



**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ZOOTEKNİ ANA BİLİM DALI**

**SİNOP İLİ KARAYAKA KOYUNU HALK ELİNDE ISLAH
PROJESİ KAPSAMINDA FARKLI BAKIM VE BESLEME
UYGULAYAN İŞLETMELERDE KARAYAKA
KOYUNLARININ VERİM ÖZELLİKLERİ BAKIMINDAN
KARŞILAŞTIRILMASI**

Yüksek Lisans Tezi

Kemalettin KUTLU

Danışman
Prof. Dr. Mustafa OLFAZ

SAMSUN
2024

**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ZOOTEKNİ ANA BİLİM DALI**



**SİNOP İLİ KARAYAKA KOYUNU HALK ELİNDE ISLAH
PROJESİ KAPSAMINDA FARKLI BAKIM VE BESLEME
UYGULAYAN İŞLETMELERDE KARAYAKA
KOYUNLARININ VERİM ÖZELLİKLERİ BAKIMINDAN
KARŞILAŞTIRILMASI**

Yüksek Lisans Tezi

Kemalettin KUTLU

Danışman

Prof. Dr. Mustafa OLFAZ

SAMSUN
2024

TEZ KABUL VE ONAYI

Kemalettin KUTLU tarafından, **Prof. Dr. Mustafa OLFAZ** danışmanlığında hazırlanan “SİNOP İLİ KARAYAKA KOYUNU HALK ELİNDE ISLAH PROJESİ KAPSAMINDA FARKLI BAKIM VE BESLEME UYGULAYAN İŞLETMELERDE KARAYAKA KOYUNLARININ VERİM ÖZELLİKLERİ BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI ” başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından 10.6.2024 tarihinde yapılan sınav sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

	Unvanı Adı Soyadı Üniversitesi Ana Bilim/Ana Sanat Dalı	Sonuç
Başkan	Prof. Dr. Mustafa OLFAZ Ondokuz Mayıs Üniversitesi Zootekni Ana Bilim Dalı	☒ Kabul ☐ Ret
Üye	Prof. Dr. M. Akif ÇAM Ondokuz Mayıs Üniversitesi Zootekni Ana Bilim Dalı	☒ Kabul ☐ Ret
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Hilal TOZLU ÇELİK Ordu Üniversitesi Ulubey Meslek Yüksekokulu Gıda İşleme Bölümü	☒ Kabul ☐ Ret

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.

Prof. Dr. Ahmet TABAK
Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI

Hazırladığım Yüksek Lisans tezinin bütün aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara riayet ettiğimi, çalışmada doğrudan veya dolaylı olarak kullandığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin Kaynaklar'da gösterilenlerden oluştuğunu, her unsurun enstitü yazım kılavuzuna uygun yazıldığını ve TÜBİTAK Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Yönetmeliği'nin 3. bölüm 9. maddesinde belirtilen durumlara aykırı davranılmadığını taahhüt ve beyan ederim.

Etik Kurul Gerekli mi ?

Evet ☐ (Gerekli ise ekler kısmına ekleyiniz)

Hayır ☒

29 /05 / 2024
Kemalettin KUTLU

TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI

Tez Başlığı : SİNOP İLİ KARAYAKA KOYUNU HALK ELİNDE ISLAH PROJESİ KAPSAMINDA FARKLI BAKIM VE BESLEME UYGULAYAN İŞLETMELERDE KARAYAKA KOYUNLARININ VERİM ÖZELLİKLERİ BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışması için şahsım tarafından 29/05/2024 tarihinde intihal tespit programından alınmış olan özgünlük raporu sonucunda;

Benzerlik oranı : % 25

Tek kaynak oranı : % 2 çıkmıştır.

29 /05 / 2024
Prof. Dr. Mustafa OLFAZ

ÖZET

SİNOP İLİ KARAYAKA KOYUNU HALK ELİNDE ISLAH PROJESİ KAPSAMINDA FARKLI BAKIM VE BESLEME UYGULAYAN İŞLETMELERDE KARAYAKA KOYUNLARININ VERİM ÖZELLİKLERİ BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI

Kemalettin KUTLU
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Zootečni Ana Bilim Dalı
Yüksek Lisans, Haziran/2024
Danışman: Prof. Dr. Mustafa OLFAZ

Yapılan bu tez çalışması, “Halk Elinde Küçükbaş Hayvan Islahı Ülkesel Projesi” kapsamında Sinop İli Merkez, Boyabat ve Durağan ilçelerindeki yetiştirici işletmelerinden bakım beslemeye önem veren beş iyi işletme ile bakım beslemeye önem vermeyen beş kötü işletmeden elde edilen kuzularda; doğum ağırlıkları, sütten kesim (90. gün) ağırlıkları, büyüme performansları ve yaşama gücü bakımından farklılıkların tespiti amacıyla yapılmıştır.

Bu çalışmada iyi bakım besleme uygulaması yapan beş işletmeden 702 baş koyun ve onlardan elde edilen 3344 baş kuzu ile iyi bakım besleme yapmayan beş işletmeden 795 baş koyun ve onlardan elde edilen 3491 baş kuzudan 2019-2023 yılları arasında elde edilen doğum ağırlıkları ve 90. gün sütten kesim ağırlıkları düzenli takip edilmiş ve veriler toplanmıştır.

İyi işletmelerde 2019 yılında doğan kuzuların doğum ağırlıkları ortalaması $3755,15 \pm 19,83$ gr ile kötü işletmelerde doğum ağırlıkları ortalaması $3707,30 \pm 15,66$ gr bulunmuştur. İyi işletmelerde 2019 yılı 90. gün sütten kesim yaşı canlı ağırlık ortalaması $25347,96 \pm 103,57$ gr iken kötü işletmelerde $22798,94 \pm 84,27$ gr belirlenmiştir. 2019 yılından itibaren iyi bakım besleme uygulamalarını yapan işletmeler ile yapmayan işletmelerin veri takipleri yapıp toplandıktan sonra 2023 yılındaki doğan kuzuların iyi işletmelerde doğum ağırlık ortalaması $3963,39 \pm 10,45$ gr olurken, kötü işletmelerde doğum ağırlık ortalaması $3766,42 \pm 17,81$ gr olarak tespit edilmiştir. 90. gün sütten kesim ağırlıkları ise iyi bakım besleme yapan işletmelerde ortalama $28592,99 \pm 124,88$ gr olurken, kötü işletmelerde ortalama $25813,81 \pm 118,93$ gr olarak tespit edilmiştir. Yapılan çalışmada ayrıca doğan kuzulardaki ölüm oranları iyi işletmelerde % 3,8 olurken, kötü işletmelerde bu oran % 7,2 olarak bulunmuştur.

Araştırmada 2019 yılında doğan kuzuların 90. gün sütten kesim yaşına kadar olan zaman zarfında günlük canlı ağırlık artışı (g.c.a.a) ortalama 239 gr, kötü işletmelerde ise 212 gr belirlenmiştir. İyi bakım besleme uygulamalarını yaparak geçen beş yıllık dönem sonunda iyi işletmelerde g.c.a.a ortalama 273 gr iken kötü işletmelerde g.c.a.a ortalama 244 gr olarak bulunmuştur.

Çalışma sonucunda Karayaka ırkına ait kuzularda yaşama gücü iyi işletmelerde % 94,7, kötü işletmelerde % 92,8 olarak bulunmuştur.

Sonuç olarak elde edilen veriler ışığında iyi bakım besleme uygulamaları yapan işletmeler ile yapmayan işletmeler arasında doğum ağırlıkları, yaşama gücü, 90. gün sütten kesim ağırlığı, g.c.a.a bakımından çok önemli bir artış olduğu söylenebilir. Bu bakımdan gerek geçen beş yıl süresince ve gerekse yapılan iyi bakım ve besleme uygulamaları sayesinde elde edilen sonuçlar bakımından olumlu farklılıklar tespit edilmiştir. Belirlenen olumlu farklılıklar geçimini küçükbaş hayvancılıktan sağlayan yetiştiriciler arasında farkındalık yaratarak, yetiştiricileri iyi uygulamaları yapmaya daha çok teşvik edeceği düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Karayaka, Yaşama gücü, Doğum ağırlığı, 90. gün sütten kesim ağırlığı, Döl verimi

ABSTRACT

THE COMPARISON OF BLACK SHEEP SHEEP IN TERMS OF PRODUCTIVITY CHARACTERISTICS IN ENTERPRISES APPLYING DIFFERENT CARE AND FEEDING WITHIN THE SCOPE OF SİNOP PROVINCE BLACK SHEEP BREEDING PROJECT

Kemalettin KUTLU

Ondokuz Mayıs University

Institute of Graduate Studies

Department of Animal Science

Master, June/2024

Supervisor: Prof. Dr. Mustafa OLFAZ

This thesis study was carried out to determine the birth weights, weaning (90th day) weights, growth performances, and survival rate of lambs obtained from five good enterprises that attach importance to care and feeding and five bad enterprises that do not attach importance to care and feeding from the breeding enterprises in the Central, Boyabat and Durağan districts of Sinop province within the scope of the “National Project for Small Ruminant Breeding in Folk Hands”.

In this study, birth weights and 90th day weaning weights of 702 ewes and 3344 lambs obtained from five enterprises with good care and feeding practices and 795 ewes and 3491 lambs obtained from five enterprises without good care and feeding practices were regularly monitored and data were collected between 2019 and 2023.

The average birth weight of lambs born in 2019 was 3755.15 ± 19.83 g in good enterprises and 3707.30 ± 15.66 g in bad enterprises. The average live weight at 90th day weaning age in 2019 was 25347.96 ± 103.57 g in good enterprises and 22798.94 ± 84.27 g in bad enterprises. As of 2019, after the data follow-up and collection of the enterprises that made good care and feeding practices and the enterprises that did not, the average birth weight of the lambs born in 2023 was 3963.39 ± 10.45 g in good enterprises, while the average birth weight in bad enterprises was 3766.42 ± 17.81 g. The 90th day weaning weights were 28592.99 ± 124.88 g in the enterprises with good care and feeding, while the average weaning weight was 25813.81 ± 118.93 g in the bad enterprises. In the study, the mortality rate of lambs born was 3,8% in good enterprises., while this rate was found to be 7.2% in bad enterprises.

In the study, the daily live weight gain (d.l.w.g) of the lambs born in 2019 until the 90th day of weaning age was determined as 239 g on average and 212 g in bad

enterprises. At the end of the five-year period of good care and feeding practices, the average d.l.w.g. was found to be 273 g in good enterprises and 244 g in bad enterprises.

As a result of the study, the survival rate of Karayaka lambs was found to be 94.7% in good enterprises and 92.8% in bad enterprises.

In the light of the data obtained as a result, it can be said that there is a very significant increase in terms of birth weights, survival, 90th day weaning weight, d.l.w.g. between the enterprises with good care and feeding practices and those without. In this respect, it is thought that the differences in the determined values will raise awareness among the breeders who make their living from ovine breeding and will have an important place.

Keywords: Karayaka, Survival, Birth weight, 90th day weaning, Fertility

ÖN SÖZ VE TEŞEKKÜR

Lisans eğitimimden itibaren iletişimini hiç koparmayan, her zaman bana destek olan ve yüksek lisans tezimin her aşamasında desteğini hiçbir zaman esirgemeyen danışman hocam Prof. Dr. Mustafa OLFAZ 'a teşekkürlerimi sunarım.

Lisans eğitimimden itibaren her zaman bana destek olan Prof. Dr. Ünal KILIÇ hocama teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Yüksek lisans eğitimimde desteklerini esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi Hilal TOZLU ÇELİK ve Dr. Öğr. Üyesi Hacer TÜFEKÇİ hocalarıma teşekkür ederim.

Sevgili arkadaşım aile dostum Arş. Gör. Oğuz Fatih ERGÜN' e teşekkür ederim.

Hayatıma girdiği ilk andan itibaren desteğini ve güvenini her zaman arkamda hissettiğim sevgili eşim Nihal KUTLU ile çocuklarım Bahadır Eymen ve Defne Miray'a çok teşekkür ederim.

Kemalettin KUTLU

İÇİNDEKİLER

TEZ KABUL VE ONAYI	i
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI	ii
TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	v
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR	vii
İÇİNDEKİLER	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR	ix
ŞEKİLLER VE GRAFİKLER DİZİNİ	x
TABLolar DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Dünya Koyun Varlığı.....	2
1.2. Türkiye Küçükbaş Hayvan Sayıları Değişimi	3
1.3. Karayaka Koyun Irkının Özellikleri	3
2. KAYNAK ÖZETLERİ	5
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	15
3.1. MATERYAL	15
3.1.1. Hayvan Materyali.....	15
3.1.2. Çalışma Yerinin Coğrafik Özellikleri	16
3.2. YÖNTEM.....	18
3.2.1. İşletmelerdeki Küçükbaş Hayvancılık Faaliyetleri.....	18
3.2.2. Koç Katım Dönemi Bakım Besleme.....	18
3.2.3. Doğum Dönemi Bakım Besleme.....	18
3.2.4. Kuzulardaki Farklı Dönemlerdeki Canlı Ağırlıkların Belirlenmesi.....	18
3.2.5. Döl Verim Özellikleri ve Yaşama Gücü Özellikleri.....	19
3.2.6. Verilerin Değerlendirilmesi ve Analizi.....	20
4. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	21
4.1. Bakım ve Besleme Koşullarına göre İyi ve Kötü İşletmelerde Doğan Kuzu Sayıları ve Doğum ve 90. Gün Ağırlıkları.....	21
4.2. Yıllara Göre İyi ve Kötü İşletmelerin Doğum Ağırlığı ve 90. Gün Ağırlığı Bakımından Değişimleri.....	22
4.3. Yıllara Göre İyi ve Kötü İşletmelerin Ölüm Oranı Bakımından Karşılaştırılması.....	26
4.4. Yıllara Göre İyi ve Kötü İşletmelerin İkizlik Oranı Bakımından Karşılaştırılması.....	27
4.5. Yıllara Göre İyi İşletmelerin Doğum Ağırlığı Bakımından Değişimi	27
4.6. Yıllara Göre İyi İşletmelerin 90. Gün Ağırlığı Bakımından Değişimi.....	28
4.7. Yıllara Göre Kötü İşletmelerin Doğum Ağırlığı Bakımından Değişimi	29
4.8. Yıllara Göre Kötü İşletmelerin 90. Gün Ağırlığı Bakımından Değişimi	31
4.9. Yıllara Göre İyi ve Kötü İşletmelerde Yaşama Gücü Bakımından Karşılaştırılması.....	32
4.10. Yıllara Göre İyi ve Kötü İşletmelerin Günlük Canlı Ağırlık Artışı Bakımından Karşılaştırılması.....	33
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	35
KAYNAKÇA.....	37
ÖZGEÇMİŞ.....	43

SİMGELER VE KISALTMALAR

g	: Gram
kg	: Kilo Gram
%	: Yüzde
gcaa	: Günlük Canlı Ağırlık Artışı
iyi	: Bakım Beslemeyi İyi Yapanlar
kötü	: Bakım Beslemeyi Kötü Yapanlar
OMU	: Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Pte	: Proje Teknik Elemanı
ADF	: Asit Deterjan Fiber
ÇET	: Çukurova Et Koyunu
EYG	: Ek Yemleme Grubu
GO	: Gebelik Oranı
KG	: Kontrol Grubu
KY	: Konsantre Yem
NDF	: Nötr Deterjan Fiber

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	3.1. Sinop ili haritası	16
Şekil	4.1. İyi ve Kötü işletmelerin yıllara göre doğum ve 90. gün ağırlıkları karşılaştırılması	22
Şekil	4.2. İyi işletmelerin doğum ağırlıkları dağılımı	28
Şekil	4.3. İyi işletmelerin 90. gün ağırlıkları dağılımı.....	30
Şekil	4.4. Kötü işletmelerin doğum ağırlıkları dağılımı.....	31
Şekil	4.5. Kötü İşletmelerin 90. gün ağırlıkları dağılımı.....	32



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 4.1. İyi ve kötü İşletmelere ait Doğum ve 90. gün ağırlıkları alınan kuzu sayıları.	20
Tablo 4.2.1. İyi ve kötü İşletmelere ait Doğum ve 90. gün ağırlıkları.....	21
Tablo 4.2.2. Doğum ve 90. gün düzeltilmiş ağırlık ortalamaları.....	23
Tablo 4.3. İyi ve kötü işletmeler arası ölüm oranları.....	26
Tablo 4.4. Yıllara göre İyi ve kötü işletmelerin ikizlik oranları.....	27
Tablo 4.5. İşletme düzeyi (İyi) - doğum ağırlıkları.....	27
Tablo 4.6. İşletme düzeyi (İyi) - gün 90 düz. ağırlık.....	29
Tablo 4.7. İşletme düzeyi (Kötü) - doğum ağırlıkları.....	30
Tablo 4.8. İşletme düzeyi (Kötü) - doğum ağırlıkları.....	32

1. GİRİŞ

Küçükbaş hayvanlar, büyükbaş hayvanlara göre meradan daha iyi yararlanmaktadır. Koyunlar, insanlar tarafından tüm toplumlarda temel besin ve protein ihtiyacını karşılamak için üretimi yapılmıştır. Koyunların evcilleştirilmesi ile birlikte bir çok yeniliğe de imkan vermiştir. Geçmişte insan toplulukları konar göçer iken koyunların evcilleştirilmesi ve gelişmesiyle birlikte yerleşik hayata geçişin önünü açmış ve hızlandırmıştır. Evcilleştirilen ırkların genetik yapısı, verim özellikleri bakımından ve yetiştirilen coğrafyanın iklim özelliğininde göz önünde bulundurularak farklılıklar göstermektedir. Bu farklılıklar bakımından et, süt ve yapağı gibi özelliklerine göre evcilleştirilen ırklar daha sonra verim yönünden ıslah edilerek daha yüksek verimli, kaliteli ırklar haline getirilmeye çalışılmıştır ve günümüzde de ıslah çalışmaları devam etmektedir. Bu verim yönlerine göre ülkelerin kendi pazarları oluşmuştur. Bazı devletler Almanya, Fransa gibi ülkeler et ve yapağı yönünden gelişmişken bazı devletler ise süt verimi yönünden yüksek ırklar tercih edip geliştirmiştir. Ülkelerdeki et, süt ve yapağı yönünden farklılık olmasındaki etkenlerden bazıları da, bulundukları coğrafya yapısı ve ülkelerin temel ihtiyaçları sayılabilir (Şahin, 2021).

M.Ö 8000-9000’li yıllarda Orta Asya’da evcilleştirilen koyunlar, bulundukları coğrafyada gerek doğal seleksiyon, gerekse insanlar tarafından kontrollü yapay seleksiyon, melezleme ile geliştirilmiş 200’den fazla koyun tipi bulunmaktadır (Bayram ve Odabaşı, 2011).

Koyunlar evcilleştirilen hayvan türlerinden biri olması yanında insanlar tarafından büyük bir maddi güç olduğundan dolayı dünya genelinde geniş coğrafyalara yayılmıştır. Ülkemizde de bölgeden bölgeye farklı ırkların yetiştiriciliği yapılmaktadır.

Anadolu coğrafyasının zorlu mera ve yayla koşullarına sahip olmasından dolayı; yetiştirilen koyunların uzun süre yürüme, meradan iyi yararlanma, sürüler halinde kontrol edilme özelliğine sahip oldukları görülmektedir. Bu özellikler koyun yetiştiriciliğinin gelişmesinde en önemli avantajlar olarak değerlendirilebilir.

Türkiye’de 2023 yılı itibari ile 42.060.470 baş koyun varlığımız bulunmaktadır (TUİK, 2023).

Koyun varlığımız Avrupa’da ve Dünya’da ilk sıralarda olmasına rağmen verim bakımından daha geri durumdadır. Fakat son yıllarda yapılan “Halk Elinde Hayvan Islahı Ülkesel Projesi” kapsamında bölgelerine uyum sağlamış yerli koyun ırklarımız üzerinde yapılan çalışmalar sonucunda verim artışlarında iyileşme görülmüştür. Ayrıca yerli ırklarımız yetersiz bakım beslemenin ve mera kalitesinin olduğu alanlarda meralardan yararlanma kabiliyeti bakımından iyi olması bir avantaj olarak görülebilir.

Son yıllarda yapılan ıslah projeleri ve destekleme ödemeleri Ülkemizde giderek azalmakta olan koyun ve keçi varlığındaki azalışı durdurmuş, hayvan varlığında artış gözlenmiştir. Hayvan varlığının daha da artırılması için mevcut sorunların en aza indirilerek, iyi tarım uygulamaları yapılarak, ihtiyaç fazlası ürünler ihraç edilerek ülke ekonomisine katkı sağlanması hedeflenmelidir.

Türkiye’de yetiştiriciliği yapılan koyun ırkları; küçük cüsseli, kaba yapağılı, döl verimi düşük ve canlı ağırlık artışı bakımından istenilen düzeyde değildir. Yetiştirilen koyun ırkları; bölgelerin coğrafyasına uyum sağlamış ırklardır. Karadenizde Karayaka, İç Anadolu Bölgesinde Akkaraman, Doğu Anadolu Bölgesinde Morkaraman, Marmara Bölgesinde Kıvırcık, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde İvesi, Ege Bölgesinde Sakız koyun ırkı bulundukları bölge şartlarına adaptasyonu yüksek ırklarımızdır. Bu ırkların yanında ülkemizde yetiştiriciliği yapılan bazı koyun ırkları şunlardır; Hemşin, Herik, Norduz, Karya, Gökçeada, Pırlak, Karakaş ırkı bunlardan bazılarıdır (Ertuğrul vd., 2009).

1.1. Dünya Koyun Varlığı

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO, 2019) araştırma sonuçlarına göre dünyada ki koyun sayısı, sığır ve domuz varlığına göre daha az artış göstermişken keçi varlığındaki artış dikkat çekici bulunmuştur. Dünyada ki koyun varlığı 2000-2020 yılları arasında %19 artarak toplam 1 milyar 238 milyon baş, keçi varlığı artışı ise %49 olarak gerçekleşmiştir. Dünyada ki koyun varlığının dağılımında Afrika ve Asya kıtalarının oranı %76.44 iken % 23.56 lık kısım ise Amerika, Okyanusya ve Avrupa kıtalarında bulunmaktadır.

1.2. Türkiye Küçükbaş Hayvan Sayıları Değişimi

Türkiye’de geçen 35 senelik dönemde küçükbaş hayvan varlığı incelendiğinde 1991 ile 2010 yılları arasında küçükbaş hayvan sayısında %40 lara varan önemli bir düşüş meydana gelmiştir. 2009-2010 yıllarında başlayan “Halk Elinde Ülkesel Hayvan Islahı Projeleri” sayesinde ve yapılan desteklemelerle birlikte düşüş yavaşlamış ve projelerin gelişip yayılması ile birlikte hayvan sayımızda önemli bir artış olmuştur. 2010 yılından itibaren 2023 yılına kadar ki zaman zarfında küçükbaş hayvan varlığında yaklaşık %95 artış gözlenmiştir. Küçükbaş hayvancılık bakımından 1991-2010 yıllarında ülkemizin sosyal ve ekonomik dönüşümü, köylerden genç neslin şehre göç etmesi, ülkenin izlemiş olduğu politikalar gibi nedenlerden dolayı küçükbaş hayvancılık mevcut durumunda azalma meydana gelmiştir. Sonuç olarak 2023 yılındaki küçükbaş hayvan varlığı 1991 yılına göre yaklaşık 9 milyon artmıştır. Bu varlığın yaklaşık 5 milyon başı koyun, 4 milyon baş ise keçiden oluşmaktadır (Anonim, 2024).

TUIK (2023) verilerine göre, Türkiye’de mevcut koyun varlığının içerisinde kültür ırkı koyunların payı %8.9 olarak verilmiştir.

1.3. Karayaka Koyun Irkının Özellikleri

Karayaka koyunu Karadeniz bölgesinde yetiştiriciliği yapılan ve bölgeye uyum sağlamış yerli ırklardan biridir. Et kalitesi bakımından Türkiye’de 2. sırada yer almaktadır. Bölgede özellikle Orta ve Doğu Karadeniz bölgesinde yetiştiriciliği yapılmaktadır. Karayaka koyunu kıyı illerimizden Rize, Trabzon ilimizden başlayarak Sinop iline kadar ve iç kısımlarda ise Tokat, Amasya illerin de yetiştiriciliği yapılmaktadır. Karayaka koyunu kışı özellikle sahil kesimine yakın yerlerde, yazın yapağı yönünden kaba ve uzun olduğundan dolayı daha serin olan yaylalara göç edilerek yetiştirilmektedir. Türkiye yerli koyun ırklarının %3’lük kısmını oluşturmaktadır. Kuyruk yapısı ince uzun olan ırkın vücut beyaz, kulak, baş ve bacaklarda siyahlıklar görülebilir. Karayaka koyunu öncelikle et üretimi için yetiştirilmektedir. Eskiden çok değerli olan yapağısı, günümüzde değerini kaybetmiştir (Kaymakçı ve Sönmez, 1996). Karayaka koyun ırkını temsil eden Karagöz ve Çakrak olarak adlandırılan iki tip vardır. Erkekler kalın boynuzlu, dişiler ise genelde boynuzsuzdur. Vücut yapısı küçüktür (cidago yükseklik ortalama 60-62 cm). Damızlık koyunlar genellikle canlı ağırlık, yün randımanı, lüle uzunluk, ortalama

süt verimi ve süresi sırasıyla 35-40 kg, 2,0-2,5 kg, 20-30 cm, 30-45 kg, 100-140 olarak verilmiştir. (Akçapınar, 2000).



2. KAYNAK ÖZETLERİ

Türkiye genelinde halk elinde koyun ıslahı projeleri 2005 yılında başlamış ve devam etmektedir. Bu projenin hayvan verimliliğinin artırılması ve yetiştiricilerin karlılığını artırmada önemli etkileri olmaktadır (Güngör ve Gürer, 2022; Tamer ve Şirin, 2021).

Karayaka koyun ırkının et kalitesi yüksek, döl verimi ise düşüktür (Cam et al., 2017). Karayaka koyun ırkı Türkiye'nin kuzeyinde yer alan Karadeniz Bölgesine adaptasyonunu sağlamış, hastalıklara dayanıklı ve kıyı kesim ile dağlık alanlarda yaygın olarak yetiştirilmektedir (Tozlu Çelik vd., 2023). Karayaka koyunlarının genetik karakterizasyonunun yapılması amacıyla Tokat, Ordu, Giresun ve Samsun il ve ilçe köylerinden 206 baş koyunlarından alınan kan örnekleri ile yapılan araştırmada akrabalı yetiştiriciliğinin yüksek olduğu sonucuna varılmıştır (Kırıkçı, 2017). Kasaplık yaşına gelen yetiştirilmiş sağlıklı yavru sayısı üreticilerin satışı açısından oldukça önemlidir (Tozlu Çelik vd., 2019). Karayaka kuzularında tekiz yada çoğuz doğan kuzuların doğum ağırlıkları, kasaplık yaşa gelmiş canlı ağırlıklar kuzuların cinsiyetine göre farklılık göstermiştir ($P<0.05$). Genel olarak, çoğuz doğuran koyunların pazar üretkenliği tekiz doğuranlardan daha düşük tespit edilmiştir (21.30 karşın 37.18 kg, $P<0.001$), ikiz doğuran koyunlardan ikiz doğum yönündeki eğilimin etkili olduğu tespit edilmiştir (Cam et al., 2017).

Bayar (2015) Karya (Kıvırcık x Sakız) kuzularının doğum ağırlıklarını, 90. gün kasaplık yaş ağırlığını ve günlük canlı ağırlık artışını sırasıyla 3,95 kg, 4,31 kg; 19.16 kg, 19.44 kg; 195.94 gr, 198.75 gr bildirmiştir. Bu özelliklere işletme etkisi önemsiz, damızlık anaç hayvan yaşı ve kuzu doğum tipi önemli ($P\leq 0.05$) olduğu tespit edilmiştir. Bayar (2015)'in yaptığı çalışmada etkili bakım-besleme uygulamaları ve alt yapı koşullarının iyileştirilmesi ile süt verim ve kuzu gelişme özelliklerinin iyileştirilebileceği belirtilmiştir. Erol ve Akçadağ (2009) Karagül koyunlarında yaptıkları çalışmada kuzuların doğum ağırlığı genel ortalama 3,13 kg bulunmuş, doğan kuzu ağırlıkları üzerine cinsiyetlerin ve yılların önemli ($P\leq 0.05$), ana yaşının etkisi önemsiz, doğum-90. gün yaşama gücü %96, bu dönemde yaşama gücüne cinsiyetin ve yılın etki etmediği bildirilmiştir. Karayaka ve Bafra koyunlarında doğum ağırlığı sırasıyla 3,48 kg ve 3,40 kg, 90. gün ağırlığı 17,64 kg ve 15.07 kg; yaşama gücü

sırasıyla %80, %87,74 olarak belirtilmiştir (Akçapınar vd., 2002). Bafra koyununun yaşama gücü 90. gün %74,29, doğum ağırlığı 3,16 kg ve 90. gün ağırlığı 11,79 kg ve doğum ağırlığı ve 90. gün ağırlığına doğum tipinin çok önemli ($P<0.001$) etkisi olduğu bildirilmiştir (Işık, 2010).

Uçan (2016)'ın Kırşehir ilinde Akkaraman koyunlarında gebeliklerinin son dönemlerinde yaptıkları ek yemleme ile kuzuların doğum, 90. ve 120. Gün ağırlıkları üzerine etkisini belirlemek için kuzuları iki gruba ayırmışlardır. 1. gruba ek yemleme yapılmış, 2. grup ise kontrol grubu olarak bırakılmıştır. Yapılan çalışmada doğum ağırlığı, 90. ve 120. gün canlı ağırlıkları ve yaşama güçleri EYG ve KG sonuçları sırasıyla $5,82\pm0,06$ kg, $30,94\pm0,44$ kg, $34,47\pm0,44$ kg ve $3,43\pm0,04$ kg, $30,17\pm0,04$ kg, $30,96\pm0,38$ kg, % 84, % 80 ve % 91, % 91 olarak tespit edilmiştir ($P<0.01$). Sonuç olarak, gebeliğin son döneminde yapılan ek yemlemenin kuzuların doğum ve 120. gün ağırlıklarını artırdığı tespit edilmiştir (Uçan, 2016).

Tuygun (2019) Kırşehir ilinde Akkaraman koyunlarında yaptıkları çalışmada gebelik döneminin son 1,5 aylık zamanında oluşturulan 3 deneme grubuna farklı ek yemleme yapılarak doğan kuzuların çeşitli verim özelliklerini belirlemek amaçlanmıştır. Bu çalışmada doğan kuzu ağırlıkları 1. grup, 2. grup, 3. grup erkek ve dişilerin sırasıyla; 5.3 ± 0.12 , 4.7 ± 0.10 ; 5.7 ± 0.24 , 5.4 ± 0.11 ; 5.3 ± 0.15 , 4.8 ± 0.10 kg olarak tespit edilmiş olup, 1. ve 3. grup kuzular benzer ($P>0.05$), 2. grup kuzular ise diğerlerinden farklı olduğu görülmüştür ($P<0.01$). Hayvanların üç aylık canlı ağırlıkları gruplar arası farklar istatistiki olarak önemli olduğu görülmüştür ($P<0.05$). Deneme gruplarında tek doğum yapan anaç hayvanların erkek ve dişi kuzularında sütten kesim ağırlıkları sırasıyla 28.3 ± 0.96 , 25.3 ± 1.26 ; 30.3 ± 1.38 , 28.2 ± 0.65 ; 32.5 ± 0.81 , 29.4 ± 0.8 kg; ikiz doğum yapan anaç hayvanların erkek ve dişi kuzularında ise sırasıyla; 27.3 ± 2.68 , 24.6 ± 1.55 ; 28.3 ± 0.70 , 26.9 ± 0.70 ; 31.2 ± 1.48 , 27.2 ± 1.00 kg olduğu görülmüştür. Yapılan araştırmada doğan kuzulara ek yemleme yapılması kuzuların yaşama gücünde ve gelişiminde artış sağlamıştır. Bu durum ise küçükbaş hayvancılık yapan işletmelerin ve bölgenin gelirinde önemli bir yere sahip olacağı düşünülmektedir (Tuygun, 2019).

Koyunlarda yaşamın erken dönemlerinde beslenme ve yönetimin iyileştirilmesi ile yaşamın erken dönemlerinde yapılan bu müdahalelerin yaşam boyu üretkenlik ve refah üzerinde olumlu etkisi beklenmekle birlikte detaylı bilgi için daha fazla çalışma gerektirmektedir (McCoard et al., 2023). Süt koyunu/keçisi

yetiştiriciliğinin hala aile odaklı bir iş olduğunu, ancak son yıllarda çiftçiler arasında artık daha genç ve çoğu lise sonrası eğitim almış kişilerin bulunduğu da görülmektedir. Sosyo-demografik özellikler, uygulanan yönetim uygulamalarını etkileyebilir ve bu da çiftliklerin üretim ve sağlık sonuçları üzerinde olumlu ve olumsuz sonuçlar doğurabilir (Lianou and Fthenakis, 2021).

Farklı yetiştirme sistemlerinin Nellore hayvanlarının gelişim performansı, besinlerin sindirilebilirliği, döl verim özellikleri, hastalık insidansı, sıcak stres indeksleri üzerindeki etkisini bilmek amacıyla yürütülen çalışmada yüz yirmi kuzu (60 koç-kuzu ve 60 teke) tesadüf blokları deneme desenine göre ekstansif, yarı entansif ve entansif yetiştirme koşullarına göre ayrılmıştır. Koyunların entansif sisteme ayrılması ağırlık artışını ve ortalama günlük kazancını ($P<0.001$) artırmış ve bu etki erkeklerde dişilere kıyasla daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Karthik et al., 2021).

Sardunya süt koyunu yetiştiriciliğinde üretim verimliliğinin artırılması için çiftlik içi yem üretimi iyileştirmeleri en iyi uygulama olarak belirlenmiştir (Atzori et al., 2021).

Damızlık koyunlar için, annelik yeteneği, tüy rengi, vücut büyüklüğü, kuzulama aralığı, büyüme oranı, kuyruk tipi ve yavru büyüklüğü küçük çiftçilerin tercihleri üzerinde önemli etkiler oluşturduğu belirlenmiştir ($P<0.05$) (Abebe et al., 2020).

Karayaka kuzuları üzerine yapılan çalışmada kuzuların doğumla birlikte analarıyla kalma süreleri ana-yavru bağıllığının gelişimi açısından etkili olduğunu göstermiştir (Çam ve ark., 1999).

Karayaka ırkı koyununda Amasya İlinde yapılan çalışmada kuzuların doğum ve 90. gün ağırlıkları, yaşama güçleri, günlük canlı ağırlık artışları ve bazı döl verim özellikleri araştırılmıştır. Koyunların kısırlık oranı, doğum oranı, ikizlik oranı, koç altı koyun başına kuzu sayısı, doğuran koyun başına kuzu sayısı ve yaşama gücü (90.gün) değerleri sırasıyla %13,8, %86,2, %7,20, 0,867, 1,01 ve %89,0 olarak bulunmuştur. Karayaka kuzularının doğum ve 90. gün ağırlıklarının üzerine yıl, cinsiyet ve doğum tipinin etkisinin önemli olduğu görülmüştür (Tamer ve Şirin, 2021).

Norveçte koyun sürülerinde kapalı beslenme dönemindeki beslenme uygulamaları ve yönetim uygulamaları ile kuzulama mevsiminde yenidoğan kuzu ölümleri azaltılmıştır (Holmøya et al., 2012).

Aydın ilinde yetiştiriciliği yapılan Kıvırcık ve Karya ırkı doğan kuzularda doğum ağırlığı, sütten kesim canlı ağırlığı ve ortalama günlük canlı ağırlık verilerinin tespiti için yapılan araştırmada Karya ve Kıvırcık için doğum ağırlığı, sütten kesim canlı ağırlığı ve ortalama günlük canlı ağırlık verileri sırasıyla 3.53 ± 0.025 kg ve 3.66 ± 0.030 kg, 22.67 ± 0.177 kg ve 22.28 ± 0.215 kg ve 201.06 ± 1.936 g ve 196.48 ± 2.354 g olduğu görülmüştür (Yaman, 2022).

İlk doğumlarını yapan İvesi ve Çukurova et koyunlarının çeşitli verim özelliklerini araştırmak için yapılan çalışmada sırasıyla, kuzulama oranı % 64.00, % 76.47; kuzu verimi % 118.75, % 126.92; döl verimi % 76.00, %97.05; ikizlik oranı %18.75,% 19.23 olduğu görülmüştür. Yapılan araştırmada doğumdan itibaren sütten kesim yaşına kadar olan dönemde ölüm olmamıştır. İvesi ve Çukurova et kuzularının doğum ve sütten kesim ağırlıkları sırası ile 4.4 kg ve 25.0 kg, 4.1 kg ve 21.1 kg olarak tespit edilmiştir (Boran, 2018).

Eşme kuzuları ile yapılan çalışmada entansif besi ve mera besisi karşılaştırılması yapılmıştır. Besi grubu hayvanların besi başı canlı ağırlığı 19,7 kg iken mera besisi için ayrılan grubun canlı ağırlığı 23,2 kg dır. Entansif besi grubunda 1 kg canlı ağırlık için 3,8 kg yem tüketimi yapıldığı gözlenmiştir. Çalışma süresi olan 75 gün sonunda besi grubu canlı ağırlığı 38,7 kg iken mera grubu canlı ağırlığı 40,5 kg olarak tespit edilmiştir. Bu araştırmadan çıkan sonuca göre kuzu besisinde mera kullanımının daha ekonomik ve kazançlı olacağı düşünülmektedir (Demirel, 2015).

Akkaraman ırkı hayvanlarda yapılan çalışmada çeşitli verim özellikleri araştırılmıştır. Çalışma sonucunda döl verimleri doğum oranı %96,9, kısırılık oranı %3,1 ve ikiz doğum oranı %7,2 olarak bulunmuştur. Araştırmada kuzuların doğum ağırlığı $3,95 \pm 0,09$ kg, sütten kesim ağırlıkları $24,22 \pm 0,15$ kg ve mera sonu ağırlık $39,78 \pm 0,11$ kg olarak bulunmuştur. Sütten kesime kadar ve meradaki günlük canlı ağırlık artışı ortalamaları sırasıyla $212,82 \pm 3,50$ ve $119,76 \pm 1,36$ g olarak tespit edilmiştir. Kuzularda yaşama gücü %96,6 olarak bulunmuştur (Koyun, 2019).

Erzurum ilinde yetiştirici şartlarında 693 baş Morkaraman kuzularında doğum ağırlığı, mera başı canlı ağırlığı, mera dönemi canlı ağırlığı, mera sonu canlı ağırlığı, meraya kadar günlük canlı ağırlık artışı, merada günlük canlı ağırlık artışı gibi büyüme-gelişme özelliklerini belirlemek ve bu performans özellikleri üzerine etkili çevre faktörlerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Kuzuların doğum ağırlığı, mera başı ağırlığı, mera sonu ağırlığı, doğumdan mera başına kadar ve mera dönemi günlük canlı

ağırlık artışlarına ait genel ortalamalar ve standart hatalar sırasıyla $3,13 \pm 0,03$ kg, $24,58 \pm 0,25$ kg, $45,27 \pm 0,28$ kg, $250,41 \pm 2,12$ g ve $269,06 \pm 1,67$ g olarak belirlenmiştir. Erzurum ilinde üretici koşullarında, Morkaraman ırkı kuzularının büyüme ve gelişme özellikleri tespit edilmiş ve mevcut koşullarda elde edilen veriler Morkaraman kuzularının dikkate değer bir gelişme hızına sahip olduklarını göstermiştir. İlin mevcut yetiştirici ve mera şartlarında Morkaraman kuzuların canlı ağırlık ve günlük canlı ağırlık artışları dikkate alındığında kuzuların mera sonunda arzu edilen kesim canlı ağırlığına ulaşabildiği sonucuna ulaşılmıştır (Acar, 2023).

Bingöl ilinde farklı meralarda yetiştiricilik yapılan Morkaraman ve Akkaraman ırkı kuzuların çeşitli özelliklerini karşılaştırmak amacıyla yapılan çalışmada, kuzuların doğum ağırlığı, mera başı ağırlığı, sütten kesim ağırlığı ve mera sonu ağırlığı ile günlük canlı ağırlık artışları ele alınmış ve söz konusu parametreler üzerine ırk, cinsiyet, doğum tipi, ana yaşı, mera durum sınıfı ve yıl gibi faktörlerin etkileri incelenmiştir. Yapılan araştırmada faktörlerin performans parametreleriyle ilgili özellikler üzerine etkileri önemli olduğu görülmüştür ($P < 0.05$; $P < 0.01$) (Erdoğan, 2019).

Çukurova Üniversitesinde yetiştirilen İvesi ve Çukurova Et (ÇET) ırkı koyunların ana yaşına göre (genç ve ergin) kuzularda büyüme ve gelişme özelliklerinin gelişim amacıyla yapılan çalışmada hayvan materyalinin genç analardan ve ergin analardan olan kuzuların doğum ve sütten kesim ağırlığı sırasıyla 4.13 kg ve 22.39 kg; 4.09 kg ve 19.18 kg olarak tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda kuzularda doğum ağırlığı üzerine doğum tipi önemli ($P < 0.05$), ana yaşı, ırk ve cinsiyetin etkisi önemsiz ($P > 0.05$) olduğu; sütten kesim ağırlığı üzerine ana yaşı ve ırkın önemli ($P > 0.05$), doğum tipi ve cinsiyet etkisinin önemsiz ($P > 0.05$) olduğu görülmüştür. Çukurova Et kuzuları, İvesi kuzularından önemli ölçüde daha yüksek bir büyüme performansının olduğu görülmüştür ($P < 0.05$). Doğum ağırlığı ve farklı dönemlerdeki canlı ağırlık değerleri üzerine cinsiyetin etkisi önemsiz ($P > 0.05$), doğum 15., 45. ve 60. gün canlı ağırlığı üzerine doğum tipinin etkisinin önemli ($P < 0.05$) olduğu tespit edilmiştir (Yılmaz, 2023).

İvesi ırkı hayvanlarda sütten kesim yaşının farklı zamanlarda yapılması, kuzularda gelişim özelliklerini ve analarda süt veriminin etkilerini. Kuzuların cinsiyet parametresi göz önüne alınarak 3 grup oluşturulmuştur. Çalışma sonucunda ortalama doğum ağırlıkları sırasıyla 3.4 ± 0.09 kg, 3.6 ± 0.08 kg, 3.4 ± 0.09 kg olarak

tespit edilmiştir. Geleneksel yöntemle göre erken sütten kesimin kuzuların gelişimi üzerine etkisinin olduğu ($P<0.05$) tespit edilmiştir. Ancak erken yaşta sütten kesilen hayvanların yarı entansif şartlarda bakım ve beslemesi işletme açısından ekonomik olmadığı görülmüştür (Ekici, 2019).

Karadolak ırkı hayvanlarda döl verimi özellikleri ile kuzularda yaşama gücü, büyüme performansı ve bazı vücut ölçülerinin belirlenmesi amacıyla yapılan araştırmada doğum oranı %86,20, bir doğuma düşen kuzu sayısı 1,08 ve kasaplık yaş kuzu oranı %87,38 olarak belirlenmiştir. Kasaplık yaştaki yaşama gücü oranı %93,90 olarak bulunmuştur. Kuzularda ortalama doğum ağırlığı 3,23 kg, 90 günlük kasaplık yaşındaki canlı ağırlık değeri ise 23,49 kg belirlenmiştir (Hajiyev, 2019).

Akkaraman ırkı koyunlarda yapılan çalışmada hayvanlara ait gebelik oranı, doğuran hayvan başına doğan kuzu sayısı, sürü verimliliği ve hayvanlarda yaşama gücü ile bu ölçütlere etkisinin olduğu düşünülen yıl ve koyun yaşının etkisinin nasıl olacağı araştırılmıştır. Yapılan çalışma sonuçları sırasıyla, 91.27 ± 0.11 , 135 ± 0.30 , 86.38 ± 0.01 ve 94.63 ± 0.01 olarak saptanmıştır. Yaşama gücü hariç diğer parametreler üzerine ana yaşının etkili olduğu görülmüştür ($P<0.01$). Gebelik oranı en çok altı yaşındaki hayvanlarda, doğuran hayvan başına doğan kuzu sayısı yedi, sürü verimliliği ve hayvanlarda yaşama gücü iki yaşlı koyunlarda olduğu belirlenmiştir. Yıl faktörü bütün parametreler üzerine etkili olduğu görülmüştür ($P<0.01$ ve $P<0.05$). (Büyüktekin, 2023).

Merinos x Kıvırcık melezi hayvanlarda sınırsız kesif yem ile sınırlı kaba yem ile yapılan 3 farklı grupta araştırma sonuçların da sınırsız kesif yeme ilave olarak 200 g/gün kaba yem verilmesi ile yapılan beside en olumlu sonuçların alındığı ve ekonomik olduğu tespit edilmiştir (Erensoy, 2022).

Morkaraman kuzularında doğan bireylerin analarıyla birlikte sınırlı ve sınırsız emzirme olarak iki grup oluşturulmuştur. Mera dönüşü konsantre yem ile takviye edilen sınırlı emzirme grubu ile sınırsız emzirme gruplarının kuzularının çeşitli performans parametreleri araştırılmıştır. Performans parametreleri üzerine hayvanların anne yaşı, doğum şekli ve cinsiyetin etkisi dikkate alınmıştır. Bu faktörlerin performans parametreleri üzerine etkisi önemli olarak bulunmuştur ($P<0.05$; $P<0.01$) (Bozgüllü, 2019).

Erzurum ilinde yetiştiriciliği yapılan Morkaraman kuzularının doğum ağırlığı, mera başı canlı ağırlığı, mera dönemi canlı ağırlığı, mera sonu canlı ağırlığı, mera başı günlük canlı ağırlık artışı, mera dönemi günlük canlı ağırlık artışı ve mera sonu günlük canlı ağırlık artışı gibi büyüme ve gelişme özelliklerini belirlemek, ayrıca bu performans özellikleri arasındaki farklılıkları tespit etmek amaçlanmıştır. Kuzuların doğum ağırlığı, mera başı, mera dönemi ve mera sonu canlı ağırlıkları, mera başı, mera dönemi ve mera sonu günlük canlı ağırlık artışlarına ait genel ortalamalar ve standart hataları sırasıyla $3,67 \pm 0,03$ kg, $24,82 \pm 0,27$ kg, $13,76 \pm 0,22$ kg, $38,25 \pm 0,30$ kg, $226,16 \pm 3,17$ gr, $141,77 \pm 2,57$ gr ve $192,94 \pm 1,69$ gr olarak tespit edilmiştir (Şahin, 2021).

Yılmaz B. (2023) yaptıkları çalışmada İvesi erkek kuzularının suni mera ve entansif koşullardaki besi performansları ve besinin ekonomik analizinin karşılaştırılmasını amaçlamışlardır. Sütten kesim sonrası 80 baş İvesi kuzular konsantre yemi sınırlanan suni mera ve ad libitum olarak beslenen entansif grup olarak ikiye ayrılmıştır. Entansif grup için; hayvan başı 100 g yonca ve serbest olarak besi yemi verilmiştir. Besi 56 gün sürmüş ve %15,81 ham protein 2815.32 kcal/kg ME içeren besi yemi kullanılmıştır. Canlı ağırlığının %1,5 kadar konsantre yem ile sınırlanan suni mera grubu kuzular merada en az 6-8 saat otlatılmıştır. Entansif ve suni mera gruplarının besi sonu canlı ağırlıkları sırasıyla 40.30 ve 38,51 kg, toplam canlı ağırlık kazançları 14.93 ve 15.54 kg, günlük canlı ağırlık artışı 0.267 ve 0.278 kg/gün olarak bulunmuştur. Suni meranın ADF, NDF, ham protein ve kuru madde oranları sırasıyla %33,9, %53.8, %16.5 ve %94.3 bulunmuştur (Yılmaz, B. 2023).

Akkaraman, İvesi ve Kıvırcık ırkı hayvanlarda döl verimi, kuzularda yaşama gücü ve büyüme özellikleri araştırılmıştır. Araştırmada doğum oranı ve bir doğuma düşen kuzu sayıları sırasıyla % 85.71, 85.71 ve 80.00; 1.19, 1.13 ve 1.10 olarak tespit edilmiştir. Akkaraman, İvesi ve Kıvırcık kuzularda kasaplık yaşa gelmiş kuzuların yaşama gücü sırasıyla %97,67, 88.89 ve 90.91 olarak bulunmuştur. Sonuç olarak bu üç ırkın döl verimi ve kuzularda yaşama gücü bakımından genel olarak benzer olduğu; Kıvırcık kuzularının büyüme performansının Akkaraman ve İvesi kuzularından daha düşük olduğu tespit edilmiştir (Yakan vd., 2012).

Farklı protein kaynakları içeren konsantre yem karmalarının Tuj ırkı kuzularda besi performansı, besin maddelerinin sindirilebilirliği ve rumen metabolitleri üzerine etkisi araştırılmıştır. Sonuç olarak, farklı protein kaynakları içeren konsantre yem

karmalarının Tuj ırkı kuzularda büyüme performansı, sindirilebilirliği ve rumen metabolitlerin de herhangi bir farklılık olmadığı görülmüştür (Elmalı ve Kaya, 2008).

