mevsimi ve ana yaşı gibi faktörlerin etkisi altındadır (4, 53, 54).

Aksakal ve ark. (64), farklı dönemlerde sütten kesimin İvesi kuzuların büyüme özellikleri, yaşama gücü ve beden ölçüleri üzerine etkileri üzerine yapmış oldukları bir araştırmada; 45, 60 ve 75. günde sütten kesmiş oldukları gruplardaki kuzuların cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs genişliği, göğüs derinliği ve göğüs çevresi ortalamalarını 60. günde sırasıyla; 61.70, 64.10 ve 64.10; 64.20, 70.80 ve 68.60; 19.80, 22.90 ve 22.90; 25.20, 27.00 ve 27.10; 80.60, 82.40 ve 83.30 cm olarak bildirmişlerdir.

Özbey (84), Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman (F₁) ve Sakız x Morkaraman (F₁) melezi kuzuların, 3. ay beden ölçülerinden, cidago yüksekliğini; 49.00, 54.00 ve 52.80 cm; sırt yüksekliğini; 48.70, 53.70 ve 52.50 cm; sağrı yüksekliğini; 48.10, 53.20 ve 52.00 cm; beden uzunluğunu; 48.20, 54.60 ve 50.20 cm; göğüs çevresini; 64.90, 69.40 ve 68.40 cm ve göğüs derinliğini; 22.80, 23.50 ve 23.40 cm olarak bildirmiştir.

Özcan (85), yerli koyun ırklarımızdan Sakız ve Akkaraman ırkından doğan kuzuların cidago yüksekliğinin doğum tipine göre değiştiğini, teklerin ikizlerden biraz daha yüksek yapılı, kışın doğan kuzuların ilkbaharda doğanlardan daha yüksek yapılı olduğunu, doğum mevsimi yaza yaklaştıkça kuzuların cidago yüksekliklerinin azaldığını, Orta yaşlı koyunların en yüksek, yaşlı koyunların daha düşük ve gençlerin ise en düşük yapılı kuzuları doğurduğunu, cüssesi iri olan anaların daha yüksek yapılı kuzu doğurduğunu bildirmiştir. Ayrıca belirtilen çevre faktörlerinin göğüs derinliği, göğüs çevresi, beden uzunluğu, sağrı yüksekliği gibi beden ölçülerine de cidago yüksekliğindeki gibi etki ettiğini saptamıştır.

Kul ve Akcan (18), İvesi ve Ost-Friz x İvesi melezi (F_1) kuzularda 3 aylık beden ölçüm değerlerini sırasıyla; cidago yüksekliği; 48.00 ve 50.27, beden uzunluğu; 45.18 ve 48.36, göğüs genişliği; 15.82 ve 15.73, göğüs derinliği; 20.45 ve 21.45, göğüs çevresi; 63.36 ve 62.73 cm olarak bildirmişlerdir,

Kul ve ark. (25), İvesi ve Tahirova x İvesi (F_1)'lerde yapmış oldukları bir çalışmada; İvesi ve melez kuzuların (bir yaşlı) beden uzunluğunu sırasıyla 64.11 cm ve 66.17 cm, cidago yüksekliğini 63.67 cm ve 59.67 cm, pelvis genişliğini 23.11 cm ve 25.83 cm ($P<0.05$), göğüs çevresini 97.89 cm ve 82.00 cm ($P<0.01$) ve bacak uzunluğunu 34.00 cm ve 31.17 cm ($P<0.01$) olarak tespit etmiştir.

Bu araştırma ile erken yaşlarda sütten kesmenin İvesi kuzularda incelenen özellikler yönünden olumlu ve olumsuz yönlerinin ortaya konulması ve bu konuda yetiştiriciye yön verebilmek amaçlanmıştır.

4. GEREÇ VE YÖNTEM

4.1. Gereç

Bu araştırma Şanlıurfa GAP Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Hayvancılık Biriminde yürütülmüştür.

4.1.1. Hayvan Gerci

Hayvan materyali olarak işletmede mevcut 3 yaşlı İvesi koyunlarından tek doğan 90 baş kuzu kullanılmıştır. Gruplar oluşturulurken istatistiki açıdan farklılıkların oluşmaması için gruplar arası doğum ağırlığı ortalamalarının birbirine yakın olmasına dikkat edilmiştir. Bunun yanında erkek ve dişi sayısının da gruplarda dengeli dağılmasına dikkat edilmiştir.

Tablo 1. Kuzuların Dişi ve Erkek Sayısı Olarak Gruplara Dağılımı

	1. Grup	2. Grup	3. Grup
Dişi	14	15	13
Erkek	16	15	17
TOPLAM	30	30	30

Tablo 2. Gruplardaki Kuzuların Doğum Ağırlığı Ortalamaları (kg)

	1. Grup	2. Grup	3. Grup	p
Dişi	4.30	4.29	4.24	0,969
Erkek	4.84	4.44	4.56	0,340
GENEL	4.59	4.37	4.42	0,493

4.1.2. Yem Gerci

Denemede yem materyali olarak işletmeden sağlanan kırmızı mercimek samanı, buğday samanı ve kuzu büyütme yemi kullanılmıştır. Ayrıca araştırma

boyunca kuzular her gün meraya da çıkarılmıştır. Olası kaba-kesif yem dengesizliği sonucu oluşabilecek asidoz tablosuna karşı tüm gruplardaki kuzular sıklıkla gözlenmiştir. Denemede kullanılan yemlerin analizi Diyarbakır İl Kontrol Laboratuvarında yapılmıştır.

Tablo 3. Denemede Kullanılan Kaba ve Karma Yemin Besin Madde İçerikleri

YEMLER	Kuru Madde %	Ham Yağ %	Ham Protein %	Ham Selüloz %	Ham Kül %	OM %	ME (Kcal/kg, OM)
Kuzu Büyütme Yemi	90.56	2.77	16.84	10.41	7.46	83.10	2743.00
Mercimek Samanı	92.28	1.38	5.73	30.00	9.64	82.64	2026.00
Buğday Samanı	93.50	2.41	1.52	39.43	9.50	84.00	1590.00

Yemlerin ruminantlar için Metabolik Enerji (ME) değerleri organik maddede kcal/kg olarak aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır (86).

$$ME \text{ (kcal/kg OM)} = 3260 + 0.455 \times A - (4.037 \times B + 3.517 \times C)$$

A = Ham protein, g/kg OM; B = Ham selüloz, g/kg OM; C = Ham yağ, g/kg OM

4.1.3. Ölçüm Gereci;

Kuzuların doğum ve müteakip ağırlıklarının alınmasında 10 gr hassasiyetli terazi kullanılmıştır. Kuzuların beden ölçülerinin alınmasında ise ölçüm bastonu ve şerit metre kullanılmıştır.

4.2. Yöntem

Kuzular doğumlarını takip eden ilk altı saat içerisinde çift kulak küpesi ile numaralandırılıp, 10 grama duyarlı terazi ile tartılarak doğum ağırlıkları tespit edildikten sonra kuzulara Vit-A, Vit-D₃, Vit-E ve selenyum enjeksiyonları

yapılmıştır. Tartımlar yapılırken kuzuların cinsiyetleri, belirlenerek kuzu kartlarına işlenmiştir.

Araştırmada kuzular sütten kesim zamanına göre üç farklı gruba ayrılmış ve gruplardaki kuzuların doğum ağırlığının birbirine yakın olmasına, erkek ve dişi kuzuların sayı bakımından gruplarda dengeli dağılımına dikkat edilmiştir.

Üç gruba ayrılan kuzulardan;

1. grup; 30 günlük
2. grup; 60 günlük
3. grup; 90 günlük

yaşa ulaşınca sütten kesilmiş ve gruplar arası farklar karşılaştırılmıştır.

Araştırmanın 15. gününden itibaren her üç grubun kuzuları rumen gelişimi için yeme alıştırmaya başlanmıştır. Bütün gruplarda yeme alıştırma ve yeme başlama 15. günden sonra uygulamaya konulmuştur. Kuzuların sütten kesimine sütten kesilecekleri günden bir hafta öncesinden alıştırmalı olarak başlanmış ve o haftanın sonunda kuzular tamamen sütten kesilmişlerdir.

Araştırmada kullanılan kırmızı mercimek ve buğday samanları aynı oranda karıştırılarak kuzulara verilmiştir. Kuzuların günlük tüketebilecekleri miktarda yem ve su sürekli önlerinde bulundurularak, kuzu besi yemi ve kaba yem araştırma boyunca her gruba aynı şekilde verilerek beslenmişlerdir. Ayrıca kuzular günlük olarak yaklaşık 2 saat analarından uzak ayrı bir merada otlatılmışlardır. Yemliklerdeki kaba ve karma yem durumları sürekli olarak izlenerek, yem dökme, kirlenme, azalma vb. gibi durumlarda kısa sürede müdahale edilmiştir. Her gruptaki kuzuların kaba ve karma yemleri ayrı ayrı serbestçe tüketebilmeleri için her bir bölmeye 2 adet yemlik yerleştirilmiştir.

4.2.1. İncelenen Özellikler

4.2.1.1 Kuzularda Çeşitli Dönem Canlı Ağırlıklar ve Günlük Canlı Ağırlık Artışları

Kuzular, tartımdan önce 12 saat aç bırakılmışlardır. Kuzuların büyüme-gelişme performanslarını belirlemek amacıyla doğum, 15, 30, 45, 60, 75 ve 90. gün canlı ağırlıkları aşağıda formülü verilen doğrusal interpolasyon yöntemi ile düzeltilerek hesaplanmıştır (87),

$$A = A_1 + [(A_2 - A_1)(Y_3 - Y_1)] / (Y_2 - Y_1)$$

Bu formülde;

A= Hesaplanmak istenen gündeki canlı ağırlık (kg)

A₁= Hesaplanmak istenen gündeki canlı ağırlıktan bir önceki tartımda saptanan canlı ağırlık (kg)

A₂= Hesaplanmak istenen gündeki canlı ağırlıktan bir sonraki tartımda saptanan canlı ağırlık (kg)

Y₁= A₁ tartımındaki yaşı (gün)

Y₂= A₂ tartımındaki yaşı (gün)

Y₃= A tartımındaki yaşı (gün) göstermektedir.

Son tartım ile bir önceki tartım arasındaki fark söz konusu periyodun canlı ağırlık kazancı olarak hesaplanmıştır. Daha sonra bu tartımlar 15'e bölünerek hayvan başına günlük canlı ağırlık kazancı hesaplanmıştır.

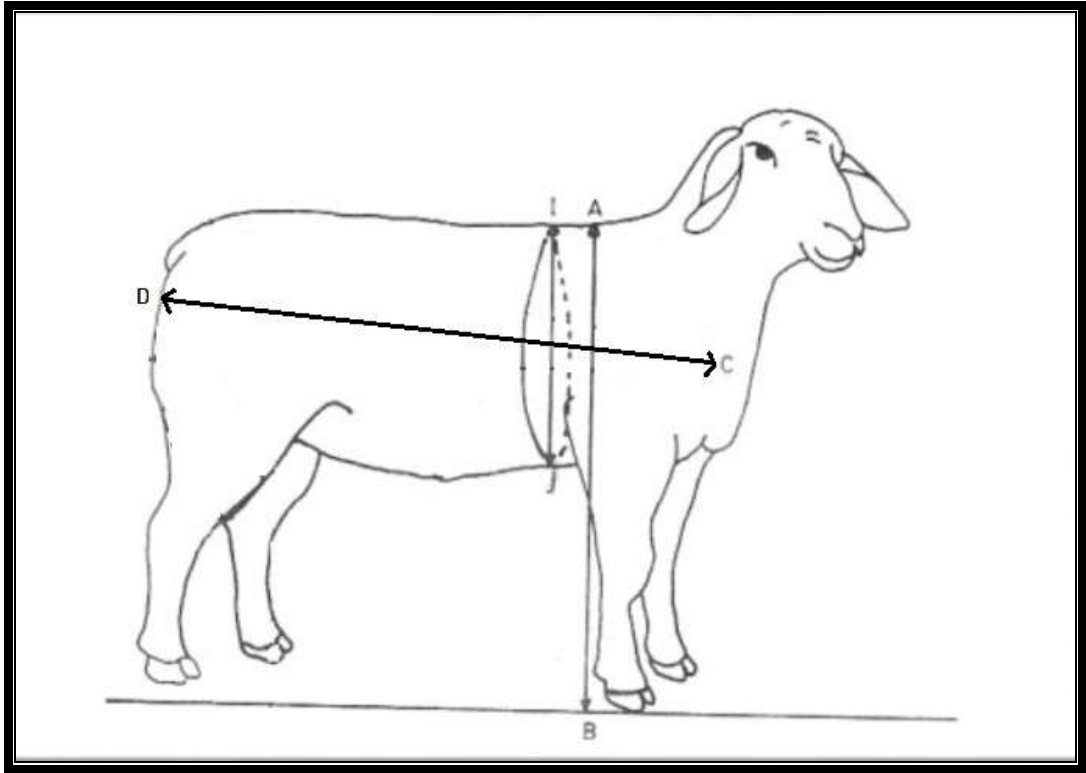
4.2.1.2. Kuzuların Yaşama Gücü

Kuzuların yaşama gücü ile ilgili veriler, kuzuların doğum tarihinden 90. güne kadarki süre içerisinde ölenlerin kaydının tutulması ile tespit edilmiştir.

Yaşama gücü oranları 15, 30, 45, 60, 75 ve 90. günde yaşayanların sayısının araştırmanın başındaki kuzu sayısına % oranı olarak ifade edilmiştir.

4.2.1.3. Kuzularda Çeşitli Beden Ölçülerinin Alınması

Beden ölçülerini belirlemek amacıyla her bir kuzudan 15, 30, 45, 60, 75 ve 90. günde, ölçü bastonu yardımı ile cidago yüksekliği, beden uzunluğu, göğüs genişliği ve göğüs derinliği; ölçme şeridi yardımı ile göğüs çevresi ölçüleri alınmıştır.



Şekil 1. Beden Ölçülerinin Alınışı (88)

Bu aletlerle beden kısımlarının ölçüleri şu şekilde alınmıştır;

Cidago Yüksekliği (AB) :Cidagonun en yüksek yerinden yere olan düşey uzaklıktır. Ölçüm bastonu ile ölçülmüştür.

Beden Uzunluğu (CD)	:Omuz ucundan (articulus humeri) tuber ischiiye kadar olan uzaklıktır. Ölçüm bastonu ile ölçülmüştür.
Göğüs Genişliği	:Kürekler arkasında bulunan çukurluklar arası uzaklıktır. Ölçüm bastonu ile ölçülmüştür.
Göğüs Derinliği (IJ)	:Cidago ile göğüs kemiği (sternum) arasındaki düşey uzaklıktır. Ölçüm bastonu ile ölçülmüştür.
Göğüs Çevresi (IJ)	:Cidago ve sternumdan geçen, göğsü tamamen çevreleyen ölçüdür. Ölçüm şeridi ile ölçülmüştür.

