

T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ VETERİNER FAKÜLTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
CERRAHİ ANABİLİM DALI

**MARDİN YÖRESİNDE BAZI SÜT SIĞIRCILIĞI İŞLETMELERİNDE
AYAK HASTALIKLARININ PREVALANSI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Alper SARUHAN

DANIŞMAN

Prof.Dr. Nihat ŞINDAK

ŞANLIURFA

2015

HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Alper SARUHAN'nın hazırladığı "Mardin Yöresinde Bazı Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Ayak Hastalıklarının Prevalansı" konulu çalışma, 12.06.2015 tarihinde jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek Cerrahi Hastalıkları Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Nihat ŞINDAK (Danışman)
Siirt Üniversitesi
BAŞKAN

Doc. Dr. Ali HAYAT
Harran Üniversitesi
ÜYE

Doc. Dr. Abuzer K.ZONTURLU
Harran Üniversitesi
ÜYE

ONAY
12.12/2015
Prof. Dr. Nurten AKSOY
Enstitü Müdürü

TEŐEKKÜR

Eğitimim boyunca ilminden faydalandığım, insani ve ahlaki değerleri ile de örnek edindiğim, yanında çalıŐmaktan onur duyduğum ve ayrıca tecrübelerinden yararlanırken göstermiŐ olduğu hoŐđörü ve sabırdan dolayı değerli danışman hocam, Prof. Dr. Nihat ŞINDAK'a

Tez boyunca paylaŐmıŐ olduğu bilgi, birikim ve katkılarından dolayı değerli hocam Doç. Dr. Ali HAYAT'a

Yüksek lisans eğitimime baŐlamam da önemli katkısı olan değerli hocam Prof. Dr. Cengiz CEYLAN'a

Diğer taraftan eğitim döneminde ilgilerini esirgemeyen Sağlık Bilimleri Enstitüsü personeline

Her konuda sabırla yardımcı olan ve varlıklarıyla yanımda olduklarını hissettiren aileme desteklerinden dolayı teŐekkür ederim.

Alper SARUHAN
2015

İÇİNDEKİLER

1.Giriş ve Amaç	1
1.1. Sığır Ayağın Anatomi	1
1.1.1.Ayağın Kemikleri.....	2
1.1.2.Ayağın Hareket Organları (eklem ve ligament).....	2
1.1.3.Ayağın Damar ve Sinirleri.....	2
1.1.4.Tırnak ve Yapısı.....	3
1.2.Normal Bir Sığırın Tırnağının Özellikleri	4
1.3.Tırnağın Mihanikiyeti	4
1.4.Bozuk Tırnak Şekilleri	5
1.4.1.Sivri Tırnak.....	5
1.4.2.Küt Tırnak.....	5
1.4.3.Yayvan-Geniş ve Dolgun Tırnak.....	5
1.4.4.Araları açık (Ayrık) Tırnak.....	5
1.4.5.Spiral (Kavisleşmiş ve Burulmuş, Tirbişon) Tırnak.....	5
1.4.6.Makasvari Tırnak.....	5
1.4.7.Gaga Tırnak.....	5
1.5.Ayak ve Tırnak Problemlerinin Nedenleri	6
1.6.Sığır Ayak Hastalıklarının Sınıflandırılması	6
1.6.1.Deri Hastalıkları	6
1.6.1.1.İnterdigital Dermatit.....	6
1.6.1.2.İnterdigital Hyperplazi (Limax-Tylom).....	7
1.6.1.3.İnterdigital Flegmon (Panaricium-İnterdigitalNecrobasilus).....	8
1.6.1.4.Digital Dermatit.....	9
1.6.1.5.Verrukoz Dermatit.....	10
1.6.2.Corium Hastalıkları	10
1.6.2.1.Pododermatit Aseptica Diffusa Aseptica Akuta Laminitis (Füribür).....	10
1.6.2.2.Pododermatit Aseptica Diffusa Aseptica Kronika Laminitis.....	12
1.6.2.3.Septik TrawmatikPododermatit.....	13
1.6.2.4.Pododermatit Circumscripta (Taban Eziği).....	13
1.6.2.5.Kronik Nekrotik Pododermatit.....	14
1.6.3.Capsula Hastalıkları	15
1.6.3.1.Rusterholz Ülseri.....	15
1.6.3.2.Beyaz Çizgi Hastalığı.....	16
1.6.3.3.Ökçe Boynuzu Çürüğü.....	17
1.6.3.4.Ökçe Apsesi.....	17
1.6.3.5.Tırnak Çatlakları.....	18
1.6.3.5.1.Vertical Tırnak Çatlaklar.....	18
1.6.3.5.2.Horozintal Tırnak Çatlakları.....	18
2.Gereç ve yöntem	20
2.1.Gereç	20
2.2.Yöntem	20
3.Bulgular	24
3.1.Birinci grup ve ikinci grup işletmelerde görülen ayak hastalıklarının dağılım oranları	25
4.Tartışma	28
5. Sonuç	31
6.Kaynaklar	32

Şekiller dizini

Şekil 1. Ayağın anatomik görünüşü.....3



Çizelgeler dizini

Çizelge 1. Sığır ayak hastalıklarının sınıflandırılması.....	6
--	---



Resimler dizini

Resim 1. Makasvari tırnak.....	22
Resim 2. Taban ülseri.....	22
Resim 3. Sivri tırnak.....	22
Resim 4. Limax.....	22
Resim 5. Tırnak uzaması.....	23
Resim 6. Taban eziği.....	23
Resim 7. Tirbişon tırnak.....	23
Resim 8. İnterdigital flegmon.....	23

Tablolar dizini

Tablo 1. Deforme tırnak ve hastalık tablosunun şekillendiği tırnak ve ayak hastalıklarının sayısının dağılımı.....25

Tablo 2. Deforme tırnak ve hastalıkların hangi ayakta görüldüğü, sayısal olarak dağılımı ve görülme yüzdeleri.....25



Grafikler dizini

Grafik 1. Tespit edilen tırnak hastalıklarının ırklara göre dağılımı.....26



ÖZET

MARDİN YÖRESİNDE BAZI SÜT SIĞIRCILIĞI İŞLETMELERİNDE AYAK HASTALIKLARININ PREVALANSI

Alper SARUHAN

Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi

Bu çalışmada Mardin il sınırları içerisinde sütçü sığır ırklarında ayak hastalıklarının prevalansının saptanması ile yetiştiricilerin koruyucu önlemler yönünden bilgilendirilerek ekonomik kayıpların en aza indirilmesi amaçlanmıştır. Ayak hastalığı saptanan sığırların sayısı, gözlenen hastalıkların birbirine oranı, ırklar arasında ki dağılımı ve hangi ayakta gözlemlendiği araştırıldı.

Çalışma yarı açık işletmeler ve küçük aile işletmeleri olmak üzere iki ayrı grup altında yürütüldü. Toplamda 570 baş sığırın materyal olarak incelendiği bu saha çalışmasında 43 olguda ayak problemleri ile karşılaşıldı; bu olguların 29'u ayak hastalığı, 14'ü tırnak deformitesidir. Ayak problemi görülen bu 43 olgunun; 4'ü (%9.30) rusterholz ülseri, 2'si (%4.65) interdigital flegmon, 6'sı (%13.95) taban eziği, 6'sı (%13.95) limax, 3'ü (%6.97) yabancı cisim batması, 3'ü (%6.97) koroner bant yangısı, 5'i (%11,62) taban ülseri, 7'si (%16.27) tırnak uzaması, 3'ü (%6.97) tırbüşon tırnak, 1'i (%2.32) makasvari tırnak, 2'si (%4.65) sivri tırnak ve 1'i (%2.32) vertikal tırnak çatlağı olarak gözlemlenmiştir. Çalışma sonucunda yarı açık işletmelerde görülen ayak hastalıkları prevalansının, küçük aile işletmelerinde görülenden daha fazla olduğu belirlendi.

Çalışma sırasında karşılaşılan olgular uygun tekniklerle tedavi edildi. Bu amaçla deformasyon tespit edilen tırnakların normal anatomik yapıya kavuşması için gerekli kesim ve düzeltme işlemleri yapıldı. Ayak hastalığı bulunan hayvanlarda düzeltme işlemi yapılırken lezyonun olabildiğince derinliğine ulaşılmaya çalışıldı. Karşılaşılan hastalığın niteliğine göre uygun tedavi yöntemi belirlenerek sağaltım gerçekleştirildi. Hastalıkların prevalansı belirlendi. Yetiştiriciler tırnak deformiteleri ve ayak hastalıklarının önlenmesi ile ilgili yapılabilecekler konusunda bilgilendirildi.

Anahtar Kelimeler : prevalans, sığır, ayak, tedavi

ABSTRACT

PREVALENCE OF FOOD DISEASE IN SOME DAIRY CATTLE ENTERPRISES IN MARDIN DISTRICT

Alper SARUHAN

Veterinary Faculty Surgical Department Post-Graduate Thesis

In this study it was aimed to determine prevalence of food diseases in dairy cattle species in Mardin district and minimize economic losses by informing breeders in the sense of protective measures. The number of cattle on which food disease was detected, ration of diseases measured, distribution among species and the foot on which disease was observed were analyzed.

The study was carried out in two groups namely semi-open enterprises and small family enterprises. In this study field in which 570 cattle were analyzed in total, food problems were encountered in 43 cases; 29 of these cases were food disease, 14 of them were nail deformity. 43 cases on which food problem were determined; 4 of them (9.30%) were rusterholz ulcer, 2 of them (4,65%) were interdigital phlegmon, 6 of them (13.95%) were erosio unguulae, 6 of them (13,95%) were limax, 3 of them were (6,97%) hardware disease, 3 of them (6,97%) were coronary band inflammation, 5 of them (11,62%) were sole ulcer, 7 of them (16,27%) were sharp-pointed claw, 3 of them were (6,97%) corkscrew claw, 1 of them (2,32%) was scissors claw, 2 of them (4,65%) were sharp-pointed claw and 1 of them (2,32%) was vertical ungular fissure. As a result of the study, it was determined that prevalence of food diseases observed in semi-open enterprises were more than those observed in small-family enterprises.

Cases encountered during study were treated with suitable techniques. For this aim, necessary cutting and corrections were done on deformed claw to give them back their normal anatomic structure. It was tried hard to reach as deep as possible in lesion while making corrections no animals with food disease. Suitable treatment method was determined according to the characteristics of disease and treatment was done. Prevalence of diseases was determined. Breeders were informed according to claw deformities and things to be done about prevention of food diseases.

Keywords: prevalence, cattle, food, treatment.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Türkiye'nin konumu, arazi yapısı ve hayvancılık potansiyeli hayvansal üretimi artırmada büyük avantaj sağlamaktadır. Hayvan varlığı yönünden Dünyada ön sıralarda yer alan Türkiye'de hayvan başına elde edilen verim miktarının yeterli düzeyde olduğu söylenemez. Bu nedenle, yapılan çalışmalar hayvan sayısını artırmadan ziyade hayvan başına elde edilen verim miktarının artırılması ve verim kaybına yol açan etkenlerin ortadan kaldırılması yönünde olmaktadır (23). Ayak hastalıkları başta sütçü işletmelerde olmak üzere besi yetiştiriciliği içinde önemli ekonomik kayıplara neden olan önemli hastalıklardandır (39).

Araştırmacılar (5,12,26,56) sütçü işletmelerde ayak hastalıkları nedeniyle oluşan ekonomik kayıpların mastitis ve fertilitate problemlerinden sonra geldiğini; süt hummasından sonra üçüncü sırayı aldığını belirtmektedirler. Ayak hastalıkları nedeniyle karşılaşılan ekonomik kayıpların başlıcaları; süt verimi ve infertilitede düşüş, kilo kaybı, sağaltım giderleri ve üretimden erken çıkarma olarak sıralanabilir. Ağır cüsseli, yüksek verim özelliklerine sahip kültür ırkı hayvanların ahırda sürekli bağlı kalmaları, gezinti alanlarının sınırlı olması nedeniyle düzenli bir ayak bakımı yapılmasını gerektirmektedir. İşletmelerde karşılaşılan, yetersiz bakım ve beslenme koşulları hayvanların kapalı ahırlarda bağlı ve hareketsiz kalmaları, stres faktörleri, ahır şartlarının uygun olmayışı; sert, beton zemin de meydana gelebilecek zedelenmeler, gaita ve idrar gibi hijyenik olmayan koşullar hayvanı predispoze hale getirerek işletmede ayak hastalıklarının görülmesini kaçınılmaz hale getirmektedir (14,15,27,36,41,45,46,53).

1.1. Sığır Ayağının Anatomisi

Çift tırnaklılarda ayak önlerde metakarpus, arkalarda metatarsus'un distalinden başlar. Bu kemiklerden sonra meydana gelen oluşumlar parmak olarak nitelendirilmektedir. Ruminantlar da 3.parmak ve 4.parmak mevcuttur. Diğer parmaklar rudimenterdir. Terminolojide ön ve arka ayağın ön yüzeyi dorsal, ön ayağın arka yüzeyi palmar, arka ayağın arka yüzeyi plantar olarak tanımlanır. Ön ve arka ayaklar için palmar/plantar yüzey yerine, flexor yüzey deyimi de kullanılır (7,24,32).

1.1.1. Ayağın Kemikleri

Sığırlarda ayak iskelet kemikleri; 2 tane phalanx proximalis (I. phalanx), 4 tane ossa sesamoidea phalangis proksimalis (susam kemiği), 2 tane phalanx media (II. phalanx), 2 tane phalanx distalis (III. phalanx), 2 tane ossa sesamoidea phalangis distalis (susam kemiği-os naviculare) oluşturmaktadır (7,24,32).

Ayrıca topuk eklemine arkasında iki adet II. ve V. parmağın uzantısı rudimenter parmak (mahmuz) bulunmaktadır. Bunların yürümede ve ağırlığı taşımada herhangi bir fonksiyonu yoktur (7,24,32).

1.1.2. Ayağın Hareket Organları (eklem ve ligament)

Sığırlarda; iki topuk (Articulationes metacarpophalangeae), iki taç (Articulationes interphalangeae proksimales), iki ayak (Articulationes interphalangeae distales) eklemi bulunur. Proksimal susam kemikleri hem phalanx prima hem de homoloğu ile eklenir. Distal susam kemikleri ise hem 2. hem de 3. Phalanx'lar ile eklenir (53).

Temel olarak sığır ayağının iki ekