

T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ZOOOTEKNİ ANABİLİM DALI

**VAN İLİ EDREMİT İLÇESİ KÜÇÜKBAŞ HAYVANCILIK İŞLETMELERİNİN
REFAH AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Metin MEŞE
DANIŞMAN: Doç. Dr. Ferda KARAKUŞ

VAN-2019

T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ZOOOTEKNİ ANABİLİM DALI

**VAN İLİ EDREMİT İLÇESİ KÜÇÜKBAŞ HAYVANCILIK İŞLETMELERİNİN
REFAH AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Metin MEŞE

VAN-2019

KABUL VE ONAY SAYFASI

Zootekni Anabilim Dalı'nda Doç. Dr. Ferda KARAKUŞ danışmanlığında, Metin MEŞE tarafından sunulan “Van İli Edremit İlçesi Küçükbaş Hayvancılık İşletmelerinin Refah Açısından Değerlendirilmesi” isimli bu çalışma Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili hükümleri gereğince/...../..... tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Dr. Turgut AYGÜN

İmza:

Danışman: Doç. Dr. Ferda KARAKUŞ

İmza:

Üye: Dr. Öğr. Ü. Erdal BİNGÖL

İmza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun/...../..... tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

İmza

Enstitü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Metin MEŞE



ÖZET

VAN İLİ EDREMIT İLÇESİ KÜÇÜKBAŞ HAYVANCILIK İŞLETMELERİNİN REFAH AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

MEŞE, Metin
Yüksek Lisans Tezi, Zootekni Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ferda KARAKUŞ
Mayıs 2019, 52 sayfa

Bu çalışmanın amacı, koyun ve keçilerde refah değerlendirmesi amacıyla ANI (Animal Needs Index) 35 L sisteminden geliştirilen protokolü kullanarak küçükbaş hayvancılık işletmelerinin hayvan refah kriterlerine uygunluğunu araştırmaktır.

Çalışma, Van ili Edremit ilçesinde faaliyet gösteren ve tarım bilgi sistemine kayıtlı 100 baş ve üzeri küçükbaş hayvan varlığına sahip 61 adet işletme üzerinde yürütülmüştür. İşletmeler ziyaret edilerek 7'si barınma, 7'si yapı ve ekipman durumu ve 3'ü hayvan sağlığı ile ilgili olmak üzere 17 farklı parametre dikkate alınmıştır.

Sonuç olarak, küçükbaş hayvancılık işletmelerinin hayvan refah kriterlerine uygunluğunu ortaya koymak amacıyla koyun ve keçilerde refah değerlendirmesi amacıyla ANI 35 L sisteminden geliştirilen protokolün kullanılabileceği belirlenmiştir. Söz konusu protokole göre Van ili Edremit ilçesindeki küçükbaş hayvancılık işletmelerinin, barınma koşulları parametrelerinden birim hayvan başına düşen yüzey alanı ve yemlik boyutu dışındaki parametreler bakımından düşük-orta; yapı ve ekipman durumu parametreleri açısından düşük-orta ve hayvan sağlığı parametreleri bakımından da orta-yüksek puan refah kategorilerinde yer aldığı belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: ANI 35 L, Hayvan Refahı, Keçi, Koyun, TGI.

ABSTRACT

EVALUATION OF SMALL RUMINANT ENTERPRISES IN TERMS OF WELFARE IN EDREMIT DISTRICT OF VAN PROVINCE

MEŞE, Metin
M. Sc. Thesis, Animal Science
Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Ferda KARAKUŞ
May 2019, 52 pages

The aim of this study was to investigate whether the small ruminant enterprises met animal welfare criteria by using the protocol derived from the ANI (Animal Needs Index)35 L system to evaluate the welfare of sheep and goats.

The study was carried out on 61 enterprises with 100 heads and more small ruminants which were located in Edremit district of Van province and registered in the agricultural information system. Seventeen different parameters including 7 housing, 7 the structure and equipment condition and 3 animal health were taken into consideration by visiting the enterprises.

As a result, it was determined that the protocol developed from ANI 35 L system can be used in order to determine the conformity of small ruminant enterprises with animal welfare criteria. According to this protocol, the small ruminant enterprises in Edremit district of Van province were in low-to-medium welfare categories in terms of parameters other than space allowance for each animal and feeder size from housing conditions parameters; in low-to-medium welfare categories in terms of the structure and equipment parameters, and in medium-to-high welfare categories in terms of animal health parameters.

Key words: ANI 35 L, Animal Welfare, Goat, Sheep, TGI.



ÖN SÖZ

Yüksek lisans tezimin hazırlanmasında, her türlü ilgi ve yardımlarını esirgemeyen saygıdeğer hocam Sayın Doç. Dr. Ferda KARAKUŞ'a, araştırma verilerini toplamamda bana her türlü kolaylığı sağlayan tüm işletme sahiplerine, bu çalışmada istatistiksel analizlerin hazırlanmasında emeği geçen Dr. Öğr. Üyesi Suna AKKOL'a, sahada bana yardım eden veteriner hekim dostlarıma ve bana destek veren aile bireylerime teşekkürlerimi sunarım.

2019
Metin MEŞE



İÇİNDEKİLER

| | Sayfa |
|---|--------------|
| ÖZET | i |
| ABSTRACT | iii |
| ÖN SÖZ..... | v |
| İÇİNDEKİLER..... | vii |
| ÇİZELGELER LİSTESİ | ix |
| ŞEKİLLER LİSTESİ..... | xi |
| 1. GİRİŞ..... | 1 |
| 2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ | 5 |
| 2.1. Van İli Küçükbaş Hayvancılık İşletmelerinin Genel Durumu..... | 5 |
| 2.2. Hayvan Refahının Tarihsel Gelişimi | 6 |
| 2.3. Hayvan Refahı Değerlendirme Sistemleri: ANI 35 L | 7 |
| 3. MATERYAL VE YÖNTEM..... | 17 |
| 3.1. Materyal..... | 17 |
| 3.2. Yöntem | 20 |
| 3.3 İstatistik Analizler | 22 |
| 4. BULGULAR | 23 |
| 4.1. Barınma Koşulları Parametrelerine Göre İşletme Özellikleri | 23 |
| 4.2. Yapı ve Ekipman Durumu Parametrelerine Göre İşletme Özellikleri..... | 29 |
| 4.3. Hayvan Sağlığı Parametrelerine Göre İşletme Özellikleri | 34 |
| 5. TARTIŞMA VE SONUÇ..... | 39 |
| KAYNAKLAR..... | 51 |
| ÖZ GEÇMİŞ..... | 53 |



ÇİZELGE LİSTESİ

| Çizelge | Sayfa |
|--|-------|
| Çizelge 2. 1. ANI 35 L sisteminde refah kategorileri (Bartussek, 1999; 2000) | 9 |
| Çizelge 2. 2. Napolitano ve ark. (2009) tarafından koyun çiftlikleri için geliştirilen protokol | 11 |
| Çizelge 2. 3. İşletmelerin ortalama ANI puanları (Napolitano ve ark., 2009) | 11 |
| Çizelge 2. 4. Hayvan refahı göstergeleri projesi (AWIN) kapsamında koyunlar için geliştirilen protokol (AWIN, 2015)..... | 13 |
| Çizelge 2. 5. Koyunlarda tespit edilen temel refah sonuçları ile başlıca yönetim sistemlerindeki ilgili risk faktörleri arasındaki ilişki örneği (Caroprese ve ark., 2016) | 15 |
| Çizelge 3. 1. Yerleşim yerlerine göre işletme sayısı ve işletmelerde mevcut hayvan sayıları | 17 |
| Çizelge 3. 2. Yerleşim yerlerine göre işletmelerde mevcut hayvan ırkları | 18 |
| Çizelge 3. 3. Barınma koşulları için değerlendirme parametreleri..... | 21 |
| Çizelge 3. 4. Yapı ve ekipman durumu için değerlendirme parametreleri..... | 21 |
| Çizelge 3. 5. Hayvan sağlığı için değerlendirme parametreleri | 21 |
| Çizelge 4. 1. Barınma koşulları parametrelerine göre işletme özellikleri | 23 |
| Çizelge 4. 2. Barınakların genel durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı | 24 |
| Çizelge 4. 3. Birim hayvan başına yüzey alanı parametresine göre işletmelerin dağılımı..... | 25 |
| Çizelge 4. 4. Sıcaktan koruma parametresine göre işletmelerin dağılımı | 276 |
| Çizelge 4. 5. Soğuktan koruma parametresine göre işletmelerin dağılımı | 286 |
| Çizelge 4. 6. Uygun ışık ve havalandırma parametresine göre işletmelerin dağılımı | 27 |
| Çizelge 4. 7. Yemlik boyutu parametresine göre işletmelerin dağılımı | 28 |
| Çizelge 4. 8. Suluk sayısı parametresine göre işletmelerin dağılımı..... | 28 |
| Çizelge 4. 9. Yapı ve ekipman durumu parametrelerine göre işletme özellikleri | 29 |

| Çizelge | Sayfa |
|---|--------------|
| Çizelge 4. 10. Ağıl temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı | 30 |
| Çizelge 4. 11. Zemin temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı..... | 31 |
| Çizelge 4. 12. Yemleme alanı temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı..... | 31 |
| Çizelge 4. 13. Su içme alanı temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı | 32 |
| Çizelge 4. 14. Yatma alanı temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı | 33 |
| Çizelge 4. 15. Sağım yeri durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı | 33 |
| Çizelge 4. 16. İlave ekipman durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı | 34 |
| Çizelge 4. 17. Hayvan sağlığı parametrelerine göre işletme özellikleri..... | 35 |
| Çizelge 4. 18. Deri durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı..... | 36 |
| Çizelge 4. 19. Tırnak durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı | 36 |
| Çizelge 4. 20. Belirgin patolojiler durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı ... | 37 |

ŞEKİLLER LİSTESİ

| Şekil | Sayfa |
|--|-------|
| Şekil 2. 1. ANI etki alanlarının 5 özgürlük ile ilişkisi (Bartussek, 2000). | 9 |
| Şekil 3. 1. Çalışmanın yürütüldüğü işletmelerden bazılarına ait görüntüler. | 18 |
| Şekil 3. 2. Çalışmanın yürütüldüğü işletmelerden bazılarına ait görüntüler. | 19 |
| Şekil 3. 3. Çalışmanın yürütüldüğü işletmelerden bazılarına ait görüntüler. | 20 |





1. GİRİŞ

İnsan – hayvan etkileşimleri ile beraber hayvanların korunması ve yaşam hakkına ilişkin konuların önemi giderek artmıştır. Böylece hayvanların içinde buldukları ortamda iyi olma hali ve hayvan sağlığı ile yakın ilişkisi olan refah kavramı ortaya konulmuştur.

Refah, Türkçede zenginlik, sağlık ve mutluluk anlamlarında kullanılmaktadır. Refahın karşılığı olan “Welfare” ise modern Avrupa yasalarına giren İngilizce kökenli bir terimdir. Hayvan refahı konusunda toplumların ve bilim adamlarının ağırlık verdikleri yönlerin farklı olması nedeniyle refah tanımı konusunda uzlaşma sağlanması zorlaşmıştır. İlk resmi tanım 1965 yılında kurulan Brambell Komitesi tarafından yapılmıştır. Bu komiteye göre hayvan refahı, “hayvanın fiziksel ve duygusal bakımdan iyi olma durumu” şeklinde tanımlanmıştır (Sağmanlıgil ve ark., 2013).

Diğer yandan hayvan refahı, yalnızca bir hayvana acımasızca muamele edilmesinin ya da gereksiz ağrı veya acıya maruz bırakılmasının önlenmesi demek değildir. Dolayısıyla refah, hayvanın fiziksel durumu, ruh hali, doğal ihtiyaçlarını karşılayabilmesi ve isteklerinin dikkate alınması ile ilgilidir. Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü (OIE-World Organisation for Animal Health)’ne göre hayvan refahı, bir hayvanın çevresiyle nasıl başa çıkabildiğini ifade eder. Eğer bir hayvan sağlıklı, rahat, iyi besleniyor, emniyetli ve doğuştan gelen kendine özgü davranışlarını ifade edebiliyor ve de acı, korku, sıkıntı gibi hoş gitmeyen durumlara maruz kalmıyor ise iyi bir refah durumu içindedir. Dolayısıyla iyi hayvan refahı, hastalıkların önlenmesi ve veteriner tedavisi, uygun barınak, bakım - besleme ve insancıl muamele ile birlikte insancıl kesimi/öldürmeyi gerektirir (Bousfield ve Brown, 2010). Buna göre geniş anlamda hayvan refahı, tüm hayvanların (çiftlik, pet, laboratuvar, egzotik ve vahşi hayvanlar) bakım, besleme, barınma, yönetim, tedavi, nakliye, kesim ve bilimsel araştırmalarda kullanım sırasında ağrı, acı ve ıstıraptan uzak tutulması; böylece sağlık ve iyilik hallerinin sağlanmasıdır (Akbaş, 2013).

Bir yöntemin uygulanabilirliği ile ilgili olarak bir parametrenin sınırlı bir sürede nicelendirilmesi imkânı oldukça önemli bir faktördür. Refah değerlendirmesi belirli bir süre içinde kullanılması gereken bir araç olarak görüldüğünde uygulanabilirlik önemli bir husustur. Dolayısıyla pratiklik, refah parametrelerinin seçimi üzerinde büyük bir

etkiye sahiptir ve genellikle bu, çevresel parametrelerin seçimini desteklemektedir (Johnsen ve ark., 2001).

Çevresel parametreler, durak uzunluğu, kullanılabilir yüzey alanı, altlık kalitesi meraya erişim, kafes boyutu, yemlik ve sulukların sayısı, sıcaklık gereksinimi gibi çevre ve yönetim özelliklerini içermektedir. Sağlık (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 oluşturmaktadır (Praks ve ark., 2019).

Kayıt tutmanın nispeten kolay ve hızlı olması, sorun çözme için mükemmel bir temel oluşturması çevresel parametrelerin başlıca avantajlarıdır. Buna karşılık refahı kesin olarak değerlendirmemesi; bakım düzeyini, ayrıntılara önem vermeyi ve bakıcıyı hesaba katmaması başlıca dezavantajlarıdır. Hayvana dayalı parametrelerin başlıca avantajları, doğrudan refahı ölçmesi; barınma ve yönetimde esnekliğe izin vermesidir. Dezavantajları ise kayıt tutma için önemli kaynaklara ihtiyaç duyması, sonuçların yorumlanmasının zor olabilmesi ve sorunu, kaynağını göstermeden ortaya koyabilmesidir (Praks ve ark., 2019). Ayrıca, hayvana dayalı parametrelerin ölçümü daha fazla işgücü ve zaman gerektirdiği için bu parametrelerin çiftlik ortamında değerlendirilmesi her zaman mümkün olamamaktadır. Bu durum, değerlendirilmesi mümkün olan hayvana dayalı parametreleri temel alan ve aynı zamanda refah üzerine belirgin etkisi olan çevresel parametrelerin de dikkate alındığı refah değerlendirme sistemlerinin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koymuştur (Koçak ve ark., 2015).

Hayvan refahının çiftlik düzeyinde değerlendirilmesi için dikkate alınacak göstergeler, geçerli (hayvan refahı açısından anlamlı), güvenilir (tekrarlanan ölçümlerde aynı sonuçları verme eğilimini yansıtıyor) ve uygulanabilir (zaman ve finansal gereksinimlerle ilgili) olmalıdır (Napolitano ve ark., 2009). Yirmi birinci yüzyılın başından bu yana, bu konu uluslararası düzeyde, uluslararası toplantılarda ve belirli çalışma gruplarında yoğun bir şekilde tartışılmıştır. Tüm bu gelişmeler sayesinde sığır, domuz ve kanatlı hayvanlar için çiftlik düzeyinde refah değerlendirme protokolleri geliştirilmiş, ancak küçükbaş hayvanlar değerlendirme dışı bırakılmıştır (Caroprese ve ark., 2016). Bu eksiklikten dolayı küçükbaş hayvanlarda refahı çiftlik düzeyinde değerlendirmek amacıyla sığırlar için bilimsel olarak onaylanmış bir protokol olan Hayvan İhtiyaçları İndeksi (ANI 35 L) türevli bir protokol geliştirilmiştir (Napolitano

ve ark., 2009). Bu protokol, İtalya’da akademisyenler ve sertifikasyon kuruluşlarının temsilcilerinin iş birliği ile geliştirilmiştir. Daha sonra ilave araştırma grupları, koyun ve keçi refahını değerlendirmek için ANI 35 L protokolünden türetilmiş modelleri kullanmaya devam etmiştir (Martini ve ark., 2015).