4.2.1.4. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi

İncelenen özellikler üzerinde farklı sütten kesme süresinin etkileri varyans analizi yöntemiyle belirlenmiştir (SPSS, 1999). Önemli bulunan özelliklerde alt grup ortalamalarının karşılaştırılması için Duncan çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır (72). Kuzu gruplarının sütten kesime kadar olan yaşama gücü değerleri arasındaki farkın önem kontrolü için χ^2 -testi uygulanmıştır (54).

5. BULGULAR

Bu araştırmanın amacı farklı dönemlerde sütten kesilen kuzuların büyüme özelliklerinin karşılaştırılmasıdır. Bu amaçla kuzuların doğumdan itibaren çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlıkları, canlı ağırlık artışları, beden ölçüleri alınmış ve yaşama güçleri hesaplanmıştır.

5.1. Büyüme

Kuzuların büyüme özelliklerini belirlemek için doğum ağırlığı, 15, 30, 45, 60, 75 ve 90 günlük canlı ağırlık ortalamaları ile doğum-15, 15-30, 30-45, 45-60, 60-75, 75-90, doğum-30, doğum-60 ve doğum-90. günler arası günlük canlı ağırlık artışı ortalama değerleri tespit edilmiştir. Canlı ağırlıklarla ilgili ortalama ve varyasyon ölçüleri Tablo 4'te ve canlı ağırlık artışlarıyla ilgili ortalama ve varyasyon ölçüleri Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 4 incelendiğinde 15. günde canlı ağırlık bakımından gruplar arası farkların istatistikî açıdan önemli olmadığı görülmüştür. Gruplar arası farklar istatistiksel açıdan 30. günden itibaren önemli görülmüş olup araştırmanın sonuna kadar önemlilik devam etmiştir.

Grup 1'in sütten kesim yaşı olan 30. günde grupların erkek kuzuları arasında istatistikî açıdan önemli bir farklılık bulunmamıştır. Ancak Grup 1, Grup 2 ve Grup 3'ün dişi kuzularının canlı ağırlık ortalamaları sırasıyla; 10.94 ± 0.424 , 10.13 ± 0.387 ve 9.24 ± 0.342 kg ölçülmüş olup aralarındaki farkın istatistikî açıdan önemli olduğu görülmüştür ($P < 0.05$). 30. günde Grup 1, Grup 2 ve Grup 3'ün kuzularının genel canlı ağırlık ortalamaları sırasıyla; 10.93 ± 0.288 , 10.35 ± 0.311 ve

9.82±0.306 kg bulunmuş olup istatistiki açıdan yalnızca Grup 1 ile Grup 3 arasındaki fark önemli bulunmuştur ($P<0.05$).

Tablo 4’te sunulan değerler incelendiğinde Grup 1’in gerek erkek, gerek dişi ve gerekse genel canlı ağırlık ortalamalarının diğer iki gruptan daha yüksek olduğu görülmüştür. İstatistikî açıdan Grup 1 ile Grup 2’nin erkek kuzularının canlı ağırlık ortalamalarının farkı 60, 75 ve 90. günde önemli ($P<0.01$), diğer dönemlerde önemsiz bulunmuştur. Grup 1’in erkek kuzuların canlı ağırlık ortalaması ile Grup 3’ün erkek kuzularının canlı ağırlık ortalaması arasındaki fark ise istatistikî açıdan önemsiz bulunmuştur. Grup 2 ile Grup 3 arasında ise 60 ve 75. günlerde canlı ağırlık ortalamaları arasındaki fark önemli bulunurken ($P<0.01$), 90. günde ise fark önemsiz bulunmuştur.

Dişilerde ise 30, 45, 60, 75 ve 90. günlerde Grup 1’in dişi kuzularının canlı ağırlık ortalamaları sırasıyla; 10.94±0.424, 14.33±0.545, 18.10±0.657, 22.33±0.792, 25.95±0.861 kg bulunmuş olup bu değerlerin aynı dönemlerde Grup 2 ve Grup 3’ün değerlerinden daha yüksek olduğu görülmüştür. İstatistikî açıdan 30. günde Grup 1 ile Grup 2 ve Grup 2 ile Grup 3 arası önemsiz, Grup 1 ile Grup 3 arası önemli ($P<0.05$), 45 ve 90. günde Grup 2 ile Grup 3 arası önemsiz, Grup 1 ile Grup 2 ve Grup 1 ile Grup 3 arası önemli ($P<0.01$), 60. günde Grup 1 ile Grup 3 arası önemsiz, Grup 1 ile Grup 2 ve Grup 2 ile Grup 3 arası önemli ($P<0.01$), 75. günde ise tüm gruplar arası farklar önemli çıkmıştır ($P<0.01$).

Gruplardaki kuzuların genel canlı ağırlık ortalamalarına bakıldığında Grup 1’in kuzularının 30, 45, 60, 75 ve 90. gün canlı ağırlık ortalamaları sırasıyla; 10.93±0.288, 14.15±0.384, 17.82±0.490, 21.97±0.564 ve 25.97±0.627 kg olarak tespit edilmiştir. Bulunan bu değerler Grup 2’nin aynı dönemlerde

sırasıyla; 10.35±0.311, 12.23±0.396, 14.35±0.500, 17.59±0.555 ve 22.17±0.620 kg değerlerinden ve Grup 3'ün aynı dönemlerdeki sırasıyla; 09.82±0.306, 13.27±0.394, 17.40±0.479, 20.77±0.594 ve 23.59±0.720 kg değerlerinden yüksektir.

Tablo 4. Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Canlı Ağırlık Ortalamaları (kg)

DÖNEMLER	CİNSİYET	GRUP 1		GRUP 2		GRUP 3		p
		n	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	
Doğum	Erkek	16	4.84 ± 0.121	15	4.44 ± 0.212	17	4.56 ± 0.227	0.340
	Dişi	14	4.30 ± 0.177	15	4.29 ± 0.162	13	4.24 ± 0.225	0.969
	Genel	30	4.59 ± 0.114	30	4.37 ± 0.132	30	4.42 ± 0.161	0.493
15. Gün	Erkek	16	8.20 ± 0.260	15	8.01 ± 0.343	17	7.67 ± 0.367	0.508
	Dişi	14	7.92 ± 0.280	15	7.61 ± 0.311	13	7.40 ± 0.356	0.514
	Genel	30	8.07 ± 0.189	30	7.81 ± 0.230	30	7.55 ± 0.256	0.277
30. Gün	Erkek	16	10.93 ± 0.406	15	10.57 ± 0.494	17	10.26 ± 0.453	0.569
	Dişi	14	10.94 ± 0.424 ^a	15	10.13 ± 0.387 ^{ab}	13	9.24 ± 0.342 ^b	0.016
	Genel	30	10.93 ± 0.288 ^a	30	10.35 ± 0.311 ^{ab}	30	9.82 ± 0.306 ^b	0.037
45. Gün	Erkek	16	13.99 ± 0.552	15	12.47 ± 0.608	16	13.69 ± 0.635	0.184
	Dişi	14	14.33 ± 0.545 ^a	14	11.98 ± 0.512 ^b	11	12.66 ± 0.218 ^b	0.003
	Genel	30	14.15 ± 0.384 ^a	29	12.23 ± 0.396 ^b	27	13.27 ± 0.394 ^{ab}	0.003
60. Gün	Erkek	16	17.57 ± 0.731 ^a	15	14.52 ± 0.709 ^b	15	18.16 ± 0.762 ^a	0.002
	Dişi	14	18.10 ± 0.657 ^a	13	14.15 ± 0.726 ^b	11	16.36 ± 0.241 ^a	0.000
	Genel	30	17.82 ± 0.490 ^a	28	14.35 ± 0.500 ^b	26	17.40 ± 0.479 ^a	0.000
75. Gün	Erkek	16	21.64 ± 0.814 ^a	14	17.81 ± 0.876 ^b	15	21.72 ± 0.934 ^a	0.004
	Dişi	14	22.33 ± 0.792 ^a	13	17.36 ± 0.696 ^c	11	19.47 ± 0.357 ^b	0.000
	Genel	30	21.97 ± 0.564 ^a	27	17.59 ± 0.555 ^b	26	20.77 ± 0.594 ^a	0.000
90. Gün	Erkek	16	25.99 ± 0.930 ^a	14	22.77 ± 0.904 ^b	15	24.98 ± 1.094 ^{ab}	0.074
	Dişi	14	25.95 ± 0.861 ^a	13	21.53 ± 0.842 ^b	11	21.70 ± 0.391 ^b	0.000
	Genel	30	25.97 ± 0.627 ^a	27	22.17 ± 0.620 ^b	26	23.59 ± 0.720 ^b	0.000

a, b, c: Her bir özellik için aynı satırda farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemlidir. (P<0.05)

Bulunan değerlerin istatistikî açıdan Grup 1 ile Grup 2 arası 30. günde önemsiz, 45, 60, 75 ve 90. günde önemli olduğu (P<0.01), Grup 1 ile Grup 3 arası 45, 60 ve 75. günde önemsiz ve 30 (P<0.05) ve 90. günde (P<0.01) önemli olduğu

görülmüştür. İstatistikî açıdan Grup 2 ile Grup 3 arasında canlı ağırlık ortalamaları bakımından 30, 45 ve 90. gün önemsiz, 60 ve 75. gün değerleri önemli bulunmuştur ($P<0.01$).

Araştırmada kullanılan kuzuların Doğum-15, 15-30, 30-45, 45-60, 60-75, 75-90, Doğum-30, Doğum-60 ve Doğum-90. günler arası günlük canlı ağırlık artışı değerleri Tablo 5'te sunulmuştur.

Kuzuların genel günlük canlı ağırlık artışı ortalamaları Grup 1'de 60-75. günler arası, Grup 2'de 75-90. günler arası ve Grup 3'te 45-60. günler arası en yüksek bulunmuş olup bu değerler sırasıyla; 276.49 ± 8.443 , 301.68 ± 18.168 ve 262.97 ± 13.795 gr olarak tespit edilmiştir.

Erkek kuzuların günlük canlı ağırlık artışı ortalamaları ise Grup 1 ve Grup 2'de 75-90. günler arası ve Grup 3'te 45-60. günler arası en yüksek bulunmuş olup bu değerler sırasıyla; 289.84 ± 14.330 , 330.88 ± 20.554 ve 274.81 ± 22.035 gr olarak tespit edilmiştir.

Dişi kuzuların günlük canlı ağırlık artışı ortalamaları Grup 1'de 60-75. günler arası, Grup 2'de 75-90. günler arası ve Grup 3'te 45-60. günler arası en yüksek bulunmuş olup bu değerler sırasıyla; 281.98 ± 12.756 , 270.24 ± 28.872 ve 246.82 ± 12.340 gr olarak tespit edilmiştir.

15-30. günler arası Grup 1'in kuzularının genel, erkek ve dişilerde canlı ağırlık artışlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bulunan değerlerin gruplar arası istatistikî açıdan erkeklerde önemsiz, dişilerde her üç grup arası farklar önemli bulunmuştur ($P<0.01$). Gruplara genel olarak bakıldığında ise Grup 1 ile Grup 2 ve Grup 2 ile Grup 3 arası önemsiz, Grup 1 ile Grup 3 arası önemli bulunmuştur ($P<0.01$).

Tablo 5. Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Canlı Ağırlık Artışı Ortalamaları (g)

DÖNEMLER	CİNSİYET	GRUP 1		GRUP 2		GRUP 3		p
		n	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	
Doğum-15. Günler Arası	Erkek	16	223.77 $\pm$ 12.721	15	237.40 $\pm$ 13.548	17	207.00 $\pm$ 14.753	0.304
	Dişi	14	241.23 $\pm$ 14.415	15	221.26 $\pm$ 13.021	13	210.72 $\pm$ 13.864	0.302
	Genel	30	231.92 $\pm$ 9.525	30	229.33 $\pm$ 9.353	30	208.61 $\pm$ 10.131	0.181
15-30. Günler Arası	Erkek	16	181.92 $\pm$ 13.115	15	170.88 $\pm$ 14.074	17	172.50 $\pm$ 10.125	0.796
	Dişi	14	201.21 $\pm$ 11.198 ^a	15	168.03 $\pm$ 9.737 ^b	13	123.10 $\pm$ 12.153 ^c	0,000
	Genel	30	190.93 $\pm$ 8.768 ^a	30	169.46 $\pm$ 8.413 ^{ab}	30	151.10 $\pm$ 8.899 ^b	0.007
30-45. Günler Arası	Erkek	16	204.26 $\pm$ 12.660 ^a	15	127.05 $\pm$ 11.087 ^b	16	215.54 $\pm$ 10.705 ^a	0.001
	Dişi	14	226.26 $\pm$ 8.926 ^a	14	126.57 $\pm$ 10.406 ^b	11	200.69 $\pm$ 9.893 ^a	0,000
	Genel	30	214.52 $\pm$ 8.065 ^a	29	126.82 $\pm$ 7.488 ^b	27	209.49 $\pm$ 13.320 ^a	0,000
45-60. Günler Arası	Erkek	16	238.38 $\pm$ 15.998 ^a	15	136.47 $\pm$ 10.986 ^b	16	274.81 $\pm$ 22.035 ^a	0,000
	Dişi	14	251.30 $\pm$ 9.763 ^a	14	144.55 $\pm$ 15.909 ^b	11	246.82 $\pm$ 12.340 ^a	0,000
	Genel	30	244.41 $\pm$ 9.590 ^a	29	140.22 $\pm$ 9.293 ^b	27	262.97 $\pm$ 13.795 ^a	0,000
60-75. Günler Arası	Erkek	16	271.68 $\pm$ 11.475 ^a	14	222.24 $\pm$ 17.508 ^b	15	237.16 $\pm$ 18.075 ^{ab}	0.084
	Dişi	14	281.98 $\pm$ 12.756 ^a	13	223.08 $\pm$ 26.631 ^b	11	207.51 $\pm$ 16.344 ^b	0.025
	Genel	30	276.49 $\pm$ 8.443 ^a	27	222.65 $\pm$ 15.397 ^b	26	224.62 $\pm$ 12.623 ^b	0.003
75-90. Günler Arası	Erkek	16	289.84 $\pm$ 14.330 ^a	14	330.88 $\pm$ 20.554 ^a	15	217.61 $\pm$ 12.349 ^b	0,000
	Dişi	14	241.45 $\pm$ 12.373 ^a	13	270.24 $\pm$ 28.872 ^a	11	148.07 $\pm$ 9.393 ^b	0,000
	Genel	30	267.26 $\pm$ 10.429 ^a	27	301.68 $\pm$ 18.168 ^a	26	188.19 $\pm$ 10.555 ^b	0,000
Doğum-30. Günler Arası	Erkek	16	202.85 $\pm$ 11.857	14	204.14 $\pm$ 12.817	15	189.75 $\pm$ 9.672	0.610
	Dişi	14	221.22 $\pm$ 12.247 ^a	13	194.64 $\pm$ 9.504 ^{ab}	11	166.91 $\pm$ 8.922 ^b	0.003
	Genel	30	211.42 $\pm$ 8.547 ^a	27	199.39 $\pm$ 7.889 ^{ab}	26	179.85 $\pm$ 6.924 ^b	0.019
Doğum-60. Günler Arası	Erkek	16	212.08 $\pm$ 11.621 ^a	15	167.95 $\pm$ 10.448 ^b	15	223.80 $\pm$ 11.165 ^a	0.003
	Dişi	14	230.00 $\pm$ 10.287 ^a	13	164.68 $\pm$ 10.027 ^c	11	198.54 $\pm$ 3.557 ^b	0,000
	Genel	30	220.44 $\pm$ 7.883 ^a	28	166.43 $\pm$ 7.153 ^b	26	213.11 $\pm$ 6.974 ^a	0,000
Doğum-90. Günler Arası	Erkek	16	234.98 $\pm$ 10.116 ^a	14	203.66 $\pm$ 8.891 ^b	15	224.99 $\pm$ 11.334 ^{ab}	0.103
	Dişi	14	240.57 $\pm$ 8.931 ^a	13	192.00 $\pm$ 7.837 ^b	11	191.63 $\pm$ 4.390 ^b	0,000
	Genel	30	237.59 $\pm$ 6.722 ^a	27	198.05 $\pm$ 5.954 ^b	26	210.88 $\pm$ 7.459 ^b	0,000

a, b, c: Her bir özellik için aynı satırda farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemlidir. (P<0.05)

