

T.C.
HAKKÂRİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ZOOOTEKNİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HÂKKARİ İLİ YÜKSEKOVA İLÇESİ KOYUNCULUK
İŞLETMELERİNİN REFAH KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ercan TEKİN

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Erdal BİNGÖL

HAKKÂRİ

2024

T.C.
HAKKARİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
HAKKARİ

Zootekni Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Ercan Tekin tarafından hazırlanan Hakkari İli Yüksekova İlçesi Koyunculuk İşletmelerinin Refah Kalitesinin Değerlendirilmesi başlıklı tez, (savunma tarihi) tarihinde yapılan savunma sonucunda aşağıda isimleri bulunan jüri üyelerince oy birliği ile / oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

	Ünvanı, Adı Soyadı	Kurumu	İmzası
Başkan :	
Üye :	
Üye :	

Jüri üyeleri tarafından kabul edilen bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunun sayılı kararıyla tarihinde onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mehmet ŞAHİN
Enstitü Müdür V.

TEZ BİLDİRİMİ

Bu tezde sunulan tüm bilgi ve sonuçların, bilimsel yöntemlerle yürütülen gerçek deney ve gözlemler çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgilere bilimsel etik kuralların gereği olarak eksiksiz şekilde uygun atıf yaptığımı ve kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

.../.../20..

İmza

Ercan TEKİN

ÖZET

HAKKARI İLİ YÜKSEKOVA İLÇESİ KOYUNCULUK İŞLETMELERİNİN REFAH KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ercan TEKİN

Yüksek Lisans Tezi, Zootekni Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Erdal Bingöl

2024, 77 sayfa

Bu çalışmada, hayvanların davranışsal, fizyolojik ve çevresel durumlarını değerlendirirken bilimsel ve objektif bir yaklaşım sunan ANI 35 L (Animal Needs Index) sisteminden geliştirilen protokolü kullanılarak koyunculuk işletmelerinin refah kalitesinin uygunluğunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma tarım bilgi sistemine kayıtlı Hakkari ili Yüksekova ilçesinde Büyükçiftlik, Kadıköy, Adaklı, Kısıklı, İnanlı, Bağdaş, Çukurca, Beşbulak, Dedeler, Dağdibi ve Dağlıca köylerinde faaliyet gösteren 100 baş ve üzeri küçükbaş hayvanı bulunan 55 işletme üzerinde yürütülmüştür. Araştırmanın sonucunda küçükbaş hayvancılık işletmelerinin hayvan refahı kriterlerine uygunluğunun ANI 35 L sisteminden geliştirilen protokol vasıtasıyla kullanılabileceği belirlenmiştir. Bu protokol doğrultusunda yapılan değerlendirmelerde, işletmelerin çoğunluğunun barınma koşulları, beslenme durumu ve sağlık hizmetleri gibi hayvan refahı kriterlerinde belirli standartları sağladığı belirlenmiştir. Ancak, bazı işletmelerde önemli iyileştirme gerektiren eksikliklerin tespit edildiği de vurgulanmıştır. Bu sonuçlar, bölgedeki küçükbaş hayvancılık işletmelerinin genel olarak hayvan refahı bakımından kabul edilebilir düzeyde olduğunu, ancak belirli alanlarda iyileştirme potansiyeli bulunduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: ANI 35 L, Küçükbaş, Hayvancılık, Refah Seviyesi.

ABSTRACT

ASSESSMENT OF THE WELFARE QUALITY OF SHEEP FARMING ENTERPRISES IN YÜKSEKOVA DISTRICT, HAKKARI PROVINCE

Ercan TEKİN

Master of Science Thesis, Animal Science

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Erdal Bingöl

2024, 77 pages

This study aimed to evaluate the welfare quality of sheep farming operations using a protocol developed from the ANI 35 L (Animal Needs Index) system, which offers a scientific and objective approach to assessing the behavioral, physiological, and environmental conditions of animals. The research was conducted on 55 enterprises with 100 or more small ruminants located in various villages including Büyükçiftlik, Kadıköy, Adaklı, Kısıklı, İnanlı, Bağdaş, Çukurca, Beşbulak, Dedeler, Dağdibi, and Dağlıca in the Yüksekova district of Hakkari province, registered in the agricultural information system. The study concluded that the protocol developed from the ANI 35 L system could be effectively utilized to assess compliance of small ruminant enterprises with animal welfare criteria. Evaluations conducted in accordance with this protocol revealed that a majority of the enterprises met certain standards in terms of housing conditions, nutrition status, and healthcare services related to animal welfare criteria. However, significant deficiencies requiring improvement were identified in some enterprises. These findings indicate that while small ruminant farming enterprises in the region generally meet acceptable standards, there is potential for improvement in specific areas.

Key Words: ANI 35 L, Small Ruminant, Livestock, Welfare Level.

ÖNSÖZ

Yüksek lisans tezimin hazırlanmasında, her türlü ilgi ve yardımlarını esirgemeyen saygıdeğer hocam Dr. Öğr. Üyesi Erdal BİNGÖL'e, araştırma verilerini toplamamda bana her türlü kolaylığı sağlayan tüm işletme sahiplerine ve bana destek veren aile bireylerime teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca tez çalışmasına maddi olarak destek sağlayan Hakkari Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğüne (Proje no: FM22LTP16) teşekkürlerimi sunarım.

Ercan TEKİN

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ	v
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	viii
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	7
2.1. Koyunculuk Varlığı.....	7
2.2. Hakkari İli ve Küçükbaş Hayvancılık İşletmelerinin Genel Durumu.....	7
2.3. Hayvan Refahını Ölçme Yöntemleri: ANI 35 L Sistemi	12
3. MATERYAL VE YÖNTEM	21
3.1. Materyal	21
3.2. Yöntem.....	23
4. BULGULAR.....	26
4.1. Barınma Koşullarına Göre İşletme Özelliklerinin Analizi.....	26
4.2. İşletmelerin Yapı ve Ekipman Durumuna Göre Dağılımı ve Özellikleri	32
4.3. Hayvan Sağlığı Parametrelerine Göre İşletme Özellikleri.....	38
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	42
KAYNAKLAR	61
ÖZGEÇMİŞ	66

SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltmalar

TGI : Total Quality Index



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Çalışma kapsamında değerlendirilen işletmelere ait bazı görüntüler ... 22

Şekil 3.2. Çalışma kapsamında değerlendirilen işletmelere ait bazı görüntüler ... 22

Şekil 3.3. Çalışma kapsamında değerlendirilen işletmelere ait bazı görüntüler ... 22

Şekil 3.4. Çalışma kapsamında değerlendirilen işletmelere ait bazı görüntüler ... 23

Şekil 3.5. Çalışma kapsamında değerlendirilen işletmelere ait bazı görüntüler ... 23



ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1. ANI puanlarına göre refah kategorileri.....	15
Çizelge 3.1. Yerleşim yerlerine göre işletme sayısı ve işletmelerde mevcut hayvan sayıları	21
Çizelge 3.2. Barınma koşullarına göre işletme özelliklerinin analizi	24
Çizelge 3.3. Yapı ve ekipman durumunun değerlendirme parametreleri	24
Çizelge 3.4. Hayvan sağlığının değerlendirme parametreleri.....	24
Çizelge 4.1. Barınma koşullarına göre işletme özelliklerinin analizi	26
Çizelge 4.2. Barınakların genel durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı	27
Çizelge 4.3. Birim hayvan başına yüzey alanı parametresine göre işletmelerin dağılımı	27
Çizelge 4.4. Sıcaktan koruma parametresine göre işletmelerin dağılımı	28
Çizelge 4.5. Soğuktan koruma parametresine göre işletmelerin dağılımı	29
Çizelge 4.6. Uygun ışık ve havalandırma parametresine göre işletmelerin dağılımı	29
Çizelge 4.7. Yemlik boyutu parametresine göre işletmelerin dağılımı	31
Çizelge 4.8. Suluk sayısı parametresine göre işletmelerin dağılımı	31
Çizelge 4.9. İşletmelerin yapı ve ekipman durumuna göre dağılımı ve özellikleri	32
Çizelge 4.10. Ağıl temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı	33
Çizelge 4.11. Zemin temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı	34
Çizelge 4.12. Yemleme alanı temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı	35
Çizelge 4.13. Su içme alanı temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı..	36
Çizelge 4.14. Yatma alanı temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı....	37
Çizelge 4.15. Sağım yeri durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı.....	38
Çizelge 4.16. İlave ekipman durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı ..	38
Çizelge 4.17. Hayvan sağlığı parametrelerine göre işletme özellikleri	39

Çizelge 4.18. Deri durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı 40

Çizelge 4.19. Tırnak durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı 40

Çizelge 4.20. Belirgin patolojiler durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı 40



1. GİRİŞ

Hayvancılık, nüfusun sağlıklı ve dengeli beslenmesi için gerekli olan protein ihtiyacının karşılanmasında stratejik bir öneme sahiptir.

Türkiye hayvancılığında koyunculuk çok önemli bir yer tutmaktadır. Koyun yetiştiriciliği uygun tarımsal yapı ile doğal ve ekonomik şartlara sahip olan Türkiye’de geleneksel yeri ve önemi vardır. Bu önem koyunların kısa boylu ve verimsiz meralar ile anız, otlak şeklindeki bitkisel üretime uygun olmayan arazilerin en iyi şekilde değerlendirilmesi ve hayvansal üretime dönüştürülmesinden kaynaklanır.

Koyunculuk kırsal alanda yaşayan küçük aileler için, çayır ve meraları iyi değerlendirebilme özelliği bakımından yapılabilecek en garantili ve ekonomik güvencesi yüksek tarımsal faaliyet olduğu gibi ayrıca üreticilerin düşük bir sermaye ile yıl boyu istihdam imkânı bulunan en ucuz maliyetli bir hayvancılık koludur.

İklim, vejetasyon ve alt yapı özelliklerimiz koyun yetiştiriciliğinin sürekli yerini koruyacağını göstermektedir. Özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgemizde yaşayan halkın önemli bir geçim kaynağıdır.

Türkçemizde genellikle sağlık, mutluluk ve zenginlik anlamlarında kullanılan Hayvan refahını değerlendirmek için çeşitli metodolojiler ve değerlendirme araçları geliştirilmiştir. Bu araçlar genellikle hayvanların fizyolojik durumu, davranışları, çevresel koşullar ve yönetim uygulamalarını değerlendirir. Gözlem, mülakat, anketler, veteriner muayeneler ve çevresel değerlendirmeler gibi yöntemler kullanılarak hayvanların refahıyla ilgili veri toplanır ve analiz edilir (Sağmanlıgil vd., 2013).

Refah, hayvanların fiziksel çevre koşullarının ötesinde, hayvanın kendisiyle ilgili fizyolojik ve psikolojik durumunu da kapsayan geniş bir kavramdır. Eskiden sadece hayvanların barındırma ve beslenme koşullarıyla ilgiliyken, günümüzde refah, hayvanların stres seviyeleri, ağrı algıları, hormon düzeyleri gibi fizyolojik göstergelere de dayanarak değerlendirilmektedir. Örneğin, kalp atış hızı ve plazma kortizol düzeyleri gibi parametreler, hayvanların stres düzeylerini yansıtabilir ve refahlarını değerlendirmede önemli rol oynar.

Ayrıca, endorfinler gibi hormonlar da hayvanların ağrı algısını ve genel olarak psikolojik durumlarını gösterebilir. Dolayısıyla, refah kavramı artık sadece fiziksel çevre koşullarına değil, hayvanların fizyolojik ve psikolojik sağlığına da odaklanan kapsamlı bir yaklaşımı ifade etmektedir. Bu şekilde, hayvanların yaşam kalitesinin iyileştirilmesi ve gerektiğinde iyileştirme önlemlerinin alınması mümkün olabilir. (Broom, 1991).

Koyunculuk işletmeleri, tarım sektörünün önemli bir bileşeni olarak hayvancılık faaliyetlerinde bulunur ve besicilik hizmetleri sunar. Genellikle küçük ve orta ölçekli olan bu işletmeler, koyunların refahını etkileyen çeşitli faktörleri içerir. Koyunculuk işletmelerinin refah kalitesini belirlemede dikkate alınması gereken temel kriterler arasında barınma koşulları, beslenme durumu, sağlık hizmetleri ve genel yaşam kalitesi yer alır. Ayrıca, kullanılan teknolojik ekipmanlar, yetiştirme yöntemleri ve çevresel faktörler de bu değerlendirmede rol oynar.

****Barınma Koşulları****: Koyunların konforu ve sağlığı açısından barınma koşulları kritik bir öneme sahiptir. İyi tasarlanmış ağullar, doğal ışık ve havalandırma sistemleri, uygun yatak malzemeleri ve temizlik önlemleri, koyunların refahını artırır. Ayrıca, mevsimsel değişimlere uygun olarak barınakların düzenlenmesi, hayvanların stres seviyelerini azaltabilir.

****Beslenme****: Beslenme, koyunculuk işletmelerinde bir diğer önemli faktördür. Dengeli ve yeterli beslenme, koyunların sağlıklı gelişimini destekler ve verimliliklerini artırır. Yemlerin kalitesi, su kaynaklarının temizliği ve erişilebilirliği, beslenme standartlarını belirler.

****Sağlık Hizmetleri****: Koyunların sağlığı, hastalıklardan korunma ve tedavi açısından hayati öneme sahiptir. Düzenli veteriner kontrolleri, aşı programları ve hastalık izleme sistemleri, hayvanların sağlık durumunu sürekli olarak değerlendirir ve gereken önlemleri alır.

****Genel Yaşam Kalitesi****: Koyunların yaşam kalitesi, sosyal davranışları ve doğal ihtiyaçlarını karşılayabilmeleriyle ilgilidir. Doğal çayırlarda otlatma imkanı, sosyal gruplar halinde tutulmaları ve stres faktörlerinin minimize edilmesi, koyunların refahını artıran etmenlerdendir.

****İşletme Yönetimi ve Çalışan Bilinci****: İşletme yönetimi ve çalışanların bilinç düzeyi de koyunculuk işletmelerinin refah kalitesini etkiler. İyi bir yönetim anlayışı, süreçlerin etkin yürütülmesini sağlar ve hayvanların ihtiyaçlarına daha iyi cevap verilmesini mümkün kılar. Çalışanların eğitimi ve bilinç düzeyi, bakım kalitesini artırır ve refah standartlarını yükseltir.

****Değerlendirme Yöntemleri****: Koyunculuk işletmelerinin refah kalitesini değerlendirmede kullanılan yöntemler arasında gözlem, ölçüm ve analiz bulunur. Gözlem, hayvanların davranışları ve çevresel koşulları incelerken; ölçüm, belirli parametrelerin sayısal verilerle değerlendirilmesini içerir. Değerlendirme, elde edilen verilerin analiz edilerek işletme performansının değerlendirilmesini sağlar.

Koyunculuk işletmelerinin refah kalitesi, barınma koşulları, beslenme durumu, sağlık hizmetleri, genel yaşam kalitesi, yönetim anlayışı ve çalışan bilinç düzeyinin etkileşimi ile belirlenir. Bu faktörlerin dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi ve iyileştirilmesi, daha sağlıklı ve sürdürülebilir bir koyunculuk işletmeciliği için temel oluşturur.

Hayvan refahı, hem felsefi hem de bilimsel düzeyde sürekli tartışılan bir konudur. Günümüzde hayvan refahının benimsenmesinde birçok farklı faktör rol oynamaktadır. İnsan-hayvan ilişkisinin tanımlanması sürecinde, hayvan refahının endüstriyel sistem içindeki konumunun belirlenmesi gereklidir. Ne yazık ki, hayvanların kontrolü ve yönetimi için uygulanan kötü pratikler, hayvan refahının endüstriyel sistemler içinde zayıf olduğu algısını güçlendirmektedir (Savaş ve ark., 2009).

Hayvan refahı, hayvanların sağlıklı bir şekilde büyümelerini, üremelerini, normal fizyolojik aktivitelerini ve doğal davranışlarını sergileyebilmelerini içerir. Bu unsurlar, hayvanların iyi bir refah durumunda olduklarını gösteren önemli göstergelerdir. Ancak, bu durumlar sadece dışsal gözlemlerle değil, aynı zamanda hayvanların fizyolojik durumları ve davranışlarıyla ilgili daha derinlemesine değerlendirmelerle de belirlenebilir. Hastalıklar, yaralanmalar veya dengesiz beslenme ve hayvanların doğal davranışlarını sergileyebilmeleri için uygun çevresel koşullar gibi durumlar, hayvanların refahını olumsuz yönde etkileyebilir. Bu tür durumlar, hayvanların normal aktivitelerini ve davranışlarını

sürdüremelerini engelleyebilir veya kısıtlayabilir. Dolayısıyla, hayvan refahını değerlendirirken sadece fiziksel sağlık değil, aynı zamanda hayvanların doğal davranışlarını sergileyebilme kabiliyetleri de göz önünde bulundurulmalı ve koyunlarda ve diğer hayvanlarda hayvanların hissettikleri acı ve acı eşikleri önemli bir göstergedir. Acı eşiği farklı tedavi yöntemleri ile değiştirilebilmektedir (Akbaş, 2013; Fitzpatrick vd., 2005; Fraser, 2008).

Morton ve Griffiths, deney hayvanlarında ağrı, sıkıntı ve rahatsızlığın tanınması ve değerlendirilmesi için yönergeler sunan önemli bir çalışmayı ifade etmektedir. Bu makale, hayvan refahının korunması amacıyla deneysel çalışmalarda kullanılan hayvanların acı ve rahatsızlıklarını minimize etmeyi hedeflemektedir. Yazarlar, bu amaçla bir değerlendirme hipotezi geliştirmişlerdir (Morton ve Griffiths, 1985).

Araştırmacılar, Meksika'daki yarı yoğun koyun çiftçiliği sistemlerinde küçük sürülerin daha yüksek refah düzeyleri gösterdiğini belirtmektedir. Küçük sürülerin daha az stres yaşadığı ve daha iyi sağlık göstergeleri sergilediği tespit edilmiştir. Bu bulgular, hayvan refahını artırmak için küçük ölçekli çiftçilik uygulamalarının teşvik edilmesi gerektiğini öne sürmektedirler (Ancelmoa vd., 2019).

Bartusek (1999), Avusturya'daki hayvancılık sistemlerinde Hayvan İhtiyaçları İndeksi (ANI) üzerine bir inceleme sunmaktadır. ANI, hayvanların barınma koşullarını ve refah seviyelerini ölçmek için geliştirilmiş bir araç olarak kullanılmaktadır. Çalışma, bu indeksin etkinliğini ve Avusturya'daki yasal düzenlemelerle uyumunu tartışmaktadır. Bartusek'e göre, çiftçilerin hayvan refahı konusunda daha fazla bilgi sahibi olmalarının, hayvanların yaşam koşullarını iyileştirebileceği öne sürülmektedir. Bozkurt ve diğerleri (2018) ise, araştırmalarının eğitim programlarının geliştirilmesine yönelik önerilerde bulunduğunu belirtmektedir.

Canali ve Keeling, Welfare Quality projesinde hayvan refahının çiftlik düzeyinde nasıl değerlendirildiğini incelemektedir. Proje, hayvan refahını değerlendirmek için geliştirilen bilimsel kriterleri ve metodolojileri kapsamaktadır. Çalışma, bu değerlendirme araçlarının çiftlik koşullarında nasıl

uygulandığını ve hayvan refahının nasıl iyileştirilebileceğine nasıl katkıda bulunduğunu ele almaktadır (Canali ve Keeling, 2009).

Sert ve Uzmay, dünya çapında hayvan refahı uygulamalarının ekonomik ve sürdürülebilirlik açısından değerlendirilmesini ele almaktadır. Makale, bu uygulamaların maliyetlerini ve uzun vadeli sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerini analiz etmektedir. Yazarlar, daha iyi hayvan refahı uygulamalarının ekonomik ve çevresel açıdan fayda sağlayabileceğini vurgulamaktadır (Sert ve Uzmay, 2017).

Hayvan mutluluğu kavramını inceleyen bir başka çalışmada Araştırmacılar, Hayvanların mutluluğunu ölçmek için kullanılan çeşitli kriterleri ve metodolojileri tartışmışlardır. Yazarlar, hayvan refahının sadece fiziksel sağlıkla sınırlı olmadığını, aynı zamanda hayvanların psikolojik ve duygusal durumlarının da dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır (Webb, 2018).

Çevresel parametreler, durak uzunluğu, kullanılabilir yüzey alanı, altlık kalitesi, meraya erişim, kafes boyutu ile yemlik ve suluk sayısı gibi çevresel ve yönetim özelliklerini kapsar. Sağlık durumu (hastalık, yaralanma, ölüm), fiziksel durum/görünüm (temizlik, deri lezyonları, vücut kondisyonu) ve davranışsal tepkiler (hareket kolaylığı, ağrı veya korku belirtileri) gibi hayvanın çevreye verdiği tepkiler ise hayvana dayalı parametreleri oluşturur (Endres, 2021).

Kayıt tutmanın nispeten kolay ve hızlı olması, çevresel parametrelerin başlıca avantajlarından ve sorun çözme için sağlam bir temel sağlar. Ancak, çevresel parametreler refahı kesin olarak değerlendiremez, bakım düzeyini ve ayrıntılara verilen önemi göz ardı eder, ve bakıcı faktörünü hesaba katmaz. Öte yandan, hayvana dayalı parametrelerin avantajları, doğrudan refahı ölçmesi ve barınma ile yönetimde esneklik sağlamasıdır. Ancak, bu parametrelerin dezavantajları, kayıt tutmak için önemli kaynaklara ihtiyaç duyması, sonuçların yorumlanmasının zor olması ve sorunun kaynağını göstermeden ortaya koyabilmesidir (Endres, 2021). Ayrıca, hayvana dayalı parametrelerin ölçümü daha fazla işgücü ve zaman gerektirdiği için, bu parametrelerin çiftlik ortamında her zaman değerlendirilmesi mümkün olmayabilir.

Bu durum, hem hayvana dayalı parametreleri hem de refah üzerinde belirgin etkisi olan çevresel parametreleri dikkate alan, daha kapsamlı refah değerlendirme sistemlerinin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır (Koçak

vd., 2015). Bu çalışmanın amacı, Martini ve arkadaşlarının (2015) geliştirdiği protokolü kullanarak Hakkari ili Yüksekova ilçesindeki küçükbaş hayvancılık işletmelerinin hayvan refah kriterlerine uygunluğunu değerlendirmektir. Martini ve ekibinin çalışması, ANI 35 L sistemine dayanan bir refah değerlendirme yöntemi geliştirmiştir. Bu yöntemin koyun ve keçilerde refah izleme ve yönetimi için nasıl uygulandığını ve küçükbaş hayvanların refahını nasıl artırabileceğini incelemek bu çalışmanın merkezindedir.

Araştırmanın Temel Noktaları:

- Protokol Kullanımı: Çalışma, Martini ve arkadaşlarının koyun ve keçilerde hayvan refahını değerlendirmek için ANI 35 L sisteminden türettikleri protokolü kullanacaktır. Bu protokol, çiftlik düzeyinde refah izleme ve yönetiminde kalite standartlarını belirgin bir şekilde geliştirmeyi amaçlar.
- Refah Kriterleri: Protokol, küçükbaş hayvanların refahını değerlendirirken çeşitli kriterleri dikkate alır. Bu kriterler arasında hareket olanağı, sosyal iletişim, zemin, ışık, hava, yapı ve ekipman durumu, hayvan sağlığı gibi faktörler bulunur.
- Hakkari ili Yüksekova ilçesi: Çalışmanın yapıldığı yer olan Hakkari ili Yüksekova ilçesindeki küçükbaş hayvancılık işletmeleri, bu protokolün yerel koşullarda nasıl uygulandığını ve hayvan refahı kriterlerine uygunluğunu değerlendirmek için seçilmiştir.
- Kalite Standartlarının Geliştirilmesi: Çiftlik düzeyinde refah izleme protokollerinin geliştirilmesi, küçükbaş hayvan yönetiminde kalite standartlarını artıracaktır. Bu çalışma, yerel işletmelerde bu standartların nasıl uygulanabileceğini ve hayvan refahının nasıl iyileştirilebileceğini ortaya koymayı hedefler.

Bu araştırma, yerel düzeyde hayvan refahı yönetiminde iyileştirmeler sağlamak için uluslararası standartlardan yararlanarak yerel uygulamaların etkinliğini test eder ve değerlendirir. Ayrıca, Hakkâri ili Yüksekova ilçesindeki küçükbaş hayvancılık işletmelerinin bu standartlara ne derece uyduğunu belirleyerek, yerel ve genel refah yönetimi stratejilerine katkıda bulunacaktır.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

2.1. Koyunculuk Varlığı

Ülkemizin iklimsel özellikleri, arazi yapısı ve doğal meralar, koyunculuğa uygun bir ortam sunmaktadır. Ayrıca, koyun yetiştiriciliği adaptasyon kolaylığı, düşük maliyetli üretim ve yaşam biçimi gibi nedenlerle yaygın olarak yapılmaktadır.

Van ve Hakkari bölgelerinde, Akkaraman ve Morkaraman koyun ırklarının yanı sıra, zorlu çevre koşullarına iyi adapte olmuş, yetersiz beslenme ve hastalıklara karşı dirençli olan Hamdani, Karakaş ve Norduz gibi lokal koyun ırkları da yaygın olarak yetiştirilmektedir. Norduz, Hamdani ve Karakaş koyun ırklarının yetiştiriciliği, ülkenin hayvancılık sektöründe olumlu sonuçlar sağlayacaktır (Bingöl vd., 2023).

2022 yılının son ayı itibarıyla Türkiye, dünya genelinde koyun sayısı açısından önde gelen ülkelerden biridir ve bu sayı 44 milyonu aşmaktadır. Bu sayı 2023 verilerine göre ise 42 milyon baş olmuştur. Koyun sayısı bir önceki yıla göre %5,9 oranında azalarak 42 milyon 60 bin başa düşmüştür. Bu koyunların çoğu, orta düzeyde verim sağlayan yerli ve melez ırklardan olup genellikle aile tipi genişletilmiş koşullarda yetiştirilmektedir. (TÜİK, 2024a). Hakkari ili küçükbaş hayvan sayısı 2022 yılında 736 bin baş olurken, bu sayı 2023 itibarıyla 688 bin başa gerilemiştir. Koyun sayısı ise 2022 yılında 480 bin baş, 2023 yılında ise 468 bin başa gerilemiştir (TÜİK, 2024b).

2.2. Hakkari İli ve Küçükbaş Hayvancılık İşletmelerinin Genel Durumu

Van Gölü'nün güneydoğusunda yer alan ve doğuda İran ve Irak sınırına kadar uzanan Hakkâri il alanı, Türkiye'nin en sarp ve dağlık bölgelerinden biridir. 1941'de yapılan Birinci Coğrafya Kongresi'nde "Hakkâri Bölgesi" olarak adlandırılan bu yöre, Asya ve Avrupa dağlarının birbirine yaklaşması ve sıkışması sonucu oluşmuştur. Yüksek plato ve dağlarla kaplı olan bölge, kuzeyden güneye ve doğudan batıya uzanan havzalarla parçalanmıştır. Ancak, vadilerin derin, dik ve genç olması nedeniyle ovalık alanlar oldukça sınırlıdır (Anonim, 2024).

Hakkâri il alanının %10,3'ü platolarla kaplıdır. III. Jeolojik Zaman'ın sonlarında Avrupa ve Asya dağlarının birbirine yaklaşmasıyla oluşan kalkerli

yapılar, iklim ve su etkisiyle kubbeleşmiştir. Bu süreçte topraklar vadi ve çöküntü olukları şeklinde oyulmuş, dar boğazlar ve çöküntü alanlarıyla parçalanmış geniş plato düzlükleri ortaya çıkmıştır. Bölgedeki önemli platolar Nordüz, Feraşın, Mirgezer ve Mendin'dir . Hakkâri İli, yüksek rakımlı bir arazide yer aldığından, flora ve fauna açısından karakteristik bir yapı sergilemektedir. Flora desenine göre, bölgedeki otlaklar hayvancılık için oldukça uygundur. Bu otlaklar geçmişte küçük ve büyükbaş hayvan yetiştiriciliğini teşvik etmiş ve hayvan varlığını önemli ölçüde artırmıştır. İl, yaklaşık 370.000 hektarlık zengin çayır ve mera alanıyla küçükbaş hayvancılık açısından önemli bir cazibe merkezi konumundadır. (Anonim, 2024).

Yüksekova'nın nüfus gelişimini ve yerleşim tarihini incelemek, yöreyle ilgili tarihi kaynakların yetersizliği nedeniyle oldukça zordur. Bölge hakkındaki bilgiler genellikle seyahatname notlarına dayanmaktadır, bu nedenle ayrıntılı veriler bulunmamaktadır. Ancak, Yüksekova'nın Hakkâri gibi kökeni ilkçağa kadar uzanan bir yerleşim alanına yakın olması, bu bölgenin köklü bir yerleşim tarihine sahip olduğu fikrini güçlendirmektedir. Dağlık bir bölgede, Yüksekova gibi yerleşime uygun bir düzlüğün iskâna açılmamış olması düşünülemez. Bu nedenle, Yüksekova ve çevresindeki maddi kültür kalıntıları, bu bölgenin çok uzun bir süredir yerleşime açık olduğunu göstermektedir.

Yüksekova'nın kuruluşu hakkında kesin bilgiler bulunmamaktadır. Yazılı tarihten önce Pûş û Pêşeng Ovası olarak bilinen bu bölgenin ilk sakinleri, güneyindeki Cilo-Sat-Gevaruk dağlık bölgesinde avcılıkla geçinen topluluklar olup, yerleşik hayata geçişte bölgenin yeşil çimenliklerle kaplı düzlüğü ile tanışmışlardır. Zagros Dağları'ndaki platolar gibi, Pûş û Pêşeng Ovası da yarı göçebe topluluklar için ideal bir yerleşim yeri olmuştur. Ayrıca, bu bölge atların anayurdu olarak bilinir ve atlar, Mezopotamya düzlüklerinde yaşayan halklara satılmak üzere sürüler halinde beslenmiştir. Yüksek yaylalardan elde edilen atlar, Sümerliler tarafından "dağ eşeği" olarak adlandırılmıştır (Çölemerikli, 2006). M.Ö. 2000'lerde Hakkari'yi de kapsayan Doğu Anadolu'nun yüksek yaylalarında yaşayan insan toplulukları hakkında ilk bilgiler, M.Ö. XIII. yüzyıla tarihlenen Asur kralı I. Salmanassar'ın yazıtlarında yer almaktadır. Bu yazıtlarda, Uriatri adı altında sekiz ülkenin fethedildiği belirtilir; Uriatri'nin etnik bir topluluk adı değil,

Asur dilinde "dağlık bölge" anlamına geldiği vurgulanır. Bu ülkelerin, Van Gölü'nün güneydoğusundaki dağlık bölgede ve Büyük Zap Nehri'nin yukarı vadisinde bulunduğu düşünülmektedir. M.Ö. II. binyılın ikinci yarısında, bu dağlık yörede bağımsız beylikler varlığını sürdürmüştür ve bu durum M.Ö. 1000' lere kadar devam etmiştir (Hakkari, 2003).

Yüksekova ilçesi, (Enlem: 37.5847° N ve Boylam: 44.3067° E) Hakkari iline bağlı olup, bitkisel ve hayvancılık faaliyetleriyle tanınmaktadır. İlçenin coğrafi yapısı ve iklimi, bu sektörlerin gelişimine uygun bir ortam sağlamaktadır. Aşağıda, Yüksekova'nın tarım ve hayvancılık sektöründeki güncel durumu özetlenmiştir:

Yüksekova ilçesi, bitkisel ve hayvancılık açısından zengin potansiyellere sahip bir bölgedir. İlçenin coğrafi yapısı ve iklim koşulları, bu sektörlerin gelişmesine olanak sağlar. Aşağıda, Yüksekova'daki tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin detayları sunulmuştur:

Yüksekova'nın tarıma elverişli toprakları (2024 TÜİK verilerine göre 434.227 dekar) çeşitli tarım ürünlerinin yetiştirilmesine olanak tanır. İlçede yapılan tarım faaliyetleri genellikle aile işletmeciliği şeklinde gerçekleştirilir. Başlıca tarım ürünleri şunlardır:

Hububat: Yüksekova'da buğday, arpa, mercimek ve nohut gibi hububat ürünlerinin yetiştiriciliği yaygındır.

Meyve ve Sebze: Meyve ve sebzecilik de yapılmaktadır. Bu ürünler, genellikle yerel pazarlar ve aile tüketimi için yetiştirilir.

Hayvancılık: Yüksekova, hayvancılık açısından da önemli bir potansiyele sahiptir. İlçede yapılan hayvancılık faaliyetleri, genellikle aile işletmeleri tarafından yürütülmektedir. Hayvancılık faaliyetleri şunları içerir:

Koyun Yetiştiriciliği: Yüksekova'da koyun yetiştiriciliği yaygındır ve bölge ekonomisinde önemli bir rol oynar.

Keçi Yetiştiriciliği: Keçi yetiştiriciliği de ilçede oldukça yaygındır. Keçiler, hem süt hem de et üretimi için beslenir.

Kümes Hayvancılığı: Tavuk ve hindi gibi kümes hayvanları da yetiştirilir. Bu hayvanlar, hem et hem de yumurta üretimi için önemli bir kaynaktır.

Arıcılık: Yüksekova'da arıcılık faaliyetleri de yapılmaktadır. Arıların bal üretimi, yerel ekonomiye katkıda bulunur. Yüksekova'daki bitkisel ve hayvancılık faaliyetleri, bölgenin ekonomik yapısının temel taşlarından biridir ve bu sektörler, bölgenin yerel ekonomisini destekler. Tarım ve hayvancılıkla ilgili bu faaliyetler, aile işletmeciliği biçiminde yürütülür ve bölge halkının geçim kaynağı olur.

İlçede bitkisel ve hayvancılık faaliyetlerinde gözlemlenen bu artışlar, bölgenin ekonomik açıdan potansiyelini göstermektedir. Ancak, iklim koşulları ve pazarlama olanakları gibi faktörlerin de bu veriler üzerinde etkili olduğunu unutmamak önemlidir.

Yüksekova ilçesi, coğrafi ve iklimsel özellikleri nedeniyle küçükbaş hayvancılık için ideal bir bölgedir. Dağlık ve engebeli yapısı ile meraların bolluğu, serin ve nemli iklimi, küçükbaş hayvanların sağlıklı bir şekilde yetiştirilmesine olanak tanır. Bu koşullar, özellikle koyun ve keçi gibi hayvan türlerinin beslenmesi ve üremesi için avantaj sağlar.

Küçükbaş hayvancılık Yüksekova'da önemli bir ekonomik sektördür. İlçede birçok aile, geçimini küçükbaş hayvancılıkla sağlamaktadır. Koyun yetiştiriciliği, et, süt ve yün üretiminde büyük rol oynar; koyun sütü yerel peynirlerin yapımında kullanılır ve yapağı tekstil sektöründe değerlidir. Keçi yetiştiriciliği de önemli olup, keçi eti ve sütü besleyici olup yerel pazarda rağbet görür. Keçi sütünden yapılan yoğurt, peynir ve tereyağı hem iç hem de dış pazarda talep görürken, keçi kılı el sanatları ve tekstilde kullanılmaktadır.

Son yıllarda, modern tarım teknikleri ve teknolojilerin kullanımıyla verimlilik artışı sağlanmış, devlet destekleri ve teşvikler üreticilerin erişimini kolaylaştırmış ve eğitim hizmetleri çiftçilerin becerilerini geliştirmiştir. Küçükbaş hayvancılık, Yüksekova'nın hem ekonomik hem de sosyal yapısı için büyük önem taşır ve bölge ekonomisine önemli katkı sağlar.

Yüksekova ilçesindeki küçükbaş hayvancılık işletmeleri, bölgenin ekonomik ve sosyo-kültürel yapısı üzerinde önemli bir etki yaratmaktadır. Dağlık ve engebeli coğrafya, küçükbaş hayvancılık için uygun alanlar sunar ve işletmeler genellikle köy ve kırsal bölgelerde yoğunlaşmıştır. Bu işletmeler, aile işletmeleri olarak geleneksel yöntemlerle yönetilirken, bazı köylerde kooperatifleşme

girişimleri de başlamıştır. İşletmeler, büyüklüklerine göre çeşitlilik göstermektedir:

Küçük ölçekli işletmeler: Genellikle 50-100 küçükbaş hayvana sahip olup, geleneksel yöntemler kullanılır.

Orta ölçekli işletmeler: 100-500 küçükbaş hayvana sahiptir, modern yöntemler ve teknolojik yenilikler kullanır ve çoğunlukla kooperatifler aracılığıyla organize olurlar.

Büyük ölçekli işletmeler: 500'den fazla küçükbaş hayvana sahip olup, tamamen modern tarım teknikleri ve profesyonel yönetim ile faaliyet gösterir, yerel, ulusal ve uluslararası pazarlara ürün satar.

Yörede küçük ve orta ölçekli işletmeler, yerel ekonomiye katkı sağlarken istihdam yaratır ve kırsal kalkınmayı destekler. Büyük ölçekli işletmeler ise yüksek üretim kapasitesi ve modern yöntemlerle bölge ekonomisinin rekabet gücünü artırır, döviz girdisi sağlar ve ekonomik kalkınmayı destekler. Yüksekova'daki küçükbaş hayvancılık sektörü, işletme çeşitliliği ve kooperatifleşme ile sürdürülebilirliğini ve ekonomik katkısını artırma potansiyeline sahiptir. Yüksekova'da küçükbaş hayvancılık, koyun ve keçi yetiştiriciliğiyle yaygındır ve bölgenin ekonomik potansiyelini artırmaktadır. Küçükbaş hayvan sayısı, üretim kapasitesini gösterir; küçük ölçekli işletmelerde 50-100, orta ölçekli işletmelerde 100-500, büyük ölçekli işletmelerde ise 500'den fazla hayvan bulunmaktadır. Koyun ve keçi etleri, süt, yoğurt, peynir, tereyağı ve yün, bölgenin önemli ürünleridir. Yüksekova'nın yerel peynirleri ve süt ürünleri lezzet ve kalite açısından öne çıkmaktadır.

Hayvanların doğal beslenmesi için uygun meralar bulunmasına rağmen, kış aylarında ek yemleme gerekmektedir. Sağlık yönetimi, hastalıkların önlenmesi ve tedavi edilmesi açısından kritiktir. Geleneksel yetiştirme yöntemleri yaygın olup, modern tarım tekniklerinin benimsenmesiyle verimlilik artmaktadır. Modern teknikler arasında yapay tohumlama, genetik ıslah, düzenli sağlık kontrolleri ve beslenme programları yer alır. Teknoloji kullanımı, verimliliği artırmaktadır; örneğin, otomatik yemleme ve sağlık izleme sistemleri verimliliği yükseltir.

Pazar stratejileri, yerel pazarlardan daha geniş pazarlara ulaşımı sağlar. Kooperatifler, üreticilerin pazarlama gücünü artırır ve ürünlerini daha iyi fiyatlarla

satmalarını sağlar. Verimliliği artırmak için üreticilerin modern teknikler ve sağlık yönetimi konularında eğitilmesi, modern ekipman ve teknolojilerin yaygınlaştırılması, kooperatiflerin desteklenmesi ve devlet desteklerinin artırılması gerekmektedir. Eğitim, teknoloji yatırımları ve kooperatifleşme ile Yüksekova'daki küçükbaş hayvancılık sektörü daha sürdürülebilir ve verimli bir yapıya kavuşacaktır.

Bölgede yapılan farklı çalışmalarda;

Yıldız ve Aygün (2021) tarafından yapılan araştırmada, Van ili Merkez ilçesindeki küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan işletmelerin faaliyetleri ve genel sorunları incelenmiştir. Araştırmada, işletmelerde ortalama koç sayısının 2.87, anaç koyun sayısının 81.27, kuzu sayısının 61.97, teke sayısının 0.89, anaç keçi sayısının 13.27 ve oğlak sayısının 11.27 baş olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, ortalama sulu arazi varlığı 51.66 da, ortalama susuz arazi varlığı ise 75.17 da olarak tespit edilmiştir. Hayvan barınaklarının tamamının kapalı ağıl şeklinde olduğu, yapı malzemelerinin %51.8'inin kerpiç ve %33.3'ünün briket olduğu saptanmıştır. Küçük aile işletmeleri genellikle bir araya gelerek ortak sürüler (%84.5) oluşturmakta, çoban kullanımı açısından aile işletmelerinde aile üyeleri çobanlık yaparken, ortak sürülerde sürü sayısına bağlı olarak ücretli geçici veya sürekli çoban tutulmaktadır. İşletme başına ortalama süt verimi ise 38.89 kg olarak belirlenmiştir. Koyun ve keçi yetiştiriciliğinde karşılaşılan başlıca sorunlar, çoban bulma zorluğu, veterinerlik hizmetlerinin yetersizliği, genç nüfusun hayvancılıkla ilgilenmemesi ve büyük şehirlere göçün hızla artması olarak bildirilmiştir.

2.3. Hayvan Refahını Ölçme Yöntemleri: ANI 35 L Sistemi

Tüketiciler, hayvanların ihtiyaçlarına uygun şekilde üretilen hayvansal ürünlere artan bir ilgi göstermektedir. Hayvanların refah koşullarının kötü olması, hem ürün miktarını hem de kalitesini olumsuz yönde etkileyebilir. Bu nedenle, hayvan refahı, tüketici sağlığı ve üreticilerin ekonomik kazançları arasında önemli bir ilişki bulunmaktadır. Kötü refah koşulları, hayvanların verimliliğini düşürürken, aynı zamanda ürünlerin kalitesini de olumsuz etkileyebilir. Bu durum, tüketicilerin sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir ve üreticilerin ekonomik getirilerini azaltabilir (Bozkurt vd., 2013).

Hayvan refahı konusundaki duyarlılığın artması, çiftlik hayvanlarının mevcut refah düzeyini belirleme ihtiyacını beraberinde getirmiştir. Bu ihtiyacı karşılamak amacıyla, çeşitli araştırma ekipleri tarafından hayvana dayalı ve çevresel refah ölçüm parametrelerini kombine eden değerlendirme sistemleri geliştirilmiştir. Bu sistemlerden biri, 1985 yılında Avusturya’da geliştirilmiş olan “Hayvan İhtiyaçları İndeksi (Animal Needs Index)” protokolüdür. Bu protokol, çiftlik hayvanlarının refahını kapsamlı bir şekilde değerlendirmek için kullanılan önemli bir araçtır ve hayvan refahı standartlarının belirlenmesinde önemli bir rol oynar (Bartussek, 1999, 2001; Koçak vd., 2015).

Meşe ve Karakuş, 2019 yaptıkları çalışmada Van ili Edremit ilçesindeki küçükbaş hayvancılık işletmelerinin genel refah seviyesinin farklı parametreler açısından nasıl dağıldığını ortaya koymak için Van ili Edremit ilçesinde tarım bilgi sistemine kayıtlı 100 baş ve üzeri küçükbaş hayvan varlığına sahip 61 işletme üzerinde gerçekleştirilmiştir. İşletmeler ziyaret edilerek, barınma, yapı ve ekipman durumu, ve hayvan sağlığı ile ilgili toplam 17 parametre gözlem ve ölçüm yoluyla değerlendirilmiştir. Bu parametreler arasında 7 barınma, 7 yapı ve ekipman durumu, ve 3 hayvan sağlığı ile ilgili ölçüm bulunmaktadır. Barınma koşulları ve ekipman durumundaki iyileştirmeler, genel refah seviyesini daha da artırabilirken, hayvan sağlığı konusunda devam eden iyi uygulamalar ve izleme stratejileri mevcut durumu koruyabilir ve geliştirebilir olacağını bildirmişlerdir. Araştırmacılar koyun ve keçilerde refah değerlendirmesi için ANI 35 L sisteminden geliştirilen protokolün, küçükbaş hayvancılık işletmelerinin hayvan refahı kriterlerine uygunluğunu belirlemek amacıyla kullanılabileceği tespit etmişlerdir.

Martini ve arkadaşlarının (2015) çalışması, Toskana bölgesinde organik, geleneksel ve biyodinamik üretim sistemlerinde yetiştirilen süt keçilerinin refah durumunu değerlendirmek üzere geliştirdikleri yeni yöntemi ele almaktadır. Bu çalışma, hayvan refahını değerlendirmek için ANI 35 L protokolünden türetilmiş yeni bir yaklaşımı vurgulamaktadır. Çalışmanın ana noktaları şunlardır:

- Yeni Değerlendirme Yöntemi: Martini ve ekibi, ANI 35 L protokolünde toplam bir puan elde etmenin her çiftlik için kritik bir önem taşımadığını belirleyerek, daha kapsamlı bir refah değerlendirme yöntemi geliştirmiştir. Bu yeni yöntem, ANI 35 L protokolünün ilk

dört kategorisinde (hareket olanağı, sosyal iletişim, zemin, ışık ve hava) dikkate alınan parametreleri birleştirmiş ve iki yeni kategori eklemiştir: yapı ve ekipman durumu ile hayvan sağlığı.

- Kategori Ekleme: Yeni değerlendirme yönteminde, hayvan refahını daha iyi yansıtabilmek için yapı ve ekipman durumu ile hayvan sağlığına odaklanan iki ek kategori getirilmiştir. Bu, önceki protokolün ötesinde bir değerlendirme sağlar.
- Bölgesel ve Irk Bazlı Farklılıklar: Çalışmada, barınak, yapı ve ekipman durumu ile hayvan sağlığı refah parametreleri açısından iller ve yetiştirilen ırklar arasında belirgin farklılıklar gözlemlenmiştir. Ancak, üretim sistemleri arasında bu tür farklılıklar çok az bulunmuştur. Bu durum, coğrafi konumun ve yerel kültürel ile ekonomik koşulların hayvanların yetiştirilme koşulları üzerindeki etkisini vurgular.
- Coğrafi Konumun Etkisi: Coğrafi konumun, özellikle kültürel ve ekonomik nedenlere bağlı olarak, hayvanların yetiştirildiği koşulları önemli ölçüde etkilediği belirtilmiştir. Bu etkenler, refah standartlarının uygulanmasında ve değerlendirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Martini ve arkadaşlarının bu çalışması, farklı üretim sistemlerinde hayvan refahını daha kapsamlı bir şekilde değerlendirmek için yeni kriterler ve yöntemler sunarak, sektördeki uygulamaların iyileştirilmesine katkıda bulunmaktadır.

- Hareket Olanağı: Hayvanların hareket etmeye ve egzersiz yapmaya olanak tanıyan alanın genişliği.
- Sosyal İletişim: Hayvanların kendi türleriyle sosyal etkileşimde bulunma imkanları.
- Zemin Kalitesi: Barınak içindeki zemin koşullarının hijyen ve konfor düzeyi.
- Barınak İçi İklim Koşulları: Aydınlatma düzeyi, havalandırma ve gürültü gibi çevresel faktörler.
- Bakım: Hayvanların genel bakım ve sağlık durumlarının değerlendirilmesi.

Her kategori içinde, belirli kriterlere göre puanlar verilir. Hayvan refahını artıran koşullara daha yüksek puanlar verilirken, olumsuz koşullar daha düşük puanlarla değerlendirilir. Her kriter, en iyi durumda en fazla +3 puan veya en kötü durumda -0.5 puanla derecelendirilebilir. Beş kategorideki tüm puanların toplamı, genel ANI puanını oluşturur.

ANI puanı, teorik olarak -9 ile +45.5 arasında herhangi bir değer olabilir. Sistem, bir kategori içindeki düşük puanların başka bir kategorideki yüksek puanlarla telafi edilmesine imkan tanır. Bu özellik, çiftçilere değerlendirme sonucunu iyileştirmek için gerekli düzenlemeleri yapma fırsatı sunar (Bartussek, 1999). ANI değerlendirme işlemi tamamlandıktan sonra işletmeler, toplam ANI puanlarına göre 7 farklı refah parametresine ayrılır. Bu kategoriler, hayvanların barınma koşullarının genel kalitesini belirlemek amacıyla kullanılır. Alınan toplam puanlara göre refah kategorileri aşağıdaki şekilde belirlenir:

Çizelge 2.1. ANI puanlarına göre refah kategorileri (Bartussek, 1999; 2001)

Toplam ANI Puanı	Refah Kategorisi
+35.5 ve üzeri	Mükemmel Refah
+30.0 ile +35.4 arası	Çok İyi Refah
+22.5 ile +29.9 arası	İyi Refah
+15.0 ile +22.4 arası	Orta Refah
+7.5 ile +14.9 arası	Yeterli Refah
0 ile +7.4 arası	Düşük Refah
-9 ile 0 arası	Çok Düşük Refah

Bu kategoriler, hayvanların refahını belirlemek için kullanılan bir ölçüm sistemidir ve her kategori, hayvanların yaşam koşullarının kalitesine işaret eder. Yüksek ANI puanı, daha iyi refah koşullarını ifade ederken, düşük ANI puanı, iyileştirilmesi gereken alanların olduğunu gösterir.

Amon ve arkadaşlarının (2001) çalışması, hayvan refahı değerlendirmelerinde kullanılan TGI (Total Quality Index) skorlarının güvenilirliğini ve değerlendirme yöntemlerinin etkinliğini incelemektedir. Çalışmada 12 çiftlikte yapılan değerlendirmelerde, farklı kişiler tarafından verilen TGI skorlarının karşılaştırılması yapılmıştır. İşte çalışmanın önemli noktaları:

- Tekrarlanabilirlik: Araştırmada, farklı kişiler tarafından yapılan TGI skorlarının tekrarlanabilirliği %94 olarak belirlenmiştir. Bu yüksek

oran, aynı çiftlikte yapılan değerlendirmelerde farklı değerlendiricilerin benzer sonuçlar verdiğini ve dolayısıyla hayvan refahının değerlendirilmesinde kullanılan TGI skorlarının güvenilir olduğunu göstermektedir.

- Sonuçların Yorumlanması: %94'lük tekrarlanabilirlik oranı, çiftlik başına yapılan tek bir değerlendirmeyle hayvan refahının yeterince kesin bir şekilde değerlendirilebileceğini ortaya koymaktadır. Bu, TGI skorlarının güvenilir bir refah göstergesi olabileceğini ve hayvan refahının standart bir değerlendirme ile belirlenebileceğini ifade eder.
- Değerlendirmenin Kesinliği: Araştırma, değerlendirme kesinliğinin artırılabilirliğini belirtmektedir. Bunun için değerlendiricilerin düzenli olarak eğitilmesi ve indeks talimatları konusunda deneyim kazanılması gerektiği vurgulanmıştır. Bu önlemler, değerlendirmelerin daha tutarlı ve doğru sonuçlar vermesini sağlayabilir.
- Eğitim ve Deneyim: Değerlendiricilerin eğitimine ve indeks talimatlarındaki deneyimlere yapılan vurgu, hayvan refahı değerlendirmelerinin kalitesini ve güvenilirliğini artırmada kritik bir rol oynar. Bu, değerlendirmelerin tutarlılığını ve doğruluğunu destekler.

Sonuç olarak, Amon ve arkadaşları, TGI skorlarının hayvan refahını değerlendirmede etkili bir araç olduğunu ve farklı değerlendiriciler arasında yüksek derecede tutarlılık sağladığını göstermektedir. Ayrıca, değerlendirme sürecinin daha da iyileştirilmesi için düzenli eğitim ve deneyim paylaşımının önemini vurgulamışlardır.

Koyun refahı üzerine yapılan araştırmalar, yönetimsel uygulamalardan kaynaklanan stres faktörlerinin etkisini incelemiş, ancak çiftlik düzeyinde refah izleme programları daha yakın zamana kadar mevcut olmamıştır (Caroprese vd., 2016). Napolitano ve arkadaşlarının (2009) çalışması, koyunlarda refahı değerlendirmek için Hayvan İhtiyaçları İndeksi (ANI 35 L) temelinde türetilmiş dereceli bir puanlama protokolü geliştirmiştir. Bu protokol, koyun refahını değerlendirmede kullanılan önemli bir araçtır. Çalışmanın önemli bulguları şunlardır:

- Protokol Geliştirme: Napolitano ve arkadaşları, koyunlarda refahı değerlendirmek amacıyla ANI 35 L'den türetilmiş bir puanlama protokolü geliştirmiştir. Bu protokol, koyun refahını çeşitli parametreler üzerinden değerlendirmeyi hedefler.
- Çiftlik Karşılaştırması: Çalışma, 10 organik ve 10 geleneksel koyun çiftliğini refah açısından karşılaştırmıştır. ANI puanları, barınak özellikleri ve hayvana dayalı parametreler açısından bu çiftlikler arasında önemli bir fark gözlemlenmemiştir. Bu sonuç, hem organik hem de geleneksel çiftliklerin yeterli hayvan refahını sağladığını göstermektedir.
- Protokolün Uygulanabilirliği ve Güvenilirliği: Napolitano ve arkadaşları, geliştirdikleri protokolün uygulanabilir ve güvenilir olduğunu bildirmiştir. Çiftlik başına ortalama değerlendirme süresi 85 dakika olarak belirlenmiştir. Ayrıca, gözlemciler arasındaki güvenilirlik korelasyon katsayısı 0.901 ($p < 0.001$) olarak ölçülmüştür, bu da protokolün tutarlı ve güvenilir bir şekilde uygulandığını gösterir.
- Çiftlik Ziyaretleri ve Öneriler: Çalışmada, lezyonların tespitini ve vücut kondisyonunun değerlendirilmesini kolaylaştırmak için, kırkımdan hemen sonra yaz başında çiftlik ziyaretlerinin yapılması önerilmiştir. Bu öneri, koyunların sağlık durumunun ve refahının daha etkili bir şekilde izlenmesine yardımcı olabilir.

Napolitano ve arkadaşlarının çalışması, koyun refahını değerlendirmede kullanılan protokolün etkinliğini ve güvenilirliğini destekleyen önemli bulgular sunmaktadır. Ayrıca, çiftlik ziyaretlerinin zamanlaması ile ilgili pratik öneriler, refah değerlendirmelerinin doğruluğunu artırmak için uygulanabilir stratejiler sunmaktadır.

Organik tarım, hayvanların sağlık ve uzun ömürlerini artırmak ve tüketici etik ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla yüksek seviyede hayvan refahını teşvik eder. Artan tüketici taleplerine yanıt olarak, hem konvansiyonel hem de organik koyun çiftlikleri için çeşitli refah standartları geliştirilmiştir (Balaa ve Marie, 2006). Balaa ve Marie (2006), organik ve konvansiyonel etiketleme şemaları

arasında birçok fark olduğunu belirtmiştir. Araştırmacılara göre izleme sistemleri şunlara dayanabilir:

- Kaynak/Tasarım Kriterleri: Yapısal ve teknik unsurları içerir (alan tahsisi, beslenme tesisleri vb.), insan-hayvan ilişkisi kalitesi ve yönetimle ilgili faktörler (temizlik ve iklim koşulları ile rutin çiftlik uygulamaları).
- Hayvan Temelli Değişkenler: Davranış, sağlık ve fizyoloji ile ilgili performans kriterleri.
- Kriterlerin Kombinasyonu: Geçerli bir hayvan refahı değerlendirmesi elde etmek için kaynak ve performans kriterlerinin kombinasyonu.

Bu sistemler, çiftliklerin hayvan refahına göre sertifikalandırılmasını sağlayabilir ve farklı yetiştirme sistemlerini karşılaştırma, ayrıca çiftçilerin konut ve yönetim risk faktörlerini tespit etmelerine yardımcı olacak danışmanlık/yönetim aracı olarak işlev görebilir. Ancak, şemanın özellikleri, amacına ve uygulama alanına bağlı olarak değişir (Main vd., 2003).

Bello ve arkadaşları (2016), İspanya’da laktasyondaki koyun ve keçilerin çiftlik koşullarındaki refahını değerlendirmek amacıyla çevre, yönetim ve olanaklar gibi üç ana kategori kullanmıştır. Çevre kategorisi altında sıcaklık, hava akımı, havalandırma ve amonyak yükü gibi ölçütler değerlendirilmiştir. Yönetim kategorisinde hayvan yoğunluğu, altlık durumu, konfor, stres ve hayvan temizliği gibi faktörler ele alınmıştır. Olanaklar kategorisinde ise yemlik uzunluğu ve temizliği, suluk sayısı ve temizliği gibi kriterler göz önüne alınmıştır. Bu refah değerlendirme sistemi, hayvan refahının hangi yönlerinin verim performansı üzerinde daha fazla etkiye sahip olduğunu anlamak için pratik ve yararlı bilgiler sağlamıştır.

Colditz ve arkadaşları (2014), geniş kapsamlı performans özelliklerine dayanarak refah performansını tanımlamış ve bu performansı ölçmek ile yönetmek için risk değerlendirmesi ve kıyaslama yöntemlerini temel alan bir araç geliştirmişlerdir. Bu araç, Birleşik Alan Dizini olarak adlandırılmış olup, üç modülden oluşmaktadır: hayvan, kaynak ve yönetim faktörleri. Hayvan refahına yönelik riskleri, hayvanların ölçümleri, çevresel durumları ve yönetim yöntemlerine dayanarak değerlendiren ve izleyen genel bir çerçeve sunulmuştur.

Karşılaştırma yoluyla elde edilen geri bildirimler, çiftçilerin hayvan refahını etkileyen çiftlik uygulamalarını iyileştirmelerine yardımcı olacaktır.

Avrupa Birliği ülkelerinde hayvan refahına ilişkin çeşitli projeler yürütülmektedir. Bunlardan biri olan Refah Kalitesi Projesi (Aslım ve Yaşar, 2010) kapsamında, araştırmacılar beş temel özgürlüğe dayanarak bir dizi refah kriteri geliştirmişlerdir. Her bir kriter, hayvan refahının farklı bir yönünü temsil etmektedir.

Koyun ve keçi refahını değerlendirmek için kullanılan yöntemler ve bu yöntemlerin sınırlamaları hakkında Caroprese vd., (2016) çalışmada, koyunlarda temel refah sonuçları ile yönetim sistemlerindeki risk faktörleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmada, koyun ve keçi yetiştiricilerinin refah konularında endişeleri ve duyguları hakkında daha fazla bilgiye ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir. Puanlama sistemleri ve yetersizlikleri hakkında ise ANI 35 L gibi puanlama sistemleri, hayvan refahını değerlendirmede hayvana dayalı parametrelerden ziyade çevresel parametrelere odaklanmaktadır. Bu sistemlerin, çiftlik sistemlerinin kalitesini değerlendirmede ve sürülerin hızlı muayenesinde faydalı olabileceği ancak hayvan refahını tam anlamıyla yansıtmakta yetersiz olabileceği ifade edilmiştir (Irico vd., 2017).

Kısacası, mevcut yöntemler çevresel faktörlere dayanırken, hayvan refahını daha iyi değerlendirebilmek için daha fazla bilgi ve daha kapsamlı puanlama sistemlerine ihtiyaç vardır.

Yapılan iki çalışmada, sığır ve koyun refahını değerlendirmek için kullanılan farklı yöntemleri ve puanlama sistemlerini incelenmiştir. bu çalışmalarda Irico ve Ark. (2017), 56 sığır işletmesini refah açısından değerlendirmek amacıyla ANI 35 L indeksini kullanmıştır. Refah Kategorilerine göre işletmeler, refah puanlarına göre "iyi", "yeterli" ve "kötü" olarak kategorilere ayrılmıştır. Çalışmada serbest barınma sisteminin daha yüksek refah puanı sağladığı bulunmuştur. ANI 35 L'nin Rolü ise, farklı barındırma koşullarındaki hayvanlar için referans puanlar sağlamış ve bu sistemin sahada uygulanabilir, etkili, hızlı ve ekonomik bir değerlendirme aracı olduğu vurgulanmıştır. Munoz ve ark. (2018) çalışmalarında Ekstansif üretim sistemlerinde koyunlarda refahı değerlendirmek için hayvana dayalı 10 ölçümün güvenilirliği ve

uygulanabilirliğini araştırmıştır. Parametreler: Vücut kondisyon skoru, rumen hacmi, yapağı temizliği, yapağı durumu, deri lezyonları, kuyruk uzunluğu, dışkı ile kirlilik skoru, ayak duvarı sağlamlığı, tırnak büyümesi ve topallık olarak belirlenmiştir. Güvenilir ve Uygulanabilir Ölçümler: Vücut kondisyon skoru, yapağı durumu, deri lezyonları, kuyruk uzunluğu, dışkı ile kirlilik skoru ve topallık ölçümleri, ekstansif üretim sistemleri için refah protokollerine dahil edilebilecek güvenilir ve uygulanabilir ölçümler olarak değerlendirilmiştir. Refah Ölçüm Yöntemleri: ANI 35 L gibi sistemler, farklı barındırma koşullarında hayvan refahını değerlendirme konusunda yardımcı olurken, hayvana dayalı ölçümler de ekstansif sistemlerde refahı daha ayrıntılı ve güvenilir bir şekilde belirlemeye yönelik fırsatlar sunmaktadır. Her iki çalışma da mevcut puanlama ve ölçüm sistemlerinin pratikte nasıl kullanılabileceğini ve hangi alanlarda iyileştirme gerektirdiğini göstermektedir. Bu bulgular, hem sığır hem de koyun refahının değerlendirilmesinde daha hassas ve kapsamlı yöntemlerin önemini vurgulamaktadır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Çalışma, Hakkari ili Yüksekova ilçesinde faaliyet gösteren ve tarım bilgi sistemine kayıtlı 100 baş ve üzeri küçükbaş hayvan varlığına sahip 55 adet işletme üzerinde yürütülmüştür.

Yüksekova'ya bağlı İnanlı, Bağdaş, Çukurca, Büyükçiftlik, Kadıköy, Adaklı, Kısıklı, Beşbulak, Dedeler, Yedekli ve Yoncalık olmak üzere toplam 11 mahallede yer alan işletmelerin yerleşim yerlerine göre sayısı ve işletmelerde mevcut hayvan sayıları Çizelge 3.1'de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Yerleşim yerlerine göre işletme sayısı ve işletmelerde mevcut hayvan sayıları

Mahalle Adı	İşletme sayısı	Küçükbaş Hayvan Sayısı	
		Koyun	Keçi
İnanlı	9	714	271
Bağdaş	6	74	41
Çukurca	5	1680	152
Büyükçiftlik	7	1307	387
Kadıköy	5	1039	372
Adaklı	1	668	236
Kısıklı	7	895	216
Beşbulak	6	893	125
Dedeler	3	440	95
Yürekli	4	591	248
Yoncalık	2	572	59
Toplam	55	8873	2202

Çalışmanın gerçekleştirildiği işletmelere ait bazı görseller, Şekil 3.1, 3.2 ve 3.3'te yer almaktadır.



Şekil 3.1. Çalışma kapsamında değerlendirilen işletmelere ait bazı görüntüler



Şekil 3.2. Çalışma kapsamında değerlendirilen işletmelere ait bazı görüntüler



Şekil 3.3. Çalışma kapsamında değerlendirilen işletmelere ait bazı görüntüler



Şekil 3.4. Çalışma kapsamında değerlendirilen işletmelere ait bazı görüntüler



Şekil 3.5. Çalışma kapsamında değerlendirilen işletmelere ait bazı görüntüler

3.2. Yöntem

Çalışma kapsamında, 55 küçükbaş hayvancılık işletmesi ziyaret edilmiştir. Hayvan refahı, Martini ve ark. (2015) tarafından geliştirilen bir yöntem kullanılarak değerlendirilmiştir. Bu yöntemde, 7 parametre barınma koşullarını, 7 parametre yapı ve ekipman durumunu ve 3 parametre ise hayvan sağlığını içermektedir. Toplamda, 17 farklı parametre dikkate alınmıştır.

Barınakların genel durumu, sıcak ve soğuktan korunma özelliği, ışık ve havalandırma durumu, Çizelge 3.2’de verilen puanlamalara göre gözlem yoluyla belirlenmiştir. Birim hayvan başına düşen yüzey alanı, yemlik boyutu ve suluk sayısı ise ölçüm yoluyla tespit edilmiştir. Çalışma kapsamındaki işletmelerin yapı ve ekipman durumu, Çizelge 3.3’te belirtilen parametrelere göre gözlem yoluyla; hayvan sağlığı ise Çizelge 3.4’teki parametrelere göre, veteriner hekimle yapılan değerlendirmeler ışığında belirlenmiştir.

Çizelge 3.2. Barınma koşullarına göre işletme özelliklerinin analizi

Parametre	Puan		
	0-4	5-6	7-10
Barınakların genel durumu	Yetersiz olanaklar ve çok düşük düzeyde bakım	Yeterli olanaklar ve orta düzeyde bakım	Çok iyi olanaklar ve mükemmel düzeyde bakım
Birim hayvan başına yüzey alanı	<1.85 m ² /ergin baş	1.85 m ² /ergin baş	>1.85 - ≥3.5 m ² /ergin baş
Sıcaktan koruma	Yalıtım ve sıcaktan koruma yok	Yalıtım ve sıcaktan koruma yeterli	Yalıtım ve sıcaktan koruma mükemmel
Soğuktan koruma	Yalıtım ve soğuktan koruma yok	Yalıtım ve soğuktan koruma yeterli	Yalıtım ve soğuktan koruma mükemmel
Uygun ışık ve havalandırma	Çok karanlık ve çok kötü hava kalitesi	Işık ve iyi hava kalitesi	Güneşliği ve mükemmelhava kalitesi ile havalandırma
Yemlik boyutu	≤0.35 - <0.40 m/baş	0.40 m/baş	>0.40 - ≥0.45 m/baş
Suluk sayısı	<1 suluk/25 baş veya <1 m/50 baş	1 suluk/25 baş veya 1 m/50 baş	>1 - ≥1.5 suluk/25 baş veya >1 - ≥1.5 m/50 baş

Çizelge 3.3. Yapı ve ekipman durumunun değerlendirme parametreleri

Parametre	Puan		
	0-4	5-6	7-10
Ağıl temizliği	Kirli	Orta	Temiz
Zemin temizliği	Kirli	Orta	Temiz
Yemleme alanı temizliği	Kirli	Orta	Temiz
Su içme alanı temizliği	Kirli	Orta	Temiz
Yatma alanı temizliği	Kirli	Orta	Temiz
Sağım yeri durumu	Kötü	Orta	İyi
İlave ekipman durumu	Kötü	Orta	İyi

Çizelge 3.4. Hayvan sağlığının değerlendirme parametreleri

Parametre	Puan		
	0-4	5-6	7-10
Deri durumu	Kötü (sürüde etkilenen hayvanların oranı >%50)	Orta (sürüde etkilenen hayvanların oranı <%50)	İyi (sürüde etkilenen hayvanların oranı <%10)
Tırnak durumu	Kötü (sürüde etkilenen hayvanların oranı >%25)	Orta (sürüde etkilenen hayvanların oranı %10-25)	İyi (sürüde etkilenen hayvanların oranı <%10)
Belirgin patolojiler	Çok yaygın (sürüde etkilenen hayvanların oranı >%25)	Orta (sürüde etkilenen hayvanların oranı %10-25)	Nadiren (sürüde etkilenen hayvanların oranı <%10)

İstatiksel analizleri için çalışma kapsamındaki işletmelerde hayvan refahını belirlemek için kullanılan parametrelere ilişkin verilere frekans analizi yapılmıştır. Bu analizler için SPSS (29.0) Paket Programı (2024) kullanılmıştır.



4. BULGULAR

4.1. Barınma Koşullarına Göre İşletme Özelliklerinin Analizi

Çizelge 4.1 incelendiğinde İşletmelerin barınma koşullarına ilişkin değerlendirmeleri şu şekildedir:

İşletmelerin 13'ü (%23.6), yetersiz olanaklar ve çok düşük bakım koşullarına sahip olarak değerlendirilmiştir. 17 işletme (%30.9), yeterli imkânlar ve orta düzeyde bakım koşullarına sahip bulunurken, 25 işletme (%50.9), çok iyi imkânlar ve mükemmel düzeyde bakım koşullarına sahip oldukları, İşletmelerin 2'sinde (%3.6), hayvan başına düşen birim yüzey alanı 0-4 arası puanlanmış; 25'inde (%45.5) bu değer 5-6 arası puanlanmış ve 28'inde (%50.9) 7-10 arası puanlanmıştır. Sıcaktan koruma durumuna göre, 8 işletme (%14.5) düşük düzeyde, 26 işletme (%47.3) orta düzeyde ve 21 işletme (%38.2) yüksek düzeyde koruma sağladığı anlaşılmaktadır. Soğuktan koruma durumu incelendiğinde, 14 işletme (%25.5) düşük düzeyde, 27 işletme (%49.1) orta düzeyde ve 14 işletme (%25.5) yüksek düzeyde koruma sağladığı tespit edilmiştir. Uygun ışık ve havalandırma durumuna göre, 22 işletme (%40.0) düşük düzeyde, 18 işletme (%32.7) orta düzeyde ve 15 işletme (%27.3) yüksek düzeyde ışık ve havalandırma sağladığı belirlenmiştir. Yemlik boyutu açısından, 24 işletme (%43.6) yetersiz, 19 işletme (%34.5) orta düzeyde yeterli ve 12 işletme (%21.8) gayet yeterli durumdadır. Suluk sayısına göre ise, 23 işletme (%41.8) az, 20 işletme (%36.4) orta ve 12 işletme (%21.8) yeterli sayıda suluk bulundurmaktadır.

Çizelge 4.1. Barınma koşullarına göre işletme özelliklerinin analizi

Parametre	Puan					
	0-4		5-6		7-10	
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Barınakların Genel Durumu	13	23.6	17	30.9	25	45.5
Hayvan Başına Düşen Birim Yüzey Alanı	2	3.6	25	45.5	28	50.9
Sıcaktan Koruma	8	14.5	26	47.3	21	38.2
Soğuktan Koruma	14	25.5	27	49.1	14	25.5
Uygun Işık ve Havalandırma	22	40.0	18	32.7	15	27.3
Yemlik Boyutu	24	43.6	19	34.5	12	21.8
Suluk Sayısı	23	41.8	20	36.4	12	21.8

Çalışmada barınakların genel durum parametrelerine ilişkin çizelge 4.2 incelendiğinde, işletmeler şu şekilde kategorize edilmiştir: Büyük Çiftlik'te 9

işletmeden 2'si 0-4 arası, 2'si 5-6 arası ve 5'i 7-10 arası puanlanmıştır. Kadıköy'de 6 işletmeden 1'i 5-6 arası ve 5'i 7-10 arası puan almıştır. Adaklı'da 5 işletmeden 4'ü 5-6 arası, 1'i ise 7-10 arası puanlanmıştır. Kısıklı'da 7 işletmeden 2'si 0-4 arası, 1'i 5-6 arası ve 4'ü 7-10 arası puan almıştır. İnanlı'da 5 işletmeden 1'i 0-4 arası, 3'ü 5-6 arası ve 1'i 7-10 arası puanlanmıştır. Bağdaş'ta 1 işletme 7-10 arası puanlanmıştır. Çukurca'da 7 işletmeden 4'ü 0-4 arası, 2'si 5-6 arası ve 1'i 7-10 arası puanlanmıştır. Beşbulak'ta 6 işletmeden 2'si 0-4 arası, 1'i 5-6 arası ve 3'ü 7-10 arası puan almıştır. Dedeler'de 3 işletmeden 1'i 0-4 arası, 1'i 5-6 arası ve 1'i 7-10 arası puanlanmıştır. Yürekli'de 4 işletmeden 1'i 0-4 arası, 1'i 5-6 arası ve 2'si 7-10 arası puan almıştır. Yoncalık'ta ise 2 işletmeden 1'i 5-6 arası ve 1'i 7-10 arası puanlanmıştır.

Çizelge 4.2. Barınakların genel durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı

Parametre	İşletme		Puan					
	Mahalle Adı	İşletme Sayısı	0-4		5-6		7-10	
			Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Barınakların Genel Durumu	Büyük Çiftlik	9	2	22.2	2	22.2	5	55.6
	Kadıköy	6	-	-	1	16.7	5	83.3
	Adaklı	5	-	-	4	80.0	1	20.0
	Kısıklı	7	2	28.6	1	14.3	4	57.1
	İnanlı	5	1	20.0	3	60.0	1	20.0
	Bağdaş	1	-	-	-	-	1	100.0
	Çukurca	7	4	57.1	2	28.6	1	14.3
	Beşbulak	6	2	33.3	1	16.7	3	50.0
	Dedeler	3	1	33.3	1	33.3	1	33.3
	Yürekli	4	1	25.0	1	25.0	2	50.0
Yoncalık	2	-	-	1	50.0	1	50.0	

Çizelge 4.3. Birim hayvan başına yüzey alanı parametresine göre işletmelerin dağılımı

Parametre	İşletme		Puan					
	Mahalle Adı	İşletme Sayısı	0-4		5-6		7-10	
			Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Hayvan Başına Düşen Yüzey Birim Alanı	Büyük Çiftlik	9	-	-	7	77.8	2	22.2
	Kadıköy	6	-	-	1	16.7	5	83.3
	Adaklı	5	-	-	3	60.0	2	40.0
	Kısıklı	7	1	14.3	5	71.4	1	14.3
	İnanlı	5	-	-	-	-	5	100.0
	Bağdaş	1	-	-	1	100.0	-	-
	Çukurca	7	-	-	3	42.9	4	57.1
	Beşbulak	6	-	-	2	33.3	4	66.7
	Dedeler	3	-	-	1	33.3	2	66.7
	Yürekli	4	-	-	1	25.0	3	75.0
Yoncalık	2	1	50.0	1	50.0	-	-	

Birim hayvan başına düşen yüzey alanı parametresine göre işletmelerin dağılımı Çizelge 4.3'te verilmiştir. Bu dağılıma göre, Büyük Çiftlik'teki 9 işletmenin 7'si 5-6 puan aralığında, 2'si ise 7-10 puan aralığında değerlendirilmiştir. Kadıköy'deki 6 işletmenin 1'i 5-6 puan aralığında, 5'i ise 7-10 puan aralığında puanlanmıştır. Adaklı'daki 5 işletmenin 3'ü 5-6 puan aralığında, 2'si ise 7-10 puan aralığında değerlendirilmiştir. Kısıklı'daki 7 işletmeden 1'i 0-4, 5'i 5-6 ve 1'i 7-10 puan aralığında puanlanmıştır. İnanlı'daki 5 işletmenin sadece 1'i 7-10 puan aralığında değerlendirilmiştir. Bağdaş'taki 1 işletme ise 5-6 puan aralığında yer almaktadır. Çukurca'daki 7 işletmenin 3'ü 0-4 ve 4'ü 7-10 puan aralığında değerlendirilmiştir. Beşbulak'taki 6 işletmenin 2'si 5-6, 4'ü ise 7-10 puan aralığında değerlendirilmiştir. Dedeler'deki 3 işletmeden 1'i 5-6 ve 2'si 7-10 puan aralığında yer almaktadır. Yürekli'deki 4 işletmenin 1'i 5-6 ve 3'ü 7-10 puan aralığında değerlendirilmiştir. Yoncalık'taki 2 işletmenin 1'i 0-4 ve 1'i 5-6 puan aralığında değerlendirilmiştir.

Çizelge 4.4. Sıcaktan koruma parametresine göre işletmelerin dağılımı

Parametre	İşletme		Puan					
			0-4		5-6		7-10	
	Mahalle Adı	İşletme Sayısı	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Sıcaktan Koruma	Büyük Çiftlik	9	-	-	6	66.7	3	33.3
	Kadıköy	6	-	-	3	50.0	3	50.0
	Adaklı	5	1	20.0	2	40.0	2	40.0
	Kısıklı	7	1	14.3	4	57.1	2	28.6
	İnanlı	5	-	-	4	80.0	1	20.0
	Bağdaş	1	-	-	-	-	1	100.0
	Çukurca	7	1	14.3	3	42.9	3	42.9
	Beşbulak	6	2	33.3	-	-	4	66.7
	Dedeler	3	1	33.3	1	33.3	1	33.3
	Yürekli	4	2	50.0	2	50.0	-	-
	Yoncalık	2	-	-	1	50.0	1	50.0

Sıcaktan koruma parametresine göre işletmelerin dağılımı Çizelge 4.4'te verilmiştir. Sıcaktan koruma parametresine göre işletmelerin dağılımı şu şekildedir: Büyük Çiftlik'teki 9 işletmenin 6'sı orta, 3'ü yüksek düzeyde korunma sağlamakta; Kadıköy'deki 6 işletmeden 3'ü orta, 3'ü yüksek düzeyde korunma sağlamakta. Adaklı'daki 5 işletmeden 1'i düşük, 2'si orta, 2'si yüksek düzeyde korunma sağlamakta. Kısıklı'daki 7 işletmenin 1'i düşük, 4'ü orta, 2'si yüksek düzeyde korunma sağlamakta. İnanlı'daki 5 işletmenin 4'ü orta, 1'i yüksek

düzeyde korunma sağlamakta. Bağdaş'taki 1 işletme yüksek düzeyde korunma sağlamakta. Çukurca'daki 7 işletmenin 1'i düşük, 3'ü orta, 3'ü yüksek düzeyde korunma sağlamakta. Beşbulak'taki 6 işletmeden 2'si düşük, 4'ü yüksek düzeyde korunma sağlamakta. Dedeler'deki 3 işletmenin 1'i düşük, 1'i orta, 1'i yüksek düzeyde korunma sağlamakta. Yürekli'deki 4 işletmenin 2'si düşük, 2'si orta düzeyde korunma sağlamakta. Yoncalık'taki 2 işletmeden 1'i orta, 1'i yüksek düzeyde korunma sağlamaktadır.

Çizelge 4.5. Soğuktan koruma parametresine göre işletmelerin dağılımı

Parametre	İşletme		0-4		Puan 5-6		7-10	
	Mahalle Adı	İşletme Sayısı	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Soğuktan Koruma	Büyük Çiftlik	9	1	11.1	3	33.3	5	55.6
	Kadıköy	6	1	16.7	3	50.0	2	33.3
	Adaklı	5	3	60.0	1	20.0	1	20.0
	Kısıklı	7	-	-	4	57.1	3	42.9
	İnanlı	5	2	40.0	2	40.0	1	20.0
	Bağdaş	1	-	-	1	100.0	-	-
	Çukurca	7	-	-	6	85.7	1	14.3
	Beşbulak	6	1	16.7	5	83.3	-	-
	Dedeler	3	2	66.7	1	33.3	-	-
	Yürekli	4	3	75.0	-	-	1	25.0
	Yoncalık	2	1	50.0	1	50.0	-	-

Çizelge 4.6. Uygun ışık ve havalandırma parametresine göre işletmelerin dağılımı

Parametre	İşletme		0-4		Puan 5-6		7-10	
	Mahalle Adı	İşletme Sayısı	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Uygun Işık ve Havalandırma	Büyük Çiftlik	9	3	33.3	4	44.4	2	22.2
	Kadıköy	6	2	33.3	3	50.0	1	16.7
	Adaklı	5	4	80.0	1	20.0	-	-
	Kısıklı	7	3	42.9	1	14.3	3	42.9
	İnanlı	5	3	60.0	1	20.0	1	20.0
	Bağdaş	1	1	100.0	-	-	-	-
	Çukurca	7	2	28.6	3	42.9	2	28.6
	Beşbulak	6	2	33.3	2	33.3	2	33.3
	Dedeler	3	1	33.3	1	33.3	1	33.3
	Yürekli	4	1	25.0	2	50.0	1	25.0
	Yoncalık	2	-	-	-	-	2	100.0

Uygun ışık ve havalandırma parametresine göre işletmelerin dağılımı, Çizelge 4.6'da sunulmuştur. Uygun ışık ve havalandırma parametresine göre, Büyük Çiftlik'te olan 9 işletmenin 3'ü 0-4, 4'ü 5-6 ve 2'si 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Kadıköy' de olan 6 işletmenin 2'si 0-4, 3'ü 5-6 ve 1'i 7-10

arasında değerlendirilmiştir. Adaklı' da olan 5 işletmenin 4'ü 0-4 ve 1'i 5-6 arasında değerlendirilmiştir. Kısıklı' da olan 7 işletmenin 3'ü 0-4, 1'i 5-6 ve 3'ü 7-10 arasında değerlendirilmiştir. İnanlı' da olan 5 işletmenin 3'ü 0-4, 1'i 5-6 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Bağdaş' ta olan 1 işletmenin 1'i 0-4 arasında değerlendirilmiştir. Çukurca' da olan 7 işletmenin 2'si 0-4, 3'ü 5-6 ve 2'si 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Beşbulak' ta olan 6 işletmenin 2'si 0-4, 2'si 5-6 ve 2'si 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Dedeler' de olan 3 işletmenin 1'i 0-4, 1'i 5-6 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Yürekli' de olan 4 işletmenin 1'i 0-4, 2'si 5-6 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Yoncalık' ta olan 2 işletmenin 2'si 7-10 arasında değerlendirilmiştir.

Yemlik boyutu parametresine göre işletmelerin dağılımı, Çizelge 4.7'de verilmiştir. Yemlik boyutu parametresine göre yapılan değerlendirmede, Büyük Çiftlik'teki 9 işletmeden 3'ü 0-4 arası, 2'si 5-6 arası ve 4'ü 7-10 arası puanlanmıştır. Kadıköy'deki 6 işletmeden 4'ü 0-4 arası, 1'i 5-6 arası ve 1'i 7-10 arası puanlanmıştır. Adaklı'daki 5 işletmeden 3'ü 0-4 arası, 2'si ise 5-6 arası puanlanmıştır. Kısıklı'daki 7 işletmeden 3'ü 0-4 arası ve 4'ü 5-6 arası olarak değerlendirilmiştir. İnanlı'daki 5 işletmeden 1'i 0-4 arası, 3'ü 5-6 arası ve 1'i 7-10 arası puanlanmıştır. Bağdaş'taki 1 işletme ise 0-4 arası olarak değerlendirilmiştir. Çukurca'daki 7 işletmeden 3'ü 0-4 arası, 3'ü 5-6 arası ve 1'i 7-10 arası puanlanmıştır. Beşbulak'taki 6 işletmeden 2'si 0-4 arası, 2'si 5-6 arası ve 2'si 7-10 arası puanlanmıştır. Dedeler'deki 3 işletmeden 1'i 0-4 arası, 2'si ise 7-10 arası olarak değerlendirilmiştir. Yürekli'deki 4 işletmeden 2'si 0-4 arası, 1'i 5-6 arası ve 1'i 7-10 arası puanlanmıştır. Son olarak, Yoncalık'taki 2 işletmeden 1'i 0-4 arası ve 1'i 5-6 arası olarak değerlendirilmiştir.

Çizelge 4.8, suluk sayısına göre işletmelerin dağılımını özetlemektedir. Suluk sayısı parametresine göre yapılan değerlendirmede, Büyük Çiftlikteki 9 işletmeden 4'ü 0-4 arası, 5'i ise 5-6 arası suluk sayısına sahip olarak değerlendirilmiştir. Kadıköydeki 6 işletmeden 4'ü 0-4 arası, 1'i 5-6 arası ve 1'i 7-10 arası suluk sayısına sahiptir. Adaklıda 5 işletmeden 3'ü 0-4 arası ve 2'si 7-10 arası suluk sayısına sahiptir. Kısıklıdaki 7 işletmenin 1'i 0-4, 4'ü 5-6 ve 2'si 7-10 arası suluk sayısına sahiptir. İnanlıda 5 işletmeden 2'si 0-4, 1'i 5-6 ve 2'si 7-10 arası değerlendirilmiştir. Bağdaşta bulunan 1 işletme 5-6 arası suluk sayısına

sahiptir. Çukurcadaki 7 işletmeden 2'si 0-4, 3'ü 5-6 ve 2'si 7-10 arası suluk sayısına sahiptir. Beşbulakta 6 işletmeden 1'i 0-4, 3'ü 5-6 ve 2'si 7-10 arası değerlendirilmiştir. Dedelerdeki 3 işletmenin 2'si 0-4 ve 1'i 5-6 arası suluk sayısına sahiptir. Yüreklideki 4 işletmeden 3'ü 0-4 ve 1'i 5-6 arası değerlendirilmiştir. Son olarak, Yoncalık'ta bulunan 2 işletmeden 1'i 0-4 ve 1'i 7-10 arası suluk sayısına sahiptir.

Çizelge 4.7. Yemlik boyutu parametresine göre işletmelerin dağılımı

Parametre	İşletme		0-4		Puan 5-6		7-10	
	Mahalle Adı	İşletme Sayısı	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Yemlik Boyutu	Büyük Çiftlik	9	3	33.3	2	22.2	4	44.4
	Kadıköy	6	4	66.7	1	16.7	1	16.7
	Adaklı	5	3	60.0	2	40.0	-	-
	Kısıklı	7	3	42.9	4	57.1	-	-
	İnanlı	5	1	20.0	3	60.0	1	20.0
	Bağdaş	1	1	100.0	-	-	-	-
	Çukurca	7	3	42.9	3	42.9	1	14.3
	Beşbulak	6	2	33.3	2	33.3	2	33.3
	Dedeler	3	1	33.3	-	-	2	66.7
	Yürekli	4	2	50.0	1	25.0	1	25.0
Yoncalık	2	1	50.0	1	50.0	-	-	

Çizelge 4.8. Suluk sayısı parametresine göre işletmelerin dağılımı

Parametre	İşletme		0-4		Puan 5-6		7-10	
	Mahalle Adı	İşletme Sayısı	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Suluk Sayısı	Büyük Çiftlik	9	4	44.6	5	55.6	-	-
	Kadıköy	6	4	66.7	1	16.7	1	16.7
	Adaklı	5	3	60.0	-	-	2	40.0
	Kısıklı	7	1	14.3	4	57.1	2	28.6
	İnanlı	5	2	40.0	1	20.0	2	40.0
	Bağdaş	1	-	-	1	100.0	-	-
	Çukurca	7	2	28.6	3	42.9	2	28.6
	Beşbulak	6	1	16.7	3	50.0	2	33.3
	Dedeler	3	2	66.7	1	33.3	-	-
	Yürekli	4	3	75.0	1	25.0	-	-
Yoncalık	2	1	50.0	-	-	1	50.0	

Çizelge 4.8, suluk sayısına göre işletmelerin dağılımını özetlemektedir. Suluk sayısı parametresine göre yapılan değerlendirmede, Büyük Çiftlikteki 9 işletmeden 4'ü 0-4 arası, 5'i ise 5-6 arası suluk sayısına sahip olarak değerlendirilmiştir. Kadıköydeki 6 işletmeden 4'ü 0-4 arası, 1'i 5-6 arası ve 1'i 7-10 arası suluk sayısına sahiptir. Adaklıda 5 işletmeden 3'ü 0-4 arası ve 2'si 7-10

arası suluk sayısına sahiptir. Kısıklıdaki 7 işletmenin 1'i 0-4, 4'ü 5-6 ve 2'si 7-10 arası suluk sayısına sahiptir. İnanlıda 5 işletmeden 2'si 0-4, 1'i 5-6 ve 2'si 7-10 arası değerlendirilmiştir. Bağdašta bulunan 1 işletme 5-6 arası suluk sayısına sahiptir. Çukurcadaki 7 işletmeden 2'si 0-4, 3'ü 5-6 ve 2'si 7-10 arası suluk sayısına sahiptir. Beşbulakta 6 işletmeden 1'i 0-4, 3'ü 5-6 ve 2'si 7-10 arası değerlendirilmiştir. Dedelerdeki 3 işletmenin 2'si 0-4 ve 1'i 5-6 arası suluk sayısına sahiptir. Yüreklideki 4 işletmeden 3'ü 0-4 ve 1'i 5-6 arası değerlendirilmiştir. Son olarak, Yoncalık'ta bulunan 2 işletmeden 1'i 0-4 ve 1'i 7-10 arası suluk sayısına sahiptir.

4.2. İşletmelerin Yapı ve Ekipman Durumuna Göre Dağılımı ve Özellikleri

İşletmelerin Yapı ve Ekipman Durumuna Göre Dağılımı ve Özellikleri çizelge 4.9'da verilmiştir.

Çizelge 4.9. İşletmelerin yapı ve ekipman durumuna göre dağılımı ve özellikleri

Parametre	Puan		5-6		7-10	
	0-4 Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Ağıl Temizliği	21	38.2	13	23.6	21	38.2
Zemin Temizliği	10	18.2	27	49.1	18	32.7
Yemleme Alanı Temizliği	11	20.0	27	49.1	17	30.9
İçme Alanı Temizliği	11	20.0	22	40.0	22	40.0
Yatma Alanı Temizliği	22	40.0	16	29.7	17	30.9
Sağım Yeri Durumu	33	60.0	14	25.5	8	14.5
İlave Ekipman Durumu	24	43.6	19	34.5	12	21.8

İşletmelerin yapı ve ekipman durumu parametrelerine göre dağılımı çizelge 4.9'a göre şu şekildedir:

Ağıl temizliği: 21 işletme (%38.2) 0-4 arası, 13 işletme (%23.6) 5-6 arası, 21 işletme (%38.2) 7-10 arası puanlanmıştır.

Zemin temizliği: 10 işletme (%18.2) 0-4 arası, 27 işletme (%49.1) 5-6 arası, 18 işletme (%32.7) 7-10 arası puanlanmıştır. Zemin temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı, çoğunluğunun (%49.1) 5-6 arası puan aldığını, %32.7'sinin 7-10 arası puanlandığını ve %18.2'sinin ise 0-4 arası puan aldığını göstermektedir. Bu, zemin temizliğinin genellikle orta ve yüksek düzeyde olduğunu, ancak bazı işletmelerde iyileştirilmesi gereken noktalar bulunduğunu ifade eder.

Yemleme alanı temizliği: 11 işletme (%20.0) 0-4 arası, 27 işletme (%49.1) 5-6 arası, 17 işletme (%30.9) 7-10 arası puanlanmıştır.

İçme alanı temizliği: 11 işletme (%20.0) 0-4 arası, 22 işletme (%40.0) 5-6 arası, 22 işletme (%40.0) 7-10 arası puanlanmıştır.

Yatma alanı temizliği: 22 işletme (%40.0) 0-4 arası, 16 işletme (%29.7) 5-6 arası, 17 işletme (%30.9) 7-10 arası puanlanmıştır.

Sağım yeri durumu: 33 işletme (%60.0) 0-4 arası, 14 işletme (%25.5) 5-6 arası, 8 işletme (%14.5) 7-10 arası puanlanmıştır.

İlave ekipman durumu: 24 işletme (%43.6) 0-4 arası, 19 işletme (%34.5) 5-6 arası, 12 işletme (%21.8) 7-10 arası puanlanmıştır. Bu veriler, işletmelerin yapı ve ekipman durumlarının genel olarak farklı temizlik ve ekipman kaliteleri arasında geniş bir dağılım gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Çizelge 4.10. Ağıl temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı

Parametre	İşletme		0-4		Puan 5-6		7-10	
	Mahalle Adı	İşletme Sayısı	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Ağıl Temizliği	Büyük Çiftlik	9	6	66.7	2	22.2	1	11.1
	Kadıköy	6	1	16.7	3	50.0	2	33.3
	Adaklı	5	1	20.0	2	40.0	2	40.0
	Kısıklı	7	3	42.9	1	14.3	3	42.9
	İnanlı	5	1	20.0	-	-	4	80.0
	Bağdaş	1	1	100.0	-	-	-	-
	Çukurca	7	3	42.9	1	14.3	3	42.9
	Beşbulak	6	2	33.3	3	50.0	1	16.7
	Dedeler	3	1	33.3	1	33.3	1	33.3
	Yürekli	4	2	50.0	-	-	2	50.0
Yoncalık	2	-	-	-	-	2	100.0	

Ağıl temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı Çizelge 4.10'da gösterilmiştir. Ağıl temizliği parametresine göre, Büyük Çiftlik'te olan 9 işletmenin 6'sı 0-4, 2'si 5-6 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Kadıköy'de olan 6 işletmenin 1'i 0-4, 3'ü 5-6 ve 2'si 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Adaklı'da olan 5 işletmenin 1'i 0-4, 2'si 5-6 ve 2'si 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Kısıklı'da olan 7 işletmenin 3'ü 0-4, 1'i 5-6 ve 3'ü 7-10 arasında değerlendirilmiştir. İnanlı'da olan 5 işletmenin 1'i 0-4 ve 4'ü 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Bağdaş'ta olan 1 işletmenin 1'i 0-4 arasında değerlendirilmiştir. Çukurca'da olan 7 işletmenin 3'ü 0-4, 1'i 5-6 ve 3'ü 7-10

arasında değerlendirilmiştir. Beşbulak' ta olan 6 işletmenin 2'si 0-4, 3'ü 5-6 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Dedeler' de olan 3 işletmenin 1'i 0-4, 1'i 5-6 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Yürekli' de olan 4 işletmenin 2'si 0-4 ve 2'si 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Yoncalık' ta olan 2 işletmenin 2'si 7-10 arasında değerlendirilmiştir.

Çizelge 4.11. Zemin temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı

Parametre	İşletme		0-4		Puan 5-6		7-10	
	Mahalle Adı	İşletme Sayısı	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Zemin Temizliği	Büyük Çiftlik	9	2	22.2	6	66.7	1	11.1
	Kadıköy	6	1	16.7	4	66.7	1	16.7
	Adaklı	5	1	20.0	2	40.0	2	40.0
	Kısıklı	7	-	-	4	57.1	3	42.9
	İnanlı	5	-	-	2	40.0	3	60.0
	Bağdaş	1	-	-	1	100.0	-	-
	Çukurca	7	3	42.9	4	57.1	-	-
	Beşbulak	6	3	50.0	1	16.7	2	33.3
	Dedeler	3	-	-	-	-	3	100.0
	Yürekli	4	-	-	2	50.0	2	50.0
	Yoncalık	2	-	-	1	50.0	1	50.0

Zemin temizliği parametresine göre yapılan değerlendirmeler (Çizelge 4.11.) sonuçlarına göre, Büyük Çiftlik'teki 9 işletmeden 2'si 0-4, 6'sı 5-6 ve 1'i 7-10 arasında puanlanmıştır. Kadıköy'deki 6 işletmeden 1'i 0-4, 4'ü 5-6 ve 1'i 7-10 arası puan almıştır. Adaklı'daki 5 işletmeden 1'i 0-4, 2'si 5-6 ve 2'si 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Kısıklı'daki 7 işletmeden 4'ü 5-6 ve 3'ü 7-10 arası puanlanmıştır. İnanlı'daki 5 işletmenin 2'si 5-6, 3'ü ise 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Bağdaş'ta bulunan 1 işletme yalnızca 5-6 arası puan almıştır. Çukurca'daki 7 işletmeden 3'ü 0-4, 4'ü ise 5-6 arası puanlanmıştır. Beşbulak'taki 6 işletmeden 3'ü 0-4, 1'i 5-6 ve 2'si 7-10 arası puan almıştır. Dedeler'deki 3 işletme ise tamamen 7-10 arası puanlanmıştır. Yürekli'deki 4 işletmeden 2'si 5-6 ve 2'si 7-10 arası puan almıştır. Son olarak, Yoncalık'taki 2 işletmeden biri 5-6, diğeri ise 7-10 arası puanlanmıştır.

Çizelge 4.12. Yemleme alanı temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı

Parametre	İşletme Mahalle Adı	İşletme Sayısı	Puan 0-4		5-6		7-10	
			Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Yemleme Alanı Temizliği	Büyük Çiftlik	9	8	88.9	1	11.1	-	-
	Kadıköy	6	2	33.3	2	33.3	2	33.3
	Adaklı	5	3	60.0	1	20.0	1	20.0
	Kısıklı	7	-	-	5	71.4	2	28.6
	İnanlı	5	-	-	3	60.0	2	40.0
	Bağdaş	1	-	-	-	-	1	100.0
	Çukurca	7	3	42.9	2	28.6	2	28.6
	Beşbulak	6	-	-	2	33.3	4	66.7
	Dedeler	3	1	33.3	1	33.3	1	33.3
	Yürekli	4	1	25.0	2	50.0	1	25.0
	Yoncalık	2	1	50.0	1	50.0	-	-

Çizelge 4.12. Yemleme alanı temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı verilmiştir. Yemleme alanı temizliği parametresine göre, Büyük Çiftlik'te olan 9 işletmenin 8'i 0-4 ve 1'i 5-6 arasında değerlendirilmiştir. Kadıköy' de olan 6 işletmenin 2'si 0-4, 2'si 5-6 ve 2'si 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Adaklı' da olan 5 işletmenin 3'ü 0-4, 1'i 5-6 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Kısıklı' da olan 7 işletmenin 5'i 5-6 ve 2'si 7-10 arasında değerlendirilmiştir. İnanlı' da olan 5 işletmenin 3'ü 5-6 ve 2'si 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Bağdaş' ta olan 1 işletmenin 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Çukurca' da olan 7 işletmenin 3'ü 0-4, 2'si 5-6 ve 2'si 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Beşbulak' ta olan 6 işletmenin 2'si 5-6 ve 4'ü 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Dedeler' de olan 3 işletmenin 1'i 0-4, 1'i 5-6 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Yürekli' de olan 4 işletmenin 1'i 0-4, 2'si 5-6 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Yoncalık' ta olan 2 işletmenin 1'i 0-4 ve 1'i 5-6 arasında değerlendirilmiştir.

Su içme alanı temizliği parametresine göre, Büyük Çiftlik'te olan 9 işletmenin 2'si 5-6 ve 7'si 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Kadıköy' de olan 6 işletmenin 2'si 0-4, 1'i 5-6 ve 3'ü 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Adaklı' da olan 5 işletmenin 3'ü 0-4, 1'i 5-6 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Kısıklı' da olan 7 işletmenin 4'ü 5-6 ve 3'ü 7-10 arasında değerlendirilmiştir. İnanlı' da olan 5 işletmenin 5'i 5-6 arasında değerlendirilmiştir. Bağdaş' ta olan işletmenin 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Çukurca' da olan 7 işletmenin 3'ü 0-4, 3'ü 5-6 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Beşbulak' ta olan 6 işletmenin 3'ü 5-

6 ve 3'ü 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Dedeler' de olan 3 işletmenin 1'i 0-4, 1'i 5-6 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Yürekli' de olan 4 işletmenin 2'si 0-4, 1'i 5-6 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Yoncalık' ta olan 2 işletmenin 1'i 5-6 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir.

Çizelge 4.13. Su içme alanı temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı

Parametre	İşletme		Puan					
	Mahalle Adı	İşletme Sayısı	0-4		5-6		7-10	
			Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Su içme alanı temizliği	Büyük Çiftlik	9	-	-	2	22.2	7	77.8
	Kadıköy	6	2	33.3	1	16.7	3	50.0
	Adaklı	5	3	60.0	1	20.0	1	20.0
	Kısıklı	7	-	-	4	57.1	3	42.9
	İnanlı	5	-	-	5	100.0	-	-
	Bağdaş	1	-	-	-	-	1	100.0
	Çukurca	7	3	42.9	3	42.9	1	14.3
	Beşbulak	6	-	-	3	50.0	3	50.0
	Dedeler	3	1	33.3	1	33.3	1	33.3
	Yürekli	4	2	50.0	1	25.0	1	25.0
	Yoncalık	2	-	-	1	50.0	1	50.0

Yatma alanı temizliği parametresine göre, Büyük Çiftlik'te olan 9 işletmenin 1'i 0-4, 3'ü 5-6 ve 5'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Kadıköy' de olan 6 işletmenin 4'ü 0-4, 1'i 5-6 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Adaklı' da olan 5 işletmenin 4'ü 0-4 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Kısıklı' da olan 7 işletmenin 3'ü 0-4, 1'i 5-6 ve 3'ü 7-10 arasında değerlendirilmiştir. İnanlı' da olan 5 işletmenin 3'ü 0-4, 1'i 5-6 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Bağdaş' ta olan 1 işletmenin 1'i 5-6 arasında değerlendirilmiştir. Çukurca' da olan 7 işletmenin 3'ü 0-4, 3'ü 5-6 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Beşbulak' ta olan 6 işletmenin 1'i 0-4, 3'ü 5-6 ve 2'si 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Dedeler' de olan 3 işletmenin 2'si 5-6 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Yürekli' de olan 4 işletmenin 3'ü 0-4 ve 1'i 5-6 arasında değerlendirilmiştir. Yoncalık' ta olan 2 işletmenin 2'si 7-10 arasında değerlendirilmiştir.

Çizelge 4.14. Yatma alanı temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı

Parametre	İşletme		Puan 0-4		5-6		7-10	
	Mahalle Adı	İşletme Sayısı	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Yatma Alanı Temizliği	Büyük Çiftlik	9	1	11.1	3	33.3	5	55.6
	Kadıköy	6	4	66.7	1	16.7	1	16.7
	Adaklı	5	4	80.0	-	-	1	20.0
	Kısıklı	7	3	42.9	1	14.3	3	42.9
	İnanlı	5	3	60.0	1	20.0	1	20.0
	Bağdaş	1	-	-	1	100.0	-	-
	Çukurca	7	3	42.9	3	42.9	1	14.3
	Beşbulak	6	1	16.7	3	50.0	2	33.3
	Dedeler	3	-	-	2	66.7	1	33.3
	Yürekli	4	3	75.0	1	25.0	-	-
	Yoncalık	2	-	-	-	-	2	100.0

Çizelge 4.15 incelendiğinde, sağım yeri durumu parametresine göre Büyük Çiftlik'te olan 9 işletmenin 3'ü 0-4, 4'ü 5-6 ve 2'si 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Kadıköy' de olan 6 işletmenin 6'sı 0-4 arasında değerlendirilmiştir. Adaklı' da olan 5 işletmenin 4'ü 0-4 ve 1'i 5-6 arasında değerlendirilmiştir. Kısıklı' da olan 7 işletmenin 3'ü 0-4, 2'si 5-6 ve 2'si 7-10 arasında değerlendirilmiştir. İnanlı' da olan 5 işletmenin 2'si 0-4, 2'si 5-6 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Bağdaş' ta olan 1 işletmenin 1'i 5-6 arasında değerlendirilmiştir. Çukurca' da olan 7 işletmenin 2'si 0-4, 43'ü 5-6 ve 2'si 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Beşbulak' ta olan 6 işletmenin 5'i 0-4 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Dedeler' de olan 3 işletmenin 2'si 0-4 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Yürekli' de olan 4 işletmenin 4'ü 0-4 arasında değerlendirilmiştir. Yoncalık'ta olan 2 işletmenin 2'si 0-4 arasında değerlendirilmiştir.

Çizelge 4. 16'ya göre; İlave ekipman durumu parametresine göre, Büyük Çiftlik'te olan 9 işletmenin 1'i, 0-4, 7'si 5-6 ve 1'i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Kadıköy' de olan 6 işletmenin 6'sı 0-4 arasında değerlendirilmiştir. Adaklı' da olan 5 işletmenin 4'ü 0-4 ve 1'i 5-6 arasında değerlendirilmiştir. Kısıklı' da olan 7 işletmenin 3'ü 5-6 ve 4'ü 7-10 arasında değerlendirilmiştir. İnanlı' da olan 5 işletmenin 2'si 5-6 ve 3'ü 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Bağdaş' ta olan 1 işletmenin 1'i 0-4 arasında değerlendirilmiştir. Çukurca' da olan 7 işletmenin 1'i, 0-4, 2'si 5-6 ve 4'ü 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Beşbulak' ta olan 6 işletmenin 4'ü 0-4 ve 2'si 5-6

arasında değerlendirilmiştir. Dedeler’ de olan 3 işletmenin 3’ü 0-4 arasında değerlendirilmiştir. Yürekli’ de olan 4 işletmenin 3’ü 0-4 ve 1’i 5-6 arasında değerlendirilmiştir. Yoncalık’ ta olan 2 işletmenin 1’i 0-4 ve 1’i 5-6 arasında değerlendirilmiştir.

Çizelge 4.15. Sağım yeri durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı

Parametre	İşletme		Puan					
	Mahalle Adı	İşletme Sayısı	0-4		5-6		7-10	
			Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Sağım Yeri Durumu	Büyük Çiftlik	9	3	33.3	4	44.4	2	22.2
	Kadıköy	6	6	100.0	-	-	-	-
	Adaklı	5	4	80.0	1	20.0	-	-
	Kısıklı	7	3	42.9	2	28.6	2	28.6
	İnanlı	5	2	40.0	2	40.0	1	20.0
	Bağdaş	1	-	-	1	100.0	-	-
	Çukurca	7	2	28.6	3	42.9	2	28.6
	Beşbulak	6	5	83.3	-	-	1	16.7
	Dedeler	3	2	66.7	1	33.3	-	-
	Yekli	4	4	100.0	-	-	-	-
	Yoncalık	2	2	100.0	-	-	-	-

Çizelge 4.16. İlave ekipman durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı

Parametre	İşletme		Puan					
	Mahalle Adı	İşletme Sayısı	0-4		5-6		7-10	
			Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
İlave ekipman durumu	Büyük Çiftlik	9	1	11.1	7	77.8	1	11.1
	Kadıköy	6	6	100.0	-	-	-	-
	Adaklı	5	4	80.0	1	20.0	-	-
	Kısıklı	7	-	-	3	42.9	4	57.1
	İnanlı	5	-	-	2	40.0	3	60.0
	Bağdaş	1	1	100.0	-	-	-	-
	Çukurca	7	1	14.3	2	28.6	4	57.1
	Beşbulak	6	4	66.7	2	33.3	-	-
	Dedeler	3	3	100.0	-	-	-	-
	Yürekli	4	3	75.0	1	25.0	-	-
	Yoncalık	2	1	50.0	1	50.0	-	-

4.3. Hayvan Sağlığı Parametrelerine Göre İşletme Özellikleri

İşletmelerde bulunan hayvanlarda deri durumuna bakıldığında. 24’ü (%43.6) kötü. 16’sı (%29.1) orta ve 15’i (%27.3) iyi olarak puanlanmıştır. Hayvanlarda tırnak durumuna bakıldığında. 8’i (%14.5) kötü. 35’i (%63.6) orta ve 12’si (%21.8) iyi olarak puanlanmıştır. Hayvanların belirgin patolojik durumlarına bakıldığında. 11’i (%20.0) kötü. 25’i (%45.5) orta ve 19’u (%34.5) iyi olarak puanlanmıştır (Çizelge 4.17.).

Çizelge 4.17. Hayvan sağlığı parametrelerine göre işletme özellikleri

Parametre	Puan					
	0-4		5-6		7-10	
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Deri Durumu	24	43.6	16	29.1	15	27.3
Tırnak Durumu	8	14.5	35	63.6	12	21.8
Belirgin Patolojiler	11	20.0	25	45.5	19	34.5

Deri durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı Çizelge 4.18’de verilmiştir. Deri durumu parametresine göre, işletmelerin dağılımı şu şekildedir: Büyük Çiftlik’teki 9 işletmeden 2’si 0-4, 3’ü 5-6 ve 4’ü 7-10 arası puanlanmıştır. Kadıköy’deki 6 işletmeden 3’ü 0-4 ve 3’ü 5-6 arası puanlanmıştır. Adaklı’daki 5 işletmeden 3’ü 0-4, 1’i 5-6 ve 1’i 7-10 arası değerlendirilmiştir. Kısıklı’daki 7 işletmeden 4’ü 0-4, 1’i 5-6 ve 2’si 7-10 arası puanlanmıştır. İnanlı’daki 5 işletmeden 1’i 0-4, 1’i 5-6 ve 3’ü 7-10 arası değerlendirilmiştir. Bağdaş’taki 1 işletme 5-6 arası puanlanmıştır. Çukurca’daki 7 işletmeden 5’i 0-4, 1’i 5-6 ve 1’i 7-10 arası değerlendirilmiştir. Beşbulak’taki 6 işletmeden 4’ü 0-4 ve 2’si 5-6 arası puanlanmıştır. Dedeler’deki 3 işletmeden 1’i 0-4, 1’i 5-6 ve 1’i 7-10 arası puanlanmıştır. Yüreкли’deki 4 işletmeden 1’i 0-4, 2’si 5-6 ve 1’i 7-10 arası değerlendirilmiştir. Yoncalık’taki 2 işletmenin her ikisi de 7-10 arası puanlanmıştır.

Tırnak durumu parametresine göre (Çizelge 4. 19), Büyük Çiftlik’te olan 9 işletmenin 8’i 5-6 ve 1’i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Kadıköy’ de olan 6 işletmenin 3’ü 0-4 ve 3’ü 5-6 arasında değerlendirilmiştir. Adaklı’ da olan 5 işletmenin 5’i 5-6 arasında değerlendirilmiştir. Kısıklı’ da olan 7 işletmenin 6’sı 5-6 ve 1’i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. İnanlı’ da olan 5 işletmenin 1’i 5-6 ve 4’ü 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Bağdaş’ ta olan 1 işletmenin 1’i 5-6 arasında değerlendirilmiştir. Çukurca’ da olan 7 işletmenin 2’si 0-4, 4’ü 5-6 ve 1’i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Beşbulak’ ta olan 6 işletmenin 1’i 0-4 ve 5’i 5-6 arasında değerlendirilmiştir. Dedeler’ de olan 3 işletmenin 1’i 5-6 ve 2’si 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Yüreкли’ de olan 4 işletmenin 1’i 0-4, 2’si 5-6 ve 1’i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Yoncalık’ ta olan 2 işletmenin 2’si 7-10 arasında değerlendirilmiştir.

Çizelge 4.18. Deri durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı

Parametre	İşletme		Puan					
	Mahalle Adı	İşletme Sayısı	0-4		5-6		7-10	
			Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Deri Durumu	Büyük Çiftlik	9	2	22.2	3	33.3	4	44.4
	Kadıköy	6	3	50.0	3	50.0	-	-
	Adaklı	5	3	60.0	1	20.0	1	20.0
	Kısıklı	7	4	57.1	1	14.3	2	28.6
	İnanlı	5	1	20.0	1	20.0	3	60.0
	Bağdaş	1	-	-	1	100.0	-	-
	Çukurca	7	5	71.4	1	14.3	1	14.3
	Beşbulak	6	4	66.7	2	33.3	-	-
	Dedeler	3	1	33.3	1	33.3	1	33.3
	Yürekli	4	1	25.0	2	50.0	1	25.0
Yoncalık	2	-	-	-	-	2	100.0	

Çizelge 4.19. Tırnak durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı

Parametre	İşletme		Puan					
	Mahalle Adı	İşletme Sayısı	0-4		5-6		7-10	
			Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Tırnak Durumu	Büyük Çiftlik	9	-	-	8	88.9	1	11.1
	Kadıköy	6	3	50.0	3	50.0	-	-
	Adaklı	5	-	-	5	100.0	-	-
	Kısıklı	7	-	-	6	85.7	1	14.3
	İnanlı	5	-	-	1	20.0	4	80.0
	Bağdaş	1	1	100.0	-	-	-	-
	Çukurca	7	2	28.6	4	57.1	1	14.3
	Beşbulak	6	1	16.7	5	83.3	-	-
	Dedeler	3	-	-	1	33.3	2	66.7
	Yürekli	4	1	25.0	2	50.0	1	25.0
Yoncalık	2	-	-	-	-	2	100.0	

Çizelge 4.20. Belirgin patolojiler durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı

Parametre	İşletme		Puan					
	Mahalle Adı	İşletme Sayısı	0-4		5-6		7-10	
			Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Belirgin Patolojiler Durumu	Büyük Çiftlik	9	1	11.1	6	66.7	2	22.2
	Kadıköy	6	4	66.7	1	16.7	1	16.7
	Adaklı	5	-	-	2	40.0	3	60.0
	Kısıklı	7	-	-	2	28.6	5	71.4
	İnanlı	5	-	-	2	40.0	3	60.0
	Bağdaş	1	-	-	1	100.0	-	-
	Çukurca	7	3	42.9	3	42.9	1	14.3
	Beşbulak	6	2	33.3	2	33.3	2	33.3
	Dedeler	3	-	-	2	66.7	1	33.3
	Yürekli	4	1	25.0	3	75.0	-	-
Yoncalık	2	-	-	1	50.0	1	50.0	

Belirgin patolojiler durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı Çizelge 4.20’de verilmiştir. Parametrelere göre, Büyük Çiftlik’te olan 9 işletmenin 1’i 0-4, 6’sı 5-6 ve 2’si 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Kadıköy’ de olan 6 işletmenin 4’ü 0-4, 1’i 5-6 ve 1’i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Adaklı’ da olan 5 işletmenin 2’si 5-6 ve 3’ü 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Kısıklı’ da olan 7 işletmenin 2’si 5-6 ve 5’i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. İnanlı’ da olan 5 işletmenin 2’si 5-6 ve 3’ü 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Bağdaş’ ta olan 1 işletmenin 1’i 5-6 arasında değerlendirilmiştir. Çukurca’ da olan 7 işletmenin 3’ü 0-4, 3’ü 5-6 ve 1’i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Beşbulak’ta olan 6 işletmenin 2’si 0-4, 2’si 5-6 ve 2’si 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Dedeler’ de olan 3 işletmenin 2’si 5-6 ve 1’i 7-10 arasında değerlendirilmiştir. Yürekli’ de olan 4 işletmenin 1’i 0-4 ve 3’ü 5-6 arasında değerlendirilmiştir. Yoncalık’ ta olan 2 işletmenin 1’i 5-6 ve 1’i 7-10 arasında değerlendirilmiştir.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Koyun ve keçi yetiştiriciliğinde barındırma biçimleri, işletme amacına ek olarak doğum mevsimi ve iklim gibi faktörlere bağlı olarak bölgesel farklılıklar gösterebilmektedir. Bu nedenle, barınakların planlanmasında hayvanların çevresel ihtiyaçları ve üretim sistemleri kadar, hayvan refahının da dikkate alınması gerekmektedir (Ünal ve ark., 2018).

Barınakların genel durumu incelendiğinde, işletmedeki tüm tesislerin varlığı ve işlevselliği göz önünde bulundurulmuştur. Çizelge 4.1'deki verilere göre, barınma koşullarına göre işletme özelliklerinin analizi aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

Barınakların Genel Durumu: İşletmelerin %45.5'i mükemmel durumda. %30.9'u yeterli. %23.6'sı ise yetersiz olarak değerlendirilmiştir. Hayvan Başına Düşen Birim Yüzey Alanı: İşletmelerin %50.9'u en iyi düzeyde. %45.5'i orta düzeyde. %3.6'sı ise düşük düzeyde puanlanmıştır. Sıcaktan Koruma: İşletmelerin %47.3'ü orta düzeyde koruma sağlarken. %38.2'si yüksek düzeyde koruma sağlar. %14.5'i ise düşük düzeyde koruma sunar. Soğuktan Koruma: İşletmelerin %49.1'i orta düzeyde koruma sağlarken. %25.5'i yüksek düzeyde. %25.5'i ise düşük düzeyde koruma sunar. Uygun Işık ve Havalandırma: %40.0'ı düşük. %32.7'si orta. %27.3'ü ise yüksek düzeyde ışık ve havalandırma sunar. Yemlik Boyutu: %43.6'sı yetersiz. %34.5'i orta düzeyde yeterli. %21.8'i ise yeterli olarak değerlendirilmiştir. Suluk Sayısı: %41.8'i az. %36.4'ü orta. %21.8'i ise yeterli sayıda suluk bulundurmaktadır.

Genel olarak bazı alanlarda (örneğin, barınak durumu ve hayvan başına düşen yüzey alanı) daha iyi koşullar sağlanırken. Diğer alanlarda (örneğin uygun ışık ve havalandırma yemlik boyutu) iyileştirme gereksinimi bulunmaktadır. Meşe ve Karakuş (2019) da yaptıkları çalışma kapsamındaki 61 işletmeden 20'si (%32.79) yetersiz olanaklar ve çok düşük bakım koşulları nedeniyle 0-4 puan aralığında değerlendirilmiştir. Kalan 41 işletme (%67.21) ise yeterli olanaklar ve orta düzeyde bakım koşulları sağladığı için 5-6 puan aralığında yer aldığını bildirdikleri veriler ile uyumlu olduğu düşünülmektedir.

Yine, Çalışmanın yürütüldüğü Yüksekova ilçesinde, mükemmel düzeyde bakım koşullarına ve çok iyi olanaklara sahip bir işletme bulunmamıştır. Martini ve ark. (2015) biyodinamik, konvansiyonel ve organik üretim sistemleri arasındaki barınakların genel durumunu sırasıyla 6.8, 7.4 ve 6.3 olarak puanlamış ve bu sistemler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulmamıştır. Ünal ve ark. (2018) İzmir ilindeki 158 yarı entansif küçükbaş hayvancılık işletmesinin yapısal olanaklarını incelediğinde, yapı tekniği göstergesi için 0.40 ve tasarım-konum göstergesi için 0.33 değerleri bulmuştur; barınaklardaki yetersiz birimlerin, tasarım-konum göstergesi değerini düşürdüğü belirtilmiştir.

Çizelge 4.2'ye göre, barınakların genel durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı, Büyük Çiftlik'te barınakların %55.6'sı 7-10 puan aralığında değerlendirilirken, Kadıköy'de bu oran %83.3, Adaklı'da ise %20.0'dır. Kısıklı'da %57.1, İnanlı'da %20.0 ve Çukurca'da %14.3 oranında işletme 7-10 puan aralığındayken, Bağdaş'ta ise bu oran %100'dür. Diğer mahallelerde ise barınakların durumu değişkenlik göstermektedir; örneğin, Dedeler'de %33.3, Yürekli'de %50.0 ve Yoncalık'ta %50.0 oranında barınak 7-10 puan aralığında yer almaktadır. Genel olarak, bazı mahallelerde yüksek puan oranları göze çarparken, diğerlerinde barınakların durumu daha düşük puanlarla değerlendirilmiştir. Martini ve ark. (2015), keçicilik işletmelerinin bulunduğu illerde barınma koşulları için puanlamayı 5.0 ile 8.5 arasında belirlemiş ve bu farklılıkların istatistiki olarak önemli olduğunu ($p < 0.001$) bildirmiştir.

Barınak içindeki birim hayvan başına ayrılan alan, hayvanların verimi ve refahı üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir. Yeterli alan sağlanmadığında, hayvanların hareket özgürlüğü kısıtlanır ve bu durum çeşitli olumsuz sonuçlara yol açar. Örneğin, dar alanlar hayvanlarda artan saldırganlık davranışlarına ve stres seviyelerine neden olabilir, bu da hem hayvan sağlığını hem de genel verimliliği olumsuz etkiler. Ayrıca, yeterli alanın olmaması, hayvanların dinlenme ve uyuma sürelerini kısıtlayarak yorgunluk ve düşük performansla yol açabilir (Antalyalı, 2007). Bu sebeple, barınak tasarımında her hayvana ayrılan yüzey alanı dikkatlice hesaplanmalı ve hayvanın yaşı, cüssesi ve stok yoğunluğu gibi faktörler göz önünde bulundurularak uygun alan sağlanmalıdır. Çizelge 4.3'e göre birim hayvan başına yüzey alanı parametresine göre yapılan değerlendirmede,

işletmelerin çoğunluğu yüksek puan aralıklarında yer almaktadır. Büyük Çiftlik'teki 9 işletmeden 7'si 7-10 puan aralığında değerlendirilmişken, Kadıköy'deki 6 işletmenin 5'i de aynı puan aralığında bulunmuştur. Adaklı'daki 5 işletmenin 3'ü 7-10, Kısıklı'daki 7 işletmenin ise 5'i 5-6 puan aralığındadır. İnanlı'daki 5 işletmenin tamamı 7-10 puan alırken, Bağdaş'taki tek işletme de bu aralıkta yer almıştır. Çukurca'daki 7 işletmenin 4'ü 7-10, Beşbulak'taki 6 işletmenin 4'ü de bu puan aralığında değerlendirilmiştir. Dedeler'deki 3 işletmenin 2'si, Yürekli'deki 4 işletmenin 3'ü ve Yoncalık'taki 2 işletmenin de bir kısmı 7-10 puan aralığındadır. Yani Birim hayvan başına yüzey alanı değerlendirmesinde, çoğu işletme yüksek puan almıştır. Büyük Çiftlik ve Kadıköy'deki işletmelerin büyük kısmı 7-10 puan aralığındadır. İnanlı ve Bağdaş'taki tüm işletmeler de bu puan aralığındadır. Çukurca, Beşbulak, Dedeler, Yedekli ve Yoncalık'taki işletmelerin bir kısmı yüksek puanlar almıştır. Martini ve ark. (2015) tarafından yapılan çalışmada, biyodinamik, konvansiyonel ve organik üretim sistemlerinde birim hayvan başına düşen yüzey alanları sırasıyla 7.5, 7.4 ve 7.0 olarak değerlendirilmiştir. Bu sonuçlar, farklı üretim sistemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığını göstermektedir. Ancak, bu çalışmada iller arasındaki puan farklılıkları önemli bulunmuştur; puanlar 5.0 ile 8.5 arasında değişmiş ve bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). Bu durum, farklı bölgelerdeki işletmeler arasında barınma koşullarındaki varyasyonların büyük olabileceğini ve yerel faktörlerin bu farklılıkları etkileyebileceğini ortaya koymaktadır.

Sıcak ve soğuktan koruma parametreleri, barınakların hayvanları aşırı hava koşullarından koruma kapasitesini ölçen önemli göstergelerdir. Bu parametreler, barınakların izolasyon kalitesini ve iç mekanın sıcaklık kontrolünü sağlamak amacıyla yapılan düzenlemeleri ifade eder. Sıcak ve soğuktan koruma, hayvanların rahatsızlıklarını azaltmak ve sağlıklarını korumak için kritik öneme sahiptir. Martini ve arkadaşlarının (2015) çalışmasına göre, bu koruma önlemleri barınakların yapısal özellikleri ve mevcut olanakların yeterliliği ile doğrudan ilişkilidir. İyi bir izolasyon ve uygun koruma önlemleri, barınaktaki iç sıcaklık dengesini sağlamakta ve hayvanların aşırı sıcaklık veya soğuktan kaynaklanan olumsuz etkilerden korunmasına yardımcı olmaktadır. Sıcaktan koruma

parametresine göre yapılan değerlendirmede, işletmelerin çoğunluğu iyi koruma sağlama kapasitesine sahiptir. Büyük iftlik'teki 9 işletmeden 6'sı yüksek puan aralığında (7-10) değerlendirilirken, Kadıköy'deki 6 işletmenin 3'ü de bu yüksek puan aralığında yer almaktadır. Adaklı'daki 5 işletmeden 2'si yüksek puan alırken, 1 işletme ise düşük puan almıştır. Kısıklı'daki 7 işletmenin 4'ü orta düzeyde (5-6) puan alırken, 2 işletme yüksek puan almıştır. İnanlı'daki 5 işletmenin 4'ü yüksek puan aralığında yer almaktadır. ukurca'daki 7 işletmenin 3'ü yüksek ve 3'ü orta düzeyde puan alırken, Beşbulak'taki 6 işletmenin 4'ü yüksek puan almıştır. Dedeler ve Yürekli'deki işletmelerde ise sıcaaktan koruma performansı karışık bir dağılım göstermektedir. Yoncalık'taki 2 işletme ise eşit şekilde yüksek puan almıştır. Genel olarak, birçok işletme iyi sıcaaktan koruma sağlamakta, ancak bazıları orta veya düşük düzeyde koruma sunmaktadır (izelge 4.4.). Çizelge 5 ise incelendiğinde; Soğuktan koruma parametresine göre yapılan değerlendirmede, işletmelerin bir kısmı yüksek puan aralığında (7-10) performans gösterirken, bazıları düşük veya orta düzeyde koruma sağlamaktadır. Büyük iftlik'teki 9 işletmeden 5'i yüksek puan alırken, Kadıköy'deki 6 işletmeden 2'si bu yüksek puan aralığında yer almaktadır. Adaklı'daki 5 işletmeden 3'ü düşük puan alırken, Kısıklı'daki 7 işletmeden 4'ü orta düzeyde puan almıştır. İnanlı'daki 5 işletmenin 2'si düşük ve 2'si orta düzeyde puan alırken, ukurca'daki 7 işletmenin 6'sı yüksek puan almıştır. Beşbulak'taki 6 işletmeden 5'i yüksek puan alırken, Dedeler ve Yürekli'deki işletmelerde ise düşük ve yüksek puanlar karışık bir şekilde dağılmıştır. Yoncalık'taki 2 işletme ise eşit şekilde düşük ve orta düzeyde puan almıştır. Sonuç olarak, birçok işletme iyi soğuktan koruma sağlamakta, özellikle ukurca ve Beşbulak gibi bölgelerde yüksek koruma düzeyleri görölmektedir. Ancak, bazı işletmeler düşük veya orta düzeyde koruma sağlamakta, bu da soğuktan koruma stratejilerinin iyileştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Martini ve arkadaşlarının (2015) alışmasına göre, biyodinamik, konvansiyonel ve organik üretim sistemleri arasındaki barınak koşullarına ilişkin puan farklılıkları, hem sıcaaktan koruma hem de soğuktan koruma açısından istatistiki olarak önemli bulunmamıştır. Yani, bu üretim sistemleri arasında yalıtım ve koruma özellikleri bakımından belirgin bir farklılık gözlemlenmemiştir. Ancak, çalışmanın yürütöldüğü farklı illerde sıcaaktan koruma puanları 6.0-8.5 ve

soğuktan koruma puanları ise 4.0-7.3 arasında değişiklik göstermiştir. Bu durum, iller arasında sıcaktan ve soğuktan koruma açısından önemli farklılıkların olduğunu ve bu farklılıkların sıcaktan koruma için $p<0.001$, soğuktan koruma için ise $p<0.01$ düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, iller arasındaki çevresel ve yapısal koşulların, barınakların koruma performansını etkileyebileceğini ve bu farkların üretim sistemlerinden bağımsız olarak önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Laktasyondaki koyunların performansını ve refahını korumak için, ağılda havalandırma oranının koyun başına ortalama $45 \text{ m}^3/\text{saat}$ olması gerektiği belirtilmiştir; yaz aylarında ise bu oran yaklaşık $65 \text{ m}^3/\text{saat}$ 'e çıkarılmalıdır (Caroprese vd., 2009). Ayrıca, hayvanların sağlığını ve refahını desteklemek amacıyla yeterli doğal havalandırma ve aydınlatma sağlanmalı, pencere ile taban alanı arasındaki oranının en az %10 olması gerektiği vurgulanmıştır (Ünal vd.,2017). Bu koşullar, koyunların sağlıklı bir çevrede yaşamalarını ve optimal performans göstermelerini sağlamaya yöneliktir. Çizelge 4.6 ya göre, "Uygun Işık ve Havalandırma" parametresinde, çoğu işletme 5-6 puan aralığında değerlendirilmiştir. Büyük Çiftlik, Kadıköy ve Çukurca'daki işletmelerin önemli bir kısmı 5-6 puan aralığında yer alırken, Yoncalık'taki iki işletme 7-10 puan almıştır. Adaklı'daki işletmelerin tamamı düşük puan (0-4) alırken, Bağdaş'taki tek işletme ise düşük puan aralığındadır. Genel olarak, işletmelerin çoğu ışık ve havalandırma koşulları konusunda orta düzeyde (5-6 puan) değerlendirilmektedir. Comisana kuzularında yapılan bir çalışma, çok düşük (10 lux) ve yüksek (1000 lux) ışık yoğunluklarının anormal davranış sıklığını artırdığını göstermiştir (Casamassima vd., 1993). Buna karşılık, Martini ve arkadaşları (2015) tarafından yapılan araştırmada, biyodinamik, konvansiyonel ve organik üretim sistemlerindeki uygun ışık ve havalandırma koşulları sırasıyla 7.5, 6.4 ve 6.8 olarak belirlenmiştir, bu da üretim sistemleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($p>0.05$). Ancak, farklı iller arasındaki puan farklılıkları önemli bulunmuş, iller arasında ışık ve havalandırma koşulları için puanlar 2.0 ile 8.5 arasında değişmiş ve bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$).

Barınak içi ekipmanların hayvan refahı üzerindeki etkisi, özellikle yemlik uzunluğunun yeterliliği açısından önemli bir rol oynamaktadır. Hayvan başına düşen yemlik uzunluğu yetersiz olduğunda, sosyal hiyerarşinin alt sıralarında yer alan hayvanlar yemliklere erişimde zorluk yaşar ve bu durum, bazı hayvanların yeterli miktarda yem alamamasına yol açar. Bu tür bir durum, özellikle sosyal yapısı gereği daha düşük bir statüde bulunan hayvanlar için sorun teşkil eder, çünkü bu hayvanlar daha az fırsata sahip olabilir ve yemliklerde diğer daha baskın hayvanlar tarafından itilip kakılabilirler. Bu eşitsizlik, sadece beslenme yetersizliğine değil, aynı zamanda sosyal çatışmalara da yol açabilir. Saldırganlık davranışlarının artması, yemlik başında rekabetin yoğunlaşmasıyla tetiklenebilir. Sosyal gerilimler ve çatışmalar, hayvanların stres seviyelerini artırabilir ve bu durum, hem bireysel refahlarını hem de genel verimlerini olumsuz yönde etkiler. Daha geniş bir perspektiften bakıldığında, yemlik uzunluğunun yetersizliği hayvanların beslenme ihtiyaçlarını karşılamada eksiklikler yaratarak, onların genel sağlık durumunu ve üretkenliklerini etkileyebilir. Bu tür sorunlar, hayvan refahını azaltarak hem hayvansal ürünlerin kalitesini hem de üretim verimliliğini olumsuz yönde etkileyebilir. Dolayısıyla, yemliklerin uygun uzunlukta olması ve yeterli sayıda bulunması, hem bireysel hayvan refahının hem de genel işletme verimliliğinin sağlanması için kritik öneme sahiptir (Antalyalı, 2007). Çizelgeye 4. 7'e göre, yemlik boyutu parametresinde işletmelerin büyük kısmı düşük puan aralıklarında yer almaktadır. Örneğin, Kadıköy'deki 6 işletmeden 4'ü 0-4 puan aralığında değerlendirilmiştir. Büyük Çiftlik'te ise 9 işletmeden 4'ü 7-10 puan almışken, Adaklı'daki 5 işletmenin hiçbiri bu yüksek puan aralığında bulunmamaktadır. Genel olarak, birçok işletme yemlik boyutları açısından yeterli bulunmamakta ve düşük veya orta puan aralıklarında yer almaktadır. Martini ve arkadaşlarının (2015) çalışmasında, farklı üretim sistemleri arasında yemlik boyutu açısından önemli bir puan farkı bulunmamıştır; biyodinamik, konvansiyonel ve organik sistemlerde puanlar sırasıyla 7.2, 7.4 ve 7.5 olarak belirlenmiştir ve bu farklar istatistiksel olarak anlamlı değildir. Ancak, iller arasındaki yemlik boyutu puanları arasında belirgin bir farklılık saptanmış olup, bu farklılıklar 4.0 ile 8.5 puan arasında değişmekte ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.001$). Bu sonuç, coğrafi bölgeler arasındaki

yemlik boyutu uygulamalarında önemli varyasyonlar olduğunu ve bu varyasyonların hayvan refahı üzerinde etkili olabileceğini göstermektedir.

Suluk sayısı, hayvan refahı ve verimliliği açısından kritik bir parametredir. Martini ve arkadaşlarının (2015) belirttiğine göre, bir işletmedeki suluk sayısı, hayvanların su ihtiyacını etkili bir şekilde karşılamak için belirli standartlara göre düzenlenmelidir. Genel bir kılavuz olarak, 25 baş hayvan için en az bir suluk bulunması önerilmektedir. Bu düzenleme, her bir hayvanın ihtiyaç duyduğu su miktarını karşılamak ve su tüketimini daha düzenli ve eşit şekilde dağıtmak için tasarlanmıştır. Alternatif olarak, bir suluk uzunluğunun 50 baş hayvan için yeterli olacağı kabul edilmektedir. Bu durum, sulukların uzunluğunun ve kapasitelerinin hayvan sayısına orantılı olarak ayarlanması gerektiğini göstermektedir. Örneğin, bir işletmede 50 baş hayvan varsa, toplamda en az 1 metre uzunluğunda bir suluk yerleştirilmesi önerilir. Bu standartların sağlanması, suyun erişilebilirliğini artırır ve suluk çevresindeki tıkanıklığı önler, böylece tüm hayvanların ihtiyaç duydukları suyu rahatça temin etmelerini sağlar. Yeterli suluk sayısının olmaması, su kaynaklarına erişim sıkıntısına neden olabilir, bu da hayvanların dehidrasyon riskini artırabilir ve genel sağlık ile refah üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Ayrıca, suyun düzenli olarak temin edilememesi, hayvanların sosyal yapısını da etkileyebilir, çünkü suluk çevresindeki yoğunluk ve rekabet, stres ve saldırgan davranışlara yol açabilir. Bu nedenle, suluk sayısı ve yerleşimi, hayvan refahını optimize etmek için dikkatle planlanmalıdır. Çalışma kapsamındaki 55 işletmeden genel olarak, birçok işletme düşük puan aralıklarında yer almakta, özellikle suluk sayısı bakımından yeterli standartların sağlanmadığı gözlemlenmektedir. Büyük Çiftlik ve Kadıköy gibi bazı bölgelerde, işletmelerin çoğunluğu 0-4 puan aralığında yer almakta, suluk sayısının yetersiz olduğu durumlar sık görülmektedir. Yüksek puan aralıklarında değerlendirilmiş işletmeler daha nadir olup, özellikle Yoncalık gibi bazı işletmeler, daha iyi suluk sayısı standartlarına ulaşabilmiştir (Çizelge 4.8). Çalışma kapsamında değerlendirilen 61 işletmeden 18'i (%29.51) suluk sayısı açısından 0-4 puan aralığında, 41'i (%67.21) 5-6 puan aralığında, ve geri kalan 2 işletme (%3.28) ise 7-10 puan aralığında değerlendirilmiştir. Eminpaşa, Eskicamii, Gölkaşı, Gül, Köşk, Süphan, Taşkonak ve Yeni Mahalle'deki işletmelerde, her 25 baş hayvana bir suluk ya da her 50 baş

hayvana 1 metreden daha az suluk düştüğü tespit edilmiştir. Buna karşın, Kurubaş mahallesindeki iki işletmede, suluk sayısının 25 baş hayvan için 1'den fazla ve 1.5 veya daha fazla suluk, ya da 50 baş hayvan için 1 metreden fazla ve 1.5 metreden fazla suluk olduğu belirlenmiştir (Meşe ve Karakuş, 2019). Martini ve ark. (2015) tarafından yapılan değerlendirmeye göre, suluk sayısı açısından biyodinamik, konvansiyonel ve organik üretim sistemleri arasında puan farklılıkları (sırasıyla 7.3-7.7) istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu durum, farklı üretim sistemlerinin suluk sayısı açısından benzer performans gösterdiğini ve sistemler arasında önemli bir fark olmadığını göstermektedir. Ancak, aynı çalışmada, iller arasındaki suluk sayısı farklılıkları belirgin bir şekilde önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Bu, çeşitli illerdeki işletmeler arasında suluk sayısında önemli derecede farklılıklar olduğunu ve bu farklılıkların iller arasında performans standartları açısından dikkate değer olduğunu ifade eder. Yani, bazı illerde suluk sayısının daha yüksek veya düşük olması, genel uygulama standartlarının ve koşullarının iller bazında değişkenlik gösterdiğini gösterir.

Barınak zeminleri, hayvan refahı ve sağlığı açısından kritik öneme sahiptir. Bu zeminlerin nitelikleri, birkaç temel gerekliliği karşılamalıdır. Güvenlik: Barınak zemininin yapısı, hayvanların kaymasını engelleyecek şekilde olmalıdır. Kaygan veya sert zeminler, hayvanlarda düşme ve yaralanma riskini artırabilir. Zeminin düzensizlikleri veya sertliği, özellikle genç ve yaşlı hayvanlarda yaralanmalara yol açabilir. Temizlik ve Hijyen: Zeminin temizlenmesi kolay olmalı ve kirlenmelere karşı direnç göstermelidir. Kirli ve zor temizlenen zeminler, hayvanların memelerinde ve vücutlarında çeşitli enfeksiyonlara ve hastalıklara neden olabilecek bakteriyel ve mantar enfeksiyonlarına yol açabilir. Ayrıca, kötü hijyen koşulları, hastalıkların yayılmasına neden olabilir. Konfor: Zeminin konforu, hayvanların uzun süreli dinlenme ve uyku sürelerini etkiler. Sert veya kötü tasarlanmış zeminler, hayvanların dinlenme sürelerini kısıtlayabilir ve konforlarını azaltabilir. Zeminin uygun şekilde yumuşak, ancak destekleyici olması, hayvanların dinlenme ve hareket etme ihtiyaçlarını karşılamalıdır. Bu nedenlerle, barınak zeminleri tasarlanırken, güvenlik, temizlik ve konfor faktörleri göz önünde

bulundurulmalıdır. Bu önlemler, hayvanların sağlığını korumak ve refahını artırmak için kritik rol oynar (Öztürk ve Tölu, 2016).

İşletmelerin yapı ve ekipman durumlarının belirtildiği Çizelge 4.9'dan izlenebileceği gibi, işletmelerin barınak yapıları ve ekipmanlarının kalitesi arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Bu tablo, her bir işletmenin yapı ve ekipman durumunu ayrıntılı bir şekilde sunarak, yapıların ve ekipmanların refah kriterleri açısından nasıl değerlendirildiğini açıkça göstermektedir. Çizelge 4.9'dan elde edilen verilere göre, işletmelerin temizlik ve ekipman durumları arasında belirgin farklılıklar bulunmaktadır. Sağım yeri durumu en düşük puanı almış olup, işletmelerin %60'ı 0-4 puan, %25.5'i 5-6 puan ve sadece %14.5'i 7-10 puan almıştır. Ağıl temizliği ve yatma alanı temizliği ise daha dengeli bir dağılım göstermekte, her iki alanda da %30-40 arası işletmeler yüksek puan almıştır. Zemin temizliği ve yemleme alanı temizliği genellikle orta düzeyde değerlendirilmektedir; bu alanlarda %49.1 oranında işletme 5-6 puan almıştır. İçme alanı temizliği ve ilave ekipman durumu ise daha yüksek puanlar almış, %40'a kadar işletme 7-10 puan almıştır. Bu bulgular, işletmelerin temizlik ve ekipman durumlarında büyük farklılıklar olduğunu ve bazı alanlarda önemli iyileştirmelere ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Meşe ve Karakuş (2019) yaptıkları çalışmada 15 işletme (%24.59) temizlik açısından ağıllarını kirli (0-4 puan) olarak değerlendirirken, 41 işletme (%67.21) ağıllarını orta düzeyde temiz (5-6 puan) olarak değerlendirmiştir. Yalnızca 5 işletme (%8.20) ağıllarını temiz (7-10 puan) olarak nitelendirmiştir. Bu dağılım, birçok işletmenin temizlik standartlarını yeterince yüksek tutamadığını ve genel olarak temizlik konusunda iyileştirmeler yapılması gerektiğini göstermektedir. Yine Martini ve arkadaşları (2015), biyodinamik, konvansiyonel ve organik üretim sistemleri açısından ağıl temizliğini sırasıyla 6.7, 6.5 ve 6.4 puan olarak değerlendirmiştir. Bu puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Ancak, farklı illerdeki ağıl temizliği puanları arasında 1.0-8.1 puan aralığında önemli farklılıklar gözlemlenmiştir ($p<0.001$). Bu durum, ağıl temizliği konusunda iller arasında büyük değişkenlik olduğunu ve bazı illerde temizliğin diğerlerine göre belirgin şekilde daha iyi veya kötü olabileceğini göstermektedir.

Zemin temizliği değerlendirmelerine göre, işletmeler arasında geniş bir puan aralığı gözlemlenmektedir. Büyük iftlik ve Kadıköy gibi bölgelerde, işletmelerin çoğunluğu 5-6 puan aralığında yer alırken, Dedeler'deki işletmeler tamamen 7-10 puan almıştır. Adaklı, Kısıklı, ve İnanlı bölgelerinde temizliği iyi olan işletmeler bulunurken, ukurca ve Beşbulak gibi bölgelerde bazı işletmeler 0-4 puan almıştır. Bu durum, bölgeler arasında zemin temizliği standartlarında belirgin farklılıklar olduğunu ve bazı bölgelerde iyileştirmelere ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Meşe ve Karakuş (2019) yaptıkları çalışmada Zemin temizliği değerlendirmelerine göre, toplam 61 işletmeden 16'sı (%26.23) kirli, 39'u (%63.93) orta düzeyde temiz ve 6'sı (%9.84) temiz olarak puanlanmıştır. Temiz (7-10 puan) olarak değerlendirilen işletmeler Gölkaşı, Gl, ve Kurubaş mahallelerinde yer almaktadır. Martini ve arkadaşlarının (2015) alışmasında, zemin temizliği açısından biyodinamik, konvansiyonel ve organik üretim sistemleri arasında anlamlı bir fark bulunmamış olup, puan aralıkları 6.3-6.8 arasında değişmiştir. Ancak, iller arasında zemin temizliği puanlarında belirgin farklılıklar gözlemlenmiş ve bu farklılıklar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.001$). Bu durum, iller arasındaki zemin temizliği uygulamalarında büyük farklılıklar olduğunu ve bölgesel düzeyde iyileştirmelere ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır.

Yemleme alanı temizliği parametresine göre işletmelerin değerlendirilmesi şu şekildedir: Büyük iftlik'teki 9 işletmenin %88.9'u 0-4 puan, %11.1'i 5-6 puan aldı. Kadıköy'deki 6 işletmenin %33.3' 0-4, %33.3' 5-6 ve %33.3' 7-10 puan aldı. Adaklı'daki 5 işletmenin %60.0'ı 0-4, %20.0'si 5-6 ve %20.0'si 7-10 puan aldı. Kısıklı'daki 7 işletmenin %71.4' 5-6, %28.6'sı 7-10 puan aldı. İnanlı'daki 5 işletmenin %60.0'ı 5-6 ve %40.0'ı 7-10 puan aldı. Bağdaş'taki 1 işletme %100.0'ı 7-10 puan aldı. ukurca'daki 7 işletmenin %42.9'u 0-4, %28.6'sı 5-6 ve %28.6'sı 7-10 puan aldı. Beşbulak'taki 6 işletmenin %33.3' 5-6 ve %66.7'si 7-10 puan aldı. Dedeler'deki 3 işletmenin %33.3' 0-4, %33.3' 5-6 ve %33.3' 7-10 puan aldı. Yürekli'deki 4 işletmenin %25.0'ı 0-4, %50.0'si 5-6 ve %25.0'ı 7-10 puan aldı. Yoncalık'taki 2 işletmenin %50.0'si 0-4 ve %50.0'ı 5-6 puan aldığı izelge 4.10'da tespit edilmiştir. Gerçekleştirilen bir çalışmada (Meşe ve Karakuş, 2019), 61 işletmeden 12'si (%19.67) yemleme alanı açısından kirli (0-4 puan), 40'ı

(%65.57) orta düzeyde temiz (5-6 puan) ve 9'u (%14.75) ise temiz (7-10 puan) olarak değerlendirilmiştir. Yine Martini ve arkadaşları (2015) araştırmalarında, farklı üretim sistemlerinde yemleme alanı temizliği için elde edilen puanlar 6.8 ile 7.5 arasında değişmiştir, bu da üretim sistemleri arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($p>0.05$). Ancak, iller bazında yapılan değerlendirmelerde, yemleme alanı temizliği puanlarının 3.0 ile 8.3 arasında değiştiği ve bu farkların istatistiksel olarak önemli olduğu bulunmuştur ($p<0.001$). Bu, bölgeler arasındaki temizlik standartlarının oldukça değişken olduğunu ve bu farklılıkların önemli bir etkisi olduğunu göstermiştir.

Su içme alanı temizliği değerlendirmelerine göre, Büyük Çiftlik'teki 9 işletmeden 2'si 5-6, 7'si ise 7-10 puan almıştır. Kadıköy'deki 6 işletmeden 2'si 0-4, 1'i 5-6, ve 3'ü 7-10 puan almıştır. Adaklı'daki 5 işletmeden 3'ü 0-4, 1'i 5-6, ve 1'i 7-10 puanlanmıştır. Kısıklı'daki 7 işletmeden 4'ü 5-6, 3'ü 7-10 puan alırken, İnanlı'daki 5 işletme tamamı 5-6 puan almıştır. Bağdaş'taki tek işletme 7-10 puan almıştır. Çukurca'daki 7 işletmeden 3'ü 0-4, 3'ü 5-6, ve 1'i 7-10 puanlanmıştır. Beşbulak'taki 6 işletmeden 3'ü 5-6, 3'ü 7-10 puan alırken, Dedeler'deki 3 işletmeden 1'i 0-4, 1'i 5-6, ve 1'i 7-10 puan almıştır. Yürekli'deki 4 işletmeden 2'si 0-4, 1'i 5-6, ve 1'i 7-10 puan almıştır. Yoncalık'taki 2 işletmeden biri 5-6, diğerisi ise 7-10 puan almıştır. Genel olarak, su içme alanı temizliği bakımından işletmeler arasında geniş bir puan aralığı gözlemlenmiştir; bazı bölgelerde temizliği iyi standartlarda iken, diğer bölgelerde iyileştirmeye ihtiyaç duyulmaktadır. Martini ve ark. (2015) tarafından su içme alanı temizliği açasından üretim sistemleri arasında 6.8-7.3 puan aralığında önemli bir farklılık tespit edilmemiştir. Ancak, iller arasındaki puan farklılıkları 5.0-8.0 aralığında değişmekte olup, bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$). Meşe ve Karakuş (2019) tarafından yapılan değerlendirmede, su içme alanı temizliği açasından işletmelerin %22.95'i (14 işletme) 0-4 puan aralığında, yani kirli olarak değerlendirilmiştir. 5-6 puan aralığında, yani orta düzeyde temiz olarak değerlendirilen işletme oranı %68.85 olup, bu kategoriye giren işletme sayısı 42'dir. 7-10 puan aralığında, yani temiz olarak değerlendirilen işletme sayısı ise sadece %8.20 (5 işletme) olarak belirlenmiştir. Bu veriler, su içme alanı

temizliğinde genel olarak çoğu işletmenin orta düzeyde temiz olduğunu, ancak temiz işletme oranının oldukça düşük olduğunu göstermektedir.

İşletmelerin yatma alanı temizliği parametresine göre dağılımı Çizelge 4.14'e göre Büyük Çiftlikte %11.1 0-4, %33.3 5-6, %55.6 7-10 puan alırken; Kadıköyde %66.7 0-4, %16.7 5-6, %16.7 7-10 puan almıştır. Adaklıda %80.0 0-4 ve %20.0 7-10 puan, Kısıklıda %42.9 0-4, %14.3 5-6, %42.9 7-10 puan bulunmuştur. İnanlıda %60.0 0-4, %20.0 5-6, %20.0 7-10 puan alınmıştır. Bağdaştaki tek işletme %100.0 7-10 puan alırken, Çukurcada %42.9 0-4, %42.9 5-6, %14.3 7-10 puan elde edilmiştir. Beşbulakta %16.7 0-4, %50.0 5-6, %33.3 7-10 puan, Dedelerde %66.7 5-6 ve %33.3 7-10 puan görülmüştür. Yedeklide %75.0 0-4, %25.0 5-6 puan alınırken, Yoncalıkta %100.0 7-10 puan alındığı gözlemlenmiştir. Martini ve arkadaşlarının (2015) çalışmasında, biyodinamik, konvansiyonel ve organik üretim sistemlerinin yatma alanı temizliği konusundaki performansları sırasıyla 7.3, 6.9 ve 6.8 puan olarak belirlenmiştir. Bu puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$), yani farklı üretim sistemleri arasında yatma alanı temizliği bakımından belirgin bir farklılık tespit edilmemiştir. Ancak, iller arasında yapılan değerlendirmelerde yatma alanı temizliği puanlarının 3.0 ile 8.3 arasında değiştiği gözlemlenmiştir. Bu geniş varyasyon, iller arasındaki yatma alanı temizliği bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir ($p<0.001$). Bu sonuç, yerel koşullardan kaynaklanan farklılıkların, yatma alanı temizliği standartlarını önemli ölçüde etkileyebileceğini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada, çoğu işletmede sağimler elle yapılmaktadır ve bazı işletmelerde seyyar sağım makinesi bulunsa bile sağım yeri ve süt odası eksiktir. Martini ve arkadaşları (2015), sağım yeri durumunu değerlendirirken hijyenin yanı sıra sağım ekipmanının yaşı ve bakım durumunu da göz önünde bulundurmanın önemini vurgulamıştır. Bu çalışmaya göre, Veriler, sağım yeri durumunun geniş bir varyasyon gösterdiğini ortaya koymaktadır. İşletmelerin büyük bir kısmı düşük puanlar almış ve sağım yeri durumu genellikle 0-4 puan aralığında, yani kötü olarak değerlendirilmiştir (Çizelge 4.15). Martini ve arkadaşlarının (2015) araştırmasında biyodinamik, konvansiyonel ve organik üretim sistemleri için sağım yeri durumu puanları sırasıyla 6.7, 8.1 ve 7.3 olarak

belirlenmiş ve bu puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Ancak, iller arasında sağım yeri durumu puanları 3.0 ile 8.3 arasında değişmekte ve bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$). Bu durum, iller arasındaki yerel koşulların sağım yeri durumu üzerinde önemli etkiler yarattığını ve bu koşulların iyileştirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Martini ve arkadaşları (2015), ilave ekipman durumu değerlendirmelerinde yem depoları, mekanik ekipman ve havalandırma sistemleri gibi faktörleri dikkate almışlardır. Bu kapsamda, yem depolarının uygunluğu, sağım süreçlerinde kullanılan mekanik ekipmanların durumu ve işletmelerin havalandırma sistemlerinin etkinliği gibi unsurlar, genel ekipman durumunun değerlendirilmesinde önemli rol oynamıştır. Bu yaklaşım, ekipmanların hem işlevsel hem de hijyenik koşullarını göz önünde bulundurarak, genel refah standartlarını ve üretim verimliliğini artırmayı hedeflemektedir. Çizelge 4.16'ya göre, ilave ekipman durumu açısından, Kadıköy, Bağdaş, Dedeler ve Yoncalık'taki işletmelerin tamamı veya büyük çoğunluğu düşük puanlar almıştır; Kadıköy ve Bağdaş'ta tüm işletmeler 0-4 arası puanlanmış, Dedeler ve Yüreklî'de ise yüksek oranda 0-4 puanlanmıştı. Diğer bölgelerde, Kısıklı, İnanlı, Beşbulak ve Çukurca'daki işletmelerin çoğu 5-6 ve 7-10 puan aralıklarında değerlendirilmiştir. Büyük Çiftlik ve Adaklı'da da bazı işletmeler yüksek puan alırken, genel olarak ilave ekipman durumu bazı bölgelerde zayıf, bazı bölgelerde ise daha iyi durumdadır. Martini ve arkadaşlarının (2015) çalışmasına göre, ilave ekipman durumu bakımından biyodinamik, konvansiyonel ve organik üretim sistemleri arasında (6.7-6.9 puan) önemli bir fark bulunmamıştır. Ancak, farklı illerdeki işletmelerin ilave ekipman durumları arasında belirgin farklılıklar gözlemlenmiştir. Bu iller arasındaki puanlar 3.0 ile 8.3 arasında değişmiş ve bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$). Bu durum, iller arasındaki yerel koşullardan kaynaklanan büyük değişkenliğin, ilave ekipman durumunu önemli ölçüde etkileyebileceğini göstermektedir.

Hayvan sağlığı değerlendirmesine yönelik veriler Çizelge 4.17'de sunulmuştur. Deri durumu, hayvan sağlığının önemli bir göstergesi olarak kabul edildiği için refah değerlendirmelerinde ilk dikkat edilmesi gereken parametredir

(Martini vd., 2015). Bu bağlamda, deri durumu değerlendirilirken, işletme sürüsünde deri sorunları yaşayan hayvanların oranı %50'nin üzerinde olduğunda, bu durum sağlığın kötü olduğunu gösterir ve işletme bu açıdan olumsuz olarak değerlendirilir. Bu kriter, hayvanların genel sağlık durumunu ve refahını belirlemede kritik bir parametre olarak işlev görür. İşletmelerin %43.6'sı (24 işletme) deri durumu açısından 0-4 puan aralığında, yani kötü bir durumda değerlendirilmiştir. %29.1'lik bir kısmı (16 işletme) 5-6 puan aralığında, orta düzeyde, ve %27.3'ü (15 işletme) ise 7-10 puan aralığında, yani iyi bir durumda değerlendirilmiştir. Bu durum, birçok işletmenin deri sağlığı açısından ciddi sorunlar yaşadığını ve bu sorunun bazı işletmelerde daha iyi yönetildiğini ortaya koymaktadır. Meşe ve Karakuş (2019) tarafından yapılan araştırmada, hayvanların deri durumu üç kategoriye ayrılarak değerlendirilmiştir.

- **Kötü Deri Durumu:** Araştırmaya göre, 4 işletme (%6.56) hayvanlarının deri durumunu 0-4 puan aralığında, yani kötü olarak değerlendirmiştir. Bu işletmeler, Gölkaşı, Pembeci Mirza ve Yeni Mahalle'de bulunmaktadır. Bu durum, bu bölgelerdeki sürülerde %50'den fazla hayvanın deri sağlık sorunları yaşadığını göstermektedir.
- **Orta Deri Durumu:** Deri durumu, %10'dan fazla ancak %50'den az hayvanın etkilendiği durumlarda, 10 işletme (%16.39) 5-6 puan aralığında, yani orta düzeyde deri durumu göstermiştir. Bu işletmeler, Gül, Kurubaş, Süphan, Taşkonak ve Yeni Mahalle'de yer almaktadır. Bu bölgelerde, sürülerde %10 ile %50 arasında bir oranda deri sağlık sorunu görülmektedir.
- **İyi Deri Durumu:** Araştırmanın bulgularına göre, 47 işletme (%77.05) hayvanlarının deri durumunu 7-10 puan aralığında, yani iyi olarak değerlendirmiştir. Bu, bu bölgelerdeki sürülerde deri sağlığının genellikle iyi olduğunu ve etkilenen hayvan oranının %10'un altında olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar, deri durumu bakımından en iyi değerlendirilen bölgelerin çoğunluğunu kapsarken, bazı bölgelerde ciddi deri sorunları yaşandığını ve bu sorunların bazı bölgelerde daha yaygın olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle kötü ve orta düzeyde deri durumunun tespit edildiği bölgeler, hayvan sağlığının

iyileştirilmesi için ek önlemler gerektirebilir. Bunun yanı sıra Martini ve arkadaşları (2015), biyodinamik, konvansiyonel ve organik üretim sistemlerindeki hayvanların deri durumunu sırasıyla 7.7, 7.9 ve 8.2 puan olarak değerlendirmiştir; bu puanlar arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Ancak, farklı illerdeki hayvanların deri durumu puanları 5.0 ile 8.5 arasında değişmiş ve bu varyasyon istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$). Bu durum, iller arasındaki deri durumu farklılıklarının yerel koşullardan kaynaklandığını ve genel üretim sistemleri arasındaki farklardan daha belirgin olduğunu göstermektedir.

Anzuino ve arkadaşları (2010) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada, İngiltere'deki 24 ticari süt keçisi işletmesinde doğrudan gözlemler yoluyla hayvan refahı değerlendirilmiştir. Çalışma, yüksek sıklıkla karşılaşılan sağlık sorunları arasında topallık, aşırı tırnak büyümesi, meme ve meme başı lezyonları ile genel hijyen koşulları ve deri lezyonlarını ön planda tutmuştur. Tırnak durumunu değerlendirirken, özellikle tırnak uzunluğu ve mevcut deformasyonlar gibi kriterler dikkate alınmıştır. Araştırmanın bulguları, süt keçisi refahını önemli ölçüde etkileyen sağlık problemlerini ortaya koymakta ve tırnak bakımının yanı sıra genel hijyen uygulamalarının refah üzerindeki kritik etkilerini vurgulamaktadır. Bu bulgular, hayvan sağlığını iyileştirmek ve refah standartlarını artırmak amacıyla tırnak bakımı ve temizlik uygulamalarına odaklanmanın önemini göstermektedir. Tırnak durumu değerlendirmesine göre, Büyük Çiftlik'teki 9 işletmeden 8'i 5-6 puan alırken, 1'i 7-10 puan almıştır. Kadıköy'deki 6 işletmeden 3'ü 0-4 ve 3'ü 5-6 puan alırken, Adaklı'daki 5 işletmenin tamamı 5-6 puan arasında değerlendirilmiştir. Kısıklı'daki 7 işletmeden 6'sı 5-6 ve 1'i 7-10 puan almıştır. İnanlı'daki 5 işletmeden 1'i 5-6 ve 4'ü 7-10 puan almıştır. Çukurca'daki 7 işletmeden 2'si 0-4, 4'ü 5-6 ve 1'i 7-10 puan alırken, Beşbulak'taki 6 işletmeden 1'i 0-4 ve 5'i 5-6 puan almıştır. Dedeler'deki 3 işletmeden 1'i 5-6 ve 2'si 7-10 puan alırken, Yürekli'deki 4 işletmeden 1'i 0-4, 2'si 5-6 ve 1'i 7-10 puan almıştır. Yoncalık'taki 2 işletme ise 7-10 puan almıştır. Anzuino ve arkadaşları (2010) tarafından yapılan bir araştırmada, hangi üretim yönetim sistemi kullanılırsa kullanılsın, hayvanlarda

tırnak uzunluğu kontrolünün genellikle yetersiz yapıldığı belirtilmiştir. Bu bulgu, tırnak bakımının standartların altında gerçekleştirildiğini ve bu durumun hayvan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerini işaret eder. Öte yandan, Martini ve arkadaşları (2015) farklı üretim sistemlerinde hayvanların tırnak durumu açısından (7.8-8.4 puan aralığında) istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulmamış, ancak iller arasında tırnak durumu puanlarının (4.0-9.0) önemli derecede farklılık gösterdiğini belirtmiştir ($p < 0.001$). Bu sonuç, yerel koşulların, uygulama standartlarının ve sağlık hizmetlerinin iller arasında büyük değişkenlik gösterebileceğini ve bu değişkenliğin tırnak bakımının kalitesini etkileyebileceğini göstermektedir.

İşletmelerdeki hayvanlarda belirgin patolojiler parametresi, çeşitli sağlık sorunlarını kapsayacak şekilde geniş bir değerlendirme yelpazesi sunar. Bu parametre, enfeksiyöz ve parazitik hastalıkların tüm belirgin semptomlarını, kötü beslenme durumunu, topallık gibi fiziksel sorunları ve diğer sağlık problemlerini içerir. Bu kapsamlı değerlendirme, hayvan refahının tüm yönlerini dikkate alarak, sağlık durumunun belirlenmesinde önemli bir rol oynar. Belirgin patolojiler durumuna göre işletmelerin dağılımında, Büyük Çiftlik'teki 9 işletmeden 1'i kötü, 6'sı orta ve 2'si iyi olarak değerlendirilmiştir. Kadıköy'deki 6 işletmenin 4'ü kötü, 1'i orta ve 1'i iyi bulunmuştur. Adaklı'daki 5 işletmeden 2'si orta, 3'ü iyi olarak değerlendirilmiştir. Kısıklı'daki 7 işletmeden 2'si orta, 5'i iyi; İnanlı'daki 5 işletmeden 2'si orta, 3'ü iyi olarak değerlendirilmiştir. Bağdaş'taki tek işletme orta; Çukurca'daki 7 işletmeden 3'ü kötü, 3'ü orta, 1'i iyi olarak değerlendirilmiştir. Beşbulak'taki 6 işletmeden 2'si kötü, 2'si orta, 2'si iyi; Dedeler'deki 3 işletmeden 2'si orta, 1'i iyi olarak bulunmuştur. Yüreklı'deki 4 işletmeden 1'i kötü, 3'ü orta; Yoncalık'taki 2 işletmeden 1'i orta, 1'i iyi olarak değerlendirilmiştir. Bu veriler, belirgin patolojiler durumuna göre işletmelerin büyük bir kısmının orta düzeyde değerlendirildiğini, ardından iyi ve kötü durumların sırasıyla geldiğini göstermektedir. Martini ve arkadaşları (2015), hayvanlardaki belirgin patolojilerin sıklığını değerlendirdikleri çalışmada, biyodinamik, konvansiyonel ve organik üretim sistemlerini sırasıyla 6.3, 7.6 ve 8.5 puanla değerlendirmiştir. Bu puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0.01$), bu da üretim sistemleri arasında belirgin patolojilerin

görülme sıklığı açısından önemli farklılıklar olduğunu göstermektedir. Ayrıca, çalışmada iller arasındaki belirgin patoloji puanlarının 2.0 ile 9.0 arasında değiştiği ve bu farklılıkların da istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.001$). Bu sonuç, iller arasındaki yerel koşulların belirgin patolojiler üzerindeki etkisini vurgulamaktadır.

Sonuç olarak bu araştırmada, Hakkari ili Yüksekova ilçesinde faaliyet gösteren koyunculuk işletmelerinin hayvan refahı kalitesini kapsamlı bir şekilde değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamında, 100 baş ve üzeri küçükbaş hayvana sahip ve tarım bilgi sistemine kayıtlı toplam 55 işletme incelenmiştir. Çalışmanın temel amacı, hayvanların sağlık, beslenme, barınma ve genel yaşam kalitesini belirlemek ve bu sonuçlara göre işletmelere yönelik iyileştirme önerileri sunmaktır. Araştırmada kullanılan ANI 25 L protokolü, koyun ve keçilerin davranışsal, fizyolojik ve çevresel durumlarını bilimsel ve objektif bir yaklaşımla değerlendirme olanağı sağlamıştır.

Araştırma sonuçlarına göre, inceleme altındaki işletmelerin çoğu, barınma koşulları açısından belirli standartları sağlamaktadır. Özellikle, ağulların doğal ışık ve havalandırma sistemlerine sahip olması, uygun yatak malzemelerinin kullanılması ve düzenli temizlik gibi faktörler, hayvanların refahını artırmaktadır. Bununla birlikte, bazı işletmelerde barınma koşullarının yetersiz olduğu ve mevsimsel değişimlere uygun düzenlemelerin yapılmadığı görülmüştür. Bu durum, hayvanların stres seviyelerini artırabilir ve sağlık sorunlarına yol açabilir. Dolayısıyla, işletmelerin barınma koşullarını iyileştirmek için gerekli önlemlerin alması önemlidir.

Beslenme, koyunculuk işletmelerindeki hayvanların sağlıklı gelişimi ve verimliliği açısından kritik bir faktördür. Araştırma, birçok işletmenin dengeli ve yeterli beslenme sağladığını göstermiştir. Yemlerin kalitesi, su kaynaklarının temizliği ve erişilebilirliği gibi faktörler, beslenme standartlarını belirlemede önemli rol oynamaktadır. Ancak, bazı işletmelerde yem kalitesinin düşük olduğu ve su kaynaklarının yeterince temiz olmadığı tespit edilmiştir. Bu durum, hayvanların sağlık ve verimliliği üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. İşletmelerin yem kalitesini artırmak ve su kaynaklarını temiz tutmak için gerekli önlemleri alması gerekmektedir.

Sağlık hizmetleri, koyunculuk işletmelerindeki hayvanların hastalıklardan korunması ve tedavisi açısından büyük öneme sahiptir. Çalışma, birçok işletmenin düzenli veteriner kontrolü, aşı programları ve hastalık izleme sistemlerine sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu uygulamalar, hayvanların sağlık durumunu sürekli olarak değerlendirmekte ve müdahale edilmesi gereken durumlarda hızlıca önlem alınmasını sağlamaktadır. Ancak, bazı işletmelerde sağlık hizmetlerinin yetersiz olduğu belirlenmiştir. Bu durum, hayvanların hastalıklara karşı korunmasız kalmasına ve sağlık sorunlarının artmasına yol açabilir. İşletmelerin sağlık hizmetlerini iyileştirmek ve düzenli veteriner kontrollerini artırmak için gerekli önlemleri almaları önemlidir.

Hayvanların genel yaşam kalitesi, sosyal davranışlarını sergileyebilecekleri ortamların sağlanmasıyla ilgilidir. Araştırma bulgularına göre, birçok işletme hayvanların sosyal gruplar halinde tutulmasını ve doğal çayırlarda otlatma imkanı sağlamaktadır. Bu durum, hayvanların stres seviyelerini azaltmaktadır. Ancak, bazı işletmelerde bu koşulların yeterince sağlanmadığı tespit edilmiştir. Bu durum, hayvanların stres seviyelerini artırabilir ve refahlarını olumsuz etkileyebilir. İşletmelerin, hayvanların genel yaşam kalitesini artırmak için sosyal davranışlarını sergileyebilecekleri ortamlar sağlamaları ve doğal çayırlarda otlatma imkanı sunmaları önemlidir.

İşletme yönetimi ve çalışanların bilinç düzeyi, koyunculuk işletmelerindeki refah kalitesini etkileyen önemli faktörlerden biridir. Araştırma, birçok işletmenin iyi bir yönetim anlayışına ve yüksek bilinç düzeyine sahip olduğunu göstermiştir. Bu durum, işletme içi süreçlerin etkin bir şekilde yürütülmesini ve hayvanların ihtiyaçlarına daha iyi cevap verilmesini sağlamaktadır. Ancak, bazı işletmelerde yönetim ve çalışanların bilinç düzeyinin yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, hayvan bakımında kalite düşüklüğüne ve refah standartlarının düşük olmasına yol açabilir. İşletmelerin, yönetim anlayışını geliştirmek ve çalışanların eğitim seviyesini artırmak için gerekli önlemleri almaları önemlidir.

Araştırma bulguları, koyunculuk işletmelerinin refah kalitesini artırmak için çeşitli iyileştirme önerilerini ortaya koymaktadır. Bu öneriler arasında barınma koşullarının iyileştirilmesi, yem kalitesinin artırılması, su kaynaklarının

temiz tutulması, düzenli veteriner kontrollerinin artırılması, hayvanların sosyal davranışlarını sergileyebilecekleri ortamların sağlanması ve yönetim anlayışının geliştirilmesi yer almaktadır. Bu önerilerin hayata geçirilmesi, koyunculuk işletmelerinin daha sağlıklı ve sürdürülebilir bir şekilde faaliyet göstermesini sağlayacaktır.

Sonuç olarak, bu çalışma Hakkari ili Yüksekova ilçesindeki koyunculuk işletmelerinin refah kalitesini değerlendirmiş ve belirli iyileştirme önerileri geliştirmiştir. Araştırma bulguları, birçok işletmenin belirli refah standartlarını sağladığını ancak bazı işletmelerde önemli eksikliklerin bulunduğunu göstermektedir. Bu eksikliklerin giderilmesi, koyunculuk sektöründe daha sağlıklı ve sürdürülebilir bir işletme anlayışının geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. İşletmelerin hayvanların refahını artırmak için gerekli önlemleri alması ve önerilen iyileştirme çalışmaları doğrultusunda hareket etmesi büyük önem taşımaktadır. Bu sayede, koyunculuk işletmelerinin verimliliği ve sürdürülebilirliği artırılabilir, hayvanların yaşam kalitesi iyileştirilebilir ve yerel ekonomiye olumlu katkılar sağlanabilir.

KAYNAKLAR

- Akbaş, A. 2013. Çiftlik hayvanlarında davranış ve refah ilişkisi. **MAKÜ Sağ. Bil. Enst. Dergisi**, 1(1): 42-49.
- Amon, T., Amon, B., Ofner, E., Boxberger, J. 2001. Precision of assessment of animal welfare by the TGI 35 L'Austrian needs index. **Acta Agriculturae Scandinavica, Section A-Animal Science**, 51(S30): 114-117.
- Anonim. 2013. Bingöl'de küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin yapısal durumu ve geliştirme olanakları. Proje Raporu-2013. Referans No: TRB1/2013/DFD/0007. Bingöl İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü. [http://investinbingol.gov.tr/tr/files/02016-03-09_10-51-41-1457513501.pdf], Erişim Tarihi: 06.07.2019.
- Anonim, 2024. Hakkari. [https://hakkari.tarimorman.gov.tr/Menu/12/Hakkari], Erişim Tarihi: 27.07.2024.
- Antalyalı, A.A. 2007. Avrupa Birliği ve Türkiye'de hayvan refahı uygulamaları. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı (AB Uzmanlık Tezi). T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Anzuino, K., Bell, N.J., Bazeley, K.J., Nicol, C.J. 2010. Assessment of welfare on 24 commercial UK dairy goat farms based on direct observations. **Veterinary Record**, 167: 774-780. DOI: 10.1136/vr.c5892
- Ancelmoa, J.M., Hernández, P.G., Rubio, R.R., Vara, I.A.D., Gigena, M.C., Napolitano, F. 2019. Small flocks show higher levels of welfare in mexican semi-intensive sheep farming systems. **Journal of Applied Animal Welfare Science**, 6.
- Aslım, G., Yaşar, A. 2010. Avrupa Birliği ve Türkiye'de çiftlik hayvanları gönenci (refahı) yasal durumu üzerine değerlendirmesi. **Türk Vet Hek Bir Dergisi**, 10(3-4), 84-92.
- Balaa, R., El, Marie, M. 2006. Animal welfare considerations in small ruminant breeding specifications. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, 19(1): 91-102.

- Bartussek, H. 1999. A review of the animal needs index (ANI) for the assessment of animals' well-being in the housing systems for Austrian proprietary products and legislation. **Livestock Production Science**, 61: 179-192. DOI: 10.1016/S0301-6226(99)00067-6
- Bartussek, H. 2001. An Historical account of the development of the animal needs index ANI-35L as part of the attempt to promote and regulate farm animal welfare in Austria: An example of the interaction between animal welfare science and society. **Acta Agriculturae Scandinavica. Section A Animal Science**, 51(sup030), 34–41. DOI: 10.1080/090647001316923036
- Bello, J.M., Arroyo, G., Ruiz, S., Gonzalez, G., Marques, F. 2016. Welfare indicators of milking sheep and goats in commercial farms in Spain: Evaluation and differences among species, locations and performances. **J. Anim. Nutr**, 1(4).
- Bingöl, E., Bingöl, M., Güler, A., Demir, F. 2023. Live weight, fleece yield and quality after shearing in Hamdani and Karakaş sheep. **Journal of the Institute of Science and Technology**, 13(3): 2271-2284. DOI: 10.21597/jist.1196949
- Bozkurt, Z., Kılıç, İ., Hacan, Ö.G., Faruk Lenger, Ö. 2013. İnsan-hayvan etkileşimlerinin hayvan refahına etkisi. **Kocatepe Veterinary Journal**, 6(1): 41-50.
- Bozkurt, Z., Koçak, S., Gücüyener, Hacan Ö., Çelikeloğlu, K., Tekerli, M., Erdoğan, M. 2018. Koyunculuk işletmelerinde çiftçi eğitim ihtiyaçlarının analizi: Hayvan refahı yönetimi. **Uluslararası Veteriner ve Hayvan Araştırmaları Dergisi**, 1(1): 19-22.
- Broom, D.M. 1991. Animal welfare: Concepts and measurement. **Journal of Animal Science**, (69): 4167-4175.
- Canali, E., Keeling, L. 2009. Welfare quality® project: From scientific research to on farm assessment of animal welfare. **Italian Journal of Animal Science**, 8(2): 900-903.
- Caroprese, M., Casamassima, D., Rassa, S.P.G., Napolitano, F., Sevi, A. 2009. Monitoring the on-farm welfare of sheep and goats. **Italian Journal of Animal Science**, 8(1): 343-354. DOI: 10.4081/ijas.2009.s1.343

- Caroprese, M., Napolitano, F., Mattiello, S., Fthenakis, G.C., Ribo, O., Sevi, A. 2016. On farm welfare monitoring of small ruminants. **Small Ruminant Research**, 135: 20-25. <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2015.12.010>.
- Casamassima, D., Sevi, A., Montemurro, O. 1993. Effect of stocking density on productive performances and behaviour of slaughter lambs.
- Ceyhan, A., Şekeroğlu, A., Ünalın, A., Çınar, M., Serbest, U., Akyol, E., Yılmaz, E. 2015. Niğde ili koyunculuk işletmelerinin yapısal özellikleri ve sorunları üzerine bir araştırma. **KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi**, 18(2): 60-68.
- Colditz, I.G., Ferguson, D.M., Collins, T., Matthews, L., Hemsworth, P.H. 2014. A prototype tool to enable farmers to measure and improve the welfare performance of the farm animal enterprise: The unified field index. **Animals**, 4(3): 446-462.
- Çölemerikli, İ. 2006. Hakkâri Sûretleri, Sümbül Dağı'nda Ayın Doğuşunu İzlerken. Lis Yayınları, Diyarbakır.
- Endres, M. 2021. Understanding the Behaviour and Improving the Welfare of Dairy Cattle, Burleigh Dodds Science Publishing.
- Fitzpatrick, J., Scott, M., Nolan, A. 2005. Assessment of pain and welfare in sheep. **Small Ruminant Research**, (62): 55–61.
- Fraser, D. 2008. Understanding animal welfare. **Acta Veterinaria Scandinavica**, 50(1): 1186-1751.
- Hakkâri, 2003. Türkiye Cumhuriyeti'nin 80. Yılı, Hakkari Yıllığı 2003 Yıllığı. Hakkari Valiliği Yayınları.
- Irico, L., Tomassone, L., Martano, G., Gottardo, F., Tarantola, M. 2017. Animal welfare and reproductive performance in two Piemontese housing systems. **Italian Journal of Animal Science**, 1-6.
- Koçak, Ö., Akın, P.D., Yalçın, H., Ekiz, B. 2015. Besi sığırcılığı işletmelerindeki farklı barındırma sistemlerinin hayvan refahı bakımından ANI 35 L/2000 yöntemi ile karşılaştırılması. **Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi**, 21(4): 575-583. DOI: 10.9775/kvfd.2015.12975.

- Koyuncu, E., Pala, A., Savaş, T., Konyalı, A., Ataşoğlu, C., Daş, G., Ersoy, İ.E. Uğur, F., Yurtman, İ.Y., Yurt, H.H. 2006. Çanakale koyun ve keçi yetiştiricileri birliği üyesi keçicilik işletmelerinde teknik sorunların belirlenmesi üzerine bir araştırma. **Hayvansal Üretim**, 47(1): 21-27.
- Martini, A de., Almeida, C.C., Guilhermino, M.M., Lotti, C. 2015. Evaluation of dairy goat welfare in different production systems in Tuscany. **Organic Agriculture**, 5: 225-234. DOI 10.1007/ s13165- 014-0089-8.
- Main, D.C.J., Kent, J.P., Wemelsfelder, F., Ofner, E., Tuytens, F.A.M. 2003. Applications for methods of on-farm welfare assessment. **Animal Welfare**, 12(4): 523-528. DOI:10.1017/S0962728600026129
- Meşe, M., Karakuş, F. 2019. Evaluation of small ruminant enterprises in terms of welfare in edremit district of van province. **J. Anim. Prod.**, 60(2): 97-104. DOI: 10.29185/hayuretim.567009
- Morton, D.B., Griffiths, P.H. 1985. Guidelines on the recognition of pain. distress and discomfort in experimental animals and an hypothesis for assessment. **Veterinary Record**, 116(16): 431-436.
- Munoz, C., Campbell, A., Barber, S., Hemsworth, P., Doyle, R. 2018. Using longitudinal assessment on extensively managed ewes to quantify welfare compromise and risks. **Animals**, 8(1): 8.
- Napolitano, F., De Rosa, G., Ferrante, V., Grasso, F., Braghieri, A. 2009. Monitoring the welfare of sheep in organic and conventional farms using an ANI 35 L derived method. **Small Ruminant Research**, 83: 49-57. DOI: 10.1016/j.smallrumres.2009.04.001
- Öztürk, S., Tölu, C. 2016. Keçi ve koyunlarda tahta. Kauçuk ve izgara zemin tercihi. **Hayvansal Üretim**, 57(2): 28-34.
- Sağmanlıgil, V., Cengiz, F., Salgırlı, Y., Atasoy, F., Ünal, N., Petek, M. 2013. Hayvan Davranışları ve Refahı, Anadolu Üniversitesi Yay. (2332).
- Savaş, T., Yurtman İ.Y., Tölu, C. 2009. Hayvan hakları ve hayvan refahı: Felsefi bakış- nesnel araştışlar. **Hayvansal Üretim**, 50(1): 54-61.
- Sert, H., Uzmay, A. 2017. Dünya’da hayvan refahı uygulamalarının ekonomik ve sürdürülebilirlik açısından değerlendirilmesi. **Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 4(4): 263-276.

- TÜİK. 2024a. Hayvansal üretim istatistikleri. [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hayvansal-Uretim-Istatistikleri-2023-49681], Erişim Tarihi: 28.07.2024.
- TÜİK. 2024b. [https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=101&locale=tr], Erişim Tarihi: 28.07.2024.
- Ünal, H.B., Taşkın, T., Alkan, İ., Yılmaz, H.İ., Kandemir, Ç. 2017. Küçükbaş hayvancılık işletmelerinde performansın belirlenmesine ilişkin bir uygulama: İzmir ili örneği. **Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi**, 14(3): 9-18.
- Ünal, H.B., Taşkın, T., Kandemir, Ç. 2018. Küçükbaş hayvancılıkta yavru ölümlerinin azaltılmasına yönelik barındırma ve yetiştirme uygulamaları. **Journal of Animal**.
- Webb, M. J. 2018. Influence of production system on animal performance, carcass characteristics, meat quality, environmental impacts, production economics, and consumer preference for beef. South Dakota State University.
- Yıldız, A., Aygün, T. 2021. Van ili Merkez ilçede küçükbaş hayvancılık faaliyetleri ve genel sorunlar: I. İşletmelerin yapısal özellikleri. **Hayvan Bilimi ve Ürünleri Dergisi**, 4(1): 23-36.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Ercan TEKİN

Doğum Yeri ve Tarihi :

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi :

Yüksek Lisans Öğrenimi :

Yabancı Diller : İngilizce

BİLİMSEL FAALİYETLERİ

İLETİŞİM

E-Posta Adresi :

Tarih : .././....