Çiftlik düzeyinde refah izleme protokollerinin geliştirilmesi, küçükbaş hayvanların yönetiminde kalite standartlarının belirgin bir şekilde geliştirilmesine katkıda bulunacaktır. Bu çalışmanın amacı, Martini ve ark. (2015) tarafından koyun ve keçilerde refah değerlendirmesi amacıyla ANI 35 L sisteminden geliştirilen protokolü kullanarak Van ili Edremit ilçesinde 100 baş ve üzeri hayvan varlığına sahip olan küçükbaş hayvancılık işletmelerinin hayvan refah kriterlerine uygunluğunu araştırmaktır.



2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ

2.1. Van İli Küçükbaş Hayvancılık İşletmelerinin Genel Durumu

Küçükbaş hayvan yetiştiriciliği, iklim ve yapısı dolayısıyla bitkisel üretime uygun olmayan, sığırlar tarafından değerlendirilemeyen zayıf mera ile nadas, anız ve bitkisel üretime uygun olmayan alanları değerlendirerek insan tüketimine hazır et, süt, yapağı, kıl, tiftik ve deri gibi ürünlere dönüştüren hayvancılık faaliyetidir (Yıldız, 2011).

Van ilinin içinde yer aldığı coğrafya, küçükbaş hayvancılığın yoğun şekilde yapıldığı başlıca bölgelerden biridir. Arazi yapısı, iklim koşulları, bitki örtüsü, geniş mera alanlarının yanı sıra var olan tarım işletmelerinin yapısı ve bölge halkının sosyoekonomik durumu, küçükbaş hayvancılığı her zaman ön planda tutmuştur. İlin en öncelikli sektörleri arasında yer alan hayvancılıkta rekabet gücü yüksek öncelikli sektör besicilik ve küçükbaş hayvan yetiştiriciliğidir (Karakuş ve Akkol, 2013).

Van ili 2018 yılı verilerine göre 2 472 393 baş koyun ve 178 138 baş keçi varlığı ile Türkiye koyun varlığının %7.0'ını ve keçi arlığının da %1.6'sını karşılamaktadır (TÜİK, 2019). Mevcut potansiyeline rağmen, kaynakların etkin ve doğru bir şekilde kullanılmaması nedeniyle Türkiye hayvansal üretimine ilin katkısı yeterli değildir (Karakuş ve Akkol, 2013).

Van ili Merkez ilçede küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan işletmelerin yetiştiricilik faaliyetleri ve genel sorunlarını belirlemeyi amaçlayan Yıldız (2011), işletmelerde ortalama koç, anaç koyun, kuzu, teke, anaç keçi ve oğlak sayılarını sırasıyla 2.87, 81.27, 61.97, 0.89, 13.27 ve 11.27 baş; ortalama sulu arazi varlığını 51.66 da, ortalama susuz arazi varlığını ise 75.17 da olarak bildirmiştir. Tamamı kapalı ağıl şeklinde olan hayvan barınaklarında yapı malzemesinin %51.8'inde kerpiç, %33.3'ünde ise briket olduğu belirlenmiştir. Küçük aile işletmesi şeklinde etkinliğini sürdüren işletmelerin bir araya gelerek ortak sürü (%84.5) oluşturduğu; çoban kullanımı bakımından da aile işletmesinde aileden birinin çobanlık yaptığı; ortak sürülerde ise sürü mevcuduna göre ücretli olarak geçici veya sürekli çoban tutulduğu bildirilmiştir. Ayrıca, işletme başına ortalama süt verimi 38.89 kg olarak belirlenmiştir. Koyun ve keçi yetiştiriciliğinin en önemli sorunlarının, çoban bulma zorluğu, veterinerlik hizmetlerinin

yetersizliği, genç nüfusun hayvancılık yapmak istememesi ve büyük şehirlere göçün hızla artması olduğu bildirilmiştir.

Karakuş ve Akkol (2013)'un Van ilinde mevcut küçükbaş hayvancılık işletmelerinin genel durumlarını ve üretim düşüklüğüne yol açan sorunları belirlemeyi amaçladığı çalışmada, 9 ilçede toplam 433 adet küçükbaş hayvancılık işletmesinde anket çalışması yapılmış ve işletmelerde ortalama olarak 95.51 baş anaç koyun, 13.33 baş anaç keçi, 5.04 baş koç ve 1.18 baş teke bulunduğu belirlenmiştir. Döl verim özelliklerinden koçaltı koyun başına doğan kuzu sayısı 0.79; tekealtı keçi başına doğan oğlak sayısı 1.04; kuzu ölüm oranı %9.50 ve oğlak ölüm oranı %14.43 bulunmuştur. En yaygın görülen sağlık problemleri ise dış parazitler (%65.36) ve solunum yolu hastalıkları (%52.19) olarak bildirilmiştir. Yetiştiricilerin yapısal ve teknik sorunlarının yanı sıra yetiştirme, besleme ve sağlık koruma konularında bilgi eksiklikleri olduğu ve var olan potansiyelin üretime yeteri kadar yansıtılmadığı bildirilmiştir.

Van ili Gürpınar ilçesinde koyun yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal özelliklerini araştıran Çelik ve ark. (2017), incelenen işletmelerin ortalama arazi varlığını 129 da ve ortalama hayvan sayısı 123 baş koyun olarak belirlemiştir. Sürü varlığının değişmesinde en etkili faktörün (%42.87) çoban bulma sorunu olduğu; işletme yöneticilerinin %24.5'inin küçükbaş hayvan yetiştiriciliği konularında teknik eğitim aldığı; işletmelerin %64.44'ünün ise kooperatiflere üye olduğu belirlenmiştir.

2.2. Hayvan Refahının Tarihsel Gelişimi

Hayvan refahı ile ilgili ilk yasalar 1960'lı yıllardan önce Avrupa kıtası ve Amerika Birleşik Devletleri'nde çıkmaya başlamış olup genelde hayvan hakları ve kesim kurallarına yönelik olmuştur. İngiliz yazar Ruth Harrison tarafından yazılan "Hayvan Makineler (Animal Machines)" adlı kitabın 1964 yılında yayınlanması modern hayvan refahı hareketinin başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Kitapta geleneksel kafes tavukçuluğu, domuz ve buzağıların bireysel bölmelerde hapsedilmesi eleştirilmiş; hayvanlara makine benzeri yakıştırması ise kamuoyunda büyük ilgi uyandırmıştır (Sağmanlıgil ve ark., 2013). Bu kitap, İngiliz Hükümeti tarafından çiftlik hayvanlarında refah konusunu araştırmak üzere bir komite oluşturulmasına öncülük etmiş ve böylece 1965 yılında Profesör Roger Brambell başkanlığındaki komite, entansif üretim sistemlerinde yetiştirilen hayvanların refahını sorgulamaya yönelik 85 sayfalık bir rapor

sunmuştur. Raporda, hayvanların ayağa kalkma, yere uzanma, kendi etrafında dönme, kendisini tımar etme ve uzuvlarını germe özgürlüğüne sahip olması gerektiği belirtilmiştir. Raporun bir sonucu olarak, hayvancılık sektörünü izlemek üzere Çiftlik Hayvanları Refahı Danışma Kurulu oluşturulmuştur. Kurulun adı 1979 yılında, Çiftlik Hayvanları Refahı Konseyi olarak değiştirilmiş ve hayvanlara verilmesi gerekli 5 özgürlük şu şekilde belirtilmiştir:

- Hayvanlar aç ve susuz bırakılmamalı,
- Uygun barınak ve çevre koşulları sağlanmalı,
- Acı, yaralanma ve hastalıklardan korunmalı,
- Normal davranışlarını gösterebilmeli,
- Korku ve strese neden olan olaylardan korunmalı (Conklin, 2014).

2.3. Hayvan Refahı Değerlendirme Sistemleri: ANI 35 L

Tüketiciler artan bir şekilde, hayvanların ihtiyaçlarını dikkate alarak üretilen hayvansal ürünleri talep etmektedir. Kötü refah koşulları, hayvanlardan elde edilen ürün miktarını ve kalitesini etkileyeceği için hayvan refahı, tüketici sağlığı ve üreticilerin ekonomik kazançlarıyla yakından ilişkilidir (Bozkurt ve ark., 2013).

Hayvan refahı konusunda duyarlılığın artması, çeşitli türlerden çiftlik hayvanları için mevcut refah düzeyinin ortaya konulması ihtiyacını doğurmuştur. Sürü bazında refah değerlendirmesi amacıyla çeşitli araştırma ekipleri tarafından hayvana dayalı ve çevresel refah ölçüm parametrelerinin kombine edildiği değerlendirme sistemleri geliştirilmiştir. Bu sistemlerin en önemlilerinden biri 1985 yılında Avusturya’da geliştirilen “Hayvan İhtiyaçları İndeksi (Animal Needs Index)” protokolüdür (Bartussek, 1999; Koçak ve ark., 2015).

“Hayvan İhtiyaçları İndeksi” (Almanca: Tier-Gerechtheits-Index-TGI) başlangıçta H. Bartussek tarafından geliştirilmiştir. İlk TGI kavramı 1985 yılında bir Avusturya veterinerlik dergisinde kısa versiyon olarak yayınlanmıştır. Daha sonra çeşitli çalışma grupları tarafından daha ayrıntılı ve spesifik sürümler geliştirilmiş ve ulaşılabilir maksimum indeks puanını temsil eden bir sayı (35) eklenmiştir. “Animal Needs Index” olarak “ANI” terimi, 1991 yılında ilk İngilizce yayında kullanılmış ve ANI 35 L adıyla uzun versiyonu yayınlanmıştır. ANI 35 L, 1995 yılından beri

Avusturya'daki özellikle organik çiftliklerin kontrolünde ve hayvan refahı mevzuatı ile bağlantılı olarak resmi bir sistem haline gelmiştir (Bartussek ve ark., 2000).

ANI öncelikle hayvan refahı bakımından barınakların değerlendirilmesi ve derecelendirilmesi için bir araç olarak çiftlik düzeyinde kullanılmak üzere geliştirilmiştir. ANI, hayvan refahı ürünlerinden sorumlu kişilerin görüş birliğine dayanan ve bu nedenle çiftçilerin durumu ve tüketicilerin beklentileri arasındaki çatışmaları azaltan faydacı bir sistemdir (Bartussek, 1999). Ancak ANI sistemi, ilgili çiftlik hayvanlarının sahip olabileceği temel ihtiyaçları tam olarak değerlendirmemektedir. Hayvanların ihtiyaçlarını karşılamak ve refahını sağlamak için önemli olduğu bilinen barınma koşullarını değerlendirmektedir. Bu nedenle Bartussek, Ocak 2000'de Cordoba'da düzenlenen Organik Çiftliklerde Hayvan Sağlığı ve Refah Ağı adlı uluslararası çalıştaydaki tartışmalardan sonra "Barınak Durum Skoru - Housing Condition Score" terimini önermiştir (Bartussek ve ark., 2000).

ANI 35 L sistemleri buzağı, sığır, yumurtacı tavuklar ve domuzlar için geliştirilmiş olup barınma koşullarının beş yönlü değerlendirildiği kademeli puanlama sistemi kullanılmaktadır. Bu beş kategori, hayvanların refahı için önemlerinden dolayı seçilmiştir. Bunlar;

- 1- Hareket olanağı
- 2- Sosyal iletişim
- 3- Zemin kalitesi
- 4- Barınak içi iklim koşulları (aydınlatma düzeyi, havalandırma ve gürültü)
- 5- Bakım

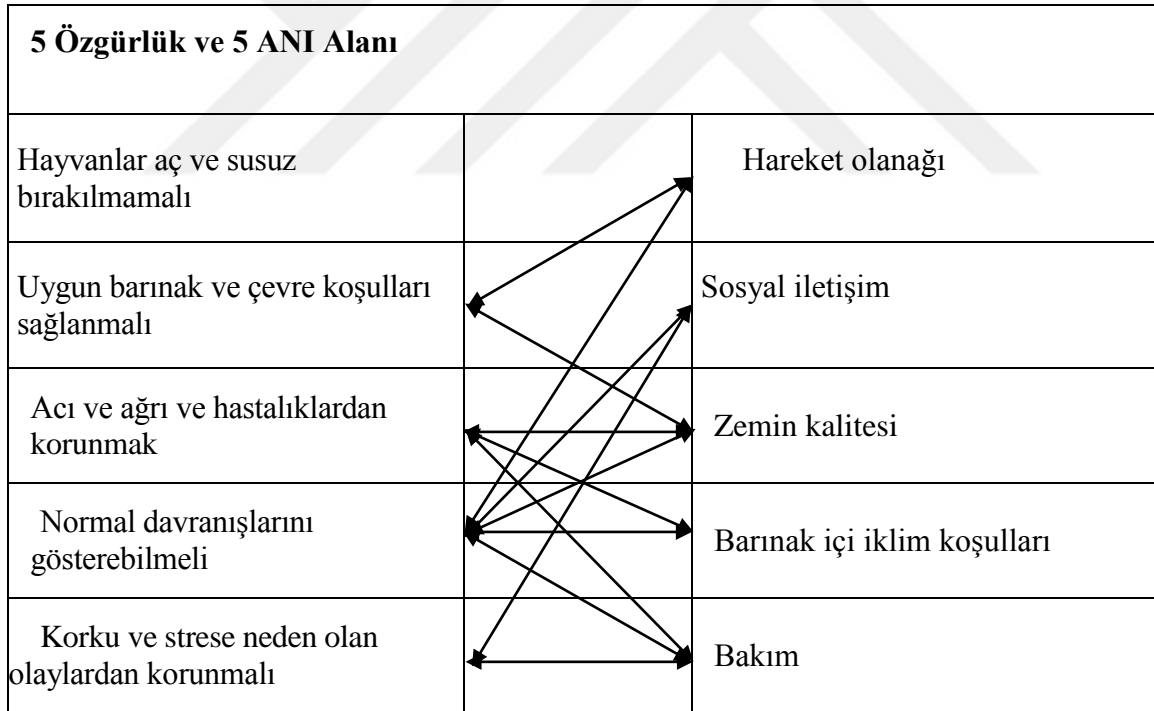
Puanlar, çeşitli kriterler için her kategori içerisinde verilir. Hayvan refahını artırdığı düşünülen koşullara daha fazla puan verilir. Her kriter, en iyi durumda en fazla +3 veya en kötü durumda -0.5 puana kadar derecelendirilebilir. Beş kategoride verilen tüm puanların toplamı genel ANI puanını verir. Puan ne kadar yüksek ise barınma koşulları hayvan refahı açısından o kadar iyidir. ANI puanı teorik olarak -9 ile +45.5 arasında herhangi bir değer alabilir. Sistem, bir kategori içindeki kötü koşulları başka bir kategori içindeki daha iyi bir durumla telafi etme imkânı sunar. Böylece, elde edilen ANI puanı belirli bir ihtiyacı karşılayacak kadar yüksek değilse çiftçiye değerlendirme sonucunun iyileştirilmesi için imkân sağlar (Bartussek, 1999).

ANI değerlendirme işlemi tamamlandıktan sonra işletmeler, toplam ANI puanlarına göre 6 farklı refah parametresine ayrılırlar. Alınan toplam puanlara göre refah kategorileri Çizelge 2.1’de verilmiştir.

Çizelge 2. 1. ANI 35 L sisteminde refah kategorileri (Bartussek, 1999; 2000)

| Toplam ANI Puanı | Refah Kategorisi |
|------------------|-----------------------------|
| < 11 | Refah açısından uygun değil |
| 11 – 16 | Sınırdaki uygun |
| 16.5 – 21 | Biraz (vasat) uygun |
| 21.5 – 24 | Büyük ölçüde uygun |
| 24.5 – 28 | Uygun |
| > 28 | Çok uygun |

ANI etki alanlarının 5 temel özgürlük ile olan ilişkisi Bartussek (2000) tarafından ortaya konulmuştur (Şekil 2.1.).



Şekil 2. 1. ANI etki alanlarının 5 özgürlük ile ilişkisi (Bartussek, 2000).

Hayvanlar iyi beslenmedikleri veya açlık ve susuzluğa maruz kaldığı takdirde ekonomik anlamda iyi performans göstermeyecekleri için hayvanların aç ve susuz bırakılmaması yalnızca refah için değil aynı zamanda kâr için de geçerli bir koşuldur.

Bu nedenle söz konusu özgürlük, ANI sisteminde dikkate alınmaz. Besleme yönetiminin barınma koşullarının bir parçası olmaması da ANI sisteminde bu özgürlüğün dikkate alınmamasının bir diğer nedenidir (Bartussek, 2000).

