



## Van Muradiye İlçesinde Ruminantlarda Görülen Ekstremit ve Ayak Hastalıklarının İnsidansı

Deniz TUTUŞ<sup>1,\*</sup> Musa GENÇÇELEP<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Özel/Serbest Veteriner Hekim, Muradiye, 65500, Van, Turkey

<sup>2</sup> Van Yuzuncu Yil University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Surgery, 65040, Van, Turkey

Received: 25.06.2021

Accepted: 25.07.2021

### ÖZ

Bu çalışmada; Van ili Muradiye ilçesindeki sığır, koyun ve keçilerde ekstremit ve ayak hastalıklarının insidansının araştırılması amaçlandı. Araştırmada farklı ırk, cinsiyet ve yaştaki 2000 baş sığır, 4500 baş koyun ve 500 baş keçi olmak üzere toplam 7000 baş hayvan ekstremit ve ayak hastalıkları ile tırnak deformasyonları yönünden incelendi. Taranan 7000 baş hayvanın 688'inde ekstremit ve ayak hastalıkları ile tırnak deformasyonu belirlendi. Bu hastalıkların 629 tanesi ayak hastalığı ve tırnak deformasyonu, 59 tanesi ekstremit hastalığı olarak tespit edildi. Ayak hastalıkları ve tırnak deformasyonu oranı sırasıyla sığırlarda %8.10, koyunlarda %9.71, keçilerde %6.00 olarak görüldü. Ekstremit hastalıkları oranı sığırlarda %1.70, koyunlarda %0.48 ve keçilerde ise %0.60 olarak gözlemlendi. Ayak hastalıkları ve tırnak deformasyonlarının sığırlarda %44.44'ünün ön, %55.56'sının arka, koyunlarda %38.44'ünün ön, %61.56'sının arka, keçilerde ise %40.00'inin ön, %60.00'inin arka ayaklarda şekillendiği tespit edildi. Hayvanlarda en fazla tırnak deformiteleri görülürken bunu sırasıyla ayak ve ekstremit hastalıklarının takip ettiği saptandı. Sonuç olarak; Van ili Muradiye ilçesindeki sığır, koyun ve keçilerde ekstremit, ayak hastalıkları ve tırnak deformitelerinin insidansı %9.82, ekstremit hastalıklarının insidansı %0.84, ayak hastalıkları ve tırnak deformitelerinin insidansı %8.98 olarak belirlendi.

**Anahtar Kelimeler:** Ayak hastalıkları, Ekstremiteler, Ruminantlar, Tırnaklar.

### ABSTRACT

## Incidence of Extremity and Foot Diseases in Ruminants in Van Muradiye District

In this study; it is aimed to investigate the incidence of extremity and foot diseases in cattle, sheep and goats in Muradiye district of Van province. In the study, a total of 7000 animals, including 2000 head cattle, 4500 head sheep and 500 head goats of different races, genders and ages, were examined for extremity and foot diseases and hoof deformations. In 688 of the 7000 head animals scanned, extremity and foot diseases and hoof deformation were determined. 629 of these diseases were identified as foot disease and hoof deformation and 59 as extremity disease. Foot diseases and hoof deformation rate were 8.10% in cattle, 9.71% in sheep and 6.00% in goats, respectively. Extremity disease rate was observed as 1.70% in cattle, 0.48% in sheep and 0.60% in goats. It was determined that foot diseases and hoof deformations shaped as of 44.44% front, 55.56% back legs in cattle, while 38.44% front, 61.56% back legs in sheeps and 40.00% front, 60.00% back legs in goats. While most hoof deformities were observed in animals, it was found that foot and extremity diseases were followed, respectively. As a result; the incidence of extremity, foot diseases and hoof deformities was 9.82%, the incidence of extremity diseases was 0.84%, and the rate of foot disease and hoof deformities was 8.98% in cattle, sheep and goats in the Muradiye district of Van.

**Keywords:** Extremities, Foot diseases, Nails, Ruminants.

### GİRİŞ

Ruminantlarda ekstremit hastalıkları, büyük ekonomik kayıp meydana getirmesi nedeniyle önemli yetiştiricilik problemlerinin başında gelmektedir ve topallıkların % 90'ı ayak ve tırnak hastalıkları ile ilişkilendirilir (Newcomer ve Chamorro 2016; Han ve ark. 2017).

Ayak hastalıklarının oluşumunda hızlı canlı ağırlık artışı, yaş, cinsiyet, gebelik ve genetik nedenler gibi hayvandan kaynaklanan faktörlerin yanı sıra, kapalı veya yarı kapalı sistemlerde yetiştiricilik yapılan işletmelerde hayvanların meraya çıkarılmaması, uygun olmayan zeminlerde

barındırılma, altlık olarak gübre kullanılması, idrar ve dışkı oluklarının yetersiz olması, tırnak bakımının zamanında yapılmaması ve beslenme yetersizliği gibi işletmeye ait birçok faktör rol almaktadır (Keskin ve Durmuş 2016; Yurdakul ve Şen 2018).

Han ve ark. (2017), sığırlarda ahır zemin tiplerinin ayak hastalıkları ve tırnak deformasyonları üzerine etkilerini araştırdıkları çalışmada beyaz çizgi hastalığının taş zeminli barınaklarda %3.64, toprak zeminli barınaklarda %2.51, tahta zeminli barınaklarda %1.39 ve beton zeminli barınaklarda ise %1.17 oranında saptamışlardır. Kauçuk



zeminli barınaklarda ise hastalığa rastlamamışlardır.

Eklem bölgesindeki yaralar yüzlek ve perfore eklem yaraları olarak sınıflandırılır. Perfore eklem yaralarında capsula articularis delindiği için eklemde sürekli bir enfeksiyon tehlikesi vardır (Samsar ve Akın 2003). Eklem yangılandığı zaman kırık, kemik veya kapsülün sadece biri etkilenebildiği gibi bunların tamamını da etkilenebilir (Temizsoylu ve Yiğitarlan 2015).

Chakrabarti ve Kumar (2016), sığırlarda artrit oranını %0.18 olarak bildirmişlerdir. Sarker ve ark. (2014), ise bu oranı %8.84 olarak belirlemişlerdir.

Eklem hareketlerinin bir kısmının veya tamamının kaybolması ankiloz olarak adlandırılır. Ankiloz şekillenmiş herhangi bir eklemde çeşitli dokular (kemik, bursa synovialis, ligamentler, fascialar, kaslar ve deri) eklem hareketliliğine katılır. Hareketlerin kısmen yapılabildiği ve yapılamadığı formları olmak üzere ikiye ayrılır (Samsar ve Akın 2003).

Koşmalar sırasında ani dönmeler, bacağın abduksiyon veya adduksiyon pozisyonu anında ani hareketleri, ayağın bir yere sıkışıp kalmasında yapılan zorlamalar, trafik kazaları, cavitatis glenoidalis kırıkları, bacakların iki yana doğru kayması gibi nedenlerle luksasyonlar meydana gelebilir (Samsar ve Akın 1998).

Deri altında yer alan muköz keselerin (bursa mucosa subcutanea) yangısına bursitis denir (Gürgöze ve ark. 2003). Hayat ve ark. (2019), sığırlarda bursitis oranını %0.49 olarak belirlemişlerdir.

Yeni doğan buzağlarda görülen kırıklar güç doğuma bağlı olarak yapılan hatalı girişimler ile doğum sonrasında diğer hayvanlar tarafından tekmeleme, annenin yavrunun ekstremitelerine basması, düşme ve trafik kazaları gibi nedenlerle oluşabilmektedir (Yanmaz ve ark. 2014; Arıcan 2015; Ermutlu 2018). Buzağlarda kırıkların %80.60'ı doğuma yardım sırasında, %14.40'ı ise doğum sonrası darbelerle bağlı olarak şekillenmektedir (Arıcan 2015). Buzağlarda kırıklar en çok metakarpusta bunu izleyerek de femurda şekillenmektedir (Ermütlu 2018).