30-45. günler ve 45-60. günler arasına bakıldığında erkek kuzularda en yüksek değer Grup 3'te, dişi kuzularda Grup 1'de ve genelde ise 30-45. günlerde Grup 1'de 45-60. günlerde Grup 3'te rastlanılmıştır. Her iki dönemde, cinsiyette ve genel kuzu canlı ağırlık artışlarında istatistikî açıdan Grup 1 ile Grup 3 arası önemsiz, Grup 1 ile Grup 3 ve Grup 2 ile Grup 3 arası önemli bulunmuştur

($P<0.05$). 60-75. günler arası Grup 1'in canlı ağırlık artışları yüksek çıkmışken, 75-90. günler arası Grup 2'nin değerlerinin yüksek çıktığı görülmüştür. 60-75. günler arası erkek kuzularda istatistikî açıdan Grup 1 ile Grup 3 ve Grup 2 ile Grup 3 arası önemsiz, Grup 1 ile Grup 2 arası önemli çıkmıştır ($P<0.05$). Aynı dönemde istatistikî açıdan Grup 1 ile Grup 2 ve Grup 1 ile Grup 3 arası genel ($P<0.01$) ve dişi ($P<0.05$) kuzularda önemli Grup 2 ile Grup 3 arası ise önemsiz bulunmuştur. 75-90. günler arası ise erkek ve dişi kuzularda Grup 1 ile Grup 2 arası önemsiz, Grup 1 ile Grup 3 ve Grup 2 ile Grup 3 arası istatistikî açıdan önemli bulunmuştur ($P<0.01$).

Grup 1'in sütten kesim dönemi olan doğum-30. günler arası kuzuların genel günlük canlı ağırlık artışı ortalama değerleri Grup 1, Grup 2 ve Grup 3'te sırasıyla; 211.42 ± 08.547 , 199.39 ± 07.889 , 179.85 ± 06.924 g olarak tespit edilmiştir. Gruplar arası farklar incelendiğinde istatistikî açıdan Grup 1 ile Grup 3 arası önemli ($P<0.05$), Grup 1 ile Grup 2 arası ve Grup 2 ile Grup 3 arası önemsiz bulunmuştur.

Doğum-30. günler arası erkek kuzuların günlük canlı ağırlık artışı ortalama değerleri gruplar arası farklar istatistikî açıdan önemsiz bulunmuştur. Yine aynı dönemde dişi kuzuların günlük canlı ağırlık artışı ortalama değerleri gruplar arası farklar incelendiğinde istatistikî açıdan Grup 1 ile Grup 2 ve Grup 2 ile Grup 3 arası önemsiz, Grup 1 ile Grup 3 arası önemli ($P<0.01$) bulunmuştur.

Grup 2'nin sütten kesim dönemi olan doğum-60. günler arası genel günlük canlı ağırlık artışı ortalama değerleri Grup 1, Grup 2 ve Grup 3'te sırasıyla; 220.44 ± 07.883 , 166.43 ± 07.153 ve 213.11 ± 06.974 gr olarak tespit edilmiştir. Gruplar arası farklar incelendiğinde istatistikî açıdan Grup 1 ile Grup 3 arası

önemsiz, Grup 1 ile Grup 2 arası ve Grup 2 ile Grup 3 arası önemli bulunmuştur ($P<0.01$).

Erkek kuzuların doğum-60. günler arası günlük canlı ağırlık artışı ortalama değerleri arasında gruplar arası farklar istatistikî açıdan Grup 1 ile Grup 3 arası önemsiz, Grup 1 ile Grup 2 ve Grup 2 ile Grup 3 arası önemli bulunmuştur ($P<0.01$).

Doğum-60. günler arası dönemde dişi kuzuların günlük canlı ağırlık artışı ortalama değerleri incelendiğinde ise her üç grubun arası istatistikî açıdan farkların önemli olduğu görülmüştür ($P<0.01$).

Grup 3'ün sütten kesim dönemi olan doğum-90. günler arası genel günlük canlı ağırlık artışı ortalama değerleri Grup 1, Grup 2 ve Grup 3'te sırasıyla; 237.59 ± 06.722 , 198.05 ± 05.954 ve 210.88 ± 07.459 gr olarak tespit edilmiştir. Gruplar arası farklar incelendiğinde istatistikî açıdan Grup 1 ile Grup 2 ve Grup 1 ile Grup 3 arası önemli ($P<0.01$), Grup 2 ile Grup 3 arası önemsiz bulunmuştur.

Erkek kuzuların doğum-90. günler arası günlük canlı ağırlık artışı ortalama değerleri incelendiğinde gruplar arası farklar istatistikî açıdan Grup 1 ile Grup 3 ve Grup 2 ile Grup 3 arası önemsiz, Grup 1 ile Grup 2 arası önemli bulunmuştur ($P<0.05$).

Doğum-90. günler arası dönemde dişi kuzuların günlük canlı ağırlık artışı ortalama değerleri gruplar arası farklar bakımından incelendiğinde istatistikî açıdan Grup 2 ile Grup 3 arası önemsiz, Grup 1 ile Grup 2 ve Grup 1 ile Grup 3 arası önemli bulunmuştur ($P<0.01$).

5.2. Yaşama Gücü

Kuzuların yaşama gücü ile ilgili veriler Tablo 6’da sunulmuştur. Yaşama gücü oranları bakımından Grup 2 ve Grup 3’te erkek kuzuların dişi kuzulara göre daha yüksek değere sahip olduğu tespit edilmiştir. Buna göre 15, 30, 45, 60, 75 ve 90. günlerde yaşama güçleri Grup 1’de erkek, dişi ve genelde, % 100, Grup 2’de erkek kuzularda sırasıyla; % 100.00, % 100.00, %100.00, % 100.00, % 93.33 ve % 93.33, dişi kuzularda; % 100.00, % 100.00, % 93.33, % 86.67, % 86.67 ve % 86.67, genelde; % 100.00, % 100.00, % 96.67, % 93.33, % 90.00 ve % 90.00, Grup 3’te erkek kuzularda sırasıyla; % 100.00, % 100.00, % 90.00, % 86.67, % 86.67 ve % 86.67, dişilerde; % 100.00, % 100.00, % 84.62, % 84.62, % 84.62 ve % 84.62, genelde ise; % 100.00, % 100.00, % 90.00, % 86.67, % 86.67 ve % 86.67 olarak tespit edilmiştir. Elde edilen yaşama gücü oranları incelendiğinde gruplar arası farkların istatistiki açıdan önemsiz olduğu görülmüştür.

Tablo 6. Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Yaşama Gücü Oranları (%)

DÖNEMLER	CİNSİYE T	GRUP 1		GRUP 2		GRUP 3		p
		n	Yaşama Gücü %	n	Yaşama Gücü %	n	Yaşama Gücü %	
15. Gün	Erkek	16	100.00	15	100.00	17	100.00	-
	Dişi	14	100.00	15	100.00	13	100.00	-
	Genel	30	100.00	30	100.00	30	100.00	-
30. Gün	Erkek	16	100.00	15	100.00	17	100.00	-
	Dişi	14	100.00	15	100.00	13	100.00	-
	Genel	30	100.00	30	100.00	30	100.00	-
45. Gün	Erkek	16	100.00	15	100.00	16	94.12	-
	Dişi	14	100.00	14	93.33	11	84.62	-
	Genel	30	100.00	29	96.67	27	90.00	-
60. Gün	Erkek	16	100.00	15	100.00	15	88.24	-
	Dişi	14	100.00	13	86.67	11	84.62	-
	Genel	30	100.00	28	93.33	26	86.67	-
75. Gün	Erkek	16	100.00	14	93.33	15	88.24	-
	Dişi	14	100.00	13	86.67	11	84.62	-
	Genel	30	100.00	27	90.00	26	86.67	-
90. Gün	Erkek	16	100.00	14	93.33	15	88.24	-
	Dişi	14	100.00	13	86.67	11	84.62	-
	Genel	30	100.00	27	90.00	26	86.67	-

:- P>0.05

5.3. Beden Ölçüleri

Beden ölçülerini incelemek amacıyla gruptaki kuzuların 15, 30, 45, 60, 75 ve 90. günlerdeki ölçüleri alınmıştır. Bu verilerle ilgili ortalama, standart hata ve istatistikî analiz sonuçları Tablo 7, Tablo 8, Tablo 9, Tablo 10 ve Tablo 11’de sunulmuştur.

5.3.1. Cidago Yüksekliği

Cidago yüksekliği bakımından saptanan değerlerin ortalaması Tablo 7’de verilmiştir. Tablo 7’de; 15, 30 ve 45. gün değerleri gruplar arası genel, erkek ve dişi kuzularda birbirine yakın bulunmuş ve istatistikî açıdan bu değerler önemsiz tespit edilmiştir. Bu değerlere bakıldığında 45, 60, 75 ve 90. günlerde Grup 1’in dişi kuzularının ölçümlerinin daha yüksek olduğu görülmüştür.

Grup 2’nin sütten kesim tarihi olan 60. gün değerlerinde Grup 1, Grup 2 ve Grup 3’ün erkek kuzularının değerleri sırasıyla; 50.91 ± 0.843 , 48.95 ± 0.964 ve 52.34 ± 0.700 cm olarak tespit edilmiştir. Aynı dönemde genel ortalamalar ise gruplarda sırasıyla; 50.49 ± 0.740 , 49.07 ± 0.669 ve 51.11 ± 0.580 cm olarak tespit edilmiştir. Elde edilmiş olan bulgular incelendiğinde kuzuların genel ortalamaları arasında istatistikî açıdan önemsiz bulunurken erkek kuzularda ise istatistikî açıdan Grup 1 ile Grup 2 ve Grup 1 ile Grup 3 arası önemsiz, Grup 2 ile Grup 3 arası farklar önemli bulunmuştur ($P < 0.05$). Aynı dönemde gruplar arası dişi kuzu ortalamaları bakımından istatistikî açıdan farklar önemsiz bulunmuştur.

75. günde Grup 3’ün erkek kuzularının cidago yüksekliği ortalaması diğer iki gruptan daha yüksek çıkmış olup istatistikî açıdan Grup 1 ile Grup 2 arası önemsiz bulunurken, Grup 1 ile Grup 3 ve Grup 2 ile Grup 3 arası farklar önemli

bulunmuştur ($P<0.01$). Aynı dönemde gruplardaki kuzuların genel cidago yükseklik ortalamaları Grup 1, Grup 2 ve Grup 3'te sırasıyla; 53.25 ± 0.759 , 51.45 ± 0.740 ve 55.10 ± 0.760 cm olarak tespit edilmiş olup istatistikî açıdan Grup 1 ile Grup 2 ve Grup 1 ile Grup 3 arası önemsiz bulunurken, Grup 2 ile Grup 3 arası fark önemli bulunmuştur ($P<0.01$).