Amon ve ark. (2001), yaptıkları iki araştırmada 12 çiftlikte farklı kişiler tarafından değerlendirilen TGI skorlarını karşılaştırmıştır. Kişiler arasındaki tekrarlanabilirlik %94 olarak belirlenmiştir. Bu sonuç, çiftlik başına bir değerlendirme yapmak suretiyle hayvan refahının yeterince kesin bir şekilde değerlendirilebileceği anlamına geldiği bildirilmiştir. Değerlendirmenin kesinliği, değerlendiricilerin düzenli eğitimi ve indeks talimatlarında edinilen deneyim sonuçları dahil edilerek daha da geliştirilebilir.

Ofner ve ark. (2003), ANI 35 puanları ile davranış ve sağlık sonuçları arasında önemli korelasyonlar bulmuştur. Barınma ve yönetim, hayvan sağlığı, verim ve çevre üzerinde büyük bir etkiye sahip olabileceği için böyle bir değerlendirme çok önemlidir.

Bölmelerin temizlenmesinden önce ve sonra puanlama farklılık göstereceği için ANI puanlama sistemi, çiftlik ziyaretlerinin zamanlamasından etkilenmektedir. Ayrıca açık alanların puanlanması iklim tarafından büyük ölçüde etkilenir, örneğin karla kaplı olan bir alanı puanlamak imkânsızdır. Bununla birlikte ANI sisteminde çiftliklerde refah seviyesi hayvanların gerçek durumuna göre değil sadece çevresel parametreler kullanılarak değerlendirilmektedir (Seo ve ark., 2007).

Koyun refahı, yönetsel uygulamalara bağlı stres faktörlerinin etkisinin değerlendirildiği birçok çalışmada araştırılmış olmasına karşılık, küçükbaş hayvanlarda refahı değerlendirmek için çiftlikte izleme programları birkaç yıl öncesine kadar mevcut değildi (Caroprese ve ark., 2016). Napolitano ve ark. (2009), koyunlarda refahı değerlendirmek amacıyla Hayvan İhtiyaçları İndeksi (ANI 35 L)'nden türetilen dereceli bir puanlama protokolü geliştirmiştir (Çizelge 2.2).

Çalışmada, 10 organik ve 10 geleneksel koyun çiftliği refah açısından karşılaştırılmış ve ANI puanları, barınak özellikleri ve hayvana dayalı parametreler açısından çiftlikler arasında önemli bir fark gözlenmemiştir (Çizelge 2.3). Dolayısıyla her iki sistemin de yeterli refahı sağladığı belirlenmiştir. Napolitano ve ark. (2009), izlenen protokolün uygulanabilir (refahı değerlendirmek için çiftlik başına ortalama süre 85 dk) ve güvenilir (gözlemciler arasındaki güvenilirliğin korelasyon katsayısı 0.901, $p<0.001$) olduğunu bildirmiştir. Ayrıca çalışmada, lezyonların tespitini ve vücut

kondisyon değerlendirmesini kolaylaştırmak için kırkımdan hemen sonra yaz başında çiftlik ziyaretlerinin yapılması önerilmiştir.

Çizelge 2. 2. Napolitano ve ark. (2009) tarafından koyun çiftlikleri için geliştirilen protokol

| Parametre | Değerlendirme ölçütleri |
|---------------------------------|---|
| Hareket olanağı/sosyal iletişim | Kullanılabilir kapalı alan (m ² /baş), Sürü yapısı Damızlık hayvanların yönetimi Yemlik alanı (cm/baş) Suluk sayısı Kullanılabilir açık alan (m ² /baş) |
| Zemin | Mera Ay/Yıl Yatma alanı - Rahatlık - Temizlik - Kayganlık Geçitler - Geçiş kolaylığı - Kayganlık |
| Çevre | Avlu zemini Termoregülasyon - Mera - Barınak Padoklar Mera - Ot kalitesi - Sarplık - Ay / Yıl |
| Yönetim | Yemleme alanının temizliği İçme alanının temizliği Dinlenme alanının temizliği Ekipman durumu Hayvan kontrolü Karantina bölmesi |
| Hayvana dayalı parametreler | Derinin durumu Koyunun temizliği Tırnak durumu Topallık Lezyonlar Sakatlanmalar Vücut kondisyonu Ayıklanma yaşı |

Çizelge 2. 3. İşletmelerin ortalama ANI puanları (Napolitano ve ark., 2009).

| İşletme | Parametreler | | | | | Toplam puan |
|------------|-------------------------------------|------------|-----------|-----------|--------------------------------|-------------|
| | Hareket olanağı/ sosyal iletişim | Zemin | Çevre | Yönetim | Hayvana dayalı parametreler | |
| Organik | 10.0 ± 0.7 | 12.8 ± 0.5 | 2.9 ± 0.2 | 2.9 ± 0.4 | 11.1 ± 0.6 | 39.8 ± 1.5 |
| Geleneksel | 11.3 ± 0.8 | 11.5 ± 0.5 | 2.8 ± 0.3 | 2.6 ± 0.4 | 12.0 ± 0.6 | 40.3 ± 1.6 |

Tekirdağ ili süt sığırı işletmelerinin hayvan refahına uyumunu inceleyen Akbay (2010), bu işletmelerin ANI 35 L standartlarına ve hayvan refahı kriterlerine uygun olmadığını belirlemiştir.

Avusturya üretim sistemine uygun olarak sütçü koyunlar için çiftlik düzeyinde refah değerlendirme protokolü geliştirmeyi amaçlayan Schlemmer (2014), işletmeye ilişkin genel veriler, hayvana ilişkin davranışsal gözlemler, hayvanların bireysel değerlendirmesi ve su ihtiyacının karşılanması kategorilerinden oluşan bir prototip ortaya koymuştur. Prototipin, gerek bireysel gerekse sürü refahının değerlendirilmesi için kullanılabileceğini; ilave eklemeler yapılarak geliştirilebileceğini ve tek bir kişi tarafından bir gün içinde uygulanabileceğini bildirmiştir.

Colditz ve ark. (2014), bir işletmenin geniş kapsamlı performans özelliklerine dayanarak refah performansı kavramını önermiş ve refah performansını ölçmek ve yönetmek için risk değerlendirmesi ve kıyaslama yöntemlerini temel alan bir araç tanımlamıştır. Birleşik Alan Dizini adı verilen bu araç, hayvan, kaynak ve yönetim faktörlerini ele alan üç modülden oluşmuştur. Hayvan refahına yönelik riskleri, hayvanların ölçümlerine, içinde buldukları ortama ve nasıl yönetildiklerine dayanarak değerlendirmek ve izlemek için genel bir çerçevenin ana hatları çizilmiştir. Karşılaştırma yoluyla sağlanan geri bildirimler sayesinde, böyle bir aracın çiftçilerin hayvan refahını etkileyen çiftlik uygulamalarını iyileştirmelerini sağlayacağı bildirilmiştir.

Avrupa Birliği ülkelerinde hayvan refahına ilişkin yasal düzenlemeler doğrultusunda çeşitli projeler yürütülmekte olup bunlardan biri olan refah kalitesi projesi (Aslım ve Yaşar, 2010) kapsamında araştırmacılar söz konusu beş temel özgürlüğe dayanarak bir dizi refah kriteri geliştirmişlerdir. Her bir kriter, hayvan refahının ayrı bir yönünü temsil etmektedir (EFSA, 2014).

Hayvana dayalı parametrelere dayanan ilk refah değerlendirme protokolleri domuzlar, kümes hayvanları, sütçü ve etçi sığırlar için refah kalitesi (Welfare Quality®) projesi kapsamında geliştirilmiştir. Altıncı AB Çerçeve Programı kapsamında finanse edilen bu proje, hayvanların ihtiyaçlarının dört temel prensip ve on iki kriter ile ilgili olduğu ve hayvan refahının tüm yönlerini kapsamaması için gerekli olduğu düşünülen bir şema geliştirmiştir. Bu yaklaşım, gelecekteki araştırmalar için çiftlik düzeyinde refah değerlendirmesi için temel oluşturmuştur (AWIN, 2015).

Avrupa Birliği 7. Çerçeve Programı kapsamında finanse edilen hayvan refahı göstergeleri (Animal Welfare Indicators-AWIN) projesi ile de koyunlarda çiftlik düzeyinde refah değerlendirme protokolü geliştirilmiştir (AWIN, 2015). (Çizelge 2.4).

Çizelge 2. 4. Hayvan refahı göstergeleri projesi (AWIN) kapsamında koyunlar için geliştirilen protokol (AWIN, 2015)

| Refah Prensipleri | Refah Ölçütleri | Refah Göstergeleri |
|-------------------|--|---|
| İyi beslenme | Uygun beslenme | Vücut kondisyonu Kuzu ölüm oranı |
| İyi barınma | Uzun süre susuz kalmama Dinlenme konforu Termal konfor | Su varlığı Yapağı temizliği Soluma Gölge/barınak erişimi (yalnızca dışarıdaki hayvanlar) |
| İyi sağlık | Hareket kolaylığı Yaralanmaların olmaması Hastalığın olmaması | Stok yoğunluğu (yalnızca barındırılan hayvanlar) Aşırı tırnak büyümesi (yalnızca barındırılan hayvanlar) Vücut ve baş lezyonları Bacak yaralanmaları Topallık Dışkı kirliliği Mukoza rengi Göz akıntısı Mastitis ve meme lezyonları (yalnızca laktasyondakiler) Solunum kalitesi Yapağı kalitesi Kuyruk uzunluğu |
| Uygun davranış | Yönetim uygulamalarına bağlı ağrının olmaması Sosyal davranışların ifadesi Diğer davranışların ifadesi İyi insan-hayvan ilişkisi Olumlu duygusal durum | Sosyal geri çekilme Stereotipi Aşırı kaşınma Tanıdık insan yaklaşım testi Nitel davranış değerlendirmesi |

Farklı barınak özelliklerine sahip besi sığırı işletmelerindeki hayvan refahı düzeylerini belirlemek amacıyla ANI 35 L yöntemini kullanan Koçak ve ark. (2015), serbest sistemdeki işletmelerin toplam ANI puanını, bağlı sistemdeki işletmelerden daha yüksek belirlemiştir. Çalışmada, serbest sistemdeki hayvanların avluya çıkma olanağının bulunmasının hayvan refahına olumlu katkı sağladığı ve bağlı sistemdeki işletmelerde durak alanı ve servis yolunun yapısal özelliklerinin hayvan refahını olumsuz etkilediği sonucuna varılmıştır.

İtalya'nın Toskana bölgesindeki farklı üretim sistemlerinde (organik, geleneksel, biyodinamik) yetiştirilen süt keçilerinin refah durumunu değerlendiren Martini ve ark.

(2015), ANI 35 L protokolünde ve bu protokolden türetilmiş yöntemlerde beklendiği gibi, her çiftlik için toplam bir puan elde etmenin kritik önem taşımadığını düşünerek yeni bir refah değerlendirme yöntemi geliştirmiştir. Bu amaçla ANI 35 L protokolünün ilk dört kategorisinde (hareket olanağı, sosyal iletişim, zemin, ışık ve hava) dikkate alınan birçok parametreyi birleştirmiş; yapı ve ekipman durumu ile hayvan sağlığından oluşan iki yeni kategori eklemiştir. Çalışmada incelenen iller ve yetiştirilen ırklar arasında barınak, yapı ve ekipman durumu ve hayvan sağlığı refah kategorileri bakımından önemli farklılıklar bulunurken üretim sistemleri arasında çok az farklılık belirlenmiştir. Coğrafi konumun, öncelikle kültürel ve ekonomik nedenlere bağlı olarak, hayvanların yetiştirildiği koşulları büyük ölçüde etkilediği bildirilmiştir.

Bello ve ark. (2016), İspanya’da laktasyondaki koyun ve keçilerin çiftlik koşullarındaki refahını değerlendirmek için çevre, yönetim ve olanak durumu göstergelerini kullanmıştır. Çevre kategorisi için kullanılan ölçütler sıcaklık, hava akımı, havalandırma ve amonyak yükü; yönetim kategorisi için kullanılan ölçütler hayvan yoğunluğu, altlık, konfor, stres ve hayvanların temizliği; olanaklar kategorisi için kullanılan ölçütler yemlik uzunluğu ve temizliği, suluk sayısı ve temizliği olmuştur. Kullanılan refah değerlendirme sisteminin, hayvan refahının hangi yönlerinin verim performansı üzerinde daha fazla etkiye sahip olduğu konusunda pratik ve yararlı bilgiler elde edilmesine olanak vereceği bildirilmiştir.

Caroprese ve ark. (2016), koyunlarda tanımlanan temel refah sonuçları ile başlıca yönetim sistemlerindeki ilgili risk faktörleri (tehlikeler) arasındaki ilişki örneğini Çizelge 2.5’teki gibi açıklamıştır. Koyun ve keçi yetiştiricilerinin kendi üretim sistemlerindeki refah konuları ile ilgili kaygıları ve duyguları hakkında daha fazla rapora ihtiyaç duyulduğu bildirilmiştir.

ANI 35 L gibi puanlama sistemlerinde hayvana dayalı parametreler oldukça yetersiz olup çoğunlukla çevresel parametrelere dayanmaktadır. Ancak bu yöntemler, çiftlik sistemlerinin kalitesini değerlendirmede yardımcı olur ve veterinerlik uygulamaları sırasında sürünün hızlı bir şekilde muayenesi için göstergeler sağlayabilir (Irico ve ark., 2017).

Çizelge 2. 5. Koyunlarda tespit edilen temel refah sonuçları ile başlıca yönetim sistemlerindeki ilgili risk faktörleri arasındaki ilişki örneği (Caroprese ve ark., 2016)

| Refah Sonucu | Yönetim Sistemi | | |
|-------------------|---|---|--|
| | Entansif | Yarı Entansif | Ekstansif |
| Uzun süreli açlık | | | Kötü mera kalitesi Ek yemleme eksikliği |
| Termal stres | Uygun olmayan barınma Stok yoğunluğu Kırkımda gecikme Ekstrem iklim | Uygun olmayan barınma Stok yoğunluğu Kırkımda gecikme Gölgelik/sundurma eksikliği | Gölgelik/sundurma eksikliği Ekstrem iklim Kış kırkımı |
| Mastitis | Kötü meme hijyeni Meme başı lezyonları Uygunsuz kuruya çıkarma Uygunsuz sağım Meme konformasyonu Sağım sisteminin bakımı | Kötü meme hijyeni Meme başı lezyonları Uygunsuz kuruya çıkarma Uygunsuz sağım Meme konformasyonu Sağım sisteminin bakımı | Kötü meme hijyeni Meme başı lezyonları Uygunsuz kuruya çıkarma |
| Topallık | Hatalı tırnak bakımı Uygun olmayan besleme Kötü zemin | Hatalı tırnak bakımı Uygun olmayan besleme Zayıf biyogüvenlik | Toprak koşulları (nem) Hatalı tırnak bakımı Uygunsuz besleme Zayıf biyogüvenlik |

Irico ve ark. (2017), bağlı ve serbest barınma sistemi uygulanan 56 sığır işletmesini refah açısından değerlendirmek için ANI 35 L indeksini kullanmış ve elde edilen puana göre işletmeleri “iyi”, “yeterli” ve “kötü” refah kategorilerine ayırmıştır. Serbest barınma sisteminde daha yüksek refah puanı elde edilmiştir. Çalışmada, çiftliklerdeki refah koşullarının değerlendirilmesinde ANI 35 L sisteminin kullanılmasının iki farklı barındırma koşullarında tutulan hayvanlar için bir referans puan elde etmeye imkân verdiği belirlenmiş ve ANI 35 gibi puanlama sistemlerinin sahada uygulanabilir, etkili, hızlı ve ekonomik bir araç olduğu ortaya konmuştur.

Munoz ve ark. (2018), ekstansif üretim sistemlerindeki koyunlarda refahı değerlendirmek için kullanmak üzere hayvana dayalı 10 ölçümün güvenilirliği ve uygulanabilirliğini araştırmıştır. Söz konusu ölçümler 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. Vücut kondisyon skoru, yapağı durumu, deri lezyonları, kuyruk uzunluğu, dışkı ile kirlilik skoru ve topallık ölçümlerinin, ekstansif üretim sistemleri için refah protokollerine dahil edilebilecek güvenilir ve uygulanabilir ölçümler olduğu bildirilmiştir.



3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Çalışma, Van ili Edremit ilçesinde faaliyet gösteren ve tarım bilgi sistemine kayıtlı 100 baş ve üzeri küçükbaş hayvan varlığına sahip 61 adet işletme üzerinde yürütülmüştür. Edremit ilçesinin yüzölçümü 600 km² olup deniz seviyesinden 1 846 metre yüksekliktedir. Van merkez sınırından başlayıp Gevaş ilçesi sınırına kadar Van Gölü kıyı şeridi boyunca uzanan bir yerleşime sahip olan ilçe, İl merkezine 18 km mesafededir (Anonim, 2019).