Ekstremitte kırıkları içerisinde metacarpus ve metatarsus kırıkları sığırlarda en sık karşılaşılan kırıklardır ve tüm kırıkların yaklaşık %50'sini oluşturur. Metacarpus kırıkları, metatarsus kırıklarından daha fazla görülmektedir. Bu kırıklar genellikle travmalar, hayvanların birbirlerini tekmelemesi ve güç doğuma yanlış müdahale sonucu oluşmaktadır (Arıcan 2015). Buzağlarda ekstremitte kırıklarının genel dağılımları; metacarpus ve metatarsus %50.00, femur %14.00, tibia %12.00, radius ve ulna %7.00, humerus %5.00 ve diğerleri şeklindedir (Arıcan 2015).

Yanmaz ve ark. (2014), sığırlarda kırık olgularının %23.00'ünün femur, %23.00'ünün metacarpus, %15.40'ının tibia, %13.80'inin humerus, %10.80'inin antebrachium, %3.10'unun pubis ve diğer kemiklerin kırıkları şeklinde olduğunu belirtmişlerdir.

Ekstremitte ve ayak derisindeki yaralanmalar sivri, kesici cisimler ile bacağın bir yere sıkışması, hayvanların birbirini tekmelemesi sonucu meydana gelmektedir. Deri yaralarında, deri dokusunun daha esnek olması ve kılc damarların daha az olması nedeniyle mukoza yaralarına göre daha az kanama olmaktadır (Samsar ve Akın 2003).

Dekubital ülserler, vücudunun çıkıntılı bölgeleri (acromion, tuber coxae, trochanter major, olecranon gibi) sert zeminli ahırlarda uzun süre aynı pozisyonda yatan hayvanlarda yere temas eden dokuların yaralanması olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca bölgenin idrardan dolayı ıslak kalması, alçı ve bandaj uygulamaları, kas ve kemik

anomalileri, paraliz, vasküler hastalıklar ve yetersiz beslenme ülsere sebep olabilmektedir (Durmuş ve Başa 2018).

N. peroneus (fibularis) tarsal eklemde fleksiyon, falanklarda ekstensiyon yapar. N. peroneus felcinde klinik olarak, falanklarda ekstensiyon işlevin ortadan kalkması sonucu hayvanın ayağının dorsal yüzü ile yere basması dikkat çeker. Ayağın dorsal yüzünde zamanla yaralar şekillenir (Samsar ve Akın 1998), (Şekil 1).

Articulatio tarsi'ye ekstensiyon ve falanklara fleksiyon yaptıran n. tibialis felcinde hayvana yandan bakıldığında bacağın aşağıya doğru uzadığı izlenimi edinilir. Topuk ve bukağılık dikleşerek dorsale doğru çıkıntı (biletür) görünümü verir (Akın ve Beşaltı 2000), (Şekil 2).

Sığırlarda laminitis oranını İstek ve Durgun (2004), Muş yöresinde yaptıkları çalışmada %7.02, Newcomer ve Chamorro (2016), ise %3.70 olarak saptamışlardır. Yurdakul ve Şen (2018), Sivas yöresinde yaptıkları çalışmada %3.53, Erol ve ark. (2019) ise, Konya yöresinde laminitis oranını %11.39 olarak belirlemişlerdir.

Taban ülseri, çoğunlukla arka bacağın lateral, daha az olarak da ön bacağın medial tırnaklarında lokalize olan, boynuz tabakasının erozyonu ile karakterize solea unguiae ve yumuşak ökçenin birleşme yerine lokalize olan lezyonlardır (Yavru ve ark. 1989).

Canpolat ve Bulut (2003), Elazığ ve çevresindeki çalışmalarında ayak hastalıkları arasında %6.00 oranında taban ülseri (rusterholz ülseri) tespit etmişlerdir. Yayla ve ark. (2012), Kars ve yöresindeki çalışmalarında ayak hastalığı belirledikleri sığırlar arasında %1.42 oranında rusterholz ülseri saptamışlardır. Schulz ve ark. (2016), çalışmalarında taban ülseri oranını %14.80, Han ve ark. (2017), ise sığırlar arasındaki oranı %1.70 olarak bildirmişlerdir.

Ökçe çürüğü, ökçe üzerindeki tırnak dokusunun düzensiz aşınması sonucu oluşan derin yarıklar ve çatlaklar şeklinde düzensiz kayıplarla karakterize bir ayak hastalığıdır (Yavru ve ark. 1989). Özcan ve Pamuk (2009), ayak hastalıklı sığırlar arasında %4.00 oranında ökçe çürüğü görüldüğünü belirlemişlerdir. Yayla ve ark. (2012), Kars ve yöresindeki çalışmalarında bu oranı %9.28 olarak saptamışlardır. Yakan (2018), ökçe çürüğü oranını %15.95, Yurdakul ve Şen (2018) ise ayak hastalıklı sığırlar arasında %18.82 oranında görüldüğünü bildirmişlerdir.

İnterdigital dermatitis, tırnaklar arası bölgede deri ve yumuşak ökçelerin epidermis katının akut ya da kronik yüzeysel yangısıdır (Görgül ve ark. 2002). Canpolat ve Bulut (2003), çalışmalarında sığırların %7.80'inde, Olechnowicz ve ark. (2010), sığırların %4.50'inde interdigital dermatit saptamışlardır. Yayla ve ark. (2012), ayak hastalıklı sığırlar arasında %36.78 oranında interdigital dermatitis belirlemişlerdir. Keskin ve Durmuş (2016), ayak hastalıklı sığırlar arasındaki oranı %8.92 olarak tespit etmişlerdir.

Yakan (2018), Ağrı bölgesinde ayak hastalıklı sığırlar arasında digital dermatitis oranını %23.30, Erol ve ark. (2019), Konya yöresinde ayak hastalıklı sığırlar arasındaki oranı %71.42, İstek ve Durgun (2004) ise Muş yöresinde ayak hastalıklı sığırlar arasındaki digital dermatitis oranını %4.83, Kılıç ve ark. (2007), Aydın yöresinde ayak hastalıklı sığırlar arasında digital dermatitis oranını %12.50 olarak tespit etmişlerdir.



**Şekil 1.** Bir kuzuda n. fibularis felci (arka ayak fleksiyon durumunda).

**Figure 1.** N. fibularis paralysis (in case of hind foot flexion).



**Şekil 2.** Bir inekte n. tibialis felci (topuk ekleminde dorsale çıkıntı).

**Figure 2.** N. tibialis paralysis (dorsal protrusion of heel joint).

Paries unguiae'nin alt kısmının linea alba'da solea unguiae'den ayrılmasına ayrılmış paries unguiae (beyaz çizgi hastalığı) denir (Yavru ve ark. 1989). Yayla ve ark. (2012), Kars yöresinde ayak hastalıklı sığırlar arasında beyaz çizgi hastalığı oranını %2.85, Muñoz ve ark. (2017), %4.00, Sultana ve ark. (2017) ise hastalık oranını %2.32 olarak saptamışlardır.

Tırnak çatlakları, paries unguiae'nin cylindri cornei'lere paralel olarak ayrılması sonucu bütünlüğünün bozulmasıdır. Vertikal ve horizontal çatlaklar olmak üzere iki grupta toplanabilir (Yavru ve ark. 1989). Özcan ve Pamuk (2009), Afyonkarahisar çevresindeki sığırlarda %2.29 oranında, Newcomber ve Chamorro (2016) ise %21.20 oranında vertikal tırnak çatlakları saptamışlardır.