Tablo 7. Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Cidago Yüksekliği Ortalamaları (cm)

DÖNEMLER	CİNSİYET	GRUP 1		GRUP 2		GRUP 3		p
		n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	
15. Gün	Erkek	16	41.59 ± 0.688	15	40.27 ± 1.125	17	39.95 ± 0.965	0.426
	Dişi	14	40.25 ± 1.024	15	41.09 ± 0.679	13	41.17 ± 0.501	0.657
	Genel	30	40.97 ± 0.605	30	40.68 ± 0.650	30	40.48 ± 0.590	0.854
30. Gün	Erkek	16	44.55 ± 0.672	15	43.21 ± 1.070	17	44.11 ± 0.800	0.543
	Dişi	14	43.29 ± 1.096	15	43.59 ± 0.671	13	43.75 ± 0.698	0.928
	Genel	30	43.96 ± 0.624	30	43.40 ± 0.622	30	43.95 ± 0.537	0.749
45. Gün	Erkek	16	47.51 ± 0.692	15	46.13 ± 0.986	16	48.08 ± 0.738	0.231
	Dişi	14	46.73 ± 1.186	14	46.47 ± 0.799	11	46.53 ± 0.579	0.978
	Genel	30	47.15 ± 0.657	29	46.30 ± 0.629	27	47.45 ± 0.511	0.388
60. Gün	Erkek	16	50.91 ± 0.843^{ab}	15	48.95 ± 0.964^b	15	52.34 ± 0.700^a	0.026
	Dişi	14	50.00 ± 1.283	13	49.21 ± 0.956	11	49.43 ± 0.750	0.856
	Genel	30	50.49 ± 0.740	28	49.07 ± 0.669	26	51.11 ± 0.580	0.102
75. Gün	Erkek	16	53.62 ± 0.831^b	14	51.51 ± 1.132^b	15	57.52 ± 0.744^a	0.000
	Dişi	14	52.82 ± 1.347	13	51.38 ± 0.985	11	51.80 ± 0.684	0.619
	Genel	30	53.25 ± 0.759^{ab}	27	51.45 ± 0.740^b	26	55.10 ± 0.760^a	0.005
90. Gün	Erkek	16	55.36 ± 0.835^b	14	53.99 ± 1.203^b	15	61.97 ± 1.024^a	0.000
	Dişi	14	55.13 ± 1.364	13	53.40 ± 1.079	11	54.69 ± 0.759	0.536
	Genel	30	55.25 ± 0.763^b	27	53.71 ± 0.798^b	26	58.89 ± 0.977^a	0.000

a, b, c: Her bir özellik için aynı satırda farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemlidir. ($P<0.05$)

Araştırmanın sonunda (90. Gün) Grup 1'in erkek ve genel ortalamaları sırasıyla; 55.36 ± 0.835 ve 55.25 ± 0.763 cm, Grup 2'nin erkek ve genel ortalamaları sırasıyla; 53.99 ± 1.203 ve 53.71 ± 0.798 cm, Grup 3'ün erkek ve genel ortalamaları sırasıyla; 61.97 ± 1.024 ve 58.89 ± 0.977 cm olarak bulunmuştur. Bu değerler

incelendiğinde Grup 1 ile Grup 2'nin değerlerinin birbirine yakın, Grup 3'ün genel ve erkek kuzularının değerlerinin ise diğer iki gruba göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. İstatistiki açıdan ise gruplardaki erkek ve genel kuzu ortalamalarının farklarının Grup 1 ile Grup 2 arası önemsiz, Grup 1 ile Grup 3 arası ve Grup 2 ile Grup 3 arasında önemli olduğu tespit edilmiştir ($P<0.01$).

5.3.2. Beden Uzunluğu

Araştırmada beden uzunluğu bakımından elde edilen verilerin grup ortalamaları Tablo 8'de verilmiştir. 15. gün beden uzunluğu ortalamaları incelendiğinde gruplar arası değerlerin birbirine yakın olduğu ve istatistikî açıdan önemsiz olduğu görülmüştür. Grup 1'in dişi kuzularının ise 60. gün dışında diğer dönemlerde ortalamasının daha yüksek olduğu ve istatistikî açıdan 30. günde Grup 1 ile Grup 2 arası fark önemli ($P<0.05$), diğer gruplarda ve dönemlerde ise farklılıkların önemsiz olduğu görülmüştür.

Erkek kuzuların beden uzunluğu ortalamalarının 15. ve 30. ve 45. gün değerleri sırasıyla Grup 1'de; 36.10 ± 0.593 , 39.30 ± 0.817 ve 42.49 ± 0.785 , Grup 2'de; 34.94 ± 0.843 , 37.82 ± 0.927 ve 40.82 ± 0.900 , Grup 3'te; 34.24 ± 0.717 , 38.54 ± 0.684 ve 43.45 ± 0.947 cm olarak birbirine yakın bulunmuş olup gruplar arası farklar istatistikî açıdan önemsiz görülmüştür.

Kuzuların genel beden uzunluğu ortalamaları incelendiğinde 30. günde Grup 1'in 39.59 ± 0.638 cm çıkmış olan değerinin diğer iki gruba göre daha yüksek olduğu görülmüştür. İstatistikî açıdan Grup 1 ile Grup 2 ve Grup 2 ile Grup 3 arası önemli ($P<0.05$), Grup 1 ile Grup 3 arası önemsiz bulunmuştur.

Tablo 8. Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Beden Uzunluğu Ortalamaları (cm)

DÖNEMLER	CİNSİYET	GRUP 1		GRUP 2		GRUP 3		p
		n	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	
15. Gün	Erkek	16	36.10 $\pm$ 0.593	15	34.94 $\pm$ 0.843	17	34.24 $\pm$ 0.717	0.186
	Dişi	14	35.59 $\pm$ 0.982	15	34.47 $\pm$ 0.864	13	34.61 $\pm$ 0.534	0.584
	Genel	30	35.86 $\pm$ 0.549	30	34.71 $\pm$ 0.595	30	34.40 $\pm$ 0.462	0.134
30. Gün	Erkek	16	39.30 $\pm$ 0.817	15	37.82 $\pm$ 0.927	17	38.54 $\pm$ 0.684	0.449
	Dişi	14	39.93 $\pm$ 1.025	15	37.35 $\pm$ 0.734	13	38.77 $\pm$ 0.642	0.091
	Genel	30	39.59 $\pm$ 0.638 ^a	30	37.59 $\pm$ 0.583 ^b	30	38.64 $\pm$ 0.470 ^{ab}	0.049
45. Gün	Erkek	16	42.49 $\pm$ 0.785	15	40.82 $\pm$ 0.900	16	43.45 $\pm$ 0.947	0.117
	Dişi	14	42.38 $\pm$ 1.062	14	40.54 $\pm$ 0.780	11	42.67 $\pm$ 0.677	0.189
	Genel	30	42.44 $\pm$ 0.637 ^a	29	40.68 $\pm$ 0.589 ^b	27	43.14 $\pm$ 0.620 ^a	0.019
60. Gün	Erkek	16	45.79 $\pm$ 0.644 ^b	15	44.58 $\pm$ 0.966 ^b	15	48.11 $\pm$ 0.707 ^a	0.010
	Dişi	14	45.10 $\pm$ 1.153	13	44.60 $\pm$ 1.066	11	46.68 $\pm$ 0.663	0.366
	Genel	30	45.47 $\pm$ 0.630 ^b	28	44.59 $\pm$ 0.703 ^b	26	47.51 $\pm$ 0.505 ^a	0.006
75. Gün	Erkek	16	48.65 $\pm$ 0.790 ^b	14	47.16 $\pm$ 1.070 ^b	15	52.82 $\pm$ 0.773 ^a	0.000
	Dişi	14	48.14 $\pm$ 1.264	13	47.47 $\pm$ 1.181	11	47.45 $\pm$ 0.846	0.884
	Genel	30	48.41 $\pm$ 0.713 ^b	27	47.31 $\pm$ 0.780 ^b	26	50.55 $\pm$ 0.772 ^a	0.013
90. Gün	Erkek	16	51.27 $\pm$ 0.750 ^b	14	50.11 $\pm$ 1.120 ^b	15	57.26 $\pm$ 0.988 ^a	0.000
	Dişi	14	51.69 $\pm$ 1.336	13	50.41 $\pm$ 0.995	11	49.73 $\pm$ 0.699	0.448
	Genel	30	51.47 $\pm$ 0.728 ^b	27	50.26 $\pm$ 0.739 ^b	26	54.08 $\pm$ 0.976 ^a	0.006

a, b, c: Her bir özellik için aynı satırda farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemlidir. (P<0.05)

60, 75 ve 90. günlerde grupların genel ve erkek kuzularının beden uzunluğu ortalamaları incelendiğinde ise Grup 3'ün beden uzunluğu ortalamalarının daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. İstatistikî açıdan ise 60, 75 ve 90.günlerde gerek genel ve gerek erkek kuzularda Grup 1 ile Grup 2 arası önemsiz, Grup 1 ile Grup 3 ve Grup 2 ile Grup 3 arası önemli bulunmuştur (P<0.05 ve P<0.01).

Gruplardaki dişi kuzuların beden uzunluğu ortalamaları incelendiğinde bütün dönemlerde değerler birbirine yakın çıkmış olup gruplar arası farklar istatistikî açıdan önemsiz görülmüştür.

5.3.3. Göğüs Genişliği

Göğüs genişliğinin gruplara ait ortalama değerleri Tablo 9’da sunulmuştur. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde Grup 1’in erkek ve genel ortalamalarının sırasıyla 15, 30 ve 45. günde diğer iki gruptan daha yüksek olduğu görülmektedir. 60. gün değerleri bakımından ise grupların ortalamaları birbirine yakın çıkmıştır. Grupların dişi kuzularının ortalamaları ise bütün dönemlerde birbirine yakın çıkmış olup çıkan sonuçlar istatistiki açıdan önemsiz bulunmuştur.

Tablo 9. Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Göğüs Genişliği Ortalamaları (cm)

DÖNEMLER	CİNSİYET	GRUP 1		GRUP 2		GRUP 3		p
		n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	N	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	
15. Gün	Erkek	16	10.07 $\pm$ 0.303	15	9.44 $\pm$ 0.233	17	9.14 $\pm$ 0.279	0.060
	Dişi	14	9.81 $\pm$ 0.286	15	9.57 $\pm$ 0.255	13	9.18 $\pm$ 0.176	0.224
	Genel	30	9.95 $\pm$ 0.208 ^a	30	9.51 $\pm$ 0.170 ^{ab}	30	9.16 $\pm$ 0.173 ^b	0.013
30. Gün	Erkek	16	11.16 $\pm$ 0.282	15	10.51 $\pm$ 0.229	17	10.53 $\pm$ 0.224	0.123
	Dişi	14	11.05 $\pm$ 0.329	15	10.56 $\pm$ 0.247	13	10.68 $\pm$ 0.185	0.391
	Genel	30	11.11 $\pm$ 0.211 ^a	30	10.54 $\pm$ 0.166 ^b	30	10.60 $\pm$ 0.148 ^b	0.049
45. Gün	Erkek	16	12.12 $\pm$ 0.272	15	11.63 $\pm$ 0.265	16	11.92 $\pm$ 0.238	0.419
	Dişi	14	12.18 $\pm$ 0.328 ^a	14	11.17 $\pm$ 0.234 ^b	11	11.70 $\pm$ 0.164 ^{ab}	0.028
	Genel	30	12.15 $\pm$ 0.207 ^a	29	11.41 $\pm$ 0.180 ^b	27	11.83 $\pm$ 0.155 ^{ab}	0.019
60. Gün	Erkek	16	12.91 $\pm$ 0.270	15	12.79 $\pm$ 0.313	15	13.20 $\pm$ 0.288	0.607
	Dişi	14	13.03 $\pm$ 0.340	13	12.15 $\pm$ 0.297	11	12.88 $\pm$ 0.181	0.084
	Genel	30	12.97 $\pm$ 0.211	28	12.49 $\pm$ 0.222	26	13.06 $\pm$ 0.183	0.124
75. Gün	Erkek	16	13.93 $\pm$ 0.311 ^b	14	13.25 $\pm$ 0.350 ^b	15	15.58 $\pm$ 0.567 ^a	0.001
	Dişi	14	14.24 $\pm$ 0.375	13	13.22 $\pm$ 0.351	11	14.18 $\pm$ 0.222	0.066
	Genel	30	14.08 $\pm$ 0.239 ^b	27	13.24 $\pm$ 0.243 ^c	26	14.99 $\pm$ 0.362 ^a	0.000
90. Gün	Erkek	16	15.38 $\pm$ 0.314 ^b	14	14.55 $\pm$ 0.392 ^b	15	17.11 $\pm$ 0.599 ^a	0.001
	Dişi	14	15.41 $\pm$ 0.418	13	14.42 $\pm$ 0.387	11	15.30 $\pm$ 0.276	0.141
	Genel	30	15.39 $\pm$ 0.253 ^b	27	14.49 $\pm$ 0.271 ^c	26	16.34 $\pm$ 0.401 ^a	0.000

a, b, c: Her bir özellik için aynı satırda farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemlidir. (P<0.05)

Genel ve erkek kuzularda en yüksek değerler 75. günde sırasıyla; 15.58 $\pm$ 0.567 ve 14.99 $\pm$ 0.362 cm; 90. günde sırasıyla; 17.11 $\pm$ 0.599 ve

16.34±0.401 cm olarak Grup 3'te tespit edilmiş olup, bu değerler istatistikî açıdan ele alındığında erkek kuzularda 75. ve 90. günde Grup 1 ile Grup 2 arası önemsiz Grup 1 ile Grup 3 ve Grup 2 ile Grup 3 arası önemli bulunmuştur ($P<0.01$). Genel kuzu ortalamalarına bakıldığında ise istatistikî açıdan 75 ve 90. günlerde her üç grup arası farklar istatistiki açıdan önemli bulunmuştur ($P<0.01$).

5.3.4. Göğüs Derinliği

Araştırmada göğüs derinliği bakımından elde edilen verilerin grup ortalamaları Tablo 10'da verilmiştir. Elde edilen veriler incelendiğinde Grup 1'in dişilerinin bütün dönemlerde, genel ve erkek kuzularının ise 15, 30 ve 45. günlerde göğüs derinliği ortalamalarının daha yüksek çıktığı görülmüştür. Diğer dönemlerde ise Grup 3'ün kuzularının ortalamalarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

İstatistikî açıdan incelendiğinde 60 ve 75. günlerde erkek kuzuların ortalamalarının istatistiki açıdan Grup 1 ile Grup 2 ve Grup 1 ile Grup 3 arası önemsiz, Grup 2 ile Grup 3 arası önemli ($P<0.05$), kuzuların genel ortalamalarının ise aynı dönemlerde Grup 1 ile Grup 3 arası önemsiz, Grup 1 ile Grup 2 ve Grup 2 ile Grup 3 arasının önemli olduğu görülmüştür ($P<0.05$).

Dişilerin ortalamaları incelendiğinde bütün dönemlerde değerlerin birbirine yakın olduğu ve istatistiki açıdan farkların önemsiz olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmanın son günü (90. günde) değerleri incelendiğinde erkek ve genelde en yüksek ortalama Grup 3'te sırasıyla 24.21±0.860 ve 22.81±0.605 cm olarak bulunmuş olup istatistiki açıdan ise erkeklerde; Grup 1 ile Grup 2 arası

önemsiz, Grup 1 ile 3 ve Grup 2 ile Grup 3 arası önemli, genelde ise; Grup 1 ile Grup 2 ve Grup 1 ile Grup 3 arası önemsiz Grup 2 ile Grup 3 arası önemli bulunmuştur ($P<0.01$).

Tablo 10. Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Göğüs Derinliği Ortalamaları (cm)

DÖNEMLER	CİNSİYET	GRUP 1		GRUP 2		GRUP 3		p
		n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	
15. Gün	Erkek	16	15.05 $\pm$ 0.283	15	14.61 $\pm$ 0.451	17	13.95 $\pm$ 0.351	0.105
	Dişi	14	15.13 $\pm$ 0.390	15	14.62 $\pm$ 0.417	13	13.94 $\pm$ 0.215	0.087
	Genel	30	15.08 $\pm$ 0.232 ^a	30	14.61 $\pm$ 0.302 ^{ab}	30	13.95 $\pm$ 0.216 ^b	0.008
30. Gün	Erkek	16	16.49 $\pm$ 0.276	15	15.84 $\pm$ 0.405	17	15.80 $\pm$ 0.285	0.244
	Dişi	14	16.62 $\pm$ 0.415	15	16.09 $\pm$ 0.384	13	15.63 $\pm$ 0.200	0.169
	Genel	30	16.55 $\pm$ 0.239 ^a	30	15.96 $\pm$ 0.275 ^{ab}	30	15.73 $\pm$ 0.181 ^b	0.044
45. Gün	Erkek	16	18.05 $\pm$ 0.353	15	17.00 $\pm$ 0.367	16	17.67 $\pm$ 0.237	0.081
	Dişi	14	17.90 $\pm$ 0.449	14	17.07 $\pm$ 0.381	11	17.01 $\pm$ 0.208	0.189
	Genel	30	17.98 $\pm$ 0.277 ^a	29	17.03 $\pm$ 0.260 ^b	27	17.40 $\pm$ 0.173 ^{ab}	0.024
60. Gün	Erkek	16	19.42 $\pm$ 0.400 ^{ab}	15	18.53 $\pm$ 0.425 ^b	15	20.09 $\pm$ 0.297 ^a	0.022
	Dişi	14	19.00 $\pm$ 0.482	13	18.17 $\pm$ 0.463	11	18.38 $\pm$ 0.232	0.351
	Genel	30	19.23 $\pm$ 0.307 ^a	28	18.36 $\pm$ 0.309 ^b	26	19.37 $\pm$ 0.257 ^a	0.04
75. Gün	Erkek	16	20.84 $\pm$ 0.406 ^{ab}	14	19.78 $\pm$ 0.493 ^b	15	22.08 $\pm$ 0.732 ^a	0.023
	Dişi	14	20.76 $\pm$ 0.527	13	19.04 $\pm$ 0.628	11	19.53 $\pm$ 0.322	0.062
	Genel	30	20.80 $\pm$ 0.322 ^a	27	19.42 $\pm$ 0.395 ^b	26	21.00 $\pm$ 0.504 ^a	0.016
90. Gün	Erkek	16	22.16 $\pm$ 0.403 ^b	14	21.33 $\pm$ 0.514 ^b	15	24.21 $\pm$ 0.860 ^a	0.007
	Dişi	14	22.05 $\pm$ 0.556	13	21.02 $\pm$ 0.506	11	20.89 $\pm$ 0.338	0.199
	Genel	30	22.11 $\pm$ 0.331 ^{ab}	27	21.18 $\pm$ 0.355 ^b	26	22.81 $\pm$ 0.605 ^a	0.001

a, b, c: Her bir özellik için aynı satırda farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemlidir. ($P<0.05$)

5.3.5. Göğüs Çevresi

Göğüs çevresi bakımından saptanan değerlerin ortalaması Tablo 11’de verilmiştir. Elde edilen veriler bakımından Grup 1’in dişi kuzularının ortalamalarının bütün dönemlerde yüksek olduğu saptanmıştır. Grup 2 incelendiğinde yalnızca 15. günde genel kuzu ortalamalarının yüksek çıktığı

görülmüş, diğer bütün dönemlerde genel kuzu ortalama değerleri bakımından Grup 3 yüksek bulunmuştur.

15, 30 ve 45. günlerde erkek kuzuların göğüs çevresi değerlerinin gruplar arası farkları istatistikî açıdan önemsiz bulunmuştur. 60, 75 ve 90. günlerde erkek kuzularda en yüksek değerler Grup 3'te sırasıyla; 60.85 ± 0.999 , 67.71 ± 0.931 ve 73.64 ± 1.113 cm olarak bulunmuş olup istatistikî açıdan 60 ve 75. günlerde; Grup 1 ile Grup 2 ve Grup 1 ile Grup 3 arası farkların önemsiz, Grup 2 ile Grup 3 arası farkın önemli olduğu görülmüştür ($P < 0.01$).

Tablo 11. Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Göğüs Çevresi Ortalamaları (cm)

DÖNEMLER	CİNSİYET	GRUP 1		GRUP 2		GRUP 3		p
		n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	
15. Gün	Erkek	16	45.59 ± 0.663	15	45.29 ± 0.982	17	44.31 ± 0.952	0.552
	Dişi	14	46.16 ± 1.138	15	45.66 ± 0.802	13	43.83 ± 0.657	0.180
	Genel	30	45.86 ± 0.629	30	45.47 ± 0.624	30	44.10 ± 0.602	0.114
30. Gün	Erkek	16	50.33 ± 0.786	15	48.90 ± 1.039	17	49.27 ± 0.835	0.505
	Dişi	14	50.85 ± 1.291	15	48.58 ± 0.827	13	48.39 ± 0.603	0.146
	Genel	30	50.57 ± 0.722	30	48.74 ± 0.653	30	48.89 ± 0.538	0.086
45. Gün	Erkek	16	54.45 ± 1.012	15	52.25 ± 1.211	16	54.44 ± 0.879	0.241
	Dişi	14	56.02 ± 1.392^a	14	51.69 ± 0.921^b	11	53.64 ± 0.676^{ab}	0.022
	Genel	30	55.18 ± 0.842^a	29	51.98 ± 0.756^b	27	54.11 ± 0.584^a	0.010
60. Gün	Erkek	16	59.02 ± 1.029^{ab}	15	57.17 ± 1.310^b	15	60.85 ± 0.999^a	0.082
	Dişi	14	60.49 ± 1.504^a	13	56.27 ± 1.119^b	11	58.66 ± 0.809^{ab}	0.058
	Genel	30	59.71 ± 0.885^a	28	56.75 ± 0.862^b	26	59.93 ± 0.693^a	0.013
75. Gün	Erkek	16	64.52 ± 1.188^{ab}	14	61.20 ± 1.589^b	15	67.71 ± 0.931^a	0.003
	Dişi	14	65.56 ± 1.637^a	13	60.59 ± 1.394^b	11	64.30 ± 0.929^{ab}	0.041
	Genel	30	65.00 ± 0.979^a	27	60.91 ± 1.044^b	26	66.26 ± 0.735^a	0.000
90. Gün	Erkek	16	69.05 ± 1.187^b	14	66.64 ± 1.586^b	15	73.64 ± 1.113^a	0.002
	Dişi	14	69.64 ± 1.770	13	66.48 ± 1.433	11	69.97 ± 0.899	0.200
	Genel	30	69.33 ± 1.023^a	27	66.56 ± 1.053^b	26	72.09 ± 0.817^a	0.001

a, b, c: Her bir özellik için aynı satırda farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemlidir. ($P < 0.05$)

Dişi kuzulara ait ortalamalarda en yüksek değerler sırasıyla 15, 30, 45, 60, 75 ve 90. günlerde Grup 1’de 46.16 ± 1.138 , 50.85 ± 1.291 , 56.02 ± 1.392 , 60.49 ± 1.504 , 65.56 ± 1.637 ve 69.64 ± 1.770 cm olarak tespit edilmiştir. İstatistikî açıdan gruplar arası farklar incelendiğinde 45 ve 60. günlerde; Grup 1 ile Grup 3 ve Grup 2 ile Grup 3 arası önemsiz, Grup 1 ile Grup 2 arası önemli bulunmuş olup ($p < 0.05$), diğer dönemlerde ise istatistiki açıdan gruplar arası farklar önemsiz bulunmuştur.

75 ve 90. günlerde kuzuların genel ortalamalarında en yüksek değerler Grup 3’te sırasıyla; 66.26 ± 0.735 ve 72.09 ± 0.817 cm olarak tespit edilmiş olup istatistiki açıdan gruplar arası farklar her üç dönemde de Grup 1 ile Grup 3 arası önemsiz, Grup 1 ile Grup 3 ve Grup 2 ile Grup 3 arası önemli bulunmuştur ($P < 0.01$).

6. TARTIŞMA

6.1. Büyüme

Kuzularda büyüme üzerine etkili olan doğum ağırlığına ilişkin ortalamalar gruplarda sırasıyla 4.59, 4.37 ve 4.42 kg olarak bulunmuştur. Bu değerlerin Yarkın ve Eliçin'nin (71), İvesi kuzularda doğum ağırlığı 3.0 kg ile 6.1 kg arasında değişebilir tespitleriyle uyumlu olduğu görülmüştür.

Çalışmadaki dişi ve erkek kuzuların doğum ağırlıkları incelendiğinde, her üç grupta da; Esenbuğa ve Dayıoğlu'nun (48) İvesi ve Morkaraman kuzuları için bildirdikleri gibi erkek doğan kuzuların doğum ağırlığının, dişi doğan kuzuların doğum ağırlığından daha yüksek olduğu görülmüştür.

Her üç grubun değerleri ele alındığında ortalama doğum ağırlıkları; Üstüner'in (23), Aksakal ve ark. (64), Keskin ve Biçer'in (67), Keskin ve ark.'nın (69) İvesi, Özbey ve Akcan'ın (26) Akkaraman ve İvesi, Çelik'in (5) İvesi ve Türk Merinosu x İvesi (F_1), Kul ve Akcan'ın (18) İvesi ve Ost-Friz x İvesi melezi (F_1), İsfendiyaroğlu ve ark.'nın (66) İvesi x Kıbrıs Yerli F_1 (AF_1) ve Sakız x Kıbrıs Yerli F_1 ($S F_1$), Kadak ve ark.'nın (75) Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi ve Hampshire Down x İvesi, Kul ve ark.'nın (25) İvesi ve Melez, Duru ve Güney'in (63) İvesi ve Sakız x İvesilerde, Aksakal ve ark. (65) Morkaraman kuzular için bildirdikleri değerlere benzer; Esenbuğa ve Dayıoğlu'nun (48), Macit ve ark.'nın (68), Özbey ve Akcan'ın (26), Emsen ve Yaprak'ın (70) İvesi, Özbey ark.'nın (26) Morkaraman, Akkaraman ve İvesi kuzular için bildirdikleri değerlerden yüksek bulunmuştur.

Elde ettiğimiz bulgular incelendiğinde cinsiyetin etkisi üzerine yapılan araştırmalarda olduğu gibi erkeklerin doğum ağırlığının dişilerden daha yüksek

olduğu görülmüştür (5, 67). Araştırmamızdaki her üç grubun erkek ve dişi değerleri ele alındığında ortalama doğum ağırlıkları; Ceyhan ve ark.'nın (8) Siyahbaşlı Merinos kuzular için bildirdikleri değerlerden yüksek bulunurken, Aksakal ve ark. (64), Esenbuğa ve Dayıoğlu'nun (48) İvesi kuzular için bildirdikleri değerlere benzer bulunmuş olup tüm bu çalışmalarda da erkek kuzuların, dişi kuzulardan daha ağır olduğu bildirilmiştir.

Çalışmanın 15. gününe ait değerler incelendiğinde erkek, dişi ve kuzuların genel ağırlık ortalamaları arasında fark olmadığı ve bu ortalamaların; Çelik'in (5), Özbey ve Akcan'ın (26), Kul ve Akcan'ın (18) İvesi, Çelik'in (5) Türk Merinosu x İvesi (F₁) melezi, Kul ve Akcan'ın (18) Ost-Friz x İvesi melezi (F₁), Keskin ve Biçer'in (67) , Keskin ve ark.'nın (69) İvesi kuzuları için bildirdikleri değerler ile benzer, Kadak ve ark.'nın (75) Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi ve Hampshire Down x İvesi kuzular için bildirmiş oldukları değerlerden düşük bulunmuştur.

Araştırmamızın 30. günü, 1. grubun sütten kesildiği gün olup kuzuların ağırlıkları incelendiğinde sütten kesilecek olan kuzuların genel canlı ağırlık ortalamasının diğer iki grubun kuzularının genel canlı ağırlık ortalamasından daha yüksek, üçüncü grubun kuzularının en düşük genel canlı ağırlık ortalamasına sahip olduğu görülmektedir.

Tüm gruplarda tespit edilen 30. gün genel canlı ağırlık ortalamaları; Çelik'in (5) saf İvesi ve Türk Merinosu x İvesi (F₁) melezi, Özbey ve Akcan'ın (26), Kul ve Akcan'ın (18) İvesi kuzularında bildirdikleri değerlerden yüksek; Üstüner'in (23), Keskin ve ark.'nın (69), Keskin ve Biçer'in (67) İvesi, Kul ve Akcan'ın (18) Ost-Friz x İvesi melezi (F₁) kuzularda bildirmiş oldukları değerlere benzer; Kadak

ve ark.'nın (75) Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi ve Hampshire Down x İvesi kuzuları için bildirdikleri değerlerden düşük bulunmuştur.

45. günden itibaren canlı ağırlık ortalamalarının diğer iki gruptan belirgin olarak daha düşük olduğu görülmektedir. Erken dönemde sütten kesilen (30. gün) 1. grubun kuzularının ise erkek, dişi ve genel canlı ağırlık ortalamalarının diğer iki gruptan yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca bu grubun kuzularının genel canlı ağırlık ortalamaları; Keskin ve Biçer'in (67), Keskin ve ark.'nın (69), Özbey ve Akcan'ın (26) İvesi, Çelik'in (5) İvesi ve Türk Merinosu x İvesi (F₁) melezi, Kul ve Akcan'ın (18) İvesi ve Ost-Friz x İvesi melezi (F₁) kuzularında bildirmiş oldukları değerlerden yüksek; Aksakal ve ark. (64) İvesi kuzularda elde etmiş olduğu dişi, erkek ve genel ortalama değerlerinden, Emsen ve Yaprak'ın (70) İvesi, Kadak ve ark.'nın (75) Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi ve Hampshire Down x İvesi, Aksakal ve ark. (65) Morkaraman kuzularda bildirdikleri değerlerden düşük bulunmuştur.

60. günün sonunda 2. grubun kuzuları sütten kesilmiştir. Bu dönemde en düşük canlı ağırlık ortalaması 2. grupta, en yüksek canlı ağırlık ortalaması ise erken sütten kesilen 1. grupta görülmüştür. Bu dönemde en düşük değeri alan 2. grubun kuzularının canlı ağırlık ortalamaları; Çelik'in (5) saf İvesi ve Türk Merinosu x İvesi (F₁) melezi, Kul ve Akcan'ın (18) İvesi ve Ost-Friz x İvesi melezi (F₁) kuzularında bildirmiş olduklarından yüksek; Özbey ve Akcan'ın (26), Aksakal ve ark. (64), Keskin ve ark.'nın (69) İvesi kuzularında bildirmiş oldukları değerlere benzer; Üstüner'in (23), Keskin ve Biçer'in (67) İvesi, Duru ve Güney'in (63) İvesi ve Sakız x İvesi, Kadak ve ark.'nın (75) Alman Siyah Başlı

Etçi x İvesi ve Hampshire Down x İvesi kuzularında 60. gün için bildirmiş oldukları canlı ağırlık ortalamalarından düşük çıkmıştır.

Her 3 gruptaki dişi ve erkek kuzuların canlı ağırlık ortalamaları, Esenbuğa ve Dayıoğlu'nun (48), Aksakal ve ark. (64) İvesi erkek ve dişi kuzularda 75. gün için bildirmiş olduğu değerlerden yüksek bulunmuştur. Bu dönemde de en yüksek canlı ağırlık ortalaması 1. grupta görülmüştür ve bu değer; Aksakal ve ark. (64), Esenbuğa ve Dayıoğlu'nun (48), Özbey ve Akcan'ın (26), Çelik'in (5) İvesi ve Türk Merinosu x İvesi (F₁) melezi, Kul ve Akcan'ın (18) İvesi ve Ost-Friz x İvesi melezi (F₁) kuzular için bildirmiş oldukları canlı ağırlık ortalamalarından yüksek; Kadak ve ark.'nın (75) Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi ve Hampshire Down x İvesi kuzular için bildirmiş oldukları canlı ağırlık ortalamalarından düşük bulunmuştur.

75. günde, 90. günde sütten kesilecek olan 3. grubun kuzularının genel canlı ağırlık ortalaması ise; Kadak ve ark.'nın Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi ve Hampshire Down x İvesi (75) kuzular için bildirmiş oldukları canlı ağırlık ortalamalarından düşük; Esenbuğa ve Dayıoğlu'nun (48), Aksakal ve ark. (64) İvesi, Özbey ve Akcan'ın (26), Çelik'in (5) İvesi ve Türk Merinosu x İvesi (F₁) melezi, Kul ve Akcan'ın (18) İvesi ve Ost-Friz x İvesi melezi (F₁) kuzular için bildirmiş oldukları canlı ağırlık ortalamalarından yüksek bulunmuştur.

Bu dönemin (75. gün) cinsiyete göre ve genelde en düşük canlı ağırlık ortalamaları diğer dönemlerde olduğu gibi 2. grupta tespit edilmiştir. Elde edilen değerler karşılaştırıldığında; Aksakal ve ark.'nın (64), Çelik'in (5) İvesi ve Türk Merinosu x İvesi (F₁) melezi, Esenbuğa ve Dayıoğlu'nun (48) 2, 3, 4, yaşlı analardan doğan İvesi kuzular için bildirmiş oldukları canlı ağırlık

ortalamalarından yüksek; Esenbuğa ve Dayıoğlu'nun (48) 5, 6 ve 7 yaşlı analardan doğan İvesi ile Özbey ve Akcan'ın (26) İvesi kuzuları için bildirmiş oldukları değerlerle benzer; Kadak ve ark.'nın (75) Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi ve Hampshire Down x İvesi kuzular için bildirmiş oldukları canlı ağırlık ortalamalarından düşük tespit edilmiştir.

Araştırmanın son günü olan 90. günde gerek cinsiyete göre ve gerekse genelde en yüksek canlı ağırlık ortalamasını erken sütten kesilen (30. günde) 1. grubun kuzuları göstermiş olup bunu sırasıyla; 90. günde sütten kesilen 3. grubun kuzuları ve 60. günde sütten kesilen 2. grubun kuzuları izlemiştir. Bu çalışmamızın aksine Aksakal ve ark. (64) farklı dönemlerde sütten kestikleri İvesi kuzularında yapmış oldukları benzer çalışmada geç dönemde sütte kesmiş oldukları, grubun canlı ağırlık ortalamasını daha yüksek tespit ettiklerini bildirmişlerdir. Bu iki araştırma arasındaki farkın; bakım ve besleme şartlarının aynı olmaması, kullanılan yöntem farklılıkları ile kullanılan materyalin sayısal farklılıklarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Erken sütten kesmiş olduğumuz 1. grubun 90. gün canlı ağırlık ortalamaları; Çelik'in (5) İvesi Türk Merinosu x İvesi (F_1) melezi, Kul ve Akcan'ın (18) İvesi ve Ost-Friz x İvesi melezi (F_1), Özbey ve Akcan'ın (26), Üstüner'in (23) İvesi, Duru ve Güney'in (63) İvesi ve Sakız x İvesi kuzularında tespit etmiş oldukları değerlerden yüksek; İsfendiyaroğlu ve ark.'nın (66) İvesi x Kıbrıs Yerli F_1 (AF_1) ve Sakız x Kıbrıs Yerli F_1 ($S F_1$), Kadak ve ark.'nın (75) Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi ve Hampshire Down x İvesi kuzularda tespit etmiş oldukları değerlerden düşük çıkmıştır.

90. günde, 2. ve 3. gruba ait canlı ağırlık ortalamaları ise; Özbey ve Akcan'ın (26) İvesi, Çelik'in (5) İvesi Türk Merinosu x İvesi (F₁) melezi, Kul ve Akcan'ın (18) İvesi ve Ost-Friz x İvesi melezi (F₁), Duru ve Güney'in (63) İvesi ve Sakız x İvesi kuzularda tespit etmiş oldukları değerlerden yüksek; Üstüner'in İvesi (23), İsfendiyaroğlu ve ark.'nın (66) İvesi x Kıbrıs Yerli F₁ (AF₁) ve Sakız x Kıbrıs Yerli F₁ (S F₁), Kadak ve ark.'nın (75) Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi ve Hampshire Down x İvesi kuzularda tespit etmiş oldukları değerlerden düşük bulunmuştur.

Günlük ortalama canlı ağırlık artışları incelendiğinde her üç grupta da süten kesim dönemlerinden sonra günlük ortalama canlı ağırlık artışlarında bir yükselme olduğu görülmektedir. Grupların bütün dönemleri incelenecek olunursa erkek, dişi ve kuzuların genel günlük ortalama canlı ağırlık artışlarının en düşük olduğu dönem 2. grupta 30-45.günler arası tespit edilmiştir.

Kuzuların doğum-15.günler arası günlük ortalama canlı ağırlık artışları birbirine çok yakın ve istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur.

Doğum-60.günler arası günlük ortalama canlı ağırlık artışları 2. grupta diğer iki grubun genel ortalamalarına göre daha düşük tespit edilmiştir. 2. grupta tespit edilen bu değerler; Aksakal ve ark.'nın (64) İvesi kuzularda tespit etmiş olduğu değerlerden yüksek olduğu görülmüştür.

3. grubun cinsiyet ve kuzuların genel ortalama canlı ağırlık artışı değerleri; Aksakal ve ark.'nın (64) İvesi kuzularda tespit etmiş olduğu değerlerden yüksek bulunmuştur.

Doğum-90.günler arası 1. ve 2. grubun ortalama canlı ağırlık artışı değerlerinin ise; Aksakal ve ark.'nın (64) İvesi kuzularda tespit etmiş olduğu değerlerden yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Büyüme ile ilgili elde edilen canlı ağırlık ortalamaları, günlük canlı ağırlık artışı değerleri ve doğum ağırlıkları değerlerinin çeşitli araştırmalarda elde edilen değerlerden farklılık göstermesi, yapılan çalışmaların yöntem farklılıkları ve araştırmalarda kullanılan materyalin sayısal farklılıkları ile bakım ve besleme şartlarının aynı olmamasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

6.2. Yaşama Gücü

Araştırmada tespit edilmiş olan yaşama gücü değerleri incelendiğinde bazı araştırmacıların dişilerin erkeklerden daha yüksek yaşama gücüne sahip olduğu yönündeki tespitlerinin aksine (7, 51, 53), genel olarak erkeklerin yaşama gücünü daha yüksek olduğu görülmüştür.

Araştırmada 30. güne kadar yaşama gücü her üç grupta da % 100 olarak tespit edilmiş olup bu oranlar; Vanlı ve ark.'nın (77) 4 ve 6 yaşlı analardan doğan İvesi, Çelik'in (5), Tekerli ve ark.'nın (78) İvesi, Özbey ark.'nın (26) Morkaraman, Akkaraman ve İvesi kuzularda bildirmiş oldukları yaşama gücü oranları ile uyumlu; Vanlı ve ark.'nın (77) 2, 3, 5, ve 7 yaşlı analardan doğan İvesi, Çelik (5) in İvesi ve İvesi tek doğan kuzular için bildirmiş oldukları yaşama gücü oranlarından yüksek bulunmuştur.

45. günde gruplarda yaşama gücü oranları sırasıyla; % 100, 96.67 ve 90 olarak bulunmuş olup bu oranların; Aksakal ve ark.'nın (64), Emsen ve Yaprak'ın (70) İvesi kuzular için bildirmiş olduklarından daha yüksek olduğu görülmüştür.

Araştırmada 60. günde en düşük yaşama gücü oranının tespit edildiği 3.grubun değerleri; Üstüner'in (23), Aksakal ve ark.'nın (64), Emsen ve Yaprak'ın (70) İvesi, Altınel ve ark.'nın (15) bazı yerli ve yabancı orijinli koyunlardan doğan, Özbey ve Akcan'ın (26) Morkaraman, Akkaraman ve İvesi, Vanlı ve ark.'nın (77) 5 ve 7 yaşlı analardan doğan İvesi kuzular için bildirmiş oldukları değerlere yakın; Vanlı ve ark.'nın (77) 2, 3, 4 ve 6 yaşlı analardan doğan İvesi kuzular için bildirmiş oldukları değerlerden düşük olduğu görülmüştür.

Araştırmanın son gününde her üç grup karşılaştırıldığında yaşama gücü oranları yüksekten düşüğe doğru sırasıyla; 1. grupta % 100, 2.grupta % 90 ve 3. grupta % 86.67 olarak tespit edilmiştir. 2. ve 3. grubun yaşama gücü oranları karşılaştırıldığında; Özbey ve Akcan'ın (26) Morkaraman, Akkaraman ve İvesi, İsfendiyaroğlu ve ark.'nın (66) İvesi x Kıbrıs Yerli F_1 (AF_1), Tekerli ve ark.'nın (78) İvesi, Çelik'in (5) İvesi Türk Merinosu x İvesi (F_1) melezi, Vanlı ve ark.'nın (77) 2, 3, 5, 6 ve 7 yaşlı analardan doğan İvesi kuzular için bildirmiş oldukları değerlere yakın; Vanlı ve ark.'nın (77) 4 yaşlı analardan doğan İvesi kuzular için bildirmiş oldukları değerlerden düşük bulunmuştur.

Araştırmanın sonunda % 100 yaşama gücü oranı tespit edilen 1. grubun 90. gün değeri karşılaştırıldığında; Özbey ve Akcan'ın (26) Morkaraman, Akkaraman ve İvesi, Tekerli ve ark.'nın (78) İvesi, Vanlı ve ark.'nın (77) 2, 3, 5, 6 ve 7 yaşlı analardan doğan İvesi, Çelik'in (5) İvesi Türk Merinosu x İvesi (F_1) melezi kuzular için bildirmiş oldukları değerlerden yüksek; İsfendiyaroğlu ve ark.'nın (66) İvesi x Kıbrıs Yerli F_1 (AF_1), Vanlı ve ark.'nın (77) 4 yaşlı analardan doğan İvesi kuzuları için bildirmiş oldukları değerlere yakın olduğu görülmüştür.

90. gün değerleri cinsiyete göre ise 2. ve 3. grubun değerlerinin; Çelik'in İvesi (5), Vanlı ve ark.'nın (77) 2, 3, 4, 5, 6 ve 7 yaşlı analardan doğan İvesi erkek ve dişi kuzularda elde etmiş oldukları değerlere benzer; 1. grubun değerlerinin ise; Çelik'in (5) İvesi, Vanlı ve ark.'nın (77) 2, 3, 4, 5, 6 ve 7 yaşlı analardan doğan İvesi erkek ve dişi kuzularda elde etmiş oldukları değerlerden yüksek olduğu tespit edilmiştir.

6.3. Beden Ölçüleri

Hayvan yetiştiriciliğinde başarı; yetiştirilecek ırkın isabetli tespitine ve damızlık seçiminin iyi yapılmasına bağlıdır. Gerek ırkın tespitinde gerekse damızlık seçiminde beden yapısının göz önünde bulundurulması önem taşır (6, 79). Gruplarda bulunan kuzuların büyüme ve gelişmelerini incelemek amacıyla 90 günlük yaş dönemine kadar alınan çeşitli beden ölçülerine ilişkin değerler Tablo 7, 8, 9, 10 ve 11'de verilmiştir.

6.3.1. Cidago Yüksekliği

Gruplarda bulunan kuzularda ilk dört dönemde (15, 30, 45 ve 60. günler) alınan cidago yüksekliği ortalama değerleri incelendiğinde 1. grubun ortalama değerinin daha yüksek olduğu ancak gruplar arası istatistiki öneme sahip bir farkın olmadığı görülmüştür. Elde edilen 60. gün değerleri incelendiğinde her üç grubumuzun değerlerinin de Aksakal ve ark.'nın (64), farklı dönemlerde sütten kesim uyguladıkları İvesi kuzularında tespit etmiş oldukları değerlerden düşük olduğu görülmüştür.

90. gün cidago yüksekliği değerleri gruplarda sırasıyla; 55.25, 53.71 ve 58.89 cm olarak bulunmuş olup her üç grupta tespit edilen bu değerlerin; Kul ve Akcan'ın (18), İvesi ve Ost-Friz x İvesi melezi (F₁) kuzularında bildirdikleri değerlerden yüksek çıkmıştır.

6.3.2. Beden Uzunluğu

Gruplardan elde edilen beden uzunluğu değerleri incelendiğinde 60. güne kadar erken süttten kesilen grubun (1. grup) değerlerinin daha yüksek olduğu görölmektedir. Bütün gruplarda 60. günde elde edilen değerlerin; Aksakal ve ark. (64) 60. gün değerinden düşük olduğu görölmüştür.

90. güne ait değerler karşılaştırıldığında; Kul ve Akcan'ın (18) İvesi ve Ost-Friz x İvesi melezi (F₁) kuzularında bulmuş oldukları değerlerden yüksek oldukları görölmüştür.

90. günde en düşük beden uzunluğu ortalaması 2. grupta tespit edilmiş olup; Özbey'in (84), Sakız x Morkaraman (F₁) melezi kuzularında bildirmiş oldukları değere benzer olduğu görölmüştür.

En yüksek beden uzunluğu ortalamasının tespit edildiği 3. grubun değeri ise; Özbey'in (84), Sakız x Morkaraman (F₁) melezi kuzularında elde etmiş oldukları değerlerden yüksek bulunmuştur.

6.3.3. Göğüs Genişliği

Gruplardan elde edilen göğüs genişliği değerleri incelendiğinde 60. güne kadar erken süttten kesilen grubun (1. grup) değerlerinin daha yüksek olduğu 75 ve

90. günlerde ise deneme sonunda süttten kesilen (90. gün) grubun ortalamasının yüksek olduğu görölmektedir.

60. günde her üç grubumuzun göğüs genişliğı ortalaması da Aksakal ve ark. (64) farklı dönemlerde süttten kesim uygulayıp üç gruba ayırmış oldukları İvesi kuzularda tespit etmiş oldukları değlerlerden düşük bulunmuştur.

90. günde 1. ve 2. grupta elde edilen göğüs genişliğı ortalama değleri karşılaştırıldığında; Karakuş'un (6), Karakaş, (Ile de France x Akkaraman G₁) x Karakaş F₁ ve (Ile de France x Akkaraman G₁) x Karakaş F₂ melez kuzularında elde etmiş olduğu değlere benzer olduğu görölmüştür.

6.3.4. Göğüs Derinliğı

Göğüs derinliğı ortalama değleri incelendiğinde erken dönemde (1. grup) süttten kesilmiş olan grubun değleri ölçüm alınan dönemlerin çoğunda yüksek belirlenirken son ölçüm gününde (90. günde) 3. grubun göğüs derinliğı ortalama değlerinin daha yüksek olduğu görölmüştür.

15, 30 ve 45. günlerde her üç grupta elde edilmiş olan değler; Işık'ın Bafra kuzularında (7), 15. ve 30. günlerde elde etmiş olduğu değlerden düşük; 45. günde elde etmiş olduğu değere yakın bulunmuştur.

60. günde ise her üç grupta tespit edilmiş olan değler Aksakal ve ark. (64) farklı dönemlerde süttten kesim uygulayıp üç gruba ayırmış oldukları İvesi kuzularda tespit etmiş oldukları değlerden düşük bulunmuştur.

Denemenin son günü ise her üç gruptan elde edilmiş olan ortalama değler; Kul ve Akcan'ın (18) Ost-Friz x İvesi melezi (F₁) kuzularında bildirdikleri değlere yakın bulunmuştur.

90. günde en düşük göğüs derinliği ortalama değerini göstermiş olan 2. grup karşılaştırıldığında; Kul ve Akcan'ın (18) İvesi kuzularda elde etmiş oldukları ortalama değere yakın görülmüş; 1.ve 3. grubun göğüs derinliği ortalama değerlerinin ise; Kul ve Akcan'ın (18), İvesi kuzularda elde etmiş oldukları ortalamadan yüksek; Özbey'in (84) Morkaraman kuzularında elde etmiş olduğu değere yakın olduğu görülmüştür.

6.3.5. Göğüs Çevresi

Denemenin genelinde 1. grubun göğüs çevresi ortalama değerleri yüksek gözlemlenirken denemenin son günü en yüksek göğüs çevresi ortalamasına cıdago yüksekliği, beden uzunluğu, göğüs genişliği ve göğüs derinliği ortalamalarında olduğu gibi 3.grubun ulaştığı görülmüştür.

Her üç grupta 15, 30, 45 ve 60. günlerde elde edilmiş olan göğüs çevresi ortalamalarının karşılaştırıldığında; Işık'ın (7), Bafra kuzularında elde etmiş olduğu ortalamalardan daha yüksek olduğu görülmüştür.

60. gün değerlerine bakıldığında her üç grubun ortalamasının da Aksakal ve ark.'nın (64), farklı dönemlerde sütten kesim uygulayıp üç gruba ayırdıkları İvesi kuzularda elde etmiş oldukları değerlerden düşük olduğu görülmüştür.

90. gün elde edilen ortalamalar karşılaştırıldığında her üç grubun ortalamalarının; Kul ve Akcan'ın (18), İvesi ve Ost-Friz x İvesi melezi kuzularından elde etmiş oldukları ortalamalardan yüksek olduğu görülmüştür.

Denemenin son gününde en düşük ortalama değeri göstermiş olan 2. grubun değerleri; Özbey'in (84), Kıvırcık x Morkaraman (F₁) ve Sakız x Morkaraman (F₁) melezi için bildirdikleri değerden düşük bulunmuştur.

Grup 1'in 90. gün ortalaması; Özbey'in (84), Kıvırcık x Morkaraman (F₁) ve Sakız x Morkaraman (F₁) melezi için bildirdikleri değere yakın bulunurken; 3. Grubun ortalaması ise; Özbey'in (84), Kıvırcık x Morkaraman (F₁) ve Sakız x Morkaraman (F₁) melezi kuzuları için bildirdikleri değerden yüksek tespit edilmiştir.

Beden ölçüleri ile ilgili elde ettiğimiz değerlerin diğer araştırmacılar ile farklılık göstermesinde araştırmanın yöntem farklılığının etkili olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak;

Koyunculuktan elde edilen gelirler içinde önemli bir yere sahip olan süt üretimi ve gelirinin artırılması için yapılacak uygulamalardan biri kuzuların erken sütten kesilmesi ve sağıma başlanmasıdır. Bu uygulama özellikle koyun sütünün yüksek fiyata pazarlanabildiği yerlerde önem kazanmaktadır. Araştırmanın yapıldığı Güneydoğu Anadolu Bölgesinde de koyun sütünden elde edilen peynir, yağ gibi süt ürünleri büyük önem taşımaktadır. Bu yüzden bir laktasyonda mümkün olduğunca fazla süt elde etmek oldukça önemli görülmektedir.

Bu çalışmada 1.. 2. ve 3. gruptaki kuzular sırasıyla; 30, 60 ve 90 günlük yaşta sütten kesilmiş ve anaları sağılmıştır. Araştırmanın sonucunda erken sütten kesim ile koyunlarda pazarlanabilir süt üretiminin artırılacağı, kuzuların erken yaşta sütten kesilmesinin, kuzularda büyüme, yaşama gücü ve beden ölçüleri değerlerinde herhangi bir olumsuz etki yapmadığı tespit edilmiştir. Bu anlamda, yani araştırma sonuçlarına göre, süt üretiminin ön planda olduğu işletmelerde kuzuların bakım ve besleme şartlarına dikkat edilmek kaydıyla 30 günlük yaşta

sütten kesilebileceği ve bunun kuzularda ele alınan özellikler bakımından her hangi bir yetersizliğe yol açmayacağı kanaatine varılabilir.

Ayrıca benzer konularda yapılacak araştırmalarda kuzuların tükettikleri yem miktarı da dikkate alınmak suretiyle ekonomik analiz yapılmasının daha doğru olacağı söylenebilir.

7. KAYNAKLAR

1. Kum D. Norduz Kuzularının Beden Yapısı ve Büyüme-Gelişme Özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, Van: Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2006.
2. Anonim. İvesi Koyunu. http://www.tarim.gov.tr/Files/sanal_kutuphane2/tigem_tarimsalegitim/ivesiKoyunu.pdf 05.07.2011.
3. Bingöl E. Hakkari’de yetiştirilen Karakaş Koyunlarında Döl Verimi ile Kuzularda Büyüme ve Gelişme Özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, Van: Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2006.
4. Bayram D, Odabaşoğlu F. Farklı Besi Program ve Sürelerindeki Saf Morkaraman ve Kıvırcık x Morkaraman F₁ Kuzuların Besi Performansı, Kesim ve Karkas Özellikleri: I- Beden Ölçüleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 2011; 22 (1):41-47.
5. Çelik R. İvesi ve Türk Merinosu x İvesi (F₁) Kuzuların Bazı Verim Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Doktora Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2006.
6. Karakuş F. Karakaş ve (İle De France x Akkaraman G₁) x Karakaş F₁ ve F₂ Melez Kuzularında Büyüme-Gelişme, Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. Doktora Tezi, Van: Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2007.
7. Işık S. Bafra Koyununun (Sakız x Karayaka G₁) Kazım Karabekir Tarım İşletmesi şartlarında Döl Verimi, Yaşama Gücü ve Büyüme Özellikleri. Doktora Tezi, Kars: Kafkas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2010.
8. Ceyhan A, Sezenler T, Erdoğan İ, Yıldırım M. Siyahbaşlı Merinos (Alman Siyahbaşlı Et x Karacabey Merinosu G₁) Koyunların Döl Verimi, Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücü Özellikleri. Hayvansal Üretim Dergisi 2009; 50(2): 1-8
9. Paksoy S, Atılğan A, Akyüz A, Kumova Y. Kahramanmaraş Yöresi Koyunculuk İşletmelerinin Yapısal Yönden Mevcut Durumları ve Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 2006; 1(2):17-27.
10. Esen F. Akkaraman, Sakız x Akkaraman Melez (F₁) Kuzularda Verim Özellikleri. Doktora Tezi, Elazığ: Fırat üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1997.
11. Alçıçek A, Yurtman Y. Entansif Koyunculukta Beslenme. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2009; 23(2): 1-13.
12. Karabacak A, Boztepe S, Dağ B, Şahin Ö. Bazı Türkiye Yerli Irk Koyunlarında Entansif Besi Süresince Beden Ölçülerinin Değişimi. Journal of Tekirdag Agricultural Faculty 2010; 7(1): 31-38.
13. Şahin EH, Akmaz A. Koyunlarda Süt Verim Özellikleri ve Kontrolü. Vet Bil Derg 2004; 20(1): 5-11.
14. Köyceğiz F. İvesi ve Morkaraman Kuzularında Değişik Beden Ölçüleri Bakımından Büyüme Eğrileri. Yüksek Lisans Tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2003.

15. Altınel A, Evrim M, Özcan M, Başpınar H, Deligözoğlu F. Sakız, Kıvırcık ve Alman Siyah Başlı Koyun Irkları Arasındaki Melezlemeler ile Kaliteli Kesim Kuzuları Elde Etme Olanaklarının Araştırılması. Tr. J.Vet Ani Sci 1998; 22: 257-265.
16. Anonim. AB uyum sürecinde koyun ve keçi sütlerinde kaliteye bağlı temel ve teşvik edici kriterler. <http://www.sutdunyasi.com/haber/336-ab-uyum-surecinde-koyun-ve-keci-sutle-rinde-kalitey.html> 05.07.2011.
17. Kaymakçı M, Eliçin A, Tuncel E. ve ark. Türkiye'de Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi. 17-21 Ocak 2000. 1-29. Ankara.
18. Kul S, Akcan A. İvesi ve Ost-Friz x İvesi Melez (F₁) Kuzularda Büyüme, Yaşama Gücü ve Bazı Beden Ölçüleri. Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 2002; 21: 109-114.
19. Ceyhan A, Sezenler T, Erdoğan İ, Yıldırım M. Siyahbaşlı Merinos (Alman Siyahbaşlı Et x Karacabey Merinosu G₁) Koyunların Döl Verimi, Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücü Özellikleri. Hayvansal Üretim Dergisi 2009; 50(2): 1-8.
20. Altın T. Koyunlarda Süt Veriminin Laktasyon Boyunca Değişimi ve Farklı Yöntemlere Göre Tahmin Edilmesi. Tarım Bilimleri Dergisi 2001; 11(2):1-7.
21. Aslan FA. Farklı Kan Dereceli Romanov Melezi Erkek ve Dişi Kuzularda Büyüme ve Üreme Performansı. Yüksek Lisans Tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2008.
22. Anonim. Hayvancılık İstatistikleri. http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=46&ust_id=13 05.07.2011.
23. Üstüner H. İvesi Koyun Irkının Orta Anadolu Bölgesinde Başlıca Verim Özellikleri ve Adaptasyon Kabiliyeti. Doktora Tezi, Bursa: Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2007.
24. Ocak E, Bingöl M, Gökdağ Ö. Van Yöresinde Yetiştirilen Norduz Koyunlarının Süt Bileşimi ve Süt Verim Özellikleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi 2009; 19(2): 85-89.
25. Kul S, Seker I, Yildirim O. Survivability, Growth and Body Measurements of Awassi and Tahirova x Awassi (F₁) Lambs. Journal of Applied Animal Research, 2006; 29(2): 121-124.
26. Özbey O, Akcan A. Morkaraman, Akkaraman ve İvesi Koyunlarının Yarı Entansif şartlardaki Verim Performansı II. Kuzularda büyüme ve Yaşama Gücü Özellikleri. Vet Bil Derg 2001; 17(1): 57-66.
27. Esen F, Özbey O. Sakız x Akkaraman Melezi (F₁ ve G₁) Kuzularda Verim Özellikleri. II. Besi Performansı, Kesim ve Karkas Özellikleri. Turk J Vet Anim Sci 2001; 25: 953-959.
28. Özbey O, Akçan A. Morkaraman, Kıvırcık X Morkaraman (F₁) ve Sakız X Morkaraman (F₁) Melez Kuzularda Verim Özellikleri II. Besi Performansı, Kesim ve Karkas Özellikleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 2003; 14 (2): 35-41.

29. Reiad K, Al-Azzawı W, Al-Najjar K, Masrı Y, Salhab S, Abdo Z, El-Herek I, Omed H, Saatcı M. Factors Influencing the Milk Production of Awassi Sheep in a Flock with the Selected Lines at the Agricultural Scientific Research Centrein Salamieh/Syria. *Kafkas Üniv Vet Fak Derg* 2010; 16 (3): 425-430.
30. Altıoğlu A. Adana İli Tufanbeyli İlçesi Köylerinde Koyun Yetiştiriciliğinin Karakterizasyonu. Yüksek Lisans Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2007.
31. Gökdağ Ö, Ülker H, Oto MM, Temur C, Budağ C. Köylü Koşullarında Yetiştirilen Karakaş Koyunlarının Çeşitli Verim Özellikleri ve Beden Ölçüleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi* 2000; 10(1):103-111.
32. Ünal N, Akçapınar H. Dünyada ve Türkiye'de Koyun Islah Çalışmaları. *Türk Veteriner Hekimliği Dergisi* 1996; 8 (2): 18-26.
33. Yalçın BC. Koyun Yetiştiriciliği. İn: Aytuğ, CN, Alaçam E, Özkoç Ü, Yalçın BC; Gökçen H. Türker H. (Editörler) *Koyun-Keçi Hastalıkları ve Yetiştiriciliği*. Tüm-Vet. Hayvancılık Hizmetleri, Yayın No: 2, Teknografik Matbaası. İstanbul 1990: 378-449.
34. Aksoy AR. Farklı Kesim Ağırlıklarında Morkaraman ve Tuj Erkek Kuzularının Besi Performansı Kesim ve Karkas Özellikleri. *Ankara Üniv Vet Fak Derg* 1995; 42: 15-23.
35. Altın T, Karaca O, Cemal İ. Sütten Kesim Yaşının Koyunlarda Süt Verimi ve Kuzularda Büyüme Üzerine Etkisi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi* 2003; 13(2): 103-111.
36. Anonim.Kuzu Büyütme ve Beslenme http://www.muratgorgulu.com.tr/ckfinder/userfiles/files/13-KUZUBUYUTME_%20XI.pdf 05.12.2011.
37. Sönmez R, Albaz A. Kuzu Üretimi. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları* 1977; No: 311, İzmir. 89 s.
38. Orskov ER. Early Weaning and Fattening of Lambs. *New Techniques in Sheep Production* 1987; (Ed.by. I. Fayed, M. Marai, J. B. Owen), Butterworths.
39. Kaymakçı M, Sönmez R. *Koyun Yetiştiriciliği*. Hasad Yayıncılık, Hayvancılık Serisi: 3, İstanbul 1992: 405 s.
40. Mavrogenis AP. Estimates of environmental and genetic parameters influencing milk and growth traits of Awassi sheep in Cyprus. *Small Ruminant Research* 1996; 20(2): 141-146.
41. Taşkın, T., Kuzuların erken sütten kesilmesi. *Tarım Dergisi* 1999; 1(4): 12.
42. Tekeli N, Eliçin A, Eliçin M. İvesi Kuzularında Doğum Ağırlığının Kalıtım Derecesinin Tahmininde Baba Familya Sayısının Önemi Üzerinde Araştırmalar. *Tarım Bilimleri Dergisi* 2004; 10 (2): 198-201
43. Yiğit A, İriadam M, Sağmanlıgil V, Emre B. Şanlıurfa Yöresinde Yetiştirilen İvesi Koyunlarına Ait Bazı Hematolojik Değerler. *Ankara Üniv Vet Fak Derg* 2002; 49: 31-34.
44. Anonim. İvesi Koyunu - Koyun Yetiştiriciliği. <http://www.hayvanbilgisi.com/koyun-yetistiriciligi/ivesi-koyunu-873/> 05.12.2011.

45. Can A, Denek N, Tüfenk Ş. Gap Bölgesinde Bulunan İvesi Koyun ve Kuzularına Verilen Yem Bloklarının Ağırlık Artışı Üzerine Etkisi. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 2003; 7 (3-4):55-60.
46. Özbey O, Akcan A. Akkaraman, Morkaraman ve İvesi Koyunlarının Yarı-Entansif Şartlardaki Verim Performansı Lool ve Sot Verimi Özellikleri. Vet. Bil. Derg. 2001; 16(1): 109-120.
47. Şeker İ, Kul S, Bayraktar M. İvesi ve Ost-Friz x İvesi Melezi (F₁) Koyunlarda Linear Meme Özellikleri ve Bunlar ile Süt Verimi Arasındaki İlişkiler. Lalahan Hayvan Araştırma Enstitüsü Dergisi 2000; 40 (2): 45-55.
48. Esenbuğa N, Dayıoğlu H. İvesi ve Morkaraman Kuzularının Büyüme ve Gelişme Özelliklerine Kimi Çevre Faktörlerinin Etkileri. Turk J Vet Anim Sci 2002; 26: 145-150.
49. Yalçın BC, Aktaş G. Ergin İvesi ve Akkaraman Koyunlarının Konya Ereğlisi Şartlarındaki Performansları. Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü Dergisi 1969; 9(2-3): 1-14.
50. Odabaşıoğlu F, Tayyar Ateş C, Göktaş Y. Morkaraman Kuzularını Farklı Dönemlerde Sütten Kesmenin Kuzuların Büyümesine Etkisi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 1996; 7(1-2): 8-13.
51. Tekin ME. Türk Merinosu ve Lincoln x Türk Merinosu (Fi) Melezi Kuzuların Büyüme, Besi ve Karkas Özelliklerinin Karşılaştırılması. Doktora Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1991.
52. Odabaşıoğlu F. Bazı Faktörlerin Orta Anadolu Merinosu Kuzularının Büyüme Kabiliyeti Üzerine Etkileri. Ankara Üniv Vet Fak Derg 1990; 37 (3): 609-619.
53. Esen F, Yıldız N. Akkaraman, Sakız x Akkaraman Melez (F₁) Kuzularda Verim Özellikleri. I. Büyüme, Yaşama Gücü, Beden Ölçüleri. Turk J Vet Anim Sci 2000; 24: 223-231.
54. Özbey O, Esen F, Aysöndü MH. Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F₁ ve Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F₁ Melez Kuzularda Verim Özellikleri I. Büyüme, Yaşama Gücü ve Beden Ölçüleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 2000; (2): 27-33.
55. Yıldız N, Denk H. Van Bölgesinde Halk Elinde Yetiştirilen Akkaraman Koyunların Çeşitli Verim Özelliklerinin Araştırılması II. Kirli Yapağı Verimleri, Lüle Uzunlukları, Beden Ölçüleri, Kuzuların Doğum Ağırlıkları ve Yaşama Güçleri. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2006; 20(1): 29-37.
56. Oğan M. Karacabey Merinoslarında Önemli Verim Özelliklerini Seleksiyonla Geliştirme Olanakları. II. Verim Özelliklerini Etkileyen Bazı Çevre Faktörleri, Fenotipik ve Genetik Parametreler. Lalahan Hayvan Araştırma Enstitüsü Dergisi 1994; 34 (3-4): 25-47.
57. Özcan M, Ekız B, Yılma A, Ceyhan A. The Effects of Some Environmental Factors Affecting on The Growth and Greasy Fleece Yield at First Shearing af Turkish Merino

- (Karacabey Merino) Lambs. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 2004; 30 (2): 159-167.
58. Yıldız G. Tekirdağ İlinde Halk Elinde Yetiştirilen Karacabey Merinosu x Kıvırcık Melezi Kuzular ile Saanen Melezi Oğlaklarında Canlı Ağırlık Beden Ölçüleri İlişkileri ve Bazı Büyüme Modellerinin Belirlenmesi Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ: Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2008.
59. Ürüşan H. Kuzulama Mevsimi, Kuzu Genotipi, Anne Ve Doğumla İlgili Faktörlerin Kuzuların Büyüme Ve Yaşama Gücü Üzerine Etkileri Yüksek Lisans Tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2007.
60. Karaca O, Cemal İ, Atay O. Çine Tipi, Menemen x Çine Tipi Melezi (F₁) Ve Çine Çaparı Kuzuların Kimi Gelişme Özellikleri Uluslararası Hayvancılık'99 Kongresi, 21-24 Eylül 1999, İzmir.
61. Akçapınar H, Özbeyaz C, Ünal N, Avcı M. Kuzu Eti Üretimine Uygun Ana ve Baba Hatlarının Geliştirilmesinde Akkaraman, Sakız ve Kıvırcık Koyun Irklarından Yararlanma İmkanları I. Akkaraman Koyunlarda Döl Verimi, Akkaraman, Sakız x Akkaraman F₁ ve Kıvırcık x Akkaraman F₁ Kuzularda Yaşama Gücü ve Büyüme. Turk J Vet Anim Sci 2000; 24: 71-79.
62. Yalçın BC, Aktaş G, Sandıkçioğlu M. İvesi Kuzularını Değişik Sürelerde Sütten Kesmenin Kuzuların Büyümesine ve Anaların Süt Verimine Etkisi. Lalahan Hayvan Araştırma Enstitüsü Dergisi 1968; 8(3): 45-55.
63. Duru H, Güney O. Sakız x İvesi Melezi Birinci Generasyon (F₁) ve Saf İvesi Kuzularda Gelişme, Yaşama Gücü, Besi Gücü ve Karkas Kalitesinin belirlenmesi üzerinde Karşılaştırmalı Bir araştırma Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 1987; Cilt 1 sayı 1. Adana.
64. Aksakal V, Macit M, Esenbuğa N. Effects of Various Ages of Weaning on Growth Characteristics, Survival Rate And Some Body Measurements of Awassi Lambs. Journal of Animal and Veterinary Advances 2009; 8 (8): 1491-1497.
65. Aksakal V, Emsen E, Özdemir M, Macit M. Effects of Various Ages of Weaning on Growth Performance of Morkaraman Lambs. Journal of Animal and Veterinary Advances 2009; 8 (8):1487-1490.
66. İsfendiyaroglu M, Demir H, Çörekçi ŞG. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde İvesi x Kıbrıs Yerli F₁ Ve Sakız x Kıbrıs Yerli F₁ Koyunların Çeşitli Verim Özellikleri Yönünden Karşılaştırılması. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 2005; 31(1): 25-39.
67. Keskin M, Biçer O. Farklı Büyütme Sistemlerinin İvesi Koyunlarında Kuzu Gelişimi ve İşletme Karlılığına Etkileri Üzerine Bir Araştırma. Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 2000; 5(1-2): 49-56.
68. Macit M, Karaoğlu M, Esenbuğa N, Kopuzlu S, Dayıoğlu H. Growth Performance of Purebred Awassi, Morkaraman and Tushin Lambs and their Crosses Under Semi-Intensive Management in Turkey. Small Rumin Res 2001; 41: 177-180.

69. Keskin M, Biçer O, Gül S, Sarı A. İvesi Koyunlarında İki Yolda Üç Kuzulatma ile Döl Veriminin Artırılması Üzerine Bir Araştırma. Lalahan Hayvan Araştırma Enstitüsü Dergisi 2005; 45(1): 33-39.
70. Emsen E, Yaprak M. Vit E + Se Ve Eksojen Hormon Kullanımının İvesi ve Morkaraman Koyunlarında Döl Verimi Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücü Üzerine Etkileri. 4.Ulusal Zootečni Bilim Kongresi, Isparta, 2004.
71. Yarkin İ, Eliçin A. İvesi Koyunlarının Beden Yapılışları ve Verimleri Üzerindeki Araştırmalar. Ziraat Fakültesi Yayınları, Ankara Üniversitesi Basımevi, 1966.
72. Özbey O, Akçan A. Morkaraman, Kıvrıcık x Morkaraman (F₁) ve Sakız x Morkaraman (F₁) Melez Kuzularda Verim Özellikleri I. Büyüme, Yaşama Gücü, Beden Ölçüleri. Kafkas Univ Vet Fak Derg 2003; 9(1): 15-21.
73. Şireli HD, Ertuğrul M. Akkaraman, GD1 x GD1 (Dorset Down x Akkaraman) ve Akkaraman x GD1 Genotipli Kuzularda Canlı Ağırlık ve Beden Ölçülerinin Tekrarlanma Dereceleri. Tarım Bilimleri Dergisi 2005; 11(1): 1-6.
74. Sidal Ş. Gaziantep Bölgesinde Halk Elinde Yetiştirilen İvesi Koyunların Çeşitli Verim Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Yayın No: 30, Yet. Den. Çiftl. Basım Servisi; 1972.
75. Kadak R, Akçapınar H, Tekin ME, Akmaz A, Müftüoğlu Ş. Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman, Hampshire Down x Akkaraman, Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi, Hampshire Down x İvesi (F₁) Kuzuların Büyüme, Besi Ve Karkas Özellikleri. Hayvan Araştırma Dergisi 1993; 3 (1): 1-7.
76. Sönmez R, Kızılay E. E.Ü. Ziraat Fakültesi Menemen Uygulama Çiftliğinde Yetiştirilen İvesi, Kıvrıcık, Sakız Ve Ödemiş Koyunlarının Verimle İlgili Özellikleri Üzerinde Mukayeseli Bir Araştırma. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 1972; 9(1): 3-51.
77. Vanlı Y, Özsoy MK, Emsen H. İvesi Koyunların Erzurum Çevre Şartlarında Adaptasyonu ve Çeşitli Verimleri Üzerinde Araştırmalar. Doğa Bilim Dergisi 1984; 8 (3): 302-314.
78. Tekerli M, Gündoğan M, Akıncı Z, Akcan A. Akkaraman, Dağlıç, Sakız ve İvesi Koyunlarının Afyon Koşullarındaki Verim Özelliklerinin Belirlenmesi I. Döl Verimi ve Yaşama Gücü. Lalahan Hayvan Araştırma Enstitüsü Dergisi 2002; 42 (2): 29-36.
79. Kılıç İ, Özbeyaz C. Karayaka ve Bafra (Sakız x Karayaka G₁) Koyunlarında Bazı Beden Ölçüleri Kullanılarak Canlı Ağırlık Tahmini. Lalahan Hayvan Araştırma Enstitüsü Dergisi. 2010; 50(1): 1-11.
80. Akçapınar H. Bazı Faktörlerin Akkaraman ve Morkaraman Kuzularının büyüme Kabiliyeti Üzerine Etkileri. Ankara Üniv Vet Fak Derg. 1983; 30 (1): 183-200
81. Ertuğrul M. Küçükbaş Hayvan Yetiştirme Uygulamaları. II. Baskı, Ders Kitabı, Ankara: Yayın No: 1446, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 1996.
82. Şekerden Ö, Özkütük K. Büyükbaş Hayvan Yetiştirme. Ders Kitabı Adana: Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, No: C-122, 2000.

83. Batu S. Damızlık Seçimi ve Exterieur Bilgisi, Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi, 1951.
84. Özbey O. Morkaraman, Sakız x Morkaraman (F₁) ve Kıvırcık x Morkaraman (F₁) Melezi Kuzularda Verim Özellikleri. Doktora Tezi, Elazığ: Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1997.
85. Özcan H. Çeşme (Sakız) ve İmroz Koyunlarında Beden Yapısı, Süt ve Yavru Verimleri, Yapağı Karakterleri ve Bunların Diğer Memleketlerdeki Süt Koyunları ile Mukayesesi ve Bilhassa Sütçülük Yönünden Islahı Tedbirleri. Ankara: A.Ü. Veteriner Fakültesi Yayınları: 177, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Basımevi, 1965.
86. GÜNGÖR, T., Başalan, M., Aydoğan, İ. The determination of nutrient contents and metabolizable energy levels of some grains and grain by-products produced in Kırıkkale region. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 2007, 54 (2): 133-138.
87. Mundahl JM. Imputation of Missing Longitudinal Data: A Comparison of Methods. Master's Thesis, University of Washington, Department of Biostatistics. 1998.
88. Ertuğrul M. Küçükbaş Hayvan Yetiştirme Uygulamaları. Ankara: Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 1211, 1991.

8. ÖZGEÇMİŞ

1977 yılında Diyarbakır’da doğdum. 1998 yılında Dicle Üniversitesi Veteriner Fakültesi’nde lisans eğitimime başladım ve 2003 yılında mezun oldum. 2005-2007 yılları arasında Aydınlar İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü’nde Veteriner Hekim olarak çalışmaya başladım. 2007 yılında GAP Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi’ne Veteriner Hekim olarak atandım. Halen bu kurumda çalışmaktayım. Evliyim ve bir çocuk babasıyım.