Gökçeada koyunlarının doğum ve sütten kesim dönemindeki çeşitli performans parametreleri araştırılmıştır. Gökçeada kuzularında doğum ağırlığı, sütten kesim canlı ağırlığı ve doğum ile sütten kesim arası ortalama günlük canlı ağırlık artışları sırasıyla; 3.22 kg, 19.38 kg ve 179.81g/gün olarak görülmüştür. Kuzuların sütten kesime kadar (90. gün) yaşama gücünün cinsiyet hariç diğer kriterlerden etkilendiği söylenebilir. Gökçeada kuzularının sütten kesimde ortalama yaşama gücü oranı 0.92 olarak bulunmuştur (Ceyhan vd., 2013).

Damızlıkta ilk defa kullanılan Hamdani ırkı hayvanların döl verimi parametrelerinin ve kuzularının süt emme dönemindeki yaşama gücü ile büyüme performanslarının araştırılması amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda, ilk kez damızlıkta kullanılan Hamdani koyunlarında belirtilen döl verimi parametreleri, daha yaşlı Hamdani koyunları için bildirilen parametrelerden daha düşük bulunmuştur. Bu çalışmadaki Hamdani kuzularının sütten kesim ağırlıkları da Hamdani ve bazı yerli koyun ırklarımızın kuzuları için bildirilen değerlerden daha düşük, ancak ekonomik bir değer ifade eden yaşama gücü daha yüksek bulunmuştur (Yılmaz vd., 2007).

Ara elit ve taban sürülerde yetiştirilen Karacabey Merinosu koyunlarda doğumda kuzu verimi ve kuzuların büyüme performansı belirlenmesi amacıyla çalışma yapılmıştır. Kuzu verimine sürü ve doğum yılının etkisi önemli ($P<0.01$) olduğu görülmüştür. Ara elit sürü ve taban sürülerde doğuran koyuna göre kuzu verimi ortalama sırasıyla 1.33, 1.17, 1.29 ve 1.20 kuzu olmuştur. Kuzuların doğum ağırlığı 45 gün ve 90 gün canlı ağırlıklarına sürü, yıl cinsiyet ve doğum tipinin etkisi önemli ($P<0.01$) görülmüştür. Araştırma sonucunda Karacabey Merinos koyunlarının doğumda kuzu verimi ve kuzuların gelişme özelliklerinin sürü doğum tipi, kuzunun cinsiyeti ve yıllara göre farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir (Sezenler vd., 2013).

Bafra ve Karayaka ırkı hayvanlarda yapılan araştırma sonuçlarına göre Bafra ırkının döl verimi Karayaka koyun ırkına göre yüksek iken Karayaka ırkı hayvanın Bafra ırkına göre yaşama gücü daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Ünal vd., 2003).

Romanov ırkı hayvanlarda yapılan araştırma sonucunda, Romanov ırkı koyunların çoğuz doğum oranı yüksek olmasına rağmen yaşama gücü zayıf olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, bu araştırma bulgularının yurtdışında yetiştirilen Romanov

koyun ve kuzularından elde edilen döl verimi ve büyüme performansı verilerinden daha düşük olduğu tespit edilmiştir (Şen ve Uğurlu, 2021).

Yalçın ve Temizel (2010) yaptıkları araştırmada doğumdan itibaren ilk yirmidördüncü saatte ölçülen immunglobulin G (IgG- 24) konsantrasyonu ile süten kesme dönemi öncesinde canlı ağırlık artışı arasında bir ilişkinin olup olmadığını belirlemeyi hedeflemişlerdir. Araştırma sonucunda ilk 24. saatteki IgG düzeyi ile 30. gün canlı ağırlığı arasında pozitif bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir (Yalçın ve Temizel, 2010).

Koyun ve keçi işletmelerinde sürdürülebilirlik açısından en önemli etken kuzu ve oğlak besiciliğidir. Türkiye’de yapılan kuzu besiciliğinde yerli ırklarla yapılan araştırmalarda Dünya ortalamasına yaklaştığı görülmüştür. Yerli ırklarımız ayrıca fakir meralardan en etkin şekilde yararlandığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak yapılan araştırmada iyi ve dengeli besleme yerli koyun ırklarımızın devamlılığı açısından önemli olduğu görülmüştür (Pala ve Gülşen, 2021).

Hamdani ırkı hayvanlarda yapılan çalışmada yaşama gücü, büyüme, kesim, besi performansı ve karkas özelliklerini belirlemek amaçlanmıştır. Doğum ağırlığına ve büyümenin bazı dönemlerindeki canlı ağırlığına doğum tipinin etkisinin ($P<0.01$) önemli olduğu tespit edilmiştir (Öztürk ve Odabaşoğlu, 2011).

Akkaraman ırkı koyunların yetiştirici koşullarında performans parametreleri özelliklerini incelemek amacıyla yapılan araştırmada kuzulama oranı %95.8; ikiz doğum oranı %21.8 ve doğuran koyun başına düşen kuzu sayısı 1.22 olarak hesaplanmıştır. Araştırmada elde edilen yaşama gücü parametreleri 60, 90, 120 ve 150. günde sırası ile %97.6, %96.3, %94.8 ve %94.4 olarak bulunmuştur (Tüfekçi, 2023).

Urun (2020) yaptığı araştırmada Karayaka ırkı koyunun aşım öncesi ve doğum sonu ağırlıkları ile plasenta özellikleri açısından performans parametrelerinin etkileri araştırılmıştır. Araştırma sonucuna göre bu parametrelerin kuzu doğum ağırlığına etkisi istatistiksel yönden önemli olduğu tespit edilmiştir ($P<0.05$) (Urun, 2020).

Romanov x Karayaka (RxK) (F1) kuzularında yapılan araştırmada kuzuların çeşitli dönem canlı ağırlıkları, vücut ölçüleri, günlük canlı ağırlık artışları ve yaşama gücü parametreleri araştırılmıştır. Araştırma sonucunda kuzuların canlı ağırlıkları üzerine cinsiyetin etkisinin önemli olduğu görülmüştür ($P<0,05$) (Mavili, 2012).

Küçükbaş hayvan işletmelerinde gelir kaynağının en önemli unsurlardan biride kuzuların yaşama gücü ve doğan kuzu sayısıdır. Bu bakımdan kasaplık yaşa gelene kadar kuzuların yaşaması oldukça önemlidir. Genellikle ölümlerin en yüksek olduğu dönem doğumdan itibaren ilk haftadır. Hayvanların yaşamasını sağlamak için uzun süreli genetik ıslah çalışması yapılması gerekmektedir (Koyuncu ve Duymaz, 2017).

Afyonkarahisar'ın Şuhut ilçesinde Pırlak koyunlarında farklı çevre koşullarının performans kriterleri üzerine etkisinin nasıl olacağı amaçlanmıştır. İşletme, doğum tipi ve cinsiyetin doğum ağırlığı, günlük canlı ağırlık artışı ve sütten kesim ağırlığı üzerine etkisinin önemli ($P<0,05$) olduğu görülmüştür. Bir doğumdaki kuzu sayısına koç katımındaki ana ağırlığı, yaşama gücüne de ana yaşı önemli etkisi ($P<0,05$) olduğu tespit edilmiştir (Ağdacı, 2013).

Erzincan ilinde yetiştiriciliği yapılan projeli işletmelerde Şavak Akkaraman hayvanlarının yaşama gücü ve büyüme özellikleri ile bu özellikleri etkileyen çevresel faktörlerin etkisinin nasıl olacağı amaçlanmıştır. Bu araştırmayla, yetiştirici koşullarında ıslah çalışmaları kapsamında yürütülen denetimli yetiştiricilik ile büyüme özelliklerinde iyileşme olduğu görülmüştür (Yağcı vd., 2018).

Ankara ilinde ıslah projelerinde yetiştiriciliği yapılan Bafra ırkı hayvanların performans özellikleri ve bölgeye uyumu ile ilgili araştırma yapılması amaçlanmıştır. İncelemesi yapılan çevre faktörlerinin vücut ölçülerine etkileri önemsiz ($P>0.05$) olarak görülmüştür. Yapılan araştırmada sonuç olarak Ankara koşullarında ve ıslah projelerinde yer alan Bafra koyunlarında canlı ağırlık, kuzularda yaşama gücü, döl verimi ile büyüme özelliklerine göre ırkın bölgeye adaptasyonunun iyi olduğu gözlenmiştir (Güngör ve Akçapınar, 2013).

Karagöl ırkı hayvanların bazı verim özelliklerinin belirtilmesi amacıyla yapılan çalışmada halk elinde koruma altına alınan sürülerde 2005–2008 senelerinde yürütülmüştür. Doğum oranı ve kuzu verimi ile bir doğuma ortalama kuzu sayısı sırasıyla % 91 ve 95 ile 1.04 olarak bulunmuştur. Doğum oranı bakımından 2 yaşlı koyunlar ile 3, 4, 5 ve üzeri yaşlı koyunlar arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($P<0,05$). Kuzularda 90, 120 ve 180. gün yaşama gücü ortalamaları sırasıyla % 96, 94 ve 90 olarak görülmüştür. Kuzularda doğum ağırlığı ile 120. ve 180. gün canlı ağırlıkları sırasıyla 3.13, 22.60 ve 24.62 kg olarak tespit edilmiştir (Erol ve Akçadağ, 2009).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

3.1.1. Hayvan Materyali

Yapılan çalışma Sinop İlinde yürütülen Karayaka ırkının ülkesel hayvan ıslahı çalışmalarında 2019-2023 yılları arasında bakım beslemeye önem veren 5 (beş) iyi işletme ile bakım beslemeye önem vermeyen 5 (beş) kötü işletmelerden elde edilen hayvan materyali üzerinde yapılmıştır.

Hayvan materyalini Sinop İli Merkez ilçeye bağlı 2 köyde 4 işletme, Boyabat ilçesine bağlı 3 köyde 4 işletme, Durağan ilçesine bağlı 1 köyde 2 işletme olmak üzere toplam 10 işletmedeki kuzular oluşturmuştur. Sürülerde en az 100 baş koyun olacak şekilde bakım beslemeye önem veren beş iyi işletmelerden toplam 702 baş koyundan elde edilen 3344 kuzu ve bakım beslemeye önem vermeyen beş işletmeden toplam 795 baş koyundan elde edilen 3491 kuzu üzerinde yapılmıştır.

Bakım beslemeye önem veren 5 işletme hayvancılık faaliyetini iyi yapan ve hayvan refahına önem veren işletmelerden seçilmiştir. Ağıllarda ki havalandırmanın yeterli, koçlarını mümkünse her yıl değiştiren veya kesinlikle iki yılda bir değiştirmekte olan işletmelerdir. Koç katım dönemi flushing besleme yapan, doğum dönemi ek yemleme yapan, doğan kuzuların göbek bakımlarına dikkat eden, kuzu besisine önem veren, mera aşılamlarına ve gerekli tüm koruyucu aşılarına dikkat eden, çoban köpeklerinin bakımına özen gösteren, damızlık değeri yüksek hayvanları sürüde bırakan, eğitimlere katılan, yeniliklere ve öğrenmeye açık olan işletmelerden seçilmiştir.

Bakım beslemeye önem vermeyen 5 işletme ise geleneksel (babadan oğula geçen kendine özgü yöntem ve kurallar ile nesilden nesile aktarılan yöntemler) ile hayvancılık faaliyeti yapan işletmelerden seçilmiştir.

Araştırmada kullanılan materyal hayvan sayıları beş yıllık süre zarfında İyi işletmeler için; 1. İşletmede 100 baş anaç ve 5 baş koç, 2. İşletmede 114 baş anaç ve 5 baş koç, 3. İşletmede 127 baş anaç ve 6 baş koç, 4. İşletmede 157 baş anaç ve 7 baş koç, 5. İşletmede 204 baş anaç ve 10 baş koç kullanılmıştır.

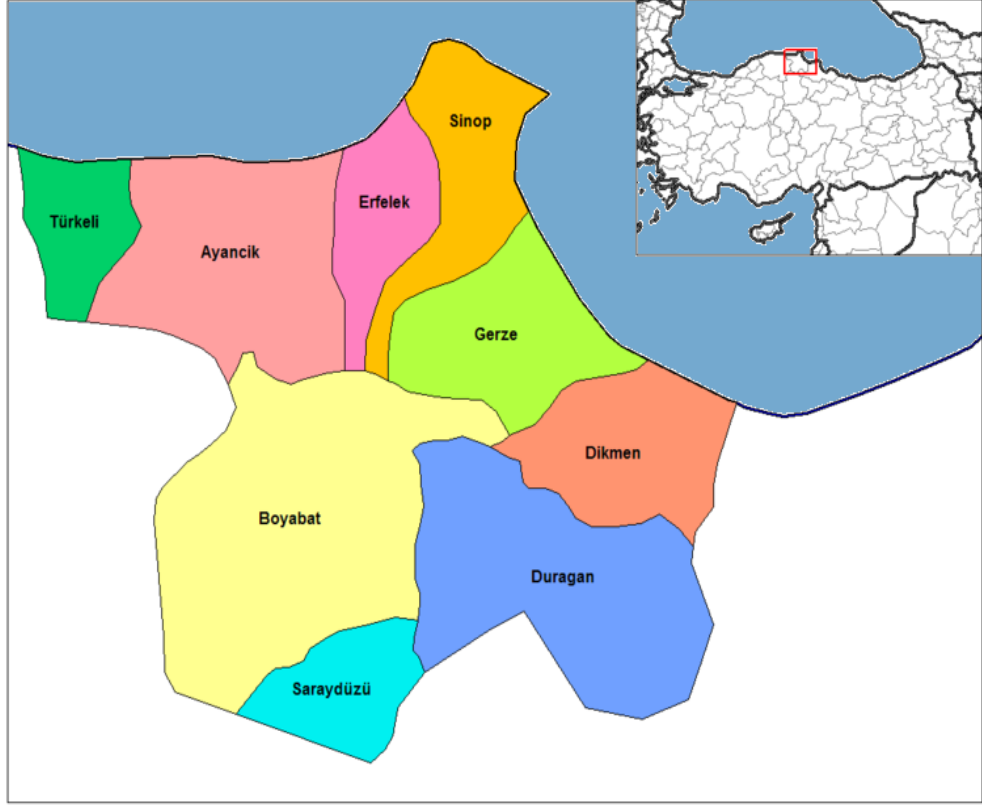
Araştırmada kullanılan materyal hayvan sayıları beş yıllık süre zarfında Kötü işletmeler için; 1. İşletmede 135 baş anaç ve 5 baş koç, 2. İşletmede 150 baş anaç ve 4

baş koç, 3. İşletmede 137 baş anaç ve 2 baş koç, 4. İşletmede 133 baş anaç ve 4 baş koç, 5. İşletmede 240 baş anaç ve 7 baş koç kullanılmıştır.

Yapılan çalışmada beş yıllık süre zarfında kullanılan kuzuların cinsiyetleri İyi işletmelerde 1690 dişi ve 1654 erkek kuzu, Kötü işletmelerde ise 1750 dişi ve 1741 erkek kuzulara ait veriler kullanılmıştır.

3.1.2. Çalışma Yerinin Coğrafi Özellikleri

Sinop İlinin yüzölçümü 5862 km² olup il bu yüzölçümüyle Türkiye coğrafyasının %0.8' ini kapsar. Batısı Kastamonu, güneyi Çorum, güneydoğusu Samsun illeri, kuzeyi ise Karadeniz ile çevrilidir. 475 km uzunluğundaki sınırlarının 300 km'si kara, 175 km'si ise deniz kıyısıdır. Şehrin kuzeybatısında Akliman, güneydoğusunda iç liman yer almaktadır. Kuzeybatısındaki Akliman ve Hamsilos Koyu, eski çağlardan bu yana barınak yeri olarak kullanılmaktadır.



Şekil 3.1. Sinop İlinin Harita Görünümü (Anonim, 2024)

Sinop İlinin nüfusu 229.716'dır. Bu nüfus ile ülke nüfusunun %0.27' sine tekabül etmektedir. Nüfusun %54.08' i İl ve İlçe Merkezlerinde, %45.92' si kırsalda yaşamaktadır. Nüfus yoğunluğu %35'dir.

Sinop ilinin 586.200 hektarlık yüzölçümünün %37,5'ini oluşturan 219,984 hektar alan tarıma elverişli olup bunun 111.633 hektarında tarım yapılmaktadır.

Geriye kalan tarım dışı alanların %56,12 sini (329.000 Ha.) orman alanı, %6,34 ünü (37.216 Ha) iskan ve tarıma elverişli olmayan alanlar oluşturmaktadır.

Kullanılmayan tarım arazileri genellikle önceden tarıma açılmış ancak sonradan fazla meyil ve toprak derinliğinin az olması nedenleri ile işlenmekten vazgeçilmiş hayvan otlatma amacıyla kullanılan arazilerdir (Anonim, 2024).

3.2. Yöntem

3.2.1. İşletmelerdeki Küçükbaş Hayvancılık Faaliyetleri

Koyunlar genellikle meraların verimli olduğu dönemlerde meralardan faydalandırılmıştır. Meralarda otlama genellikle Mart-Nisan aylarından başlanarak yıllara göre iklimin değişkenlik göstermesi ile birlikte Kasım-Aralık aylarına kadar sürmektedir. Bu dönemin dışında karlı kış aylarında koyunlar ve kuzular kapalı ağıllarda saman, yonca, kuru ot ve kesif yemlerle günde sabah akşam iki öğün olacak şekilde besleme yapılmış ve içilecek su serbest bırakılmıştır.

Bakım beslemeye önem veren 5 işletme hayvancılık faaliyetini iyi yapan ve hayvan refahına önem veren işletmelerden seçilmiştir. Ağıllarda ki havalandırmanın yeterli, koçlarını mümkünse her yıl değiştiren veya kesinlikle iki yılda bir değiştirmekte olan işletmelerdir. Koç katım dönemi flushing besleme yapan, doğum dönemi ek yemleme yapan, doğan kuzuların göbek bakımlarına dikkat eden, kuzu besisine önem veren, mera aşılamaalarına ve gerekli tüm koruyucu aşılara dikkat eden, çoban köpeklerinin bakımına özen gösteren, damızlık değeri yüksek hayvanları sürüde bırakan, eğitime katılan, yeniliklere ve öğrenmeye açık olan işletmelerden seçilmiştir.

Bakım beslemeye önem vermeyen 5 işletme ise geleneksel (babadan oğula geçen kendine özgü yöntem ve kurallar ile nesilden nesile aktarılan yöntemler) ile hayvancılık faaliyeti yapan işletmelerden seçilmiştir.

3.2.2. Koç Katım Dönemi Bakım Besleme

Yapılan çalışmada koç katım dönemi Ağustos-Eylül aylarında yapılmaktadır. Bakım beslemeye önem veren 5 işletmede koç katım dönemlerinde flushing besleme yapılmaktadır. Ayrıca bakım beslemeye önem veren işletmelerde koç katım döneminde 20-25 koyuna 1 koç düşecek şekilde yeterli miktarda koç bulundurulmuştur. Bakım beslemeye önem vermeyen 5 işletmede ise geleneksel (babadan oğula geçen kendine özgü yöntem ve kurallar ile nesilden nesile aktarılan yöntemler) hayvancılık faaliyetleri ile koç katım dönemi gerçekleştirilmiştir.

3.2.3. Doğum Dönemi Bakım Besleme

Araştırma devam ederken koç katım dönemine göre doğumlar Ocak-Şubat aylarına denk gelmektedir. Bakım beslemeye önem veren 5 işletmede, doğum

döneminden önce kuzuların anne karnında gelişiminin son 1-1,5 ay öncesinden başlanarak koyunlara ek yemleme yapılmıştır. Aynı dönemde bakım beslemeye önem vermeyen 5 işletmede ise geleneksel hayvancılık faaliyetleri devam etmiş ek yemleme yapılmamıştır.

3.2.4. Kuzularda Farklı Dönemlerdeki Canlı Ağırlıkların Belirlenmesi

Doğum döneminde her iki grupta da doğan her kuzunun kulağına işaret küpesi takılmış ve ardından 10 g hassas terazi ile doğum kayıtları not alınmıştır. Kuzuların doğum tarihlerinin ortalaması dikkate alınarak sütten kesim (90. gün) ağırlıkları taşınabilir kantar ile tespit edilerek kayıt altına alınmıştır.

3.2.5. Döl Verim Özellikleri ve Yaşama Gücü Özellikleri

Yapılan çalışmadaki döl verim ve yaşama gücü özellikleri doğum ve sütten kesim yaşına göre alınan veriler baz alınarak aşağıdaki formüllere göre hesaplanmıştır.

- ✓ Kuzulama oranı (Doğum oranı) (%) = (Doğuran koyun sayısı / Koç altı koyun sayısı) x 100
- ✓ Tekizlik oranı (%) = (Tekiz doğuran koyun sayısı / Doğuran koyun sayısı) x 100
- ✓ Kuzularda yaşama gücü, 90 günlük yaştaki ağırlıklarının belirlendiği döneme kadar yaşayan kuzuların sayısının canlı doğan kuzu sayısına oranlanması ile tespit edilmiştir.
- ✓ Koç altı koyun başına doğan kuzu sayısı = (Doğan kuzu sayısı / Koç altı koyun sayısı)
- ✓ Kısırlık oranı (%) = (Kısır koyun sayısı / Koç altı koyun sayısı) x 100
- ✓ İkizlik oranı (%) = (İkiz doğuran koyun sayısı / Doğuran koyun sayısı) x 100
- ✓ Doğuran koyun başına doğan kuzu sayısı = (Doğan kuzu sayısı / Doğuran koyun sayısı)
- ✓ Düzeltilmiş ağırlık = ((1. Tartım tarihindeki ağırlık – doğum ağırlığı) / gün sayısı)) x 90

3.2.6. Verilerin Değerlendirilmesi ve Analizi

Yapılan araştırmada 2019-2023 yılları arasında Halk Elinde Ülkesel Hayvan Islahı Projesi kapsamında projede yer alan 5 iyi ve 5 kötü işletmelere ait verilerin analizinde tek yönlü varyans analizi ve İşletme düzeyi (İyi / Kötü) $\times$ Yıl interaksyonu için tesadüf parsellerinde faktöriyel deneme desenine göre analizler yapılmıştır. Verinin varyans analizine uygunluğu değerlendirildiğinde Kolmogorov-Smirnov testi sonuçlarına göre verilerin normal dağılışa uygun olduğu ($P>0,05$) ve Levene testi sonuçlarına göre varyansların homojen olduğu ($P>0,05$) belirlenmiştir. Ortalamaların karşılaştırılmasında Duncan çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Ölüm oranı ilişkilerinde Ki-kare bağımsızlık testi kullanılmıştır. Analizler OMÜ lisanslı SPSS 20.0 versiyonu kullanılarak yapılmıştır.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. İyi ve Kötü İşletmelerde Doğum Kuzu Sayıları

Yürütülen bu çalışmada 5 iyi ve 5 kötü işletmede 2019-2023 yılları arasında elde edilen doğum ağırlığı ve 90. gün ağırlıklarına ilişkin kuzulara ait veriler Tablo 4.1. de verilmiştir.

Tablo 4.1. İyi ve Kötü İşletmelere ait Doğum ve 90. Gün Ağırlıkları Alınan Kuzu Sayıları

İşletme düzeyi (İyi / Kötü)	Yıl	Doğum ağırlığı (n)	90. gün ağırlık (n)
İyi	2019	678	612
	2020	684	669
	2021	660	650
	2022	685	664
	2023	637	572
Ortalama		669	633
Genel Toplam		3344	3167
Kötü	2019	675	594
	2020	690	639
	2021	698	664
	2022	707	649
	2023	721	694
Ortalama		698	648
Genel Toplam		3491	3240

Yapılan çalışmada doğum ağırlığı için 5 yıl düzenli veri alınan kuzu sayıları İyi işletmelerde 3344, 90.gün verisi alınan kuzu sayısı 3167, Kötü işletmelerde 3491, 90.gün verisi alınan kuzu sayısı 3240 baştır. İyi ve Kötü işletmelere ait doğum ağırlığı için ortalama kuzu sayıları İyi işletmelerde 669 baş, Kötü işletmelerde ortalama 698

başdır. 90.gün süttten kesim için veri alınan hayvan sayıları İyi işletmelerde 633, Kötü işletmelerde ise 648 başdır.

Tamer (2019), Amasya ilinde yaptığı çalışmada Karayaka ırkı kuzusunda 2012-2015 yılları arasında 17529 baş kuzu üzerinde çalışma yapmıştır.

Belgüzar (2011), Tokat İlinde yaptığı araştırmada 2007-2008 doğum sezonunda 4037 baş Karayaka kuzusu üzerinde çalışma yapmıştır.

Yakan vd. (2012), yaptıkları çalışmada 28 İvesi, 42 Akkaraman ve 25 Kıvırcık koyun ve kuzularında verilerini değerlendirmişlerdir.

Tüfekçi (2023), Akkaraman ırkı kuzularında yaptığı araştırmada 460 baş koyun ve 537 baş kuzu yer almıştır.

Yaman (2022), Aydın ilinde yaptığı çalışmada 2019-2020 yılları arasında Kıvırcık koyunu ıslah projesi hayvan materyallerinden 3793 baş kuzuda araştırma yapmıştır.

Yakışan (2024), çalışmasında 2020-2021 yıllarında doğan 11479 baş Karakaş kuzusu verilerini değerlendirmişlerdir.

Acar (2023), araştırmasında Morkaraman ırkına ait 693 kuzuda çalışma yapmıştır.

4.2. Yıllara Göre İyi ve Kötü İşletmelerin Doğum Ağırlığı ve 90. Gün

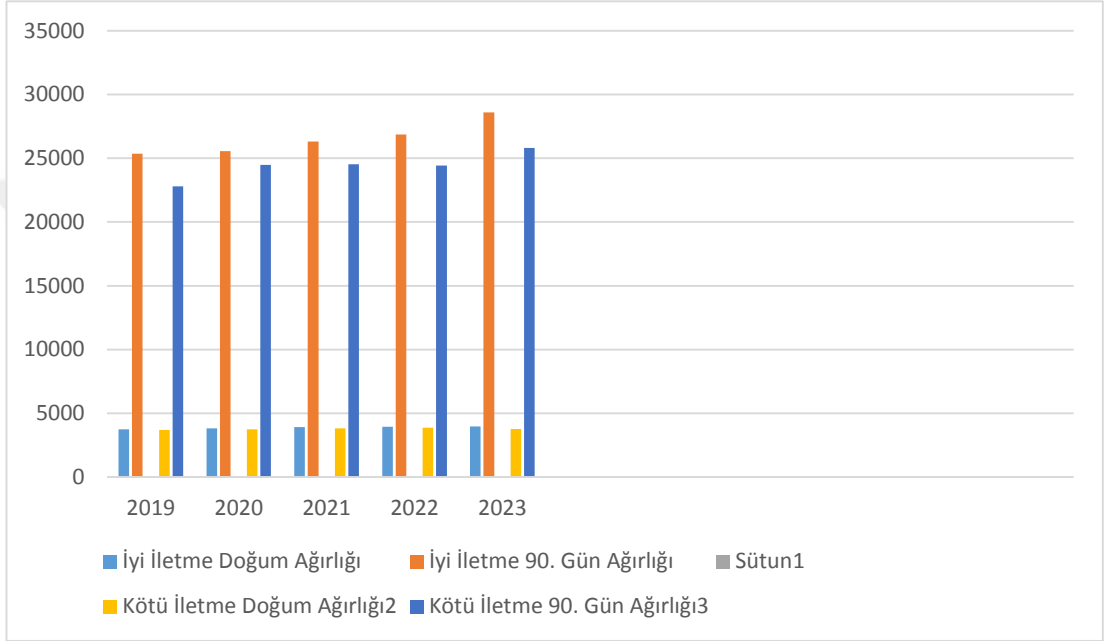
Ağırlığı Bakımından Değişimleri

Doğum ağırlığı ve 90. gün ağırlığı bakımından yıllara göre iyi ve kötü işletmelerden elde edilen veriler analiz edilerek Tablo 4.2.1. de verilmiştir.

Tablo 4.2.1. Yıllara göre İyi ve Kötü İşletmelere ait Doğum ve 90. Gün Ağırlıkları

Yıllar	İyi işletme doğum ağırlığı (kg)	Kötü işletme doğum ağırlığı(kg)	İyi işletme 90. gün düzeltilmiş ağırlığı(kg)	Kötü işletme 90. gün düzeltilmiş ağırlığı (kg)
2019	3.75 ± 19,83 ^e	3.70 ± 15,66 ^f	25.3 ± 103,57 ^e	22.8± 84,27 ^g
2020	3.81± 15,81 ^d	3.75 ± 11,26 ^e	25.5± 98,51 ^{de}	24.4 ± 91,67 ^f
2021	3.92 ± 12,85 ^{ab}	3.82 ± 11,19 ^d	26.3± 90,26 ^c	24.5± 97,55 ^f

2022	3.95± 10,63 ^{ab}	3.86± 11,08 ^c	26.8± 88,21 ^b	24.4± 99,64 ^f
2023	3.96 ± 10,45 ^a	3.76 ± 17,81 ^e	28.5 ± 12,88 ^a	25.8 ± 11,93 ^d
P	<0,001		<0,001	



Şekil 4.1. İyi ve kötü işletmelerin yıllara göre doğum ve 90. gün ağırlıkları karşılaştırılması

Buna göre yapılan bu çalışmada 5 yıllık süre zarfında iyi ve kötü işletmelerde doğum ağırlığı bakımından yıllara göre bir iyileşme söz konusudur. Kötü işletmelerdeki iyileşme Sinop ilinde yürütülen Halk Elinde Ülkesel Hayvan Islah Projesine dahil olmaları ve Pte (proje teknik elemanı) uyarılarını dikkate almalarından kaynaklı bir iyileşme söz konusudur. İyi işletmelerdeki iyileşme kötü işletmelere göre daha fazladır. Bu fazlalığın sebebi ise iyi işletmelerin projeye dahil olmaları, Pte uyarılarını dikkate almaları ve bakım beslemeye önem veren işletmeler olmaları nedeniyle doğum ağırlığı ve 90. gün ağırlıklarında artışa sebep olmuştur.

Yıllar arası doğum ağırlığı bakımından yüksek olması farklılık istatistiksel ($P<0,001$) anlamda çok önemli bulunmuştur.

Çalışmada 90. gün ağırlık bakımından iyi ve kötü işletmeler arasındaki farklılığın istatistiksel ($P<0,001$) anlamda çok önemli olduğu tespit edilmiştir.

Yıllar içerisinde iyi ve kötü bakım besleme yapılan işletmelerde doğum ve 90. gün ağırlıkları ortalaması Tablo 4.2.2 de verilmiştir.

Tablo 4.2.2. Doğum ve 90. gün düzeltilmiş ağırlık ortalamaları.

İşletme düzeyi (İyi / Kötü)	Doğum ağırlığı(kg)	90. gün düzeltilmiş ağırlığı(kg)
İyi	3,85±6,61 ^a	26,5±49,25 ^a
Kötü	3,78±6,21 ^b	24,5±47,83 ^b
P	<0,001	<0,001

Tablo4.2.2’ye göre iyi işletmelerin doğum ağırlık ortalaması 3,85,60±6,61^a kg iken kötü işletmelerde doğum ağırlık ortalamaları 3,78,49±6,21^b kg olarak bulunmuştur. Doğum ağırlıkları bakımından iyi ve kötü işletmeler arasında fark istatistik olarak ($P<0,001$) çok önemli bulunmuştur.

Tabloda 90. gün ağırlıklarına bakıldığında ise iyi işletmelerde ortalama 26,5±49,25^a kg, kötü işletmelerde ise 24,5±47,83^b kg olarak analiz edilmiştir. 90. gün ağırlıkları bakımından iyi ve kötü işletmeler arasındaki farklılık istatistiksel olarak ($P<0,001$) çok önemli bulunmuştur.

Tamer (2019) yaptığı çalışmada Karayaka koyunlarında kuzu doğum ve 90. gün kasaplık yaş ağırlıkları sırasıyla 3,26 ve 18,50 kg olarak bulmuştur. Bu çalışmada elde edilen bulgular araştırmacıların çalışmalarında elde ettikleri ağırlıklardan daha yüksek bulunmuştur.

Arıtürk v.d. (1985)’nin Karaköy Veteriner Zootečni Araştırma Enstitüsü’nde Karayaka koyunlarında yaptığı çalışmada doğum ağırlığı ve 45. İle 75. gün ağırlıkları sırası ile 3,67-11,68 ve 16,75 kg olarak tespit edilmiştir. Yapılan araştırma sonucu ile karşılaştırıldığında doğum ağırlığı ve 90. gün düzeltilmiş ağırlıkların daha iyi olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Ertuğrul (1985), Amasya ilinde yaptığı araştırmada saf Karayaka koyunlarına ait verim özellikleri doğum ve sütten kesim ağırlıkları ortalama erkek kuzularda sırasıyla 3,56 ve 21,44 kg, dişilerde ise sırasıyla 3,29 ve 18,57 kg olarak bulmuştur. Sinop ilinde yapılan çalışma ile kıyaslandığında doğum ağırlığı ve sütten kesim ağırlıkları bakımından düşük olduğu görülmüştür.

Aydoğan ve Gül (1992), Karaköy Veteriner Zootehni araştırma enstitüsü'nde Karayaka koyunlarında yaptığı çalışmada doğum ağırlığı ve 105. gün canlı ağırlıkları sırasıyla 3,1 ve 18.9 kg olarak tespit etmiştir. Araştırma sonucu ile kıyaslandığında yapılan araştırma verilerinin daha iyi olduğu söylenebilir.

Olfaz ve Saylam (1996), O.M.U. Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde Karayaka koyunlarında yaptığı çalışmalarında doğum ağırlığı ve 75. gün ağırlıkları sırasıyla 3,74 ve 16,96 kg olarak bulmuşlardır. Yapılan araştırma ile kıyaslandığında doğum ağırlığı bakımından benzerlik göstermektedir.

Ünal vd. (2003), araştırmalarında Karayaka ve Bafra (Sakız x Karayaka G1) hayvanlarda doğum ağırlıkları 3,1 kg ve 3,7 kg ve 90. gün sütten kesim ağırlıkları sırasıyla 19,5 kg ve 22,5 kg olarak bulunmuştur. Araştırma sonuçları ile karşılaştırıldığında doğum ağırlıkları ve 90.gün kasaplık yaş ağırlıkları bakımından İyi ve Kötü işletmelerin Karayaka kuzularının daha iyi olduğu söylenebilir.

Yakışan (2024), araştırmasında Karakaş kuzusunun doğum ağırlığı ortalama 4,16 kg, 90.gün kasaplık yaş ağırlığının 24,48 kg olarak bulmuştur. İyi ve Kötü İşletmelerin Karayaka kuzusu ile kıyaslandığında doğum ağırlığı yönünden Karakaş kuzusu iyi durumda olduğu fakat 90.gün sütten kesim ağırlıkları ise Kötü işletmeler ile benzer, İyi işletmelerden ise düşük olduğu görülmektedir.

Hajiyev (2019), Azerbaycan'da Karadolak ırkının üzerinde yaptığı araştırmasında doğum ağırlığı ve 90.gün sütten kesim ağırlıkları sırasıyla 3,23 ve 23,49 kg olarak bulmuştur. Yaptığımız araştırma sonucuyla karşılaştırıldığında doğum ağırlığı bakımından araştırma sonuçlarının daha iyi olduğu, 90. gün sütten kesim ağırlıkları ile karşılaştırıldığında Kötü işletmeler ile benzerlik gösterirken, İyi işletmelerden düşük olduğu görülmektedir. Bu farklılık ise İyi işletmelerin bakım besleme şartlarından kaynaklandığı söylenebilir.

4.3. Yıllara Göre İyi ve Kötü İşletmelerin Ölüm Oranı Bakımından

Karşılaştırılması

Yapılan bu çalışmada işletmelere ait ölüm oranları karşılaştırıldığında yıllara göre değişkenlik göstermekle birlikte, iyi işletmelerde 5 yılın ortalaması olarak ölüm oranı %3.8, kötü işletmelerde ölüm oranı ise %7.2 olarak bulunmuştur (Tablo 4.3). Bu oran iyi ve kötü işletmeler arasında ölüm oranları arasındaki farklılık istatistiki olarak çok önemli ($P<0,001$) bulunmuştur. İyi ve kötü işletmeler arası farklılık ölüm oranları bakımından da farklılık oluşturmıştır. Bu farklılık istatistiki çok önemli olmasının yanısıra neredeyse iki katı olarak bulunmuştur. Bu farklılık çiftlikler açısından ekonomik olarak önemli bir katma değer oluşturmaktadır.

Tablo 4.3. Yıllara Göre İyi ve Kötü İşletmeler Arası Ölüm Oranları

Yıllar	İyi işletmeler	Kötü işletmeler
2019	9,7 ^b	12,0 ^a
2020	2,2 ^f	7,4 ^d
2021	1,5 ^g	4,9 ^e
2022	3,1 ^f	8,2 ^c
2023	2,5 ^f	3,7 ^e
Genel Ortalama	3,8	7,2
P	<0,001	
Bağımlılık Düzeyi	14,23	

Yıllara göre İyi işletmelerde deneme başından itibaren yüksekten aşağı doğru bir iyileşme gözlenirken Kötü işletmelerde 2022 yılında münferit bir yükselme olmuş ve tekrar düşmüştür. Bu durum işletmelerde uygulanan bakım ve besleme şartlarının bir yansıması olarak değerlendirilebilir. Ancak İyi ve Kötü işletmeler arası farklılık halen bariz olarak gözükmemektedir.

Yapılan çalışmada ölüm oranları yıl ve işletmeye göre %14,23 bağımlılık düzeyi vardır.

4.4. İyi ve Kötü İşletmelerin İkizlik Oranı Bakımından

Karşılaştırılması

İyi ve kötü işletmeler arasında yıllara göre ikizlik oranları aşağıdaki Tablo 4.4. de verilmiştir. Tabloda verilen 5 yıllık ortalama değerlere göre göz önünde bulundurularak yapılan çalışma istatistik olarak çok önemli ($P < 0,001$) olduğu gözlenmiştir. İşletmeler arası ve yıllara göre bağımlılık düzeyi %16,67 olarak bulunmuştur (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Yıllara Göre İyi ve Kötü İşletmelerin İkizlik Oranları

Yıllar	İyi işletmeler	Kötü işletmeler
2019	4,7 ^b	1,5 ^c
2020	2,0 ^c	0,0 ^d
2021	0,9 ^c	0,6 ^c
2022	0,9 ^c	1,1 ^c
2023	7,8 ^a	0,1 ^d
Genel Ortalama	3,2	0,6
P	<0,001	
Bağımlılık Düzeyi	16,67	

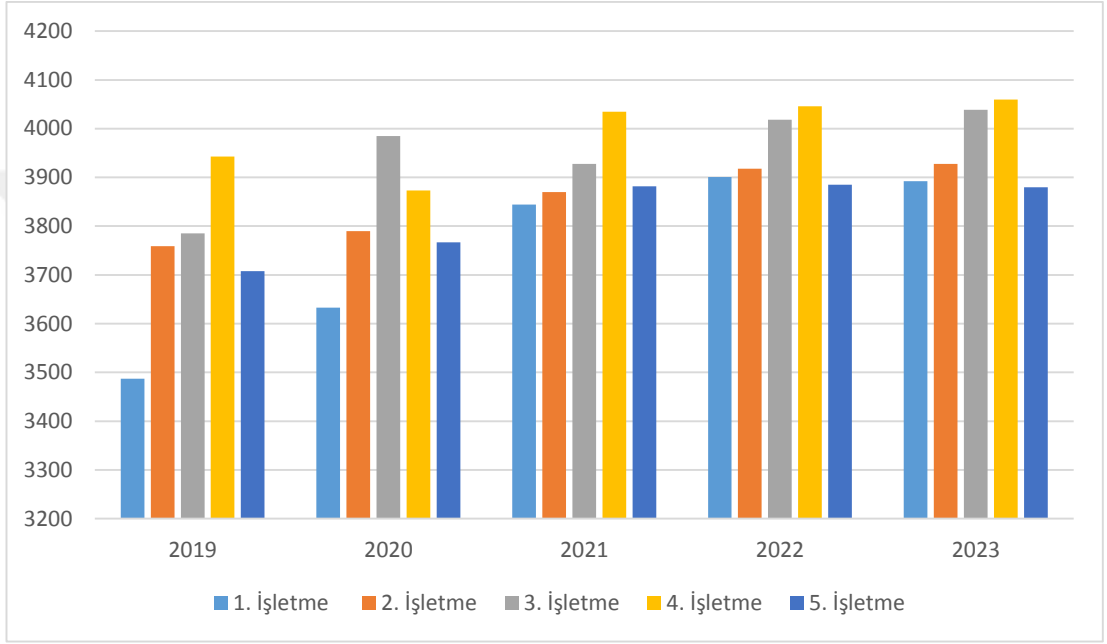
4.5. Yıllara Göre İyi İşletmelerin Doğum Ağırlığı Bakımından Değişimi

İşletme ve yıllar arasında doğum ağırlığı bakımından iyi işletmelerde bir istikrarın var olup olmadığını anlayabilmek için yapılan araştırma sonuçları Tablo 4.5. gösterilmiştir.

Tablo 4.5. İşletme düzeyi (İyi) – Doğum Ağırlığı

Yıl	1. işletme (kg)	2. işletme (kg)	3. işletme (kg)	4. işletme (kg)	5. işletme (kg)	P
2019	3,48 ± 81c	3,75 ± 30b	3,78 ± 52b	3,94 ± 38a	3,70 ± 26b	<0,001

2020	3,63 ± 28d	3,79 ± 30c	3,98 ± 31a	3,87 ± 46b	3,76 ± 22c	<0,001
2021	3,84 ± 28b	3,87 ± 22b	3,92 ± 40b	4,03 ± 25a	3,88 ± 21b	<0,001
2022	3,90 ± 24b	3,91 ± 18b	4,01 ± 24a	4,04 ± 24a	3,88 ± 20b	<0,001
2023	3,89 ± 19b	3,92 ± 19b	4,03 ± 23a	4,06 ± 23a	3,88 ± 21b	<0,001



Şekil 4.2. İyi işletmelerin doğum ağırlıkları dağılımı

Bakım beslemeye önem veren işletmelerde beş yıl içerisinde doğum ağırlığı bakımından yıllara göre bir düzelme görülmüştür. Bu düzelme; 2019 yılından itibaren yapılan bakım besleme düzenlemeleri ve önerilere uymanın sonucunda elde edilmiştir. Bu konuda en iyi işletme 4 numaralı işletme olduğu söylenebilir.

Şekil 4.2 incelendiğinde iyi işletmeler 5 (beş) yıllık dönemde doğum ağırlığı bakımından gelişim sağlanmış ve yıllar arası farklılıkların istatistiki olarak ($P<0,001$) çok önemli olduğu gözlenmiştir.

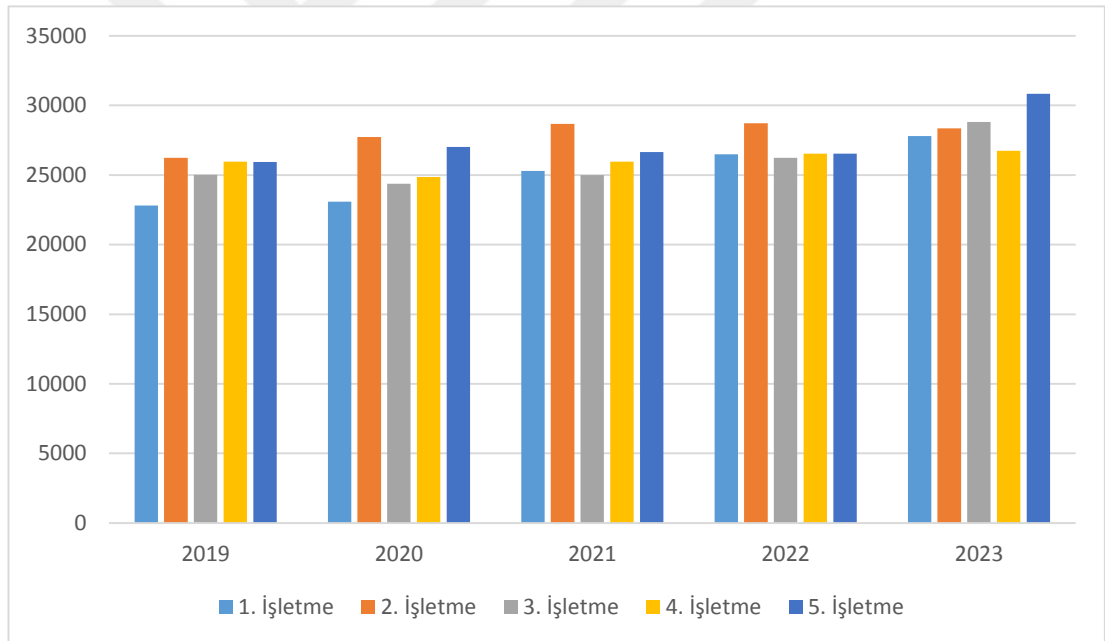
4.6. Yıllara Göre İyi İşletmelerin 90. Gün Ağırlığı Bakımından Değişimi

Yıllar içerisinde alınan veriler doğrultusunda iyi işletmelerin 90. gün düzeltilmiş sütten kesim ağırlıkları bakımından Tablo 4.6. incelendiğinde yıllar içerisinde işletmeler arasında bir iyileşme söz konusu olup farklılık istatistiki olarak çok

önemlidir ($P<0,001$).

Tablo 4.6. İşletme düzeyi (İyi) – Gün 90 düzeltilmiş ağırlık

Yıl	1. işletme (kg)	2. işletme (kg)	3. işletme (kg)	4. işletme (kg)	5. işletme (kg)	P
2019	22,8 ± 32c	26,2 ± 13a	25,0 ± 23b	25,9 ± 20a	25,9 ± 14a	<0,001
2020	23,0 ± 14d	27,7 ± 27a	24,3 ± 15c	24,8 ± 17c	27,0 ± 12b	<0,001
2021	25,2 ± 20d	28,6 ± 27a	24,9 ± 15d	25,9 ± 12c	26,6 ± 12b	<0,001
2022	26,4 ± 22b	28,7 ± 25a	26,2 ± 14b	26,5 ± 10b	26,5 ± 18b	<0,001
2023	27,7 ± 24c	28,3 ± 27b	28,8 ± 23b	26,7 ± 11d	30,8 ± 29a	<0,001



Şekil 4.3. İyi işletmelerin 90. Gün ağırlıkları dağılımı

Yapılan bu çalışmada Şekil 4.3. incelendiğinde 90. gün sütten kesim ağırlıkları bakımından iyi işletmeler arasında dikkat çeken, gelişimi en iyi sağlayan 5 ve 2 numaralı işletmeler olduğu söylenebilir.

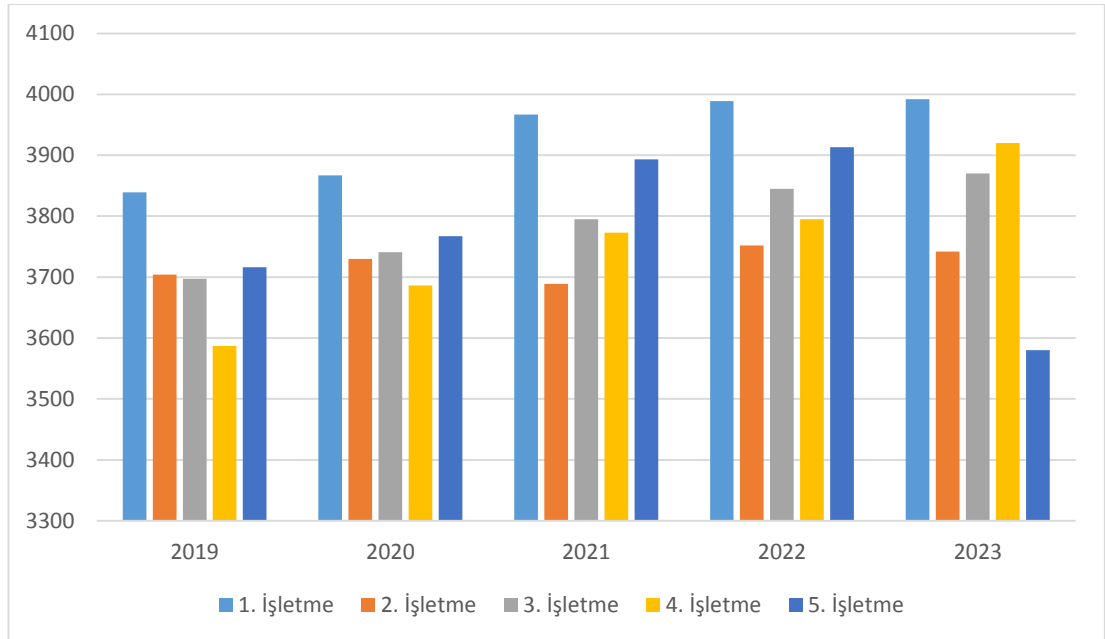
4.7. Yıllara Göre Kötü İşletmelerin Doğum Ağırlığı Bakımından Değişimi

Kötü işletmelerde yıllar içerisinde alınan doğum ağırlığına ait veriler tablo 4.7. de verilmiştir. Kötü işletmeler arasında 5 yıllık dönem göz önüne alındığında en iyi

gelişimi 1 numaralı işletmede gerçekleşirken, kötü işletmeler arasında en az gelişimi sağlayan 5 numaralı işletme olduğu söylenebilir. Kötü işletmelerin doğum ağırlıkları bakımından beş yıl boyunca değişimleri istatiki açıdan çok önemli ($P<0,001$) olarak bulunmuştur.

Tablo 4.7. İşletme düzeyi (Kötü) – Doğum Ağırlığı

Yıl	1. işletme (kg)	2. işletme (kg)	3. işletme (kg)	4. işletme (kg)	5. işletme (kg)	P
2019	3,83 ± 33a	3,70 ± 30b	3,69 ± 30b	3,58 ± 44c	3,71 ± 32b	<0,001
2020	3,86 ± 32a	3,73 ± 22a	3,74 ± 23a	3,68 ± 24b	3,76 ± 20b	<0,001
2021	3,96 ± 27a	3,68 ± 17d	3,79 ± 25c	3,77 ± 33c	3,89 ± 16b	<0,001
2022	3,98 ± 25a	3,75 ± 18d	3,84 ± 22b	3,79 ± 38c	3,91 ± 13b	<0,001
2023	39,9 ± 24a	3,74 ± 15c	3,87 ± 22b	3,92 ± 21a	3,58 ± 41e	<0,001



Şekil 4.4. Kötü işletme doğum ağırlıkları dağılımı

4.8. Yıllara Göre Kötü İşletmelerin 90. Gün Ağırlığı Bakımından Değişimi

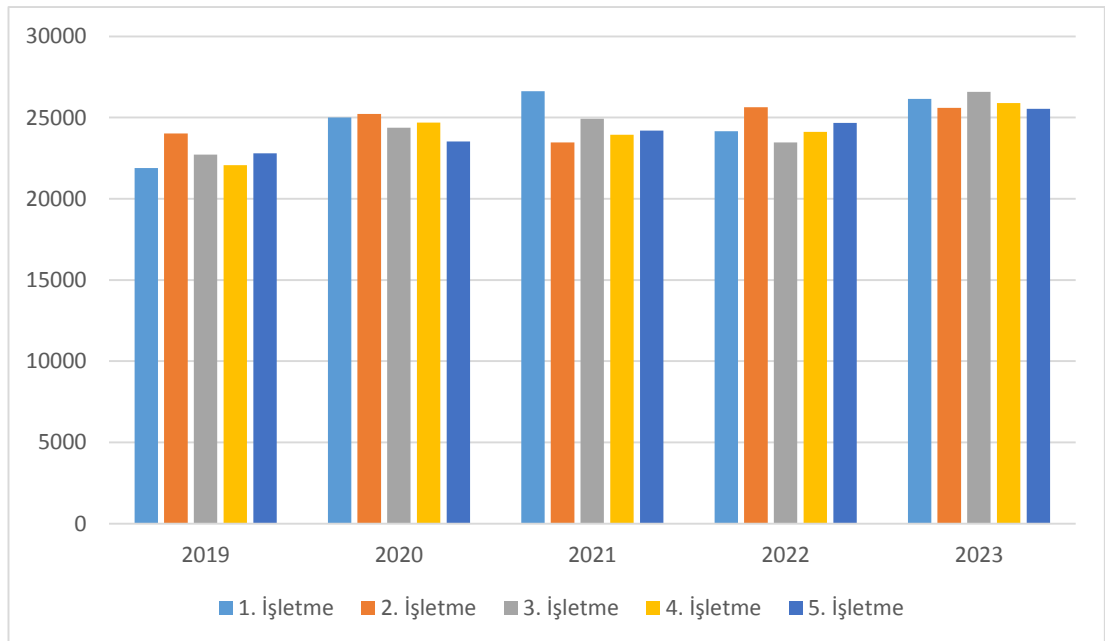
Kötü işletmelerin 90. gün yıllara göre düzeltilmiş ağırlıkları aşağıdaki Tablo 4.8. de verilmiştir.

Tablo 4.8. incelendiğinde kötü işletmelerde doğum ağırlığı bakımından yıllara göre değişim istatistiki olarak çok önemli ($P<0,001$) bulunmuştur.

İncelenen Tabloda 5 yıllık dönemde kötü işletmeler içerisinde en iyi gelişimi sağlayan işletmenin 2 numaralı işletme olduğu görülmektedir.

Tablo 4.8. İşletme Düzeyi (Kötü) – Gün 90 düz ağırlık

Yıl	1. işletme (kg)	2. işletme (kg)	3. işletme (kg)	4. işletme (kg)	5. işletme (kg)	P
2019	21,8 ± 25c	24,0 ± 12a	22,7 ± 17b	22,0 ± 25c	22,8 ± 11b	<0,001
2020	25,0 ± 14a	25,2 ± 16a	24,3 ± 23b	24,6 ± 30a	23,5 ± 12c	<0,001
2021	26,6 ± 18a	23,4 ± 15d	24,9 ± 23b	23,9 ± 30c	24,1 ± 12c	<0,001
2022	24,1 ± 17b	25,6 ± 35a	23,4 ± 24c	24,1 ± 22b	24,6 ± 14b	<0,001
2023	26,1 ± 27a	25,6 ± 29a	26,5 ± 48a	25,8 ± 30a	25,5 ± 16b	<0,001



Şekil 4.5. Kötü işletme 90. gün ağırlıkları dağılımı

4.9. Yıllara Göre İyi ve Kötü İşletmelerin Yaşama Gücü Bakımından

Karşılaştırılması

Bakım beslemeye önem veren 5 iyi işletmenin beş yıllık verilerin değerlendirilmesi sonucunda yaşama gücü %94.7 olarak bulunmuştur. Bakım beslemeye önem vermeyen 5 kötü işletmenin ise yaşama gücü %92.8 olarak bulunmuştur. Elde edilen sonuçlara bakıldığında yaşama gücü bakımından bakım beslemeye önem veren işletmelerde yaşama gücü daha yüksek bulunmuştur. İşletme karlılığı bakımından elde edilen sonuçlar olumludur.

Tamer (2019) Karayaka ırkı kuzularında yaptığı çalışmanın sonucunda yaşama gücünü %89,0 olarak bulmuştur. Bulduğu yaşama gücü oranı Sinop ilinde yapılan İyi ve Kötü işletmelerden elde edilen sonuçlardan düşüktür.

Belgüzar (2011), çalışmasında 56. gün ve 140. gün yaşama gücü bakımından sırasıyla %89,39 ve %93,77 olarak bulmuştur. Yapılan çalışmayla karşılaştırıldığında yaşama gücü oranları bakımından 140. günlük oranla benzerlik göstermektedir.

Ünal vd. (2003) araştırmalarında Karayaka ve Bafra (Sakız x Karayaka G1) kuzularının yaşama gücü %93,6 ve 91,9 olmuştur. Araştırma sonuçları ile kıyaslandığında Karayaka kuzularında yaşama gücü bakımından benzerlik vardır.

Ertuğrul (1985), Amasya ilinde yaptığı bir araştırmada Karayaka kuzuları için yaşama gücünü %86.4 olarak bulmuştur. Araştırma sonucu ile karşılaştırıldığında araştırma sonuçlarının daha iyi olduğu söylenebilir.

Aydoğan ve Gül (1992), Karayaka koyunlarında yaptığı çalışmada doğan kuzuların yaşama güçlerini 75. günde %93,10 ve 105. günde ise %90,80 olarak bulmuşlardır. Yapılan çalışma ile kıyaslandığında 75. gündeki yaşama gücü bakımından benzerlik görülürken, 105. gündeki oran ile karşılaştırıldığında araştırma sonucunun daha iyi olduğu söylenebilir.

Yakan ve ark. (2012), çalışmasında 42 Akkaraman, 28 İvesi ve 25 Kıvırcık ırkı hayvanlar ve bu hayvanların yavruları yer almıştır. Kuzuların yaşama güçleri sırasıyla %97.67, 88.89 ve 90.91 bulunmuştur. İyi ve Kötü işletmeler ile karşılaştırıldığında Karayaka kuzularının yaşama gücü Akkaramana göre düşük, İvesi ve Kıvırcık ırkına göre daha iyi olduğu söylenebilir.

Tüfekçi (2023), çalışmasında Akkaraman kuzularının yaşama gücünü 90.gün sütten kesim yaşına kadar %96,3 bulmuştur. Yapılan çalışma sonucu ile karşılaştırıldığında Akkaraman kuzularının Karayaka kuzularına göre yaşama gücü iyi olduğu söylenebilir.

Şen (2021), araştırmasında Romanov kuzularının yaşama gücünü %85,83 olarak bulmuştur. Araştırma sonuçları ile kıyaslandığında Romanov kuzularının Karayaka kuzularının yaşama gücüne oranına göre daha düşük olduğu söylenebilir.

Hajiyev (2019), çalışmasında Karadolak kuzularının yaşama gücü %93,90 olarak tespit etmiştir. Karayaka kuzularında yapılan çalışma ile kıyaslandığında yaşama güçleri benzerlik olduğu söylenebilir.

4.10. İyi ve Kötü İşletmelerin Günlük Canlı Ağırlık Artışı

Bakımından Karşılaştırılması

İyi ve kötü işletmeler arasında 5 yıllık dönemde ortalama g.c.a.a. bakımından elde edilen sonuçlara bakıldığında iyi işletmelerde bu değer 256 g olarak hesaplanırken, kötü işletmelerde bu oran 228 g olarak bulunmuştur. Bu çalışma sonuçlarına göre iyi işletmelerin g.c.a.a. bakımından kötü işletmelerdeki kuzulara göre daha iyi olduğu söylenebilir.

Aydoğan (1985), Karayaka kuzularında yaptığı araştırmada g.c.a.a. ortalama 145 g olarak tespit etmiştir. Araştırma sonucu ile kıyaslandığında araştırma sonuçlarının daha iyi olduğu söylenebilir.

Eliçin v.d. (1989b), Karayaka kuzularında yaptığı çalışmada g.c.a.a. 232,6 g olarak bulmuştur. Sinop ilinde yapılan çalışma ile karşılaştırıldığında kötü işletmeler ile benzerlik gösterirken, iyi işletmeler ile karşılaştırıldığında ise düşük olduğu söylenebilir.

Selçuk v.d. (1993), çalışmasında Karayaka kuzularının g.c.a.a. ortalama 138 g olarak tespit etmiştir. Yapılan çalışma ile kıyaslandığında g.c.a.a. 'nın düşük olduğu görülmektedir.

Selçuk v.d. (1996), yapılan araştırma sonuçlarına göre Karayaka kuzularının g.c.a.a. ortalama 184 g olarak bulmuştur. Araştırma sonucu ile karşılaştırıldığında g.c.a.a. düşük olduğu söylenebilir.

Yaman (2022), çalışmasında Kıvırcık ırkı kuzularının g.c.a.a. 201,06 g olarak bulmuştur. Yapılan araştırma sonuçları ile kıyaslandığında Karayaka kuzularının g.c.a.a.'nın iyi olduğu görülmektedir.

Yakışan M.B. (2024), çalışmasında Karakaş kuzularının 90.gün süttten kesim yaşına kadar olan g.c.a.a. ortalama 224,8 g olarak tespit etmiştir. İyi ve kötü işletmelerde Karayaka kuzusu karşılaştırıldığında kötü işletmeler ile benzerlik göstermekte, İyi işletmelerden ise düşük olduğu görülmektedir. Bunun sebebi olarak sağlık koruma ve bakım beslemeden kaynaklı olduğu söylenebilir.

Acar (2023), araştırmasında Morkaraman kuzularında g.c.a.a. 269,06 g olarak bulunmuştur. Karayaka kuzuları ile yapılan araştırma sonuçlarına bakıldığında Kötü işletmelerde daha iyi olduğu görülürken, bakım beslemeye önem veren İyi işletmeler ile benzerlik olduğu söylenebilir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Küçükbaş hayvancılık ülkemizde genel olarak küçük aile işletmeleri olarak sürdürülmektedir. Geçimini koyun ve keçiden sağlayan bu aile işletmelerinde kuzu verimleri oldukça önemli bir yer almaktadır.

Sinop ilinde Karayaka ırkı koyun yetiştiren üreticilerde verim kayıtları tutma, bakım beslemenin önemi ve kaliteli damızlık seçimi hakkında yapılan eğitimlerle bilgi ve deneyim sahibi olmuşlardır. Yapılan bu projeler ile birlikte Ülke genelinde yerli ırklarımızın ıslahı konusunda bilinçsizce yapılan melezlemeler ile azalan saf yerli ırklarımız korunmuş ve verimleri artırmıştır. Sinop ilinde yapılan proje ile saf Karayaka koyun ırkındaki popülasyon sayısındaki azalmayı engellemiş ve verimliliğini artırmıştır.

Yapılan bu tez çalışması sonucunda Karayaka ırkı koyunlarında bakım beslemeye önem veren 5 iyi işletme ile önem vermeyen 5 kötü işletmeye ait veriler sırasıyla doğum ve 90.gün süttten kesim ağırlıkları, İyi işletmelerin ortalaması 3850 ve 26493 kg olurken, kötü işletmelerde bu ortalamalar 3786 ve 24460 kg olarak bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, küçük aile işletmelerinde gelir kaynağının temeli oluşturan kuzular, bakım beslemenin etkisi ile birlikte daha verimli hayvan materyalleri üreterek gelir kaynağını artırmada çok önemli bir artış sağlamıştır. İyi işletmelerde daha az ölüm oranı, daha iyi doğum ve süttten kesim ağırlığı elde edilmiştir.

Araştırmada dikkat edilecek hususlardan bazıları da kuzularda ölüm ve ikizlik oranlarıdır. Bakım beslemeyle kuzularda ölüm oranını azaltmak ve ikizlik oranını artırarak kuzu sayılarını artırmak, buna bağlı olarakta küçük aile işletmelerinin gelirini artırmada iyi bakım ve besleme koşullarının etkisi açıkça görülmüştür.

Çalışmalarda elde edilen iyi ve kötü işletmelere ait yaşama gücü bakımından kıyaslandığında, İyi işletmelerde %94,7 olurken, kötü işletmelerde %92,8 olarak bulunmuştur. Koyunculuk işletmelerinde bakım besleme ile yaşama gücünü artırarak aile işletmelerin gelirini de o yönde olumlu katkı sağladığı görülmektedir.

Küçük aile işletmelerinde kuzu verimleri oldukça önemlidir. Araştırma sonucuna bakıldığında bakım beslemeye önem veren İyi işletmelerde g.c.a.a. ortalama 256 g iken kötü işletmelerde bu oran ortalama 228 g olarak tespit edilmiştir. Çıkan sonuçlara bakıldığında küçük aile işletmelerin en önemli gelir kaynağı kuzuların

bakım ve beslemenin etkisi ile iyi işletmelerde g.c.a.a. artmış ve buna bağlı olarak işletme geliri de o derece doğru orantılı olarak artmıştır.

Sonuç olarak ülkemizde küçükbaş hayvancılık yaygın olarak küçük aile işletmeleri olarak yapılırken en önemli gelir kaynakları kuzu satışlarıdır. Araştırma sonuçlarında çıkan bulgulara bakıldığında bakım beslemenin ne kadar iyi yapılırsa, kuzu verimlerinin de o kadar iyi olacağı ve buna bağlı olarak gelirlerinin de o oranda artacağı söylenebilir.

Araştırma sonuçları literatürde yerini alarak üreticilere ve sahada çalışan bilim adamlarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.



KAYNAKLAR

- Abebe AS, Alemayehu K, Johansson AM, Gizaw S. (2020). Breeding practices and trait preferences of smallholder farmers for indigenous sheep in the northwest highlands of Ethiopia: Inputs to design a breeding program. PLoS ONE, 15(5): e0233040. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233040>
- Acar Ö.F. (2023). Erzurum ili yetiştirici şartlarında morkaraman kuzularının büyüme gelişme özelliklerinin belirlenmesi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootečni Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. S: 1-34.
- Ağdacı V. (2013). Pırlaklarda Bazı Faktörlerin bir Doğumdaki Kuzu Sayısı, Sütten Kesime Kadar Büyüme Özellikleri ve Yaşama Gücüne Etkisi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Zootečni Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. S: 1-24.
- Akçapınar, H., Ünal, N., Atasoy, F., Özbeyaz, C., Aytaç, M. (2002). Karayaka ve Bafra (Sakız x Karayaka G1) koyunlarının Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü şartlarına uyum kabiliyeti. Lalahan Hay. Arast. Enst. Derg., 42 (1): 11-24.
- Akçapınar, H. (2000). Koyun Yetiştiriciliği.Yenilenmiş 2. Baskı, İsmat Matbaacılık, Ankara, ISBN: 975- 96978-1-5.
- Anonim (2024). Türkiye koyun ve keçi varlığı. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr>. Erişim tarihi:16.05.2024.
- Anonim (2024). Sinop İli Hakkında Bilgiler. Sinop Valiliği Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü. Erişim adresi: <https://sinop.csb.gov.tr/iletisim>. Erişim tarihi:05.05.2024.
- Arıtürk, E., Akçapınar, H., Aydoğan, M., (1985). Karayaka koyun ırkının saf yetiştirme ve melezleme ile ıslahı. Doğa Vet. ve Hay. Derg. Seri D1. cilt (1),21-26.
- Aydoğan. M., (1985). Karayaka ile de France x Karayaka (F1) ve Sakız x Karayaka (F1) kuzularının büyüme, besi performansı v karkas özelliklerinin karşılaştırılması. A.Ü. Vet. Fak. Derg. 32: (1) 11-130 Ankara.
- Aydoğan, M., ve Gül, İ., (1992). Sakız ve Karayaka ırkları arasındaki melezlemelerle yeni bir koyun tipinin geliştirilme imkanları. Doğa Vet. ve Hay. Derg. 16 (2) (393-402) .
- Atzori A.S., Bayer, L., Molle, G., Arca, P., Franca, A., Vannini, M., Cocco, G., Usai, D., Duce, P., and Vagnoni, E. (2021). Sustainability in the Sardinian sheep sector: A systems perspective, from good practices to policy. Integrated Environmental Assessment and Management, Volume 18 (5): 1187–1198.
- Bayram D, Odabaşı F. (2011). Farklı besi program ve sürülerindeki saf Morkaraman ve Kıvırcık x Morkaraman F1 kuzuların besi performansı, kesim ve karkas özellikleri: I- beden ölçüleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 22 (1): 41-47.
- Bayar, O. (2015). Yetiştirici Koşullarında Karya Koyunları Süt Verim ve Kuzu Gelişme Özellikleri Arasındaki İlişkiler. Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootečni Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi-Aydın, S: 1-37.

- Belgüzar M. (2011). Tokat İlinde Farklı Bölgelerde Yetiştirilen Karayaka Koyunlarının Büyüme ve Ürüm Performansı. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. S: 1-31.
- Boran Ö. (2018). Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama çiftliğinde yetiştirilen İvesi ve Çukurova Et Koyunlarının döl verimi ile kuzuların büyüme performansının araştırılması. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. S: 1-69.
- Bozgüllü Ö. (2019) Morkaraman ırkı kuzuların merada performans özelliklerinin belirlenmesi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. S: 1-31.
- Büyüktekin M. (2023). Konya ili yetiştirici şartlarındaki Akkaramanların döl verimi ve buna etkili kimi faktörlerin incelenmesi. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. S: 1-20.
- Cam, M.A., Olfaz, M., Kırıkçı, K., Garipoğlu, A.V., Soydan, E. (2017). Market productivity of single and twin bearing Karayaka ewes. Hayvansal Üretim, 58(1): 20-27.
- Ceyhan A., Sezenler T., Yüksel M.A., Yıldırım M. (2013). Gökçeada Kuzularının Büyüme ve Yaşama Gücü Özellikleri Üzerine Bazı Çevre Faktörlerinin Etkisi. Hayvansal Üretim 54(2): 14-17.
- Çam, M.A., Kuran, M., Selçuk, E. (1999). Karayaka’larda kuzuların doğum sonrası anaları ile birlikte bulunma sürelerinin koyun ve kuzu davranışı ile kuzuların gelişmesine etkileri. Tr. J. of Veterinary and Animal Sciences, 23 (2):335-341.
- Demirel A. (2015). Eşme kuzularında geleneksel yetiştiricilik ve yoğun beslemenin bazı besi özellikleri üzerine etkilerinin karşılaştırılması. Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. S: 1-35.
- Ekici H. (2019) İvesi koyunlarında farklı yaşta sütten kesimin kuzularda büyüme ve süt verimi üzerine etkisi. Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. S: 1-21.
- Eliçin, A., Ertuğrul, M., Cengiz, F., Aşkın, Y., Dellal, G., (1989b) Karayaka ve Border Leicester x Karayaka melezi (F1) erkek kuzularda besi gücü ve karkas özellikleri A.Ü. Zir. Fak. Yay No: 2123. Bil. Araş. ve İnc. 613. Ankara.
- Elmalı D. A., Kaya İ. (2008). Farklı Protein Kaynakları İçeren Konsantre Yemlerin Kuzularda Büyüme Performansı, Sindirilebilirlik ve Rumen Metabolitleri Üzerine Etkisi. Kafkas Univ Vet Fak Derg. 15 (3): 369-374, 2009.
- Erol, H., Akçadağ, H.İ. (2009). Halk elinde yetiştirilen Karagül koyun sürülerinde bazı verim özellikleri. Lalahan Hay. Arast. Enst. Derg., 49 (2): 91-104.
- Erdoğan S. (2019). Farklı meralarda otlatılan Morkaraman ve Akkaraman kuzuların performans özelliklerinin belirlenmesi. Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. S: 1-47.
- Erensoy K. (2022). Kuzularda sütten kesim sonrası dönemde farklı kaba yem oranlarında beslemenin besi performansına etkileri. Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. S: 1-27.

- Ertuğrul, M., (1985). Karayaka koyunlarının tanımlayıcı ırk özellikleri, gelişmeye ait fenotip ve genotip parametreler (Doktora tezi). Ankara.
- Ertuğrul, M., Dellal, G., Soysal, İ., Elmacı, C., Akın, O., Arat, S., Barıtcı, İ., Pehlivan, E., Yılmaz, O. (2009). Türkiye yerli koyun ırklarının korunması. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 23(2), 97-119.
- FAO. (2019). Dünyada Koyun Varlığı. Erişim adresi. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>. Erişim tarihi: 05.05.2024.
- Güngör, S., Güner, B. (2022). The opinions of the sheep breeders about the national sheep and goat breeding program under farmer condition in Niğde province. Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology, 10(9): 1688-1696. DOI: <https://doi.org/10.24925/turjaf.v10i9.1688-1696.5239>
- Güngör İ. , Akçapınar H. (2013). Bafra Genotipinin Ankara Şartlarında Verim Özellikleri Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg. 53(2), 59-73.
- Holmøya, I.H., Kielland, C., Stubsjøen, S.M., Lisbeth Hektoen, L., Waage, S. (2012). Housing conditions and management practices associated with neonatal lamb mortality in sheep flocks in Norway. Preventive Veterinary Medicine, 107: 231-241.
- Hajiyev O. (2019). Karadolak koyunlarında döl verimi özellikleri ile kuzularında yaşama gücü, büyüme performansı ve bazı vücut ölçülerinin belirlenmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Zootehni Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. S: 1-35.
- Işık, S. (2010). Bafra Koyununun (Sakız × Karayaka G1) Kazım Karabekir Tarım İşletmesi şartlarında döl verimi, yaşama gücü ve büyüme özellikleri. Kafkas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Kars. S:1-71.
- Kaymakçı, M., Sönmez, R. (1996). İleri Koyun Yetiştiriciliği. Ege Üniversitesi Basım Evi, Bornova-İzmir.
- Karthik, D., Suresh, J., Reddy, Y.R., Sharma, G.R.K., Ramana, J.V., Gangaraju, G., Pradeep Kumar Reddy, Y., Yasaswini, D., Adegbeye, M.J., Ravi, P., Kanth Reddy, K. (2021). Farming systems in sheep rearing: Impact on growth and reproductive performance, nutrient digestibility, disease incidence and heat stress indices. PLoS ONE 16(1): e0244922. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244922>
- Kırıkçı, K. (2017). Karayaka koyun ırkının genetik karakterizasyonu. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootehni Anabilim Dalı. Doktora Tezi, S:1-114.
- Koyun M. (2019). Erzincan ili yetiştirici şartlarında yetiştirilen Akkaraman Koyunlarının döl verimi ve kuzularının büyüme gelişme özelliklerinin belirlenmesi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. S: 1-42.
- Koyuncu M. , Duymaz Y. (2017). Kuzularda Yaşama Gücünün İyileştirilmesi. Hayvansal Üretim 58(1):46-56.
- Lianou, D.T., Fthenakis, G.C. (2021). Dairy sheep and goat farmers: Socio-demographic characteristics and their associations with health management and performance on farms. Land, 10, 1358. <https://doi.org/10.3390/land10121358>

- McCoard, S., Stevens, D., Selbie, D., Day, L., Young, W., El-Din Bekhit, A., Samuelsson, L. (2023). Supporting the growth of the dairy sheep industry in New Zealand–industry update and review of a programme linking industry and science, *New Zealand Journal of Agricultural Research*, DOI: 10.1080/00288233.2023.2272594
- Mavili S. (2012). Romanov X Karayaka F1 Melezi Kuzuların Büyüme Özelliklerinin Belirlenmesi. Gazi Osman Paşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootečni Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. S: 1-37.
- Besi Performansı Kesim ve Karkas Özellikleri. YYU Veteriner Fakültesi Dergisi 2011, 22(2): 81-87.
- Olfaz, M., ve Saylam, S.K., (1996). Karayaka koyunlarının mevsim dışı kuzulatılması imkanları üzerinde bir araştırma, O.M.Ü. Zir. Fak., Derg. (2): 1-8.Samsun.
- Öztürk, Y., Odabaşıoğlu, F. (2011). Van ve Yöresinde Hamdani Koyunlarının Verimleri ve Morfolojik Özelliklerinin Araştırılması; I. Koyunların Çeşitli Verim Özellikleri. 22(2):75-80.
- Pala F., Gülşen N.(2021). Türkiye Yerli Koyun Irklarında Yapılan Bazı Kuzu Besi Çalışmaları. Bahri Dağdaş Hayvancılık Araştırma Dergisi, 10 (1):87-102.
- Sezenler, T., Soysal, D., Yıldırım M., Yüksel, M.A., Ceyhan, A., Yaman, Y., Erdoğan, İ., Karadağ O. (2013). Karacabey Merinos Koyunların Kuzu Verimi ve Kuzularda Büyüme Performansı Üzerine Bazı Çevre Faktörlerinin Etkisi. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 10(1):40-47.
- Selçuk, E., Saylam, S.K., Olfaz, M., Şahin, A., (1993). Karayaka ve Sakız x Karayaka (G1) melezi erkek kuzularda gelişme ve karkas özelliklerinin tespiti üzerinde bir araştırma. O.M.Ü. Zir. Fak. Derg. Cilt:8 Sayı:1 S:1-16.
- Selçuk, S., Olfaz, M., Şahin, A., (1996). Karayaka v Sönmez x Karayaka (F1) melezi erkek kuzuların gelişme ve karkas özellikleri üzerinde bir araştırma. 1. Besi performansı. 1. Ulusal Zootečni Kongresi 5-7 Şubat 1996. Sayfa:143-148. Antalya.
- Şahin M.S. (2021). Morkaraman kuzularının Erzurum İli Yetiştirici Şartlarında Büyüme ve Gelişme Özelliklerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Şen M., Uğurlu M. (2021). Romanov Koyun Irkında Dölverimi Özellikleri, Yaşama Gücü, Büyüme Performansı ve Bazı Vücut Ölçüleri. 16(2): 155-163.
- Tamer (2019). Amasya İlinde Yetiştirilen Karayaka Koyunlarının Bazı Döl Verim Özellikleri ve Kuzuların Büyüme Performanslarının Belirlenmesi. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootečni Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. S: 1-31.
- Tamer, C., Şirin, E. (2021). Determination of growth performance of lambs and fertility characteristics of Karayaka sheep raised in Amasya. *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology*, 9(11): 2022-2026. DOI: <https://doi.org/10.24925/turjaf.v9i11.2022-2026.4676>
- Tozlu Çelik, H., Aslan, F.A., Kaşko Arıcı, Y. & Kahveci, M.E. (2023). Karayaka koyunlarında yaşın farklı dönemlerdeki vücut kondisyon durumu üzerindeki etkileri. *Akademik Ziraat Dergisi*, 12(1), 145-152.

- Tozlu Çelik, H., Aslan, F.A., Kaşko Arıcı, Y., Kahveci, M.E., Kiper, İ. (2019). A study on the use of transabdominal ultrasonography and pregnancy condition score in pregnancy in Karayaka sheep. Turkish Journal of Agriculture- Food Science and Technology, 7(11): 1789-1794. DOI: <https://doi.org/10.24925/turjaf.v7i11.1789-1794.2616>
- Tuygun, B. (2019). Kırşehir ili Akkaraman koyunlarında ek yemlemenin süt verimi ve kuzuların gelişimine etkisi. Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootečni Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Hatay. S.35.
- Tüfekçi H. (2023). Yetiştirici Koşullarında Akkaraman Irkı Koyunlarda Döl Verimi ile Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücü Özelliklerinin Belirlenmesi. Akademik Ziraat Dergisi 12(1):139-144.
- TUİK (2023). Türkiye Koyun Varlığı. Erişim adresi: <https://www.tuik.gov.tr>
- Uçan, Ü. (2016). Akkaraman koyunlarında gebeliğin son döneminde yapılan ek yemlemenin kuzularda doğum ve çeşitli dönemlerdeki ağırlıklar üzerine etkisi. Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Kırşehir. S.1-40.
- Urun S. (2020). Karayaka Koyunlarda Aşım Öncesi Ağırlığın ve Plasenta Özelliklerinin Kuzu Doğum Ağırlığına Etkisi. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Biyoteknoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. S: 1-31.
- Ünal N., Atasoy, F., Akçapınar, H. (2003). Karayaka ve Bafra (Sakız x Karayaka G1) Koyunlarda Döl Verimi, Kuzularda Yaşama Gücü ve Büyüme. Turk J Vet Anim Sci 27, 265-272.
- Yağcı S., Baş, S., Tatlıyer, A. (2018). Şavak Akkaraman Kuzuların Yetiştirici Koşullarında Büyüme ve Yaşama Gücü Özellikleri. Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg., 58(2):81-88.
- Yakan A., Ünal N., Dalcı M.T. (2012). Ankara şartlarında Akkaraman ve Kıvrıcık ırklarında döl verimi, büyüme ve yaşama gücü. Lalahan Hay. Arast. Enst. Derg. 52 (1): 1-10.
- Yakışan M.B. (2024). Karakaş Koyunlarında Doğum ve Çeşitli Dönem Canlı Ağırlıkları. Siirt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. S: 1-56.
- Yalçın E. Ve Temizel E.M. (2010). Sütten Kesme Öncesi Dönemde Oğlakların Büyüme Performansına Pasif Transfer Durumunun Etkisi. Uludağ Univ. J. Fac. Vet. Med. 29 (1): 23-26.
- Yaman A. (2022). Aydın ilinde yetiştirilen Karya ve Kıvrıcık ırkı kuzularda büyüme özelliklerine ilişkin kalıtım derecesi tahminleri. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootečni Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Aydın. S: 40.
- Yılmaz O. (2023). Farklı yaşlardaki analardan doğan İvesi ve Çukurova Et ırkı kuzularda büyüme ve gelişme performansı. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootečni Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. S: 1-55.
- Yılmaz B. (2023). Suni mera ve entansif koşullarda İvesi kuzuların besi performansının belirlenmesi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Fen Bilimleri

Enstitüsü Hayvansal Üretim ve Teknolojileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
S: 1-52.

Yılmaz O., Öztürk Y., Küçük M. (2007). İlk Tohumlama Döneminde Hamdani Koyunlarının Döl Verimi ve Kuzularının Süt Emme Dönemindeki Yaşama Gücü ile Büyüme Performanslarının Araştırılması. Uludag Univ. J. Fac. Vet. Med.25, 1-2: 13-17.



ÖZ GEÇMİŞ

Kemalettin KUTLU, Erzincan Kazım Karabekir Lisesi'ni 2003'de bitirdikten sonra 2008 yılında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Zootekni bölümünden 03.06.2012 tarihinde mezun oldu. 2013 yılından itibaren Sinop İli Damızlık Koyun Keçi Yetiştiricileri Birliğinde, Halk Elinde Ülkesel Hayvan Islahı Karayaka koyun projesinde Proje Teknik Elemanı olarak görev yapmaktadır.

İletişim Bilgileri

ORCID ID : 0009-0007-1651-4689

Yayınlar:

1. Olfaz, M., Tüfekçi, H. Ve Kutlu, K.(2016). Sinop Yöresi Koyunculuk İşletmelerinin Hayvan Refahı Açısından İrdelenmesi. : <https://www.researchgate.net/publication/338126313>
2. Kutlu, K., Tüfekçi, H. Ve Olfaz, M.(2016) Sinop Yöresi Koyunculuk İşletmelerinin Hayvan Refahı Açısından Durumunun İrdelenmesi. 12. Ulusal Zootekni Öğrenci Kongresi, 9-11 Mayıs 2016 ISPARTA 77