Piyeten, koyun ve keçilerde interdigital deride, corium unguiae ve çevre dokularda yangı ve nekroz oluşumu ile kendini gösteren bulaşıcı bir ayak hastalığıdır. Hastalık, capsula unguiae'nin değişik düzeylerde canlı tırnaktan ayrılması ve corium unguiae'nin nekrozu ile karakterizedir (Yavru ve ark. 1989; Sağlıyan ve ark. 2008; Özgen ve ark. 2015).

İzci (1994), yaptığı çalışmada ağıl dönemi sonunda piyeten oranını %0.14, mera dönemi sonunda ise %0.64 olarak saptamıştır. Yıldız ve Gençcelep (2021), Muş ve yöresinde yaptıkları çalışmada piyeten insidansını %9.14 olarak belirlemiştir. Yurdakul (2018), Sivas bölgesinde yaptığı çalışmada piyeten oranını %16.13 olarak tespit etmiştir.

Sinus biflex, koyunlarda ayağın dorsalinde, interdigital bölgenin birleşme yerinin yaklaşık 1 cm yukarısında bacak eksenini ortalayacak şekilde yerleşmiş, dışarıya açılan ağzı bulunan bir bezdir. Bu bezin yangısı sinusitis interdigitalis veya tüylüce olarak adlandırılır (Yavru ve ark. 1989; Kamiloğlu 2014), (Şekil 3). İn ve Sarıtaş (2014), ayak hastalıklı koyunlar arasında %15.86 oranında tüylüce tespit ederken Yurdakul (2018), ayak hastalıklı koyunlar arasında %3.67 oranında tüylüce tespit ettiğini bildirmiştir.

Aguiar ve ark. (2011), 1165 koyun ve keçide yaptıkları bir çalışmada 13 keçi, 33 koyun olmak üzere toplam 46 hayvanda beyaz çizgi hastalığı belirlemişlerdir.

Yapısal ayak bozuklukları hayvanlarda kalıtsal ve çevresel faktörlerin yanı sıra ekstremiteelerde meydana gelen lezyonların sonucu olarak da ortaya çıkabilir. Normal sığır tırnağının yapısında meydana gelen bozulmalar, tırnak deformitesi olarak isimlendirilir (Antepioğlu ve ark. 1992). Kılıç (2004), Aydın yöresinde ayak hastalıklı sığırlarda bozuk tırnak görülme oranını %23.20 olarak belirlemiştir.

Canpolat ve Bulut (2003), Elazığ ve çevresinde yaptıkları çalışmada tırnak deformiteleri arasında %32.20 sivri tırnak, %16.80 tırbüşon tırnak, %15.30 yayvan-geniş ve dolgun tırnak, %13.10 makas tırnak, %11.50 ayırık tırnak ve %10.80 küt tırnak deformasyonu tespit etmişlerdir.

İstek ve Durgun (2004), tırnak deformitelerinin %48.76'sını sivri tırnak, %19.15'ini yayvan-geniş ve dolgun tırnak, %11.93'ünü makas tırnak, %9.77'sini tırbüşon tırnak, %6.49'unu ayırık tırnak ve %3.91'ini de küt tırnak yapısının oluşturduğunu saptamışlardır.

Han ve ark. (2017), beton zeminli barınaklardaki hayvanlarda %1.88 küt tırnak, %1.64 makas tırnak, %3.52 sivri tırnak, %1.41 ayırık tırnak, %1.41 yayvan-dolgun tırnak, %1.88 burulmuş tırnak olarak saptamışlardır. Taş zeminli barınaklarda ise; %3.64 küt tırnak, %2.73 makas tırnak, %7.27 sivri tırnak, %4.55 ayırık tırnak, %3.64 yayvan-dolgun tırnak, %3.64 burulmuş tırnak olarak gözlemlenmişlerdir. Zemin ahşap olan barınaklarda bu

oranları; %2.78 küt tırnak, %5.56 makas tırnak, %6.94 sivri tırnak, %2.78 yayvan-dolgun tırnak, %5.66 burulmuş tırnak olarak tespit etmiş, ayrıık tırnak olgusuna ise rastlamamışlardır. Kauçuk zeminli barınaklarda; %1.16 oranında küt tırnak olgusu saptanmış, diğer tırnak deformiteleri gözlemlenmemiştir. Zemin yapısı toprak olan barınaklarda ise; %1.84 küt tırnak, %3.55 makas tırnak, %6.35 sivri tırnak, %3.68 ayrıık tırnak, %3.01 yayvan ve dolgun tırnak, %3.17 burulmuş tırnak saptamışlardır.



**Şekil 3.** Bir koyunda tüylüce olgusu.

**Figure 3.** Sinüs bifleks inflamation in a sheep.

Yakan (2018), Ağrı çevresinde tırnak deformitelerini %43.49 sivri tırnak, %27.88 tırbüşon tırnak, %17.10 yayvan-geniş tırnak, %6.69 makas tırnak, %3.35 küt tırnak ve %1.49 oranında ayrıık tırnak olarak tespit etmiştir.

Bu araştırmada; Van ili Muradiye ilçesindeki sığır, koyun ve keçilerde ekstremite ve ayak hastalıklarının insidansını belirleyerek, bu hastalıkların oluşturacağı ekonomik kayıplar konusunda yetiştiricileri bilgilendirmek ve bölge hayvancılığına katkı sağlamak amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE METOT

Bu çalışma Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulunun 25.07.2019 tarihli ve 2019/7 kararı ile onay alınarak yapılmıştır.

Çalışmanın materyalini Temmuz 2019-Mayıs 2020 yılları arasında Van ili Muradiye ilçe merkezi ve köylerindeki aile işletmelerinde, ekstremite ve ayak hastalıkları ile tırnak deformasyonları yönünden taranan değişik ırk, cinsiyet ve yaştaki 2000 baş sığır, 4500 baş koyun ve 500 baş keçiden oluşan toplam 7000 baş hayvan oluşturdu.

Çalışma kapsamında ziyaret edilen aile işletmelerinde; hayvanların barındırıldığı ahır ve ağıl şartları

değerlendirildi. Barınakların zemini, havalandırma durumu, yeterli gezinti alanlarının varlığı incelendi. Ahır ve ağılların kurulumu esnasında veya sonradan oluşan teknik hatalar tespit edildi. Ayrıca bahar aylarında hayvanların meraya çıkış döneminde gidiş-dönüş yollarındaki şartlar incelendi.

Hayvan sahiplerinden veya bakıcılarından alınan anamnezler doğrultusunda fiziksel muayeneler yapılarak ekstremite ve ayak hastalıkları ile tırnak deformasyonları bulunan hayvanlar tespit edildi.

Hayvan sahipleri veya bakıcılarına ayak hastalıklarının önemi, nedenleri, önleme yolları ve tırnak bakımı gibi bilgiler verildi. Ayrıca ayak hastalıklarının oluşumunda barınak yapıları, besleme koşulları ve travma oluşturacak yapıların önemi hakkında gerekli bilgilendirme yapıldı.

## İstatistik Analiz

Çoğunlukla geleneksel hayvancılığın yapıldığı Muradiye (Van) ilçesinde ruminatlarda görülen ekstremite ve ayak hastalıklarının insidansını belirlemek için olasılıklı olmayan örnekleme yöntemlerinden gelişigüzel örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Kılıç 2013). Ekstremitte ve ayak hastalığı belirlenen hayvanlar ile bu bölgelerde herhangi bir hastalığı olmayan hayvanların hastalık oranları ve dağılımı tanımlayıcı istatistikler kapsamında sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir.