Akın, Andaç, Bakımlı, Dilkaya, Doğanlar, Dönemeç, Eminpaşa, Enginsu, Eskicamii, Gölkaşı, Gül, Köprüler, Köşk, Kurubaş, Pembeci Mirza, Süphan, Taşkonak ve Yeni Mahalle olmak üzere toplam 18 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 | Hayvan Sayısı | |
|---------------|----------------|---------------|-------|
| | | Koyun | Keçi |
| Akın | 1 | 406 | 67 |
| Andaç | 2 | 153 | 173 |
| Bakımlı | 4 | 557 | 103 |
| Dilkaya | 1 | 226 | 35 |
| Doğanlar | 2 | 348 | 158 |
| Dönemeç | 2 | 187 | 54 |
| Eminpaşa | 2 | 871 | 15 |
| Gölkaşı | 2 | 204 | 39 |
| Gül | 9 | 2 213 | 243 |
| Enginsu | 1 | 125 | 19 |
| Eskicamii | 2 | 561 | 67 |
| Köprüler | 1 | 137 | 45 |
| Köşk | 3 | 832 | 48 |
| Kurubaş | 15 | 5 632 | 387 |
| Pembeci Mirza | 1 | 183 | 17 |
| Süphan | 2 | 302 | 38 |
| Taşkonak | 4 | 912 | 181 |
| Yeni Mahalle | 7 | 4 271 | 346 |
| Toplam | 61 | 18 120 | 2 035 |

Yerleşim yerlerine göre işletmelerde mevcut hayvan ırkları Çizelge 3.2’de verilmiştir. İşletmelerdeki mevcut hayvan potansiyelinin, Akkaraman ve Akkaraman melezi koyunlar ile Kıl keçisi ve Kıl keçisi melezi keçilerden oluştuğu belirlenmiştir.

Çizelge 3. 2. Yerleşim yerlerine göre işletmelerde mevcut hayvan ırkları

| Mahalle Adı | Akkaraman | Akkaraman Melezi | Kıl Keçisi | Kıl Keçisi Melezi | Toplam |
|---------------|-----------|------------------|------------|-------------------|--------|
| Akın | 406 | - | 67 | - | 473 |
| Andaç | - | 153 | 66 | 107 | 326 |
| Bakımlı | 388 | 169 | 103 | - | 660 |
| Dilkaya | - | 226 | 35 | - | 261 |
| Doğanlar | - | 348 | 33 | 125 | 506 |
| Dönemeç | 118 | 69 | 54 | - | 241 |
| Eminpaşa | 674 | 197 | 15 | - | 886 |
| Enginsu | 125 | - | 19 | - | 144 |
| Eski Cami | 250 | 311 | 67 | - | 628 |
| Gölkaşı | - | 204 | 21 | 18 | 243 |
| Gül | 1535 | 678 | 183 | 60 | 2456 |
| Köprüler | - | 137 | 45 | - | 182 |
| Köşk | 832 | - | 48 | - | 880 |
| Kurubaş | 3781 | 1851 | 218 | 169 | 6019 |
| Pembeci Mirza | 183 | - | 17 | - | 200 |
| Süphan | 202 | 100 | - | 38 | 340 |
| Taşkonak | - | 912 | 166 | 15 | 1093 |
| Yeni Mahalle | 1619 | 2652 | 185 | 161 | 4617 |
| Toplam | 10113 | 8007 | 1342 | 693 | 20155 |

Çalışmanın yürütüldüğü işletmelerden bazılarına ait görüntüler Şekil 3.1a, 3.1b ve 3.1c’de verilmiştir.



Şekil 3. 1. Çalışmanın yürütüldüğü işletmelerden bazılarına ait görüntüler.



Şekil 3. 2. Çalışmanın yürütüldüğü işletmelerden bazılarına ait görüntüler.



Şekil 3. 3 Çalışmanın yürütüldüğü işletmelerden bazılarına ait görüntüler.

3.2. Yöntem

Çalışma kapsamında yer alan 61 küçükbaş hayvancılık işletmesi ziyaret edilerek Martini ve ark. (2015) tarafından geliştirilen yönteme göre hayvan refahı değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu yöntemde, 7'si barınma, 7'si yapı ve ekipman durumu ve 3'ü hayvan sağlığı ile ilgili olmak üzere 17 farklı parametre dikkate alınmıştır.

Barınakların genel durumu, sıcak ve soğuktan korunma özelliği, ışık ve havalandırma durumu Çizelge 3.3'te belirtilen puanlamalara göre gözlem yoluyla belirlenirken, birim hayvan başına düşen yüzey alanı, yemlik boyutu ve suluk sayısı ölçüm yoluyla belirlenmiştir.

Çalışma kapsamındaki işletmelerin yapı ve ekipman durumu Çizelge 3.4, hayvan sağlığı ise Çizelge 3.5'te verilen parametrelere göre değerlendirilmiştir. Yapı ve ekipman durumuna ilişkin değerlendirmeler gözlem yoluyla; hayvan sağlığı ile ilgili parametreler ise veteriner hekim ile birlikte yapılan değerlendirmelere göre belirlenmiştir.

Çizelge 3. 3. Barınma koşulları için değerlendirme parametreleri

| 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 | Günlüğü ve mükemmel hava 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. 4. Yapı ve ekipman durumu için 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. 5. Hayvan sağlığı için 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) |

3.3. İstatistik Analizler

Çalışma kapsamındaki işletmelerde hayvan refahının belirlenmesi için kullanılan parametrelere ilişkin verilere frekans analizi yapılmıştır. Bu amaçla SAS Paket Programından (2005) yararlanılmıştır.



4. BULGULAR

4.1 Barınma Koşulları Parametrelerine Göre İşletme Özellikleri

Barınma koşulları parametrelerine göre işletmelerin genel özelliklerinin verildiği Çizelge 4.1’de görüldüğü gibi işletmelerin 20’si (%32.79) 0-4 puan aralığında olup yetersiz olanaklara ve çok düşük düzeyde bakım koşullarına sahiptir. Buna karşılık 5-6 puan aralığında bulunan 41 işletme (%67.21) yeterli olanaklara ve orta düzeyde bakım koşullarına sahip olurken çalışma alanında, çok iyi olanaklara ve mükemmel düzeyde bakım koşullarına sahip işletme bulunmamıştır.

İşletmelerde birim hayvan başına düşen yüzey alanı incelendiğinde, 41’inde (%67.21) birim hayvan başına 1.85 m²’nin altında yüzey alanı düşerken geri kalan 20 (%32.79) işletmede 1.85 m²’nin üzerinde yüzey alanı hesaplanmıştır.

Çizelge 4. 1. Barınma koşulları parametrelerine göre işletme özellikleri

| Parametre | 0-4 | | 5-6 | | 7-10 | |
|---------------------------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | Frekans | % | Frekans | % | Frekans | % |
| Barınakların genel durumu | 20 | 32.79 | 41 | 67.21 | - | - |
| Birim hayvan başına yüzey alanı | 41 | 67.21 | - | - | 20 | 32.79 |
| Sıcaktan koruma | 18 | 29.51 | 42 | 68.85 | 1 | 1.64 |
| Soğuktan koruma | 19 | 31.15 | 41 | 67.21 | 1 | 1.64 |
| Uygun ışık ve havalandırma | 25 | 40.98 | 36 | 59.02 | - | - |
| Yemlik boyutu | 14 | 22.95 | - | - | 47 | 77.05 |
| Suluk sayısı | 18 | 29.51 | 41 | 67.21 | 2 | 3.28 |

İşletmelerin 18’inde (%29.51) yalıtım ve sıcaktan koruma olanağı bulunmazken 42’sinde (%68.85) yeterli düzeyde, yalnızca 1’inde (%1.64) ise mükemmel koruma gözlenmiştir. Soğuktan koruma durumu incelendiğinde, 19 (%31.15) işletmede yalıtım ve soğuktan koruma olanağı bulunmadığı; 41’inde (%67.21) yeterli düzeyde ve yine yalnızca 1 (%1.64) işletmede mükemmel koruma durumu gözlenmiştir.

Uygun ışık ve havalandırma durumu incelendiğinde 25 (%40.98) işletmede ışık ve havalandırma koşullarının kötü ve geri kalan 36 (%59.02) işletmede ise iyi olduğu belirlenmiştir.

İşletmelerin 14’ü (%22.95) yemlik boyutu bakımından 0-4 puan; geri kalan 47 (%77.05) işletme ise 7-10 puan aralığında değerlendirilmiştir. Suluk sayısı bakımından

yapılan değerlendirmeye göre, 18 (%29.51) işletme 0-4 puan; 41 (%67.21) işletme 5-6 puan ve yalnızca 2 (%3.28) işletme 7-10 puan aralığında yer almıştır.

Barınakların genel durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı izelge 4.2’de verilmiştir. Dilkaya, Köprüler ve Taşkonak mahallelerinde bulunan 6 işletme yalnızca 0-4 puan aralığında; Akın, Andaç, Bakımlı, Dönemeç, Enginsu, Gölkaşı, Pembeci Mirza ve Süphan mahallelerinde bulunan 15 işletme ise yalnızca 5-6 puan aralığında değerlendirilmiştir. Buna karşılık diğer mahallelerde her iki puan aralığına giren işletmeler olduğu belirlenmiştir.

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 | Akın | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Andaç | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Bakımlı | 4 | - | - | 4 | 100.00 | - | - |
| | Dilkaya | 1 | 1 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Doğanlar | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Dönemeç | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Eminpaşa | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Enginsu | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Eskicamii | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Gölkaşı | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Gl | 9 | 5 | 55.56 | 4 | 44.44 | - | - |
| | Köprüler | 1 | 1 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Köşk | 3 | 2 | 66.67 | 1 | 33.37 | - | - |
| | Kurubaş | 15 | 1 | 6.67 | 14 | 93.33 | - | - |
| | Pembeci Mirza | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Süphan | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Taşkonak | 4 | 4 | 100.00 | - | - | - | - |
| Yeni Mahalle | 7 | 3 | 42.86 | 4 | 57.14 | - | - | |

Birim hayvan başına düşen yüzey alanı parametresine göre işletmelerin dağılımının verildiği izelge 4.3’e göre Andaç, Dilkaya, Eskicamii, Köprüler, Köşk, Taşkonak ve Yeni Mahalle’de bulunan 20 işletme yalnızca 0-4 puan aralığında değerlendirilirken; Akın, Dönemeç, Enginsu ve Pembeci Mirza’daki 5 işletme yalnızca 7-10 puan aralığında yer almıştır. Bakımlı, Doğanlar, Eminpaşa, Gölkaşı, Gl, Kurubaş ve Süphan mahallelerinde her iki puan sınıfına giren işletmeler olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü işletmelerde 5-6 puan aralığına giren işletme tespit edilmemiştir.

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 | % |
| Birim hayvan başına yüzey alanı | Akın | 1 | - | - | - | - | 1 | 100.00 |
| | Andaç | 2 | 2 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Bakımlı | 4 | 3 | 75.00 | - | - | 1 | 25.00 |
| | Dilkaya | 1 | 1 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Doğanlar | 2 | 1 | 50.00 | - | - | 1 | 50.00 |
| | Dönemeç | 2 | - | - | - | - | 2 | 100.00 |
| | Eminpaşa | 2 | 1 | 50.00 | - | - | 1 | 50.00 |
| | Enginsu | 1 | - | - | - | - | 1 | 100.00 |
| | Eskicamii | 2 | 2 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Gölkaşı | 2 | 1 | 50.00 | - | - | 1 | 50.00 |
| | Gül | 9 | 5 | 55.56 | - | - | 4 | 44.44 |
| | Köprüler | 1 | 1 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Köşk | 3 | 3 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Kurubaş | 15 | 9 | 60.00 | - | - | 6 | 40.00 |
| | Pembeci Mirza | 1 | - | - | - | - | 1 | 100.00 |
| | Süphan | 2 | 1 | 50.00 | - | - | 1 | 50.00 |
| | Taşkonak | 4 | 4 | 100.00 | - | - | - | - |
| Yeni Mahalle | 7 | 7 | 100.00 | - | - | - | - | |

Sıcaktan koruma parametresine göre işletmelerin dağılımı Çizelge 4.4'te verilmiştir. Akın, Köprüler ve Taşkonak mahallelerindeki 6 işletme yalnızca 0-4 puan aralığında; Andaç, Bakımlı, Dilkaya, Doğanlar, Dönemeç, Enginsu, Gölkaşı ve Pembeci Mirza mahallelerindeki 15 işletme ise yalnızca 5-6 puan aralığında değerlendirilmiştir. Diğer mahallelerde de her iki puan sınıfına dahil olan işletmeler tespit edilmiştir. Kurubaş mahallesindeki bir işletme ise yalıtım ve sıcaktan koruma durumunun mükemmel olarak kabul edildiği 7-10 puan aralığında değerlendirilmiştir.

Soğuktan koruma parametresine göre işletmelerin dağılımının verildiği Çizelge 4.5'ten izlenebileceği gibi, Akın, Köprüler ve Taşkonak mahallelerindeki işletmeler 0-4 puan aralığında; Andaç, Bakımlı, Dilkaya, Doğanlar, Dönemeç, Enginsu, Gölkaşı ve Pembeci Mirza mahallelerindeki işletmeler ise 5-6 puan aralığında yer almıştır. Geri kalan mahallelerde yalıtım ve soğuktan korumanın mevcut olmadığı işletmeler var olduğu gibi yeterli korumaya sahip işletmeler de tespit edilmiştir. Kurubaş mahallesindeki bir işletmede yalıtım ve soğuktan korumanın mükemmel olduğu (7-10 puan aralığı) belirlenmiştir.

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 | Akın | 1 | 1 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Andaç | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Bakımlı | 4 | - | - | 4 | 100.00 | - | - |
| | Dilkaya | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Doğanlar | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Dönemeç | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Eminpaşa | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Enginsu | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Eskicamii | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Gölkaşı | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Gül | 9 | 3 | 33.33 | 6 | 66.67 | - | - |
| | Köprüler | 1 | 1 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Köşk | 3 | 1 | 33.33 | 2 | 66.67 | - | - |
| | Kurubaş | 15 | 3 | 20.00 | 11 | 73.33 | 1 | 6.67 |
| | Pembeci Mirza | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Süphan | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Taşkonak | 4 | 4 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Yeni Mahalle | 7 | 2 | 28.57 | 5 | 71.43 | - | - |

Çizelge 4. 5. Soğuktan koruma parametresine göre işletmelerin dağılımı

| Parametre | İşletme | | Puan | | | | | |
|-----------------|---------------|----------------|---------|--------|---------|--------|---------|------|
| | | | 0-4 | | 5-6 | | 7-10 | |
| | Mahalle Adı | İşletme Sayısı | Frekans | % | Frekans | % | Frekans | % |
| Soğuktan koruma | Akın | 1 | 1 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Andaç | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Bakımlı | 4 | - | - | 4 | 100.00 | - | - |
| | Dilkaya | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Doğanlar | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Dönemeç | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Eminpaşa | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Enginsu | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Eskicamii | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Gölkaşı | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Gül | 9 | 3 | 33.33 | 6 | 66.67 | - | - |
| | Köprüler | 1 | 1 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Köşk | 3 | 1 | 33.33 | 2 | 66.67 | - | - |
| | Kurubaş | 15 | 3 | 20.00 | 11 | 73.33 | 1 | 6.67 |
| | Pembeci Mirza | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Süphan | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Taşkonak | 4 | 4 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Yeni Mahalle | 7 | 3 | 42.86 | 4 | 57.14 | - | - |

Uygun ışık ve havalandırma parametresine göre işletmelerin dağılımı Çizelge 4.6'da verilmiştir. Dilkaya, Eskiçamii ve Köprüler mahallelerinde bulunan işletmeler çok karanlık ve çok kötü hava kalitesine (0-4 puan) sahip olurken Akın, Andaç, Dönemeç, Enginsu ve Pembeci Mirza mahallerindeki işletmelerin tamamının ışık ve iyi hava kalitesine (5-6 puan) sahip olduğu belirlenmiştir. Buna karşılık diğer mahallelerde her iki puan sınıfına giren işletmelere rastlanmıştır.

Çizelge 4. 6. Uygun ışık ve havalandırma parametresine göre işletmelerin dağılımı

| Parametre | İşletme | | Puan | | | | | |
|----------------------------|---------------|----------------|---------|--------|---------|--------|---------|---|
| | Mahalle Adı | İşletme Sayısı | 0-4 | | 5-6 | | 7-10 | |
| | | | Frekans | % | Frekans | % | Frekans | % |
| Uygun ışık ve havalandırma | Akın | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Andaç | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Bakımlı | 4 | 1 | 25.00 | 3 | 75.00 | - | - |
| | Dilkaya | 1 | 1 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Doğanlar | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Dönemeç | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Eminpaşa | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Enginsu | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Eskiçamii | 2 | 2 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Gölkaşı | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Gül | 9 | 5 | 55.56 | 4 | 44.44 | - | - |
| | Köprüler | 1 | 1 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Köşk | 3 | 1 | 33.33 | 2 | 66.67 | - | - |
| | Kurubaş | 15 | 3 | 20.00 | 12 | 80.00 | - | - |
| | Pembeci Mirza | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Süphan | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Taşkonak | 4 | 3 | 75.00 | 1 | 25 | - | - |
| | Yeni Mahalle | 7 | 4 | 57.14 | 3 | 42.86 | - | - |

Çizelge 4.7'de yemlik boyutu parametresine göre işletmelerin dağılımı verilmiştir. Akın, Andaç, Bakımlı, Dilkaya, Doğanlar, Dönemeç, Enginsu, Gölkaşı, Köprüler ve Pembeci Mirza mahallelerindeki 17 işletmede hayvan başına ortalama 0.40 m (5-6 puan aralığı) yemlik boyutu hesaplanırken; Gül, Köşk ve Kurubaş mahallelerindeki 4 işletmede yemlik boyutu 7-10 puan aralığında değerlendirilmiştir.

Suluk sayısı parametresine göre işletmelerin dağılımı Çizelge 4.8'de verilmiştir. Akın, Andaç, Bakımlı, Dilkaya, Doğanlar, Dönemeç, Enginsu, Köprüler ve Pembeci Mirza mahallelerindeki tüm işletmeler 5-6 puan aralığında değerlendirilmiştir. Kurubaş mahallesinde ise 2 işletme 7-10 puan aralığında değerlendirilmiştir.

Çizelge 4. 7. Yemlik boyutu parametresine göre işletmelerin dağılımı

| Parametre | İşletme | | Puan | | | | | |
|---------------|---------------|----------------|---------|-------|---------|--------|---------|-------|
| | Mahalle Adı | İşletme Sayısı | 0-4 | | 5-6 | | 7-10 | |
| | | | Frekans | % | Frekans | % | Frekans | % |
| Yemlik boyutu | Akın | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Andaç | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Bakımlı | 4 | - | - | 4 | 100.00 | - | - |
| | Dilkaya | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Doğanlar | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Dönemeç | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Eminpaşa | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Enginsu | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Eskicamii | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Gölkaşı | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Gül | 9 | 5 | 55.56 | 3 | 33.33 | 1 | 11.11 |
| | Köprüler | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Köşk | 3 | 1 | 33.33 | 1 | 33.33 | 1 | 33.33 |
| | Kurubaş | 15 | 1 | 6.67 | 12 | 80.00 | 2 | 13.33 |
| | Pembeci Mirza | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Süphan | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Taşkonak | 4 | 3 | 75.00 | 1 | 25.00 | - | - |
| | Yeni Mahalle | 7 | 1 | 14.29 | 6 | 85.71 | - | - |

Çizelge 4. 8. Suluk sayısı parametresine göre işletmelerin dağılımı

| Parametre | İşletme | | Puan | | | | | |
|--------------|---------------|----------------|---------|--------|---------|--------|---------|-------|
| | Mahalle Adı | İşletme Sayısı | 0-4 | | 5-6 | | 7-10 | |
| | | | Frekans | % | Frekans | % | Frekans | % |
| Suluk sayısı | Akın | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Andaç | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Bakımlı | 4 | - | - | 4 | 100.00 | - | - |
| | Dilkaya | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Doğanlar | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Dönemeç | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Eminpaşa | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Enginsu | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Eskicamii | 2 | 2 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Gölkaşı | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Gül | 9 | 6 | 66.67 | 3 | 33.33 | - | - |
| | Köprüler | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Köşk | 3 | 1 | 33.33 | 2 | 66.67 | - | - |
| | Kurubaş | 15 | - | - | 13 | 86.67 | 2 | 13.33 |
| | Pembeci Mirza | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Süphan | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Taşkonak | 4 | 3 | 75.00 | 1 | 25.00 | - | - |
| | Yeni Mahalle | 7 | 3 | 42.86 | 4 | 57.14 | - | - |

4.2. Yapı ve Ekipman Durumu Parametrelerine Göre İşletme Özellikleri

İşletmelerin yapı ve ekipman durumu parametrelerine göre işletme özellikleri Çizelge 4.9’da verilmiştir. Buna göre işletmelerin 15’inde (%24.59) temizlik bakımından ağıllar kirli; 41’inde (%67.21) orta düzeyde temiz ve yalnızca 5’inde (%8.20) temiz olarak değerlendirilmiştir. Zemin temizliği incelendiğinde, 16 (%26.23) işletmenin kirli; 39 (%63.93) işletmenin orta düzeyde temiz ve 6 (%9.84) işletmenin temiz zemin yüzeylerine sahip olduğu belirlenmiştir.

İşletmelerin 12’sinde (%19.67) yemleme alanının kirli olduğu gözlenirken 40’ında (%65.57) orta düzeyde temiz ve 9 (%14.75) işletmede de temiz olduğu belirlenmiştir. Su içme alanı ile yatma alanı temizliği bakımından kirli olduğu tespit edilen işletme sayısı benzer bulunmuştur. Su içme alanı orta düzeyde temiz olan işletme sayısı 42 (%68.85); temiz işletme sayısı ise yalnızca 5 (%8.20) olmuştur. Yatma alanı temizliği bakımından da 41 (%67.21) işletme orta düzeyde temiz bulunurken 6 (%9.84) işletme temiz olarak değerlendirilmiştir.

Çizelge 4. 9. Yapı ve ekipman durumu parametrelerine göre işletme özellikleri

| Parametre | 0-4 | | 5-6 | | 7-10 | |
|-------------------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | Frekans | % | Frekans | % | Frekans | % |
| Ağıllar temizliği | 15 | 24.59 | 41 | 67.21 | 5 | 8.20 |
| Zemin temizliği | 16 | 26.23 | 39 | 63.93 | 6 | 9.84 |
| Yemleme alanı temizliği | 12 | 19.67 | 40 | 65.57 | 9 | 14.75 |
| İçme alanı temizliği | 14 | 22.95 | 42 | 68.85 | 5 | 8.20 |
| Yatma alanı temizliği | 14 | 22.95 | 41 | 67.21 | 6 | 9.84 |
| Sağım yeri durumu | 61 | 100 | - | - | - | - |
| İlave ekipman durumu | 17 | 27.87 | 41 | 67.21 | 3 | 4.92 |

Diğer yandan, işletmelerin tamamında sağım yeri durumunun kötü olduğu belirlenmiştir. İlave ekipman durumu bakımından yapılan değerlendirmeye göre, 17 (%27.87) işletme 0-4 puan aralığında kötü; 41 (%67.21) işletme 5-6 puan aralığında orta ve yalnızca 3 (%4.92) işletme 7-10 puan aralığında iyi olarak değerlendirilmiştir.

Ağıllar temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı Çizelge 4.10’da verilmiştir. Doğanlar, Eminpaşa, Eskicamii, Köşk, Kurubaş, Süphan ve Taşkonak mahallelerinden 1’er işletme ve Gül mahallesinden 3 işletme ile Yeni Mahalle’den 5 işletme 0-4 puan aralığında değer almıştır. Söz konusu mahallelerdeki diğer işletmeler ile Akın, Andaç, Bakımlı, Dilkaya, Dönemeç, Enginsu, Köprüler ve Pembeci Mirza

mahallerindeki işletmelerin tamamı 5-6 puan aralığında değerlendirilmiştir. Buna karşılık Gölkaşı, Gül, Kurubaş ve Yeni Mahalle'deki toplam 5 işletme temiz ağıllara sahip olduğu için 7-10 puan aralığında kabul edilmiştir.

Çizelge 4. 10. Ağıl temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı

| Parametre | İşletme | | Puan | | | | | |
|----------------|--------------|----------------|---------|-------|---------|--------|---------|-------|
| | Mahalle Adı | İşletme Sayısı | 0-4 | | 5-6 | | 7-10 | |
| | | | Frekans | % | Frekans | % | Frekans | % |
| Ağıl temizliği | Akın | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Andaç | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Bakımlı | 4 | - | - | 4 | 100.00 | - | - |
| | Dilkaya | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Doğanlar | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Dönemeç | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Eminpaşa | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Enginsu | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Eskicamii | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Gölkaşı | 2 | - | - | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 |
| | Gül | 9 | 3 | 33.33 | 4 | 44.44 | 2 | 22.22 |
| | Köprüler | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Köşk | 3 | 1 | 33.33 | 2 | 66.67 | - | - |
| | Kurubaş | 15 | 1 | 6.67 | 13 | 86.67 | 1 | 6.67 |
| | Pembeci | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Mirza | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Süphan | 4 | 1 | 25.00 | 3 | 75.00 | - | - |
| | Yeni Mahalle | 7 | 5 | 71.43 | 1 | 14.29 | 1 | 14.29 |

Çizelge 4.11'de görüldüğü gibi Doğanlar, Eminpaşa, Eskicamii, Gül, Köşk Kurubaş, Pembeci Mirza, Süphan, Taşkonak ve Yeni Mahalle'deki toplam 16 işletme zemin temizliği kirli olarak kabul edilen 0-4 puan aralığında yer almıştır. Söz konusu mahallelerdeki diğer işletmeler ile Akın, Andaç, Bakımlı, Dilkaya, Dönemeç, Enginsu ve Köprüler mahallelerindeki işletmelerin tamamı 5-6 puan aralığında değerlendirilmiştir. Gölkaşı mahallesinden 1, Gül ve Kurubaş mahallelerinden ise 2'şer işletmenin zemin temizliği 7-10 puan aralığında kabul edilmiştir.

Yemleme alanı temizliğine göre (Çizelge 4.12) Doğanlar, Eminpaşa, Eskicamii Köşk, Süphan ve Taşkonak mahallelerinden 1'er işletme, Gül mahallesinde 2 işletme ve Yeni Mahalle'den 4 işletmenin yemleme alanı kirli (0-4 puan) olarak kabul edilmiştir. Akın, Andaç, Bakımlı, Dilkaya, Enginsu, Köprüler ve Pembeci Mirza mahallelerindeki işletmelerin tamamının zeminleri orta düzeyde temiz (5-6 puan); Doğanlar, Dönemeç,

Gölkaşı, Köşk ve Yeni Mahalle'den 1'er işletme ve Gül ile Kurubaş mahallerinde ise 2 işletmenin zeminleri temiz (7-10 puan) olarak değerlendirilmiştir.

Çizelge 4. 11. Zemin temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı

| Parametre | İşletme | | Puan | | | | | |
|-----------------|---------------|----------------|---------|--------|---------|--------|---------|-------|
| | Mahalle Adı | İşletme Sayısı | 0-4 | | 5-6 | | 7-10 | |
| | | | Frekans | % | Frekans | % | Frekans | % |
| Zemin temizliği | Akın | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Andaç | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Bakımlı | 4 | - | - | 4 | 100.00 | - | - |
| | Dilkaya | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Doğanlar | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Dönemeç | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Eminpaşa | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Enginsu | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Eskicamii | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Gölkaşı | 2 | - | - | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 |
| | Gül | 9 | 2 | 22.22 | 5 | 55.56 | 2 | 22.22 |
| | Köprüler | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Köşk | 3 | 1 | 33.33 | 2 | 66.67 | - | - |
| | Kurubaş | 15 | 1 | 6.67 | 12 | 80.00 | 2 | 13.33 |
| | Pembeci Mirza | 1 | 1 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Süphan | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Taşkonak | 4 | 1 | 25.00 | 3 | 75.00 | - | - |
| | Yeni Mahalle | 7 | 6 | 85.71 | 1 | 14.29 | - | - |

Çizelge 4. 12. Yemleme alanı temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı

| Parametre | İşletme | | Puan | | | | | |
|-------------------------|---------------|----------------|---------|-------|---------|--------|---------|-------|
| | Mahalle Adı | İşletme Sayısı | 0-4 | | 5-6 | | 7-10 | |
| | | | Frekans | % | Frekans | % | Frekans | % |
| Yemleme alanı temizliği | Akın | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Andaç | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Bakımlı | 4 | - | - | 4 | 100.00 | - | - |
| | Dilkaya | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Doğanlar | 2 | 1 | 50.00 | - | - | 1 | 50.00 |
| | Dönemeç | 2 | - | - | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 |
| | Eminpaşa | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Enginsu | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Eskicamii | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Gölkaşı | 2 | - | - | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 |
| | Gül | 9 | 2 | 22.22 | 5 | 55.56 | 2 | 22.22 |
| | Köprüler | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Köşk | 3 | 1 | 33.33 | 1 | 33.33 | 1 | 33.33 |
| | Kurubaş | 15 | - | - | 13 | 86.67 | 2 | 13.33 |
| | Pembeci Mirza | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Süphan | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Taşkonak | 4 | 1 | 25.00 | 3 | 75.00 | - | - |
| | Yeni Mahalle | 7 | 4 | 57.14 | 2 | 28.57 | 1 | 14.29 |

İşletmelerin su içme alanı temizliğine göre dağılımı incelendiğinde (Çizelge 4.13), Doğanlar, Eminpaşa, Eskicamii, Köşk, Kurubaş, Süphan ve Taşkonak'tan 1'er işletme, Gül mahallesinde 3 işletme ve Yeni Mahalle'de ise 4 işletme 0-4 puan aralığında değerlendirilmesine karşın; Akın, Andaç, Bakımlı, Dilkaya, Dönemeç, Enginsu, Gölkaşı, Köprüler ve Pembeci Mirza mahallelerindeki işletmelerin tamamı 5-6 puan aralığında değerlendirilmiştir. Köşk, Gül ve Kurubaş mahallerindeki 5 işletme ise 7-10 puan aralığında kabul edilmiştir.

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 | Akın | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Andaç | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Bakımlı | 4 | - | - | 4 | 100.00 | - | - |
| | Dilkaya | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Doğanlar | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Dönemeç | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Eminpaşa | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Enginsu | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Eskicamii | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Gölkaşı | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Gül | 9 | 3 | 33.33 | 4 | 44.44 | 2 | 22.22 |
| | Köprüler | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Köşk | 3 | 1 | 33.33 | 1 | 33.33 | 1 | 33.33 |
| | Kurubaş | 15 | 1 | 6.67 | 12 | 80.00 | 2 | 13.33 |
| | Pembeci Mirza | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Süphan | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Taşkonak | 4 | 1 | 25.00 | 3 | 75.00 | - | - |
| | Yeni Mahalle | 7 | 4 | 57.14 | 3 | 42.86 | - | - |

Yatma alanı temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı Çizelge 4.14'te verilmiştir. Buna göre Doğanlar, Eminpaşa, Eskicamii, Köşk, Süphan ve Taşkonak'tan 1'er işletme, Gül mahallesinde 2 işletme ve Yeni Mahalle'de 6 işletmenin hayvanlar için kullandığı yatma alanı 0-4 puan aralığında kirli olarak değerlendirilmiştir. Akın, Andaç, Bakımlı, Dilkaya, Enginsu, Köprüler ve Pembeci Mirza mahallelerindeki işletmelerin tamamı 5-6 puan aralığında orta düzeyde temiz olup; Doğanlar, Dönemeç,

Gölkaşı ve Kurubaş'ta 1'er işletme ile Gül mahallesindeki 2 işletme 7-10 puan aralığında temiz sınıfında belirlenmiştir.

Çizelge 4. 14. Yatma alanı temizliği parametresine göre işletmelerin dağılımı

| Parametre | İşletme | | Puan | | | | | |
|-----------------------|---------------|----------------|---------|-------|---------|--------|---------|-------|
| | Mahalle Adı | İşletme Sayısı | 0-4 | | 5-6 | | 7-10 | |
| | | | Frekans | % | Frekans | % | Frekans | % |
| Yatma alanı temizliği | Akın | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Andaç | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Bakımlı | 4 | - | - | 4 | 100.00 | - | - |
| | Dilkaya | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Doğanlar | 2 | 1 | 50.00 | - | - | 1 | 50.00 |
| | Dönemeç | 2 | - | - | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 |
| | Eminpaşa | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Enginsu | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Eskicamii | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Gölkaşı | 2 | - | - | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 |
| | Gül | 9 | 2 | 22.22 | 5 | 55.56 | 2 | 22.22 |
| | Köprüler | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Köşk | 3 | 1 | 33.33 | 2 | 66.67 | - | - |
| | Kurubaş | 15 | - | - | 14 | 93.33 | 1 | 6.67 |
| | Pembeci Mirza | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Süphan | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Taşkonak | 4 | 1 | 25.00 | 3 | 75.00 | - | - |
| | Yeni Mahalle | 7 | 6 | 85.71 | 1 | 14.29 | - | - |

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 | Akın | 1 | 1 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Andaç | 2 | 2 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Bakımlı | 4 | 4 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Dilkaya | 1 | 1 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Doğanlar | 2 | 2 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Dönemeç | 2 | 2 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Eminpaşa | 2 | 2 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Enginsu | 1 | 1 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Eskicamii | 2 | 2 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Gölkaşı | 2 | 2 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Gül | 9 | 9 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Köprüler | 1 | 1 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Köşk | 3 | 3 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Kurubaş | 15 | 15 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Pembeci Mirza | 1 | 1 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Süphan | 2 | 2 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Taşkonak | 4 | 4 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Yeni Mahalle | 7 | 7 | 100.00 | - | - | - | - |

Çalışmanın yürütüldüğü işletmelerde hayvan refahını değerlendirmek amacıyla kullanılan parametrelerden biri olan sağım yeri durumuna göre, tüm işletmelerde herhangi bir sağım yeri ve süt odası bulunmadığı için 0-4 puan aralığında kötü olarak değerlendirilmiştir (Çizelge 4.15).

İlave ekipman durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı Çizelge 4.16'da verilmiştir. Doğanlar, Eminpaşa, Eskicamii, Köşk, Kurubaş, Süphan ve Taşkonak'tan 1'er işletme ile Gül mahallesinde 4 ve Yeni Mahalle'de de 6 işletme 0-4 puan aralığında değerlendirilmiştir.

Çizelge 4. 16. İlave ekipman durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı

| Parametre | İşletme Mahalle Adı | İşletme Sayısı | Puan | | | | | |
|----------------------|------------------------|-------------------|-------------|-------|---------|--------|---------|-------|
| | | | 0-4 | | 5-6 | | 7-10 | |
| | | | Frekan s | % | Frekans | % | Frekans | % |
| İlave ekipman durumu | Akın | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Andaç | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Bakımlı | 4 | - | - | 4 | 100.00 | - | - |
| | Dilkaya | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Doğanlar | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Dönemeç | 2 | - | - | 2 | 100.00 | - | - |
| | Eminpaşa | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Enginsu | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Eskicamii | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| | Gölkaşı | 2 | - | - | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 |
| | Gül | 9 | 4 | 44.44 | 4 | 44.44 | 1 | 11.11 |
| | Köprüler | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Köşk | 3 | 1 | 33.33 | 2 | 66.67 | - | - |
| | Kurubaş | 15 | 1 | 6.67 | 13 | 86.67 | 1 | 6.67 |
| | Pembeci Mirza | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Süphan | 2 | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 | - | - |
| Taşkonak | 4 | 1 | 25.00 | 3 | 75.00 | - | - | |
| Yeni Mahalle | 7 | 6 | 85.71 | 1 | 14.29 | - | - | |

Akın, Andaç, Bakımlı, Dilkaya, Dönemeç, Enginsu, Köprüler ve Pembeci Mirza mahallerindeki işletmelerin tamamı 5-6 puan aralığında orta düzeyde ilave ekipman düzeyine sahipken Gölkaşı, Gül ve Kurubaş mahallerindeki 3 işletme 7-10 puan aralığında iyi olarak değerlendirilmiştir.

4.3. Hayvan Sağlığı Parametrelerine Göre İşletme Özellikleri

İşletmelerde hayvan sağlığına ilişkin yapılan değerlendirmelere göre (Çizelge 4.17), hayvanların deri durumu 4 (%6.56) işletmede kötü; 10 (%16.39) işletmede orta

ve 47 (%77.05) işletmede iyi olarak değerlendirilmiştir. İşletmelerin yalnızca 1'inde (%1.64) tırnakların durumu kötü olarak belirlenirken 11 (%18.03) işletmede orta ve 49 (%83.61) işletmede iyi olarak değerlendirilmiştir. Sürüdeki belirgin patolojilere ilişkin yapılan değerlendirmelerde, yalnızca 1 (%1.64) işletmede çok yaygın olduğu belirlenirken 9 (%14.75) işletmede orta düzeyde yaygın ve geri kalan 51 (%83.61) işletmede ise nadiren görüldüğü tespit edilmiştir.

Çizelge 4. 17. Hayvan sağlığı parametrelerine göre işletme özellikleri

| Parametre | 0-4 | | 5-6 | | 7-10 | |
|----------------------|---------|------|---------|-------|---------|-------|
| | Frekans | % | Frekans | % | Frekans | % |
| Deri durumu | 4 | 6.56 | 10 | 16.39 | 47 | 77.05 |
| Tırnak durumu | 1 | 1.64 | 11 | 18.03 | 49 | 80.33 |
| Belirgin patolojiler | 1 | 1.64 | 9 | 14.75 | 51 | 83.61 |

Deri durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı Çizelge 4.18'de verilmiştir. Gölkaşı ve Pembeci Mirza mahallelerinde 1'er işletme ile Yeni Mahalle'deki 2 işletmede hayvanların deri durumunun 0-4 puan aralığında olduğu belirlenirken; Kurubaş ve Süphan mahallelerinden 1'er, Gül mahallesinde 2, Taşkonak ve Yeni Mahalle'de ise 3'er işletme 5-6 puan aralığında değerlendirilmiştir. Buna karşılık çalışmanın yürütüldüğü mahallelerdeki toplam 47 işletmede hayvanların deri durumunun iyi olarak kabul edilen 7-10 puan aralığında olduğu belirlenmiştir.

İşletmelerde mevcut hayvanların tırnak durumunun verildiği Çizelge 4.19'a göre, Köşk mahallesindeki 1 işletmede hayvanların tırnak durumu 0-4 puan aralığında kötü olarak değerlendirilmiştir. Gül, Pembeci Mirza ve Süphan mahallelerinden 1'er işletme, Kurubaş mahallesinden 2 işletme ile Taşkonak ve Yeni Mahalle'de 3'er işletmedeki hayvanların tırnak durumu 5-6 puan aralığında orta düzeyde iyi olarak kabul edilmiştir. Bunların dışında kalan tüm işletmelerde ise hayvanların tırnak durumu 7-10 puan aralığında iyi olarak 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 | Akın | 1 | - | - | - | - | 1 | 100.00 |
| | Andaç | 2 | - | - | - | - | 2 | 100.00 |
| | Bakımlı | 4 | - | - | - | - | 4 | 100.00 |
| | Dilkaya | 1 | - | - | - | - | 1 | 100.00 |
| | Doğanlar | 2 | - | - | - | - | 2 | 100.00 |
| | Dönemeç | 2 | - | - | - | - | 2 | 100.00 |
| | Eminpaşa | 2 | - | - | - | - | 2 | 100.00 |
| | Enginsu | 1 | - | - | - | - | 1 | 100.00 |
| | Eskicamii | 2 | - | - | - | - | 2 | 100.00 |
| | Gölkaşı | 2 | 1 | 50.00 | - | - | 1 | 50.00 |
| | Gül | 9 | - | - | 2 | 22.22 | 7 | 77.78 |
| | Köprüler | 1 | - | - | - | - | 1 | 100.00 |
| | Köşk | 3 | - | - | - | - | 3 | 100.00 |
| | Kurubaş | 15 | - | - | 1 | 6.67 | 14 | 93.33 |
| | Pembeci | 1 | 1 | 100.00 | - | - | - | - |
| | Mirza | 2 | - | - | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 |
| | Taşkonak | 4 | - | - | 3 | 75.00 | 1 | 25.00 |
| | Yeni Mahalle | 7 | 2 | 28.57 | 3 | 42.86 | 2 | 28.57 |

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 | Akın | 1 | - | - | - | - | 1 | 100.00 |
| | Andaç | 2 | - | - | - | - | 2 | 100.00 |
| | Bakımlı | 4 | - | - | - | - | 4 | 100.00 |
| | Dilkaya | 1 | - | - | - | - | 1 | 100.00 |
| | Doğanlar | 2 | - | - | - | - | 2 | 100.00 |
| | Dönemeç | 2 | - | - | - | - | 2 | 100.00 |
| | Eminpaşa | 2 | - | - | - | - | 2 | 100.00 |
| | Enginsu | 1 | - | - | - | - | 1 | 100.00 |
| | Eskicamii | 2 | - | - | - | - | 2 | 100.00 |
| | Gölkaşı | 2 | - | - | - | - | 2 | 100.00 |
| | Gül | 9 | - | - | 1 | 11.11 | 8 | 88.89 |
| | Köprüler | 1 | - | - | - | - | 1 | 100.00 |
| | Köşk | 3 | 1 | 33.33 | - | - | 2 | 66.67 |
| | Kurubaş | 15 | - | - | 2 | 13.33 | 13 | 86.67 |
| | Pembeci | 1 | - | - | 1 | 100.00 | - | - |
| | Mirza | 2 | - | - | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 |
| | Taşkonak | 4 | - | - | 3 | 75.00 | 1 | 25.00 |
| | Yeni Mahalle | 7 | - | - | 3 | 42.86 | 4 | 57.14 |

Belirgin patolojiler durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı Çizelge 4.20’de verilmiştir. Kurubaş mahallesinden yalnızca 1 işletme 0-4 puan aralığında yer alırken; Dönemeç, Kurubaş ve Süphan mahallelerinden 1’er işletme ile Taşkonak ve Yeni Mahalle’de 3’er işletme 5-6 puan aralığında değerlendirilmişlerdir. Söz konusu işletmeler dışında kalan tüm işletmeler ise sürüde belirgin patolojilerin görülme durumuna göre 7-10 puan aralığında yer almıştır.

Çizelge 4. 20. Belirgin patolojiler durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı

| Parametre | İşletme | İşletme Sayısı | Puan | | | | | |
|----------------------|---------------|----------------|---------|------|---------|-------|---------|--------|
| | | | 0-4 | | 5-6 | | 7-10 | |
| | Mahalle Adı | | Frekans | % | Frekans | % | Frekans | % |
| Belirgin patolojiler | Akın | 1 | - | - | - | - | 1 | 100.00 |
| | Andaç | 2 | - | - | - | - | 2 | 100.00 |
| | Bakımlı | 4 | - | - | - | - | 4 | 100.00 |
| | Dilkaya | 1 | - | - | - | - | 1 | 100.00 |
| | Doğanlar | 2 | - | - | - | - | 2 | 100.00 |
| | Dönemeç | 2 | - | - | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 |
| | Eminpaşa | 2 | - | - | - | - | 2 | 100.00 |
| | Enginsu | 1 | - | - | - | - | 1 | 100.00 |
| | Eskicamii | 2 | - | - | - | - | 2 | 100.00 |
| | Gölkaşı | 2 | - | - | - | - | 2 | 100.00 |
| | Gül | 9 | - | - | - | - | 9 | 100.00 |
| | Köprüler | 1 | - | - | - | - | 1 | 100.00 |
| | Köşk | 3 | - | - | - | - | 3 | 100.00 |
| | Kurubaş | 15 | 1 | 6.67 | 1 | 6.67 | 13 | 86.67 |
| | Pembeci Mirza | 1 | - | - | - | - | 1 | 100.00 |
| | Süphan | 2 | - | - | 1 | 50.00 | 1 | 50.00 |
| | Taşkonak | 4 | - | - | 3 | 75.00 | 1 | 25.00 |
| | Yeni Mahalle | 7 | - | - | 3 | 42.86 | 4 | 57.14 |



5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Koyun ve keçi yetiştiriciliğinde barındırma biçimi, işletme amacının yanı sıra doğum mevsimi ve iklim gibi faktörlere bağlı olarak bölgeden bölgeye farklılık gösterebilmektedir. Barınakların planlanmasında, hayvanların çevre istekleri ve üretim sistemleriyle birlikte hayvan refahının da dikkate alınması gerekmektedir (Ünal ve ark., 2018).

Barınakların genel durumu ile ilgili olarak, işletmede bulunan tüm tesisler ve bunların işlevselliği göz önünde bulundurulmuştur. Çalışma kapsamındaki 61 işletmeden 20'si (%32.79) yetersiz olanaklara ve çok düşük düzeyde bakım koşullarına sahip olduğu için 0-4 puan; 41 işletme (%67.21) ise yeterli olanaklara ve orta düzeyde bakım koşullarına sahip olduğu için 5-6 puan aralığında yer almıştır (Çizelge 4.1).

Çalışmanın yürütüldüğü Edremit ilçesinde çok iyi olanaklara ve mükemmel düzeyde bakım koşullarına sahip olan bir işletme bulunmamıştır. Farklı üretim sistemlerindeki süt keçilerinde refahı değerlendiren Martini ve ark. (2015), biyodinamik, konvansiyonel ve organik üretim sistemine sahip işletmelerde barınakların genel durumu için puanlamayı sırasıyla 6.8, 7.4 ve 6.3 olarak belirlemiş ve üretim sistemleri arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık bulunmadığını bildirmiştir. İzmir ilinde küçükbaş hayvancılık yapılan yarı entansif 158 adet işletmenin yapısal olanaklarını araştıran Ünal ve ark. (2018), işletmelerde yapısal performansa ait yapı tekniği göstergesi için 0.40 ve tasarım-konum göstergesi için 0.33 değerini bulmuştur. Barınaklardaki birimlerin (dinlenme alanı ve diğer bölümlerin) yetersiz olmasının tasarım-konum göstergesi değerinin düşük bulunmasına neden olduğu bildirilmiştir.

Barınakların genel durumu parametresine göre işletmelerin dağılımı incelendiğinde (Çizelge 4.2), Dilkaya, Köprüler ve Taşkonak mahallelerinde bulunan işletmelerin yetersiz ve çok düşük; Akın, Andaç, Bakımlı, Dönemeç, Enginsu, Gölkaşı Pembeci Mirza ve Süphan mahallelerinde bulunan işletmelerin ise yeterli ve orta düzeyde bakım koşullarına sahip olduğu anlaşılmaktadır. Martini ve ark. (2015) keçicilik işletmelerinin bulunduğu iller arasında barınma koşulları için puanlamayı 5.0-8.5 arasında belirlemiş olup farklılıkların istatistiki olarak önemli olduğunu bildirmiştir ($p < 0.001$).

Barınak içerisinde birim hayvan başına ayrılan alanın, verim ve refah üzerine önemli etkisi vardır. Hayvan başına birim alanın azalması, hayvanlarda saldırganlık davranışının artmasına ve dinlenme için gerekli olan zamanın azalmasına yol açmaktadır (Antalyalı, 2007). Birim hayvan başına düşen yüzey alanı; hayvanın yaşı, cüssesi ve stok yoğunluğuna göre hesaplanmalıdır. Çalışma kapsamındaki işletmelerin 41'inde (%67.21) birim hayvan başına 1.85 m²'nin altında yüzey alanı düşerken 20'sinde (%32.79) 1.85 m²'nin üzerinde yüzey alanı hesaplanmıştır. Akın, Bakımlı, Doğanlar, Dönemeç, Eminpaşa, Enginsu, Gölkaşı, Gül, Kurubaş, Pembeci Mirza ve Süphan mahallelerinde bulunan işletmelerde birim hayvan başına 1.85 m²'nin üzerinde yüzey alanı hesaplanmıştır (Çizelge 4.3). Martini ve ark. (2015), birim hayvan başına düşen yüzey alanı bakımından biyodinamik, konvansiyonel ve organik üretim sistemlerinde puanlamayı sırasıyla 7.5, 7.4 ve 7.0 olarak belirlemiş ve üretim sistemleri arasında önemli bir farklılık olmadığını bildirmiştir. Buna karşılık, iller arasındaki puan farklılıklarının (5.0-8.5) önemli olduğunu belirlemiştir (p<0.01).

Sıcak ve soğuktan koruma parametreleri, ağılın izolasyonuna ve aşırı sıcak veya soğuktan kaynaklanan rahatsızlığı azaltacak olanakların varlığına işaret etmektedir (Martini ve ark., 2015). Bu çalışmada, yalıtım ve sıcaktan koruma olanaklarına sahip olmayan işletme sayısı 18 (%29.51) iken yalıtım ve sıcaktan korumanın yeterli olduğu işletme sayısı 42 (%68.85) olmuştur. Benzer şekilde yalıtım ve soğuktan korumanın var olmadığı işletme sayısı 19 (%31.15); yeterli olduğu işletme sayısı da 41 (%67.21) olarak belirlenmiştir. Kurubaş mahallesindeki işletmede mükemmel yalıtım ile sıcak ve soğuktan korumanın sağlandığı belirlenmiştir (Çizelge 4.4, 4.5). Martini ve ark. (2015), yalıtım ve sıcaktan koruma ile soğuktan koruma parametreleri açısından üretim sistemleri arasındaki puan farklılıklarının (sırasıyla 7.3-7.6 ve 5.8-6.4) önemli olmadığını bildirmiştir. Buna karşılık, çalışmanın yürütüldüğü işletmelerin yer aldığı illerde sıcaktan koruma için 6.0-8.5 (p<0.001) ve soğuktan koruma için 4.0-7.3 (p<0.01) arasında değişen değerler belirlenmiştir.

İngiltere Çiftlik Hayvanları Refahı Tavsiye Kurulu tarafından koyun ve keçi barınaklarında yeterli havalandırma oranları ve aydınlatma önerilmektedir. Laktasyondaki koyunların performansını ve refahını sürdürebilmek için ağılda havalandırma oranının koyun başına ortalama 45 m³/saat ve yaz aylarında da yaklaşık 65 m³/saat olması gerekmektedir (Caroprese ve ark., 2009). Hayvan refahı ve sağlığı

için yeterli doğal havalandırma ve aydınlanmanın sağlanması ve pencere/tabana oranının \geq %10 olması gerektiği bildirilmiştir (Ünal ve ark., 2017).

Çalışma kapsamındaki işletmelerin 25'inde (%40.98) ağılın çok karanlık ve çok kötü hava kalitesine sahip olduğu belirlenirken; geri kalan 36 (%59.02) işletmede ışık ve iyi hava kalitesine sahip ağıllar tespit edilmiştir. Dilkaya, Eskiçamii ve Köprüler mahallelerinde bulunan işletmeler çok karanlık ve çok kötü hava kalitesine (0-4 puan) sahip olurken Akın, Andaç, Dönemeç, Enginsu ve Pembeci Mirza mahallerindeki işletmelerin tamamının ışık ve hava kalitesinin iyi olduğu (5-6 puan) belirlenmiştir (Çizelge 4.6). Çok düşük (10 lux) ve yüksek (1000 lux) ışık yoğunluğu, Comisana kuzularında artan anormal davranış sıklığına yol açmıştır (Casamassima ve ark., 1993). Martini ve ark. (2015), uygun ışık ve havalandırma parametresi bakımından biyodinamik, konvansiyonel ve organik üretim sistemlerinde sırasıyla 7.5, 6.4 ve 6.8 değerlerini bulmuştur ($p > 0.05$). Buna karşılık, iller arasındaki puan farklılıklarının (2.0-8.5) önemli olduğunu bildirmiştir ($p < 0.001$).

Barınak içi ekipmanların da hayvan refahı üzerine etkisi bulunmaktadır. Hayvan başına yemlik uzunluğunun yetersiz olması, saldırganlık davranışının artmasına ve bazı hayvanların daha az yem almasına neden olduğu için sosyal hiyerarşik yapıda alt sıralarda bulunan hayvanlar yemden tam olarak yararlanamamaktadır. Bu durum refah ve verim üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır (Antalyalı, 2007).

İşletmelerdeki yemlik boyutu incelendiğinde, 14 (%22.95) işletmede hayvan başına yemlik boyutunun ≤ 0.35 - < 0.40 m/baş ve geri kalan 47 (%77.05) işletmede ise > 0.40 - ≥ 0.45 m/baş olduğu belirlenmiştir. Yemlik boyutunun yetersiz olduğu işletmeler Eminpaşa, Eskiçamii, Gül, Köşk, Kurubaş, Süphan, Taşkonak ve Yeni Mahalle'de belirlenmiştir (Çizelge 4.7). Martini ve ark. (2015) tarafından yemlik boyutu bakımından üretim sistemleri arasında (7.2-7.5 puan) önemli bir farklılık belirlenmezken, iller arasındaki farklılıklar (4.0-8.5 puan) önemli bulunmuştur ($p < 0.001$).

İşletmede suluk sayısı bakımından 25 baş hayvan için bir suluk veya 50 baş hayvan için 1 m suluk yeterli kabul edilmektedir (Martini ve ark., 2015). Çalışma kapsamındaki 61 işletmeden 18'i (%29.51) suluk sayısı bakımından 0-4 puan; 41'i (%67.21) 5-6 puan ve geri kalan 2 (%3.28) işletme ise 7-10 puan aralığında değerlendirilmiştir. Eminpaşa, Eskiçamii, Gölkaşı, Gül, Köşk, Süphan, Taşkonak ve

Yeni Mahalle’de yer alan işletmelerde 25 baş hayvana birden az veya 50 baş hayvana 1 metreden daha az suluk düştüğü belirlenmiştir. Buna karşılık, Kurubaş mahallesindeki 2 işletmede suluk sayısının $>1 - \geq 1.5$ suluk/25 baş veya $>1 - \geq 1.5$ m/50 baş olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.8). Martini ve ark. (2015) suluk sayısı bakımından üretim sistemleri arasındaki farklılıkları (7.3-7.7 puan) önemsiz bulurken, iller arasındaki farklılıklar (6.0-8.5 puan) önemli bulunmuştur ($p < 0.05$).

Barınak zemininin niteliği, hayvan barınaklarında dikkat edilmesi gereken en temel hususlardan biridir. Barınak zemini, hayvanlarda yaralanmaya neden olmamalı meme ve vücutlarında kirlenmelere yol açmamalı ve ideal konforu sağlamalıdır (Öztürk ve Tölü, 2016).

İşletmelerin yapı ve ekipman durumlarının belirtildiği Çizelge 4.9’dan izlenebileceği gibi 15 (%24.59) işletmede temizlik bakımından ağıllar kirli (0-4 puan) olarak değerlendirilirken, 41’inde (%67.21) orta düzeyde temiz (5-6 puan) ve yalnızca 5’inde (%8.20) temiz (7-10 puan) olarak değerlendirilmiştir. Ağıl temizliği bakımından en iyi işletmeler Gölkaşı, Gül, Kurubaş ve Yeni Mahalle’de belirlenmiştir. Martini ve ark. (2015), ağıl temizliği bakımından biyodinamik, konvansiyonel ve organik üretim sistemlerinde puanlamayı sırasıyla 6.7, 6.5 ve 6.4 olarak belirlemiştir ($p > 0.05$). Buna karşılık, iller arasındaki farklılıkların (1.0-8.1 puan) önemli olduğu bildirilmiştir ($p < 0.001$).

Zemin temizliği incelendiğinde, 16 (%26.23) işletme kirli (0-4 puan); 39 (%63.93) işletme orta düzeyde temiz (5-6 puan) ve 6 (%9.84) işletme temiz (7-10 puan) olarak değerlendirilmiştir. Zemin temizliği 7-10 puan aralığında belirlenen işletmeler Gölkaşı, Gül ve Kurubaş mahallerinde yer almıştır. Martini ve ark. (2015) tarafından zemin temizliği bakımından üretim sistemleri arasında (6.3-6.8 puan) önemli bir farklılık belirlenmezken, iller arasındaki farklılıklar (1.0-8.0 puan) önemli bulunmuştur ($p < 0.001$).

Çalışma kapsamındaki 12 (%19.67) işletmede yemleme alanının kirli (0-4 puan) olduğu gözlenirken 40’ında (%65.57) orta düzeyde temiz (5-6 puan) ve 9 (%14.75) işletmede de temiz (7-10 puan) olduğu belirlenmiştir. Yemleme alanı kirli olarak belirlenen işletmeler Doğanlar, Eminpaşa, Eskicamii, Gül, Köşk, Süphan, Taşkonak ve Yeni Mahalle’de yer almıştır. Buna karşılık, yemleme alanı 7-10 puan aralığında temiz olarak nitelendirilen işletmeler Doğanlar, Dönemeç, Gölkaşı, Gül, Köşk, Kurubaş ve

Yeni Mahalle’de belirlenmiştir. Martini ve ark. (2015), farklı üretim sistemlerinde yemleme alanı temizliği için 6.8-7.5 arasında değişen değerler belirlemiştir ($p>0.05$). Diğer yandan, illerde belirlenen 3.0-8.3 arasında değişen değerler arasındaki farklılıklar istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($p<0.001$).

Su içme alanı temizliği bakımından 0-4 puan aralığında kirli olduğu tespit edilen işletme sayısı 14 (%22.95) bulunmuştur. İçme alanı 5-6 puan aralığında orta düzeyde temiz olan işletme sayısı 42 (%68.85); 7-10 puan aralığında temiz işletme sayısı ise yalnızca 5 (%8.20) olmuştur. İçme alanı kirli olarak belirlenen işletmelerin yer aldığı mahalleler Doğanlar, Eminpaşa, Eskicamii, Gül, Köşk, Kurubaş, Süphan, Taşkonak ve Yeni Mahalle olarak tespit edilmiştir. Buna karşılık, su içme alanı 7-10 puan aralığında temiz olarak nitelendirilen işletmeler Gül, Köşk ve Kurubaş mahallerinde yer almıştır. Martini ve ark. (2015) tarafından su içme alanı temizliği bakımından üretim sistemleri arasında (6.8-7.3 puan) önemli bir farklılık bulunmamış, ancak iller arasındaki farklılıklar (5.0-8.0 puan) istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($p<0.001$).

Yatma alanı temizliği bakımından da 14 (%22.95) işletme 0-4 puan aralığında kirli olarak değerlendirilmiştir. İşletmelerin 41’i (%67.21) 5-6 puan aralığında orta düzeyde temiz; geri kalan 6 (%9.84) işletme ise temiz olarak kabul edilmiştir. İşletmelerin dağılımının verildiği Çizelge 4.14’e göre yatma alanı temizliği açısından kirli olarak nitelendirilen işletmeler Doğanlar, Eminpaşa, Eskicamii, Gül, Köşk, Süphan, Taşkonak ve Yeni Mahalle’de yer alırken, temiz olarak kabul edilen işletmeler Doğanlar, Dönemeç, Gölkaşı, Gül ve Kurubaş mahallelerinde belirlenmiştir. Martini ve ark. (2015), biyodinamik, konvansiyonel ve organik üretim sistemleri için yatma alanı temizliğini sırasıyla 7.3, 6.9 ve 6.8 puan olarak değerlendirmiştir ($p>0.05$). Yatma alanı temizliği bakımından iller arasındaki farklılıklar (3.0-8.3 puan) istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($p<0.001$).

Çalışma kapsamındaki işletmelerin büyük çoğunluğunda sağimler elle yapılmakta olup seyyar sağım makinesine sahip olan birkaç işletmenin dahi sağım yeri ve süt odası bulunmamaktadır. Bu çalışma kapsamında değerlendirilen refah protokolüne göre Martini ve ark. (2015) işletmelerin sağım yeri durumu için hijyenin yanı sıra sağım ekipmanının yaşı ve bakım durumunun da dikkate alınması gerektiğini bildirmiştir. Bu nedenle çalışma kapsamındaki işletmelerin tümü sağım yeri durumu bakımından 0-4 puan aralığında kötü olarak değerlendirilmiştir (Çizelge 4.15). Martini

ve ark. (2015), biyodinamik, konvansiyonel ve organik üretim sistemlerinde sağım yeri durumu için puanlamayı sırasıyla 6.7, 8.1 ve 7.3 olarak belirlemiştir ($p>0.05$). İller arasındaki değerlendirmelere göre sağım yeri durumu için 3.0-8.3 arasında değişen değerler arasındaki farklılıklar istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($p<0.001$).

İlave ekipman durumu için Martini ve ark. (2015) tarafından bildirildiği gibi yem depoları, mekanik ekipman ve havalandırma sistemleri vb. gibi hususlar dikkate alınmıştır. İlave ekipman durumu incelendiğinde 17 (%27.87) işletme 0-4 puan aralığında kötü; 41 (%67.21) işletme 5-6 puan aralığında orta ve yalnızca 3 (%4.92) işletme 7-10 puan aralığında iyi olarak değerlendirilmiştir. İlave ekipman durumu bakımından kötü olarak nitelendirilen işletmeler Doğanlar, Eminpaşa, Eskicamii, Köşk, Kurubaş, Süphan, Taşkonak, Gül ve Yeni Mahalle'de tespit edilmiştir. Söz konusu özellik bakımından iyi olarak nitelendirilen işletmeler ise Gölkaşı, Gül ve Kurubaş mahallerinde yer almıştır. İlave ekipman durumu bakımından Martini ve ark. (2015) üretim sistemleri arasında (6.7-6.9 puan) önemli bir farklılık belirlemezken farklı iller için bildirdiği 3.0-8.3 arasında değişen değerler arasında önemli farklılıklar olduğunu bildirmiştir ($p<0.001$).

Hayvan sağlığı parametresine göre işletme özellikleri Çizelge 4.17'de verilmiştir. Genel olarak, deri durumu her zaman hayvanın sağlık durumunun önemli bir göstergesi olduğu için refah değerlendirmesinde dikkate alınması gereken ilk özellik veya parametredir (Martini ve ark., 2015). Deri durumu bakımından işletme sürüsünde etkilenen hayvanların oranı $>50\%$ olarak belirlendiğinde kötü olarak nitelendirilmiştir. Buna göre 4 (%6.56) işletmede hayvanların deri durumunun 0-4 puan aralığında olduğu belirlenmiştir. Sürüde etkilenen hayvanların oranı $<50\%$ olarak belirlendiğinde deri durumu bakımından orta olarak nitelendirilmiş ve 10 (%16.39) işletmenin 5-6 puan aralığında olduğu tespit edilmiştir. Sürüde etkilenen hayvanların oranı $<10\%$ olarak belirlendiğinde ise deri durumu bakımından sürü iyi olarak nitelendirilmiş ve toplam 47 (%77.05) işletmede deri durumu iyi olarak değerlendirilmiştir. Hayvanların deri durumu kötü olarak nitelendirilen işletmeler Gölkaşı, Pembeci Mirza ve Yeni Mahalle'de bulunurken; orta olarak değerlendirilen işletmeler Gül, Kurubaş, Süphan, Taşkonak ve Yeni Mahalle'de tespit edilmiştir. Martini ve ark. (2015), biyodinamik, konvansiyonel ve organik üretim sistemlerindeki hayvanlarda deri durumunu sırasıyla 7.7, 7.9 ve 8.2

olarak değerlendirmiş ($p>0.05$); iller arasındaki farklılıkları (5.0-8.5 puan) ise istatistiki olarak önemli bulmuştur ($p<0.001$).

İngiltere’de 24 ticari süt keçisi işletmesinde doğrudan gözlemlere dayanarak refahı değerlendiren Anzuino ve ark. (2010), yüksek düzeyde görülme sıklıklarından dolayı topallık ve aşırı tırnak büyümesi, meme ve meme başı lezyonları ile temizliği ve deri lezyonlarının çalışmada belirlenen başlıca refah sorunları olduğunu bildirmiştir. Bu çalışmada tırnak durumu değerlendirmesi için tırnak uzunluğu ve olası deformasyonlar dikkate alınmıştır. Buna göre işletme sürüsündeki hayvanların $> \%25$ ’i etkilendiğinde 0-4 puan aralığında kötü olarak nitelendirilmiş olup yalnızca 1 (%1.64) işletmede tırnakların durumu kötü olarak belirlenmiştir. Sürüde etkilenen hayvanların oranı $\%10-25$ olarak belirlendiğinde tırnak durumu bakımından 5-6 puan aralığında orta olarak kabul edilmiş ve çalışma kapsamındaki işletmelerin 11’i (%18.03) bu kategoride değerlendirilmiştir. Diğer yandan, sürüde etkilenen hayvanların oranı $< \%10$ olarak belirlendiğinde tırnak durumu bakımından sürü 7-10 puan aralığında iyi olarak nitelendirilmiş ve toplam 49 (%80.33) işletme bu sınıfta yer almıştır. Anzuino ve ark. (2010), hangi yönetim sistemleri kullanılırsa kullanılsın, hayvanlarda tırnak uzunluğu kontrolünün genellikle kötü yapıldığını bildirmiştir. Buna karşılık, Martini ve ark. (2015) hayvanların tırnak durumu bakımından üretim sistemleri arasında (7.8-8.4 puan) önemli bir farklılık belirlemezken farklı iller arasında (4.0-9.0 puan) önemli farklılıklar olduğunu bildirmiştir ($p<0.001$).

İşletmelerdeki hayvanlarda belirgin patolojiler parametresine ilişkin değerlendirmeler, enfeksiyöz ve parazit hastalıklarının tüm belirgin semptomlarını, kötü beslenme durumunu, topallık vb. durumları kapsamıştır. Sürüdeki belirgin patolojilere ilişkin yapılan değerlendirmelerde, sürüde etkilenen hayvanların oranı $> \%25$ olduğunda 0-4 puan aralığında çok yaygın olarak görüldüğü kabul edilmiştir. Sürüde etkilenen hayvanların oranı $\%10-25$ olduğunda 5-6 puan aralığında orta düzeyde yaygın; sürüde etkilenen hayvanların oranı $< \%10$ olarak belirlendiğinde ise 7-10 puan aralığında nadiren görüldüğü kabul edilmiştir. Buna göre yalnızca 1 (%1.64) işletmede belirgin patolojilerin çok yaygın olduğu belirlenirken 9 (%14.75) işletmede orta düzeyde yaygın ve geri kalan 51 (%83.61) işletmede ise nadiren görüldüğü tespit edilmiştir. Belirgin patolojilerin çok yaygın olarak belirlendiği işletme Kurubaş mahallesinde; orta düzeyde yaygın olarak belirlendiği işletmeler ise Dönemeç, Kurubaş, Süphan, Taşkonak ve Yeni

Mahalle’de tespit edilmiştir. Martini ve ark. (2015), belirgin patolojilerin görülme durumu bakımından biyodinamik, konvansiyonel ve organik üretim sistemleri için sırasıyla 6.3, 7.6 ve 8.5 ($p<0.01$); iller için de 2.0-9.0 arasında değişen değerler bildirmiştir ($p<0.001$).

Çalışma kapsamındaki işletmelerin genel değerlendirmesine göre;

✓ Yetiştirici ve bakıcıların neredeyse tamamının ıslah konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları; genetik ıslah ile çevresel düzenleme aynı anda yapılmadığı için birim hayvan başına verimin düşük olduğu gözlenmiştir.

✓ Çiftlikten çatala – tarladan sofraya anlayışının temel ilkesi olan kayıt tutma işlemi hiçbir işletmede mevcut değildir.

✓ Çoğu işletmede hayvanların kaba yemle (saman, yonca samanı vb) beslendiği görülmekle beraber arpa – buğday kırması ile grup şeklinde beslendiği de tespit edilmiştir. Hayvan fizyolojisinin fazladan besleme gerektirdiği aşım, gebelik, laktasyon dönemleri için ayrı bir yemleme programı uygulanmadığı, özellikle çoğuz doğumlarda canlı ağırlık ile yaşama gücü oranlarında azalma olduğu tespit edilmiştir.

✓ Ağıl içi mekanizasyon yok denecek düzeydedir. Projelendirilerek inşa edilen ağıl sayısı yalnızca 3 olarak belirlenmiştir.

✓ Birim hayvan başına düşen alanın belirlenmesinde hayvan yoğunluğunun dikkate alınmadığı, işletme sahibinin finansal durumuna göre mevcut ağılı doldurduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda bu tarz ağıllarda yemlemenin zor olduğu da gözlenmiştir.

✓ Yataklık alanının hayvanların refahı açısından çok önemli olduğu bilinmektedir. İşletmelerdeki ağılların zemininin çoğunlukla düz olmadığı, toprak ve betonarme şeklinde olduğu; toprak ağılların bir kısmında zeminin çamurlaşmış olduğu, idrar tuttuğu ve yoğun amonyak kokusunun rahatsız edici seviyede olduğu görülmüştür. Bu ağıllarda ıslaklığı gidermek amacıyla sap-saman karışımı yataklık kullanıldığı, zeminde biriken gübrenin yılda bir kez hayvanlar meraya çıktıktan sonra temizlendiği tespit edilmiştir.

✓ Altıksız beton zeminlerde veya çamurlu ve ıslak zeminde hayvanların uzun süre tutulmaları sonucu bacak ve tırnak lezyonlarına bağlı olarak bazı sürülerde topallık sorunu görülmüştür. Bu durumdaki hayvanların sürüden ayıklandığı bilgisi alınmıştır. Ancak, hayvanlar meraya çıkarıldıkları için sürüdeki çok az hayvanın bu durumdan etkilendiği tespit edilmiştir.

✓ Bölgemizde kışlar sert geçtiğinden; çalışma alanındaki ağılların tamamının kapalı geleneksel ağıllar olduğu, havalandırma bacaları ve pencere boşluklarının yeterli olmadığı belirlenmiştir. Dolayısıyla barınak içi aydınlatma, hayvan gereksinimleri düşünülmeden gelişigüzel bir şekilde geleneksel yöntemlerle yapılmaktadır. Hayvan yetiştiriciliğinde havalandırma çok önemlidir. Solunum yolu rahatsızlıklarının oluşmasında yetersiz havalandırma koşullarının etkili olduğu bilinmektedir. Işıklandırmanın da hayvanların fizyolojisi açısından önemli olduğu ve bazı vitaminlerin oluşmasında katkıda bulunduğu bilinmektedir.

✓ Pencerelerin konumu genel olarak çatılara yakın değildir ve hâkim rüzgâr yönüne dikkat edilmemiştir.

✓ Özellikle daha kırsal bölgelere gidildikçe pencere yerine baca kullanıldığı görülmüştür. İşletmelerdeki hayvanların cereyana maruz kalmadıkları görülmekle beraber, bu hayvanların kendine özgü doğal davranışlarını sergileme imkânlarının olmadığı gözlenmiştir. İşletme sahiplerinin beyanları ve işletmeye beraber gidilen veteriner hekimin tespitlerinden, amonyak ve karbondioksit kaynaklı bazı hastalıkların sürü içinde tezahür ettiği anlaşılmıştır.

✓ İşletmelerin birçoğunda ağılların önünde avlunun mevcut olduğu ve ağılların işletme sahiplerinin ikamet yerlerinin ya bitişiğinde ya da çok yakınında olduğu görülmüştür. Buna karşılık ağılların genellikle meraya uzak oldukları ve avludaki gezinti alanlarının genelde kuru olduğu gözlenmiştir. İşletmelerde ayrı bir doğum bölmesi olmadığı gibi süt emen kuzular için de ayrı bölmeler birçok ağılda bulunmamaktadır.

✓ Hayvanlar ilkbahar ve yaz mevsimlerinde mera ve otlaklarda, kış mevsiminde ise kapalı ağıl içerisinde yetiştirilmektedirler. Kırkım işlemi, yaza doğru açık alanda yapıldığı için hayvanların stres faktörleri en aza indirgenmektedir. Yemlikler genel olarak duvara bitişik olarak inşa edilmektedir. Bazı işletmelerde ise ağılın ortasında bulunmaktadır. Avlusu olan işletmelerde ise yemlikler taşınabilir özelliklere sahip malzemelerden oluşmaktadır.

✓ Suluklar birçok işletmede yetersiz kalırken bazılarında ağılın ortasına konulduğu için yataklık alanını ıslatacak şekilde yerleştirilmiştir. Bir kısım işletme ise taşıma su ile hayvanlarının su ihtiyacını giderme yoluna gitmektedir. İşletmelerin hiçbirinde otomasyona bağlı suluk sistemi kullanılmamaktadır.

✓ Duvarları badanalı yalnızca 2 işletme belirlenmiştir. İşletmelerin en büyük eksikliklerinden biri de gölgeliklerin bulunmaması olmuştur. Sağım genellikle avlu veya ağılın içinde yapılmaktadır. Hiçbir işletmede ayrı bir kırkım yeri ve banyoluk bulunmamaktadır. Yalnızca 3 işletmenin ayrı yem deposuna sahip olduğu tespit edilmiştir.

✓ Ağılların hiçbirinde parazitlere karşı ilaçlamanın yapılmadığı saptanmıştır. Hayvan sağlığı açısından 4 işletmede paraziter kaynaklı olduğu düşünülen hastalık tespit edilmiştir. On bir işletmede ise hayvan yapağlarında anormallikler (yer yer dökülmeler) olduğu görülmüştür. Hiçbir işletmede sağlık kayıtları tutulmamaktadır.

✓ Bir işletmede nedeni bilinmeyen yavru atma olayı görülmüştür. İşletme sahibi Van YYÜ Veteriner Fakültesi Hayvan Hastanesi'ne ve Elazığ iline kan örneği göndermiş olmasına rağmen hastalık sebebi tespit edilememiştir. Yaşam süresi boyunca üremedeki başarı genel bir refah göstergesi olarak kabul görüldüğünden bu durum hayvan refahı açısından olumsuz bir örnek teşkil etmektedir.

✓ Bazı işletmelerde ise bütün bunlardan bağımsız olarak teknik olarak ifade edilebilecek eksiklikler de tespit edilmiştir. Örneğin kapı girişlerinde kilit olarak kullanılan inşaat tellerinin olması, yemliklerin saclarla tutturulması gibi zarar verici olumsuzluklar gözlenmiştir.

✓ Stres altındaki hayvanların türlerine özgü davranışlarını göstermeleri mümkün değildir. Çalışma alanındaki bakıcılar kendi hayvanlarının sahipleri olduğu için onlara genelde şefkat içerisinde yaklaşmaktadırlar. Bu da hayvan refahı açısından iyi bir gösterge olarak kabul edilmektedir.

✓ Sonuç olarak, küçükbaş hayvancılık işletmelerinin hayvan refah kriterlerine uygunluğunu ortaya koymak amacıyla Martini ve ark. (2015) tarafından koyun ve keçilerde refah değerlendirmesi amacıyla ANI 35 L sisteminden geliştirilen protokolün kullanılabileceği belirlenmiştir. Söz konusu protokole göre Van ili Edremit ilçesindeki 100 baş ve üzeri küçükbaş hayvan varlığına sahip olan işletmelerin barınma koşulları parametrelerinden birim hayvan başına düşen yüzey alanı ve yemlik boyutu dışındaki parametreler bakımından düşük-orta; yapı ve ekipman durumu parametreleri açısından düşük-orta ve hayvan sağlığı parametreleri bakımından da orta-yüksek puan refah kategorilerinde yer aldığı belirlenmiştir.

Günümüzde küreselleşen hayvan ticareti ile birlikte hayvan yetiştiricilerinin tüketici taleplerini karşılama zorunlulukları, hayvan haklarına ve hayvan refahına riayet eden yetiştiricilik sistemlerinin gelişmesini zorunlu kılarak yeni bir boyut kazanmıştır. Tüketicilerin gıdanın her aşamasına kadar bilgi sahibi olmak istemelerinin yanı sıra tükettikleri hayvansal gıdaların hangi koşullardan geçtiğini bilmek istemeleri de hayvan refahının önemini giderek arttıran bir unsur olmaktadır.

Dünyadaki teknolojik gelişmelere paralel olarak hayvan yetiştiriciliği entansif olarak yapılmasına rağmen, Van ili Edremit ilçesinde küçükbaş hayvan yetiştiriciliği genellikle küçük aile işletmelerinde geleneksel yöntemlerle aile bireyleri tarafından yürütülmektedir. Geleneksel yetiştiriciliğin iyi yanlarının korunmasının yanı sıra, günün koşullarına uygun teknolojilerden yararlanmayı en üst düzeye çıkarmak yetiştiricilik açısından kaçınılmaz görünmektedir. Mevcut çalışma verilerine göre küçükbaş hayvan yetiştiricileri ilave bilgi ve teknolojik yatırımlara ihtiyaç duymaktadırlar. Yetiştiricilerin hayvan refahı algılarının artmasıyla beraber uygulamaya yönelik yeni yaklaşımların hayvan refah standartlarını arttıracakları öngörülmektedir.



KAYNAKLAR

- Akbaş, A. A., 2013. Çiftlik hayvanlarında davranış ve refah ilişkisi. *MAKU Sağlık Bilimleri Enstitüsü 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*, **30**: 114-117.
- Anonim, 2019. Van İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. <http://www.vankulturturizm.gov.tr/TR-90135/ilceler.html>
- 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.
- 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.
- Bello, J.M., Arroyo, G., Ruiz, S., Gonzalez, G., Marques, F., Mantecon, A.R., Lavin, P., 2016. Welfare indicators of milking sheep and goats in commercial farms in Spain: evaluation and differences among species, locations and performances. *Journal of Animal Research and Nutrition*, **1** (4): 1-6.
- Bousfield, B., Brown, R., 2010. Animal welfare. *Veterinary Bulletin-Agriculture, Fisheries and Conservation Department Newsletter*, **1** (4): 1-12.
- Bozkurt, Z., Kılıç, İ., Gücüyener Hacan, Ö., Lenger, Ö. F., 2013. İnsan-hayvan etkileşimlerinin hayvan refahına etkisi. *Kocatepe Veterinary Journal*, **6** (1): 41-50.
- 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.
- 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** (Suppl. 1): 343-354.
- Casamassima, D., Sevi, A., Montemurro, O., 1993. Effetto dell'intensità luminosa sulle prestazioni produttive e sul comportamento di agnelle di razza Comisana allevate intensivamente. *Zoot. Nutr. Anim.*, **19**: 251-259.
- Çelik, Y., Bulut, N., Düzgün, F., Şanlı, Ş., Uslu, B., 2017. Van ili Gürpınar ilçesinde koyun yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal özellikleri. *Tarım Ekonomisi Bölümü III. Öğrenci Bilim Şenliği*. 15 Mayıs 2017, Konya.
- 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.
- Karakuş, F., Akkol, S., 2013. Van ili küçükbaş hayvancılık işletmelerinin mevcut durumu ve verimliliği etkileyen sorunların tespiti üzerine bir araştırma. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, **18** (1-2): 09-16.
- 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.
- 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.
- Napolitano, F., DeRosa, 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.
- Öztürk, S., Tölu, C., 2016. Keçi ve koyunlarda tahta, kauçuk ve izgara zemin tercihi. *Hayvansal Üretim*, **57** (2): 28-34.
- Pehlivan, E., Dellal, G., 2014. Memeli çiftlik hayvanlarında stres, fizyoloji ve üretim ilişkileri. *Hayvansal Üretim*, **55** (1): 25-34.
- Schlemmer, M.T., 2014. *Development of a Prototype on-farm Welfare Assessment Protocol for Dairy Sheep* (M.Sc. Thesis, unpublished). University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna.
- TÜİK, 2019. Hayvancılık İstatistikleri. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr>
- 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** (03): 9-18.
- Ünal, H.B., Taşkın, T., Kandemir, Ç., 2018. Küçükbaş hayvancılıkta yavru ölümlerinin azaltılmasına yönelik barındırma ve yetiştirme uygulamaları. *J. Anim. Prod.*, **59** (2): 55-63.
- Yıldız, A., 2011. *Van İli Merkez İlçede Küçükbaş Hayvancılık Faaliyetleri ve Genel Sorunlar* (yüksek lisans tezi, basılmamış). YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.

ÖZ GEÇMİŞ

1984 yılında Ağrı ili Merkez ilçede doğdu. İlk ve orta öğreniminin ardından 2000 yılında Ağrı Ticaret Meslek Lisesi'nden mezun oldu. 2003 yılında Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Muhasebe Bölümü'nü 2. Sınıftan kendi isteğiyle bıraktı. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Sosyoloji Ön Lisans Programını 2011 yılında tamamladı. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü'nden 2012 yılında mezun oldu ve 2015 yılında Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı'nda yüksek lisans programına başladı. Tarım ve Orman Bakanlığı Van İl Müdürlüğünde Ziraat Mühendisi olarak görev yapmakta olup evli ve iki çocuk babasıdır.



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
LİSANSÜSTÜ TEZ ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: 02/05/2019

Tez Başlığı / Konusu: Van İli Edremit İlçesi Küçükbaş Hayvancılık İşletmelerinin Refah Açısından
Değerlendirilmesi

Yukarıda başlığı/konusu belirlenen tez çalışmamın Kapak sayfası, Giriş, Ana bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan toplam 42 sayfalık kısmına ilişkin, 02/05/2019 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %1 (yüzde bir) dir.

Uygulanan filtreler aşağıda verilmiştir:

- Kabul ve onay sayfası hariç,
- Teşekkür hariç,
- İçindekiler hariç,
- Simge ve kısaltmalar hariç,
- Gereç ve yöntemler hariç,
- Kaynakça hariç,
- Alıntılar hariç,
- Tezden çıkan yayınlar hariç,
- 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit inatch size to 7 words)

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Tez Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılmasına İlişkin Yönergeyi inceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

02.05.2019
Tarih ve İmza

Adı Soyadı: Metin MEŞE

Öğrenci No: 149101307

Anabilim Dalı: Zootekni

Programı: Yüksek Lisans

Statüsü: Y. Lisans

Doktora

DANIŞMAN ONAYI
UYGUNDUR

ENSTİTÜ ONAYI
UYGUNDUR

Doç. Dr. Ferda KARAKUŞ

Prof. Dr. Suat ŞENSOY