## BULGULAR

### Gözlem Bulguları

Yapılan gözlemler sonucu koyun ve keçilerin kasım ayından şubat ayının sonlarına kadar kapalı barınaklarda barındırıldığı, şubat ayından nisan ayının ortalarına kadar yem desteği verildiği, daha sonraki dönemde ise hayvanların tamamen meralarda serbest dolaştığı gözlemlendi. Sığırların ise kasım ayından mart ayının sonlarına kadar kapalı ortamlarda ve sabit bir şekilde bağlanarak barındırıldığı belirlendi.

Ziyaret edilen işletmelerin tamamına yakını geleneksel yöntemlerle hayvancılık yapan küçük aile işletmeleriydi. İşletmelerde ziyaretler esnasında ahır ve ağılların çoğunluğunun bilinçsiz ve imarsız bir şekilde inşa edildiği tespit edildi. Hayvanların kalmış oldukları barınakların hijyenik koşullara uygun olmadıkları gözlemlendi. Bu işletmelerin çoğunun beton veya toprak zeminli, dağlık kesimlerdeki işletmelerde ise zeminin taş ve düz olmayan alanlardan oluştuğu gözlemlendi. Bu barınaklarda dışkı ve idrar kanallarının yetersiz olduğu veya hiç olmadığı, altlık olarak hayvan gübresi kullanıldığı, barınakların havalandırma ve aydınlatmasının yetersiz olduğu görüldü. Ahır ve ağıl zeminlerinin düzenli olarak temizlenmediği tespit edildi (Şekil 4).



**Şekil 4.** Ziyaret edilen işletmeden bir görünüm.

**Figure 4.** A view from the visited establishment.

İşletme sahipleri tarafından hayvanlarda tırnak bakımına gereken hassasiyetin gösterilmediği belirlendi. İşletme sahiplerinden alınan anemnezde tırnak kesiminin çoğunlukla yapılmadığı, nadiren de olsa bazı işletmelerin tırnak kesimi yaptıkları belirlendi. Hem sığır hem de koyun yetiştiricilerinin hayvanlar için ayak banyosunun yapılabildiğinden çoğunluğunun haberdar olmadığı saptandı. Ayak hastalıklarının tedavisinde sadece sprey formunda ilaçlar kullandıkları ve barınak zeminlerine zaman zaman toz kireç serptikleri öğrenildi.

İşletmelerin çoğunluğunda hayvanların et ve süt verimini artırmaya yönelik uygun rasyonlar düzenlenmediği yem olarak çoğunlukla buğday samanı, yonca samanı, şeker pancarı posası ve kuru ot verildiği görüldü.

İşletmelere yapılan ziyaretlerde keçilerin sürüler halinde değil de koyun sürüleri içinde barındırıldığı, her sürüde en fazla 10 tane keçinin olduğu görüldü.

Düzlük alanlardaki işletmelerde kültür ırkı (simental, montafon) hayvanlar fazla iken engebeli, dağlık arazilerdeki işletmelerde yerli ve kültür ırkı melezi hayvanlar daha fazla bulunmaktaydı. Her iki bölgedeki barınak ve bakım şartlarının kötü olması nedeniyle hayvanlardan elde edilen süt miktarının oldukça az olduğu tespit edildi.

Koyunculuk işletmelerinde ise laktasyonun ilk dönemlerinde sütün daha çok kuzuların beslenmesi için ayrıldığından sağım yapılmadığı, laktasyonun son dönemlerinde kuzular süttten kesildikten sonra ise peynir yapımı amacıyla sağım yapıldığı gözlemlendi. Ayak hastalıklarının uzun sürdüğü ve tedavisinin sonuçlanmadığı durumlarda hayvanların kesime gönderildiği öğrenildi.

### İstatiksel Bulgular

Saha araştırmaları sonucunda 2000 sığır, 4500 koyun ve 500 keçi olmak üzere toplam 7000 hayvan ekstremite ve ayak hastalıkları yönünden incelendi. Sığır, koyun ve keçilerde ekstremite, ayak hastalıkları ve tırnak deformitelerinin insidansı %9.82, ekstremite hastalıklarının insidansı %0.84, ayak hastalıkları ve tırnak deformitelerinin oranı %8.98 olarak belirlendi (Tablo 1).

Çalışmada incelenen sığırların 842 tanesi yerli, 530 tanesi simental, 428 tanesi melez, 197 tanesi montafon ve 3 tanesi holstein ırkı olarak belirlendi. Çalışmaya alınan 0-1 yaş aralığındaki sığırların oranı %9.60, 1-5 yaş aralığındaki sığırların oranı %48.75 ve 5 yaşın üzerindeki sığırların oranı %41.65 olarak tespit edildi. Değerlendirilen 2000 sığırdan 1686'sı (%84.30) dişi, 314'ü (%15.70) erkekti (Tablo 2).

Ekstremitte hastalıkları montafon ırkında %17.65, melezlerde %29.41, simental ırkında %20.59 ve yerli ırka %32.35 oranında görüldü. Ayrıca %55.88 oranında dişi, %44.11 oranında erkek cinsiyet olarak belirlendi.

Ekstremitte hastalıkları 0-1 yaş aralığındaki sığırlarda %47.06, 1-5 yaş aralığındaki sığırlarda %29.41 ve 5 yaş üzerindeki sığırlarda %23.53 oranında gözlemlendi (Tablo 3).

Ayak hastalıkları en çok simental ırkında görülürken (%37.65), bunu yerli (%30.25), melez (%19.75) ve montafon (%12.35) ırkı takip etti. Ayak hastalıkları dişilerde %79.01, erkeklerde %20.99 oranında tespit edildi. Ayrıca 1-5 yaş aralığındaki sığırlarda %65.43, 5 yaş üzerinde %32.10 ve 0-1 yaş aralığında %2.47 oranında dağılım gösterdi (Tablo 4).

Çalışmada incelenen koyunların %92.22'si akkaraman, %4.85'i morkaraman ve %2.93'ü melez olarak belirlendi. Koyunların %9.45'inin 0-1 yaş aralığında, %72.24'ünün 1-4 yaş aralığında ve %18.31'inin 4 yaş ve üzeri olduğu görüldü. Koyunlarda lezyonların %38.44'ünün ön ayaklarda, %61.56'sının arka ayaklarda olduğu tespit edildi. Lezyonu olan koyunların %88.62'si dişi, %11.38'inin ise erkek olduğu belirlendi.

Koyunlarda ekstremite hastalıklarının ırklara göre dağılımında %72.72'si akkaraman, %18.18'i morkaraman, %9.09'unun melez ırkından olduğu tespit edildi. Ekstremitte hastalıkları oranı erkek koyunlarda %13.63, dişi koyunlarda %86.36 olarak belirlendi. Ekstremitte hastalıkları 0-1 yaş aralığında %59.09, 1-4 yaş aralığında %31.81 ve 4 yaş üzerindeki koyunlarda %9.09 olarak tespit edildi.

Ayak hastalıkları akkaraman ırkında %92.44, morkaraman ırkında %5.26 ve melez ırkta %2.28 olarak belirlendi. Ayak hastalığı %81.93 oranında dişilerde, %18.07 oranında da erkeklerde saptandı. Ayak hastalıkları %79.40'lık oranla en fazla 1-4 yaş aralığındaki koyunlarda belirlendi. Bu oran 4 yaş ve üzeri koyunlarda % 16.47 iken 0-1 yaş aralığındaki koyunlarda %4.11 saptandı (Tablo 5).

Çalışmamızda değerlendirilen keçilerden %57.80'inin melez, %42.20'sinin Siirt tiftik keçisi olduğu görüldü. Keçilerin %90.90'ı dişi, %9.10'u erkek cinsiyeteydi. Çalışmada ekstremite ve ayak lezyonu belirlenen keçilerin %24.00'ü 0-1 yaş aralığında, %64.80'i 1-4 yaş aralığında ve %11.20'si 4 yaş ve üzerindeydi. Ekstremitte hastalığı tespit edilen 3 olgunun tamamının dişi Siirt tiftik keçisi olduğu görüldü. Bu olguların 2'si 0-1 yaş aralığında, 1'i 1-4 yaş aralığındaydı.

Ayak hastalıkları %63.33 oranında melez keçi ırklarında, %36.66 oranında ise Siirt tiftik keçilerinde tespit edildi. Keçilerde lezyonların %40.00'ünün ön ayaklarda, %60.00'ünün ise arka ayaklarda olduğu belirlendi. Ayak hastalıklarının görülme oranı 0-1 yaş aralığında %10.00, 1-4 yaş aralığında %76.66 ve 4 yaş üzeri keçilerde %13.34 olarak saptandı. Dişilerde ayak hastalığı görülme oranı %90.00 iken erkeklerde %10.00 olarak saptandı (Tablo 6).

**Tablo 1.** Hastalıkların hayvan türlerine göre dağılımı.

**Table 1.** Animals according to animal types of diseases.

Taranan hayvan türü ve sayısı	Ekstremitte hastalıkları görülme oranı ve sayısı	Ayak hastalıkları ve tırnak deformasyonları görülme oranı ve sayısı	Toplam hastalık oranı
Sığır (2000)	%1.70 (34 adet)	% 8.10 (162 adet)	%9.80 (196 adet)
Koyun (4500)	%0.48 (22 adet)	%9.71 (437 adet)	%10.19 (459 adet)
Keçi (500)	%0.60 (3 adet)	%6.00 (30 adet)	%6.60 (33 adet)

**Tablo 2.** Sığırlarda ekstremite ve ayak hastalıklarının ırk, yaş ve cinsiyete göre dağılımı.**Table 2.** Distribution of extremity and foot diseases in cattle by race, age and gender.

Tür	İrk	Ekstremitte hastalıkları					Ayak Hastalıkları ve Tırnak deformasyonları				
		Yaş			Cinsiyet		Yaş			Cinsiyet	
		0-1	1-5	5+	Dişi	Erkek	0-1	1-5	5+	Dişi	Erkek
	Montafon	1	3	2	1	5	0	14	6	16	4
	Yerli	6	4	1	6	5	1	36	12	40	9
Sığır	Simental	5	2	0	5	2	3	34	24	50	11
	Melez	4	1	5	7	3	0	22	10	22	10
	Holstein	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toplam		16	10	8	19	15	4	106	52	128	34

**Tablo 3.** Sığır, koyun ve keçilerde ekstremite hastalıklarının dağılımı.**Table 3.** Distribution of extremity diseases in cattle, sheep and goats.

Ekstremitte hastalıkları	Sığır	Koyun	Keçi	Toplam
Artritis	%32.35 (11 olgu)	%22.72 (5 olgu)	-	16
Bursitis	%23.52 (8 olgu)	%13.63 (3 olgu)	%33.33 (1 olgu)	12
Kırık	%5.88 (2 olgu)	%18.18 (4 olgu)	-	6
Luksasyon	%2.94 (1 olgu)	-	-	1
Eklem yaraları	%20.58 (7 olgu)	%13.63 (3 olgu)	%66.66 (2 olgu)	12
Deri lezyonları	%5.88 (2 olgu)	%18.18 (4 olgu)	-	6
Ankiloz	%5.88 (2 olgu)	%9.09 (2 olgu)	-	4
N. fibularis felci	-	%4.54 (1 olgu)	-	1
N. tibialis felci	%2.94 (1 olgu)	-	-	1
Toplam	%100 (34 olgu)	% 100 (22 olgu)	%100 (3 olgu)	59

**Tablo 4.** Sığırlarda ayak hastalıkları ve tırnak deformasyonlarının (162 olgu) ön ve arka ayaklarda dağılımı.**Table 4.** Distribution of foot diseases and hoof deformations (162 case) in fore and hind legs in cattle.

Ayak hastalıkları ve tırnak deformasyonları	Ön ayak	Arka ayak	Toplam
Laminitis	4	2	%3.70 (6 olgu)
Taban ülseri	4	5	%5.55 (9 olgu)
Ökçe çürüğü	5	9	%8.64 (14 olgu)
İnterdigital dermatitis	6	4	%6.17 (10 olgu)
Digital dermatitis	3	5	%4.93 (8 olgu)
Beyaz çizgi hastalığı	6	5	%6.79 (11 olgu)
Tırnak çatlağı	2	2	%2.46 (4 olgu)
Sivri tırnak	16	25	%25.30 (41 olgu)
Küt tırnak	12	10	%13.58 (22 olgu)
Yayvan-geniş ve dolgun tırnak	5	8	%8.02 (13 olgu)
Araları açık tırnak	3	7	%6.17 (10 olgu)
Tirbüşon tırnak	3	4	%4.32 (7 olgu)
Makasvari tırnak	1	3	%2.46 (4 olgu)
Gaga tırnak	2	1	%1.85 (3 olgu)
Toplam	%44.44 (72 olgu)	%55.56 (90 olgu)	%100 (162 olgu)

**Tablo 5.** Koyun ve keçilerde ayak hastalıklarının dağılımı.**Table 5.** Distribution of foot diseases in the fore and hind legs in sheep.

Ayak hastalıkları türü	Koyun (ön+arka ayak)	Keçi (ön+arka ayak)
Tırnak deformasyonları	%68.42 (299 olgu)	%73.33 (22 olgu)
Piyeten	%18,07 (79 olgu)	%16.66 (5 olgu)
Sinüsitis interdigitalis (tüylüce)	%4.80 (21 olgu)	-
İnterdigital dermatitis	%8.69 (38 olgu)	%10.00 (3 olgu)
Toplam	% 100.00 (437 olgu)	%100.00 (30 olgu)

**Tablo 6.** Koyun ve keçilerde ekstremite ve ayak hastalıklarının ırk, yaş ve cinsiyete göre dağılımı.**Table 6.** Distribution of extremity and foot diseases in sheep and goats by race, age and gender.

Tür	İrk	Ekstremitte Hastalıkları					Ayak Hastalıkları				
		Yaş			Cinsiyet		Yaş			Cinsiyet	
		0-1	1-4	4+	Dişi	Erkek	0-1	1-4	4+	Dişi	Erkek
Koyun	Akkaraman	11	5	0	13	3	12	327	65	332	72
	Morkaraman	2	2	0	4	0	4	15	4	18	5
	Melez	0	0	2	2	0	2	5	3	8	2
Koyun Toplam			22		22		437		437		
Keçi	Siirt tiftik	2	1	0	3	0	0	10	1	8	3
	Melez	0	0	0	0	0	3	13	3	19	0
Keçi Toplam			3		3		30		30		

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Yayla ve ark. (2012), Kars ve yöresinde, Yurdakul (2018), Sivas ve yöresinde yaptıkları çalışmada uzun ve ağır geçen kış şartlarından dolayı hayvanların ahırlarda uzun süre kapalı kalmasının ayak hastalıklarının oluşumunda etkili olduğunu belirtmişlerdir.

İşletmelere yapılan ziyaretlerde koyun ve keçilerin dört, sığırların ise beş ay kadar bozuk zeminli kapalı ortamlarda barındırıldığı, ahır-ağıl şartlarının standartlara uygun olmadığı ve düzenli olarak temizlenmediği görüldü. Bu durumun ayak hastalıklarının oluşumunda etkili olduğu belirlendi.

Ayak hastalıklarının ortaya çıkışında bireysel faktörlerin yanı sıra işletmeye ait birçok faktör rol oynamaktadır (Sağlıyan ve Ünsaldı 2002; Canpolat ve Bulut 2003; İstek ve Durgun 2004; İn ve Sarıtaş 2014; Yurdakul ve Şen 2018; Erol ve ark. 2019).

Yapılan bu çalışmada ziyaret edilen işletmelerin çoğunda barınakların hijyenik koşullara uygun olmadıkları, zeminlerinin beton, toprağın içerisine yerleştirilmiş kısmen düz yüzeyle taş veya sadece toprak olduğu, dışkı ve idrar kanallarının yetersiz olduğu veya hiç olmadığı, altlık olarak hayvan gübresi kullanıldığı, barınakların havalandırma ve aydınlatmasının yetersiz olduğu görüldü. Bölgesel olarak barınak şartlarının büyük oranda benzerlik gösterdiği belirlenmiştir.

Özcan ve Pamuk (2009), Afyonkarahisar ve çevresinde yaptıkları çalışmada hayvan sahiplerinin ayak ve tırnak bakımına önem vermediğini belirtmişlerdir. Bu çalışmada da elde edilen bilgilere göre hayvan sahiplerinin ayak banyolarından habersiz olduğu, tırnak kesiminin düzenli yapılmadığı ve ayak bakımının yeterli olmadığı belirlendi.

İstek ve Durgun (2004), yaptıkları çalışmada işletmelerde yem maddesi olarak saman, arpa, şeker pancarı küspesi ve mısır silajı kullanıldığını dolayısıyla işletmelerde amaca yönelik rasyonların düzenlenmediğini belirtmişlerdir. Ziyaret ettiğimiz işletmelerin çoğunluğunda hayvanların et ve süt verimini artırmaya yönelik uygun rasyonlar düzenlenmediği, yem olarak çoğunlukla buğday veya yonca samanı, şeker pancarı posası ve kuru ot verildiği görüldü.

Ayak hastalıkları, sığır, koyun-keçi yetiştiriciliği yapılan ülkelerde önemli ekonomik kayıplara yol açar. Bu kayıplar; canlı ağırlık kaybından kısırılığa kadar değişebilmektedir (Özcan ve Pamuk 2009; Yayla ve ark. 2012; Yakan 2018; Erol ve ark. 2019). Çalışmamızda ayak hastalığı belirlenen sığır, koyun ve keçilerde hayvan sahiplerinin verim kaybı yaşanılacağını düşünmesi nedeniyle kısa sürede sürüden çıkarma işlemi yaptığı gözlenmiştir.

Canpolat ve Bulut (2003), Elazığ ve yöresinde yaptıkları çalışmada sığırlarda ayak hastalıklarının yıllık insidansını %17.10 olarak belirlemişlerdir. İstek ve Durgun'un (2004), Muş ve yöresinde yaptıkları çalışmada sığırlarda ayak hastalıklarının yıllık prevalansı %14.16 olarak bulunmuştur. Yayla ve ark. (2012), Kars ve yöresinde yaptıkları çalışmada sığır ayak hastalıklarının insidansını %12.08 olarak belirtmişlerdir. Sarker ve ark. (2014), Bangladeş'te yaptıkları çalışmada süt sığırlarında ayak hastalıkları oranını %11.30 olarak belirlemişlerdir. Keskin ve Durmuş (2016), Gazintep ve yöresinde sığır ayak hastalıklarının insidansını %11.14 olarak saptamışlardır. Çalışmamızda sığırlarda ayak hastalıkları ve tırnak deformasyonlarının insidansını %8.10 olarak belirlendi.

Afyonkarahisar ve çevresinde yapılan çalışmada sığırlarda interdigital flegmon %9.14, taban eziği %8.57, ökçe erozyonu %7.43, akut laminitis %7.43, ökçe çürüğü %4,

interdigital dermatitis %3.43, beyaz çizgi hastalığı %3.43, interdigital hiperplazi %3.43, kronik laminitis %1.71, kronik nekrotik pododermatitis %1.14, ökçe apsesi %1.14 ve digital dermatitis %1.14 olarak belirlenmiştir. Ayrıca sivri tırnak %46.85, tirbüşon tırnak %14.85, yayvan tırnak %13.14, makas tırnak %12, araları açık tırnak %6.85, küt tırnak yapısına %6.28 ve tırnak çatlağına %2.29 oranında rastlanılmıştır (Özcan ve Pamuk 2009).

Gaziantep ve yöresinde, 2014-2015 yılları arasında yapılan çalışmada %10.80 beyaz çizgi hastalığı, %9.86 digital dermatitis, %8.92 interdigital dermatitis, %7.98 tırnak çatlağı, %6.57 laminitis ve %6.57 oranında ökçe çürüğü olduğu belirtilmiştir. Aynı çalışmada tırnak deformitelerinin oranları %52.34 sivri tırnak, %18.30'u tirbüşon tırnak, %5.96'sı yayvan-geniş ve dolgun tırnak, %5.96 makas tırnak, %4.68 ayrık tırnak ve %3.40 oranında küt tırnak olduğu belirtilmiştir (Keskin ve Durmuş 2016).

Çalışmamızda ayak hastalığı ve tırnak deformitesi olan sığırlar arasında %3.70 laminitis, %5.55 taban ülseri, %8.64 ökçe çürüğü, %6.17 interdigital dermatitis, %4.93 digital dermatitis, %6.79 beyaz çizgi hastalığı, %2.46 oranında tırnak çatlağı olduğu görüldü.

Tırnak deformitelerinin ise %25.30 sivri tırnak, %13.58 küt tırnak, %8.02 yayvan-geniş ve dolgun tırnak, %6.17 araları açık tırnak, %4.32 tirbüşon tırnak, %2.46 makasvari tırnak, %1.85 gaga tırnak olduğu belirlendi. Bu veriler rakamsal farklılıklar gösterse de Özcan ve Pamuk (2009) ile Keskin ve Durmuş (2016)'un sonuçlarıyla uyum göstermektedir.

Ayak hastalıklarının ön ayaklara oranla arka ayaklarda daha fazla lokalize olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda sığırlarda belirlenen ayak hastalıklarının %44.44'ü ön ayaklarda, %55.56'sı arka ayaklarda saptanmıştır. Sağlıyan ve Ünsaldı (2002), Tunceli ve yöresinde yaptıkları çalışmada ayak hastalıklarının %13.39'unun ön ayaklarda, %86.61'inin arka ayaklarda yerleştiğini tespit etmişlerdir. Sultana ve ark. (2017), ise lezyonların %36.36'sının ön ayaklarda, %63.64'ünün arka ayaklarda olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda elde edilen veriler bu araştırmacıların verileri ile paralellik göstermiştir.

Çalışmamızda koyunlarda ayak hastalıkları insidansı %9.71 olarak görüldü. Koyunlarda piyeten oranı ise %18.07 olarak saptandı ve olguların çoğu arka ayaklarda belirlendi. Bu yönüyle çalışmada belirlenen bulgular İzcü'nün (1994) yaptığı çalışmadaki bulgularla paralellik göstermektedir. Yurdakul (2018), yaptığı çalışmada ayak hastalıkları arasında %12.46 oranında interdigital dermatitis, %3.67 oranında sinüsitis interdigitalis belirlenmiştir. Çalışmamızda ayak lezyonlu koyunların %4.80'inde sinüsitis interdigitalis, %8.69'unda interdigital dermatitis gözlemlendi. Bu veriler rakamsal farklılıklar gösterse de Yurdakul'un (2018) sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Çalışmada koyunlardaki tırnak deformasyonlarının %68.42 oranında görülmesi, İn ve Sarıtaş'ın (2014), Afyon bölgesinde koyun ayak hastalıklarının prevalansını belirlemek amacıyla yaptığı araştırmayla benzer sonuçlar göstermektedir.

Alkan ve ark. (1994), yaptıkları çalışmada sığırlarda ekstremite hastalıkları oranını %4.60, koyun ve keçilerde ise %13.63 olarak belirlemişlerdir. Hayat ve ark. (2019), yaptıkları çalışmada ekstremite hastalıkları oranını sığırlarda %11.62, koyunlarda %4.96 ve keçilerde %4.42 olarak belirtmişlerdir. Çalışmamızda ekstremite hastalığı oranı %0.84 (59 olgu) olarak belirlendi. Bu hastalıkların türler arasındaki dağılımı sığırlarda %1.70, koyunlarda %0.48 ve keçilerde %0.60 olarak belirlendi.

Sarker ve ark. (2014), yaptıkları çalışmada cerrahi hastalıklar içerisinde artrit oranını %8.80 olarak tespit etmişlerdir. Altuğ ve ark. (2017), yaptıkları çalışmada cerrahi kliniğine getirilen olguların içerisinde ikinci sırada %14.26 ile artrit olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda ekstremite hastalığı belirlenen sığır, koyun ve keçilerde toplam 16 olguda (%27.11) artrit belirlendi.

Hayat ve ark. (2019), sığırlarda bursitis oranını %0.49, Kassem ve ark. (2017), ise %20.00 olarak bildirmişlerdir. Çalışmamızda ekstremite lezyonları arasında %23.52 oranında bursitis belirlenmiştir.

Ruminantlarda metacarpal ve metatarsal kırıklar bütün kırıkların %50'sini, tibia kırıkları ise %12'sini oluşturur (Arıcan 2015). Firet (2008), buzağılardaki kırıklar arasında metacarpus kırıklarının oranını %46.50, metatarsus kırıklarının oranını %7 olarak belirtmiştir. İnceer (2017), kırıklar arasında metacarpus kırıklarının %28.57, metatarsus kırıklarının %7.93 oranında olduğunu tespit etmiştir. Bu çalışmada ruminantlarda metacarpus kırığı %66.66, metatarsus ve tibia kırıkları %16.66 oranlarında belirlendi.

Yayla ve ark. (2012), Kars yöresinde ayak hastalıklarının dağılımını %18.51 simental, %11.13 melez, %10.81 montafon ve %8.45 yerli ırk olarak belirlemişlerdir. Sağlıyan ve Ünsaldı (2002), Tunceli yöresinde ise %23.86 holstein, %15.52 montafon, %10.75 simental, %8.95 yerli ve %7.71'inin melez ırk olduğunu saptamıştır. Çalışmamızda ayak hastalıklarının %11.50'si simental, %10.15'i montafon, %7.47'si melez ve %5.81'i yerli ırkta olarak görüldü. Bu çalışmada ayak hastalıklarının ırklara göre dağılımı Yayla ve ark. (2012) ve Sağlıyan ve Ünsaldı'nın (2002) elde ettiği verilerle paralellik göstermektedir.

Keskin ve Durmuş (2016), Gaziantep yöresinde ayak hastalıklarının dişilerde %98.13, erkeklerde %1.87 oranında olduğunu belirlemişlerdir. İstek ve Durgun (2004), Muş yöresinde dişilerin %79.31'inde, erkeklerin %20.69'unda ayak hastalığı saptamışlardır. Ali ve ark. (2017), Bangladeş'te dişilerde %69.40, erkeklerde %30.60 oranında ayak hastalığına rastlandığını belirtmişlerdir. Çalışmamızda ayak hastalıklarının %79.01 oranında dişilerde, %20.98 oranında erkeklerde görülmesi yukarıdaki üç araştırmacının sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Canpolat ve Bulut (2003), Elazığ çevresinde ayak hastalıkları oranını 1-5 yaş aralığındaki sığırlarda %58.20, 5 yaş üzerindeki sığırlarda %41.80 olarak belirtmişlerdir. Yakan (2018)'in çalışmasına göre ayak hastalıkları 0-1 yaş aralığında %9.64, 1-5 yaş aralığında %71.78 ve 5 yaşın üzerindeki sığırlarda %18.57 olarak saptanmıştır.

Çalışmamızda ayak hastalıkları 1-5 yaş aralığındaki sığırlarda %65.43, 5 yaş üzerinde %32.10 ve 0-1 yaş aralığında %2.47 oranında dağılım gösterdi. Bu veriler Canpolat ve Bulut (2003) ile Yakan'ın (2018) çalışmalarıyla uyum göstermektedir.

Sonuç olarak; Van ili Muradiye ilçesindeki sığır, koyun ve keçilerde ekstremite, ayak hastalıkları ve tırnak deformitelerinin insidansı %9.82 (688 olgu), ekstremite hastalıklarının insidansı %0.84 (59 olgu) ve ayak hastalıkları ve tırnak deformitelerinin insidansı %8.98 (629 olgu) olarak belirlendi. Muradiye yöresinde aile işletmelerinin daha iyi ve verimli hayvan yetiştiriciliği yapabilmeleri için barınakların iyileştirilmesi, tırnak bakımı ve ayak hastalıkları konusunda yetiştiricilerin bilinçlendirilmesi için eğitim çalışmalarının yapılmasının gerektiği kanısına varıldı.



## ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar bu çalışma için herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

## BİLGİLENDİRME VE TEŞEKKÜR

Bu çalışma sorumlu yazarın "Van Muradiye İlçesinde Ruminantlarda Görülen Ekstremit ve Ayak Hastalıklarının İnsidansı" isimli yüksek lisans tezinden özetlenmiştir.

## YAZAR KATKILARI

Fikir/Kavram: DT, MG  
Denetleme/Danışmanlık: MG  
Veri Toplama ve/veya İşleme: DT, MG  
Analiz ve/veya Yorum: DT, MG  
Makalenin Yazımı: DT, MG  
Eleştirel İnceleme: MG

## KAYNAKLAR

- Aguar GMN, Simões SVD, Silva TR et al. (2011).** Foot rot and other foot diseases of goat and sheep in these miarid region of North Eastern Brazil. *Pesq Vet Bras*, 31(10), 879-84.
- Akın F, Beşaltı Ö (2000).** Veteriner Nöroşirurji. Ankara: Barışcan Matbaası.
- Ali ML, Hasan M, Miah MAH et al. (2017).** Prevalence of lameness in cattle in selected areas of Bangladesh. *The Bangladesh Veterinarian*, 34(1), 1-8.
- Alkan İ, Gürkan M, Gençcelep M, Bakır B (1994).** 1988-1992 yılları arasında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniği'ne getirilen hayvanlarda karşılaşılan cerrahi hastalıkların toplu bir değerlendirilmesi. *YYÜ Vet Fak Derg*, 5(1-2), 1-9.
- Altuğ ME, Devenci MZY, İşler CT, Yurtal Z, Gönenci R (2017).** Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniği'ne getirilen ortopedi olgularının genel değerlendirilmesi: 564 olgu (2009-2014). *Harran Üniv Vet Fak Derg*, 6(2), 158-62.
- Antepliği H, Samsar E, Akın F, Güzel N (1992).** Sığır Ayak Hastalıkları. 2. Baskı. Ankara: AÜ Veteriner Fakültesi Yayınları.
- Arican M (2015).** Buzağı ekstremit kırıklarında sağaltım seçenekleri. *Türkiye Klinikleri J Vet Sci Surg-Special Topics*, 1(1), 98-106.
- Canpolat İ, Bulut S (2003).** Elazığ ve çevresinde sığırlarda görülen ayak hastalıklarının insidansı üzerine gözlemler. *FÜ Sağlık Bil Dergisi*, 17(3), 155-60.
- Chakrabarti A, Kumar P (2016).** Incidences of foot diseases of cattle in Bihar, India. *IJASR*, 6(1), 267-72.
- Durmuş AS, Başa A (2018).** Evcil hayvanların kronik yaralarında debridement yöntemleri. *FÜ Sağlık Bil Vet Derg*, 32(1), 63-67.
- Ermütlu ÇŞ (2018).** Yeni doğan buzağularda karşılaşılan femur kırığı olgularının lokalizasyonu, şekli ve sağaltım seçeneklerinin değerlendirilmesi. *Kocatepe Vet J*, 11(3), 279-85.
- Erol H, Erol M, Alkan F (2019).** Konya yöresinde sağmal süt sığırı (Montofon) işletmesinde karşılaşılan tirnak lezyonlarının değerlendirilmesi. *Eurasian J Vet Sci*, 35(1), 24-28.
- Firet O (2008).** Kliniğimize getirilen buzağularda karşılaşılan kırıklar ve sağaltım olanakları. Yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın, Türkiye.
- Görgül OS, Kahrman MM, Çeçen G ve ark. (2002).** Sığırlarda digital ve interdigital dermatitis'lerde klinik tanı, sağaltım ve histopatolojik bulgular. *Uludağ Üniv J Fac Vet Med*, 21, 115-24.
- Gürgöze SY, Şındak N, Yılmaz S, Sertkaya H, Ozan ST (2003).** Bursitis prekarpalisli sığırlarda kortikosteroid tedavisinin bazı antioksidan, enzim ve lipid peroksidasyon seviyeleri üzerine etkileri. *YYÜ Vet Fak Derg*, 14(2), 97-101.
- Han MC, Sağhyan A, Polat E (2017).** Sığırlarda ahır zemin tiplerinin ayak hastalıkları ve tirnak deformasyonları üzerine etkilerinin araştırılması. *Harran Üniv Vet Fak Derg*, 6(1), 19-24.
- Hayat A, Yavuz Ü, Yener K (2019).** Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniği'ne getirilen hastaların değerlendirilmesi: 1742 olgu (2014-2017). *Harran Üniv Vet Fak Derg*, 8(2), 232-35.
- İn M, Sarıtaş ZK (2014).** Afyon bölgesi koyunlarında ayak hastalıkları prevalansının araştırılması. *Kocatepe Vet J*, 7(1), 17-25.

- İnceer N (2017).** Sığırlarda uzun kemik kırıklarının etiyojisi ve sağaltım yöntemlerinin etkinliği üzerine bir araştırma. Yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın, Türkiye.
- İstek Ö, Durgun T (2004).** Muş ve yöresindeki sığırlarda görülen ayak hastalıklarının prevalansı üzerine araştırmalar. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*.
- İzci C (1994).** Sığırların Önemli Bir Ayak Hastalığı; (Derleme). *Lalahan Hay Arş Ens Der*, 34(1-2), 25-37.
- Kamiloğlu A (2014).** Çiftlik Hayvanlarında Ayak Hastalıkları. Medipres Yayınevi, Malatya.
- Kassem MM, ElKammar MH, Abdel-Wahed AA (2017).** Prevalence and management of subcutaneous bursitis in cattle and buffalo. *AJVS*, 55(1), 198-03.
- Keskin E, Durmuş AS (2016).** Gaziantep ve yöresinde gözlenen sığır ayak hastalıklarının insidansı ve tedavileri üzerine gözlemler. *SÜ Sağlık Bil Vet Derg*, 30(3), 181-86.
- Kılıç S (2013).** Örneklem yöntemleri. *Journal of Mood Disorders*, 3(1), 44-6.
- Kılıç N (2004).** Hoof lesions dairy cattle in Turkey. *Indian Vet. J.* 81, 1053-1054.
- Kılıç N, Ceylan A, Serin I ve C Gökbulut (2007).** Possible interaction between lameness, fertility, some minerals and vitamin E in dairy cows. *Bull Vet Inst Pulawy* 51, 425-429.
- Muñoz AG, Singh N, Leonardi C, Río NS (2017).** Effect of hoof trimmer intervention in moderately lame cows on lameness progression and milk yield. *J Dairy Sci*, 100 (11): 9205-14.
- Newcomer BW, Chamorro MF (2016).** Distribution of lameness lesions in beef cattle: A retrospective analysis of 745 cases. *Can Vet J*, 57: 401-06.
- Olechnowicz J, Jaśkowski JM, Antosik P, Bukowska D, Urbaniak K (2010).** Claw diseases and lameness in Polish holstein-friesian dairy cows. *Bull Vet Inst Pulawy*, 54, 93-99.
- Özcan S, Pamuk K (2009).** Afyonkarahisar ve çevresinde sığır ayak hastalıklarının prevalansı. *Kocatepe Vet J*, 2(2), 15-19.
- Özgen EK, Cengiz S, Ulucan M ve ark (2015).** Isolation and identification of *Dichelobacter nodosus* and *Fusobacterium necrophorum* using the polymerase chain reaction method in sheep with footrot. *Acta Vet Brno*, 84, 97-104.
- Sağhyan A, Günay C, Han MC (2008).** Comparison of the effects of oxytetracycline and penicilin-streptomycin in the treatment of footrot in sheep. *J Anim Vet Adv*, 7(8), 986-90.
- Sağhyan A, Ünsaldı E (2002).** Tunceli ve yöresindeki sığırlarda karşılaşılan ayak hastalıklarının insidansı üzerine gözlemler. *FÜ Sağlık Bil Derg*, 16(1), 47-56.
- Samsar E, Akın F (2003).** Genel cerrahi. Medipres Yayınevi, Malatya.
- Samsar E, Akın F (1998).** Özel Cerrahi. Tamer Matbaacılık, Ankara.
- Sarker NU, Samaddar K, Haq MM, Rahman MM (2014).** Surgical affections of cattle in the milk-shed areas of Bangladesh. *The Bangladesh Veterinarian*, 31(1), 38-45.
- Schulz T, Gundelach Y, Feldmann M, Hoedemaker M (2016).** Early detection and treatment of lame cows. Effect on duration and prevalence of lesion-specific lameness. *Tierärztl Prax*, 44(1): 5-11.
- Sultana S, Hossain MA, Hashim MA et al. (2017).** Prevalence of foot diseases in cattle in two dairy farms. *Res Agric Livest Fish*, 4(3), 193-99.
- Temizsoylu MD, Yiğitarlan K (2015).** Sığır ayak hastalıklarında artritler ve sağaltım seçenekleri. *Türkiye Klinikleri J Vet Sci Surg-Special Topics*, 1(1), 66-72.
- Yakan S (2018).** Ağrı ilinde sığırlarda ayak hastalıkları prevalansının belirlenmesi. *Harran Üniv Vet Fak Derg*, 7(2), 207-12.
- Yanmaz LE, Kaya M, Doğan E, Okumuş Z (2014).** Sığır ve buzağulardaki kırık olgularının değerlendirilmesi. *YYÜ Vet Fak Derg*, 25(1), 23-26.
- Yavru N, Özkan K, Elma E (1989).** Ayak Hastalıkları ve Ortopedi. Basım Ofset Matbaası, Ankara.
- Yayla S, Aksoy Ö, Kılıç E ve ark. (2012).** Kars ve yöresinde sığırların bakım ve barındırma koşulları ile ayak hastalıkları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Harran Üniv Vet Fak Derg*, 1(1), 22-27.
- Yıldız F, Gençcelep M (2021).** Muş ve yöresinde koyun piyeteninin insidansı ve sağaltımı üzerine karşılaştırılmalı çalışmalar. *Van Vet J*, 32(1), 33-42.
- Yurdakul İ, Şen İ (2018).** Sivas ve yöresinde sığır ayak hastalıkları prevalansının belirlenmesi. *Harran Üniv Vet Fak Derg*, 7(1), 51-55.
- Yurdakul İ (2018).** Sivas bölgesi koyunlarında ayak hastalıkları prevalansının araştırılması. *Atatürk Üniversitesi Vet Bil Derg*, 13(1), 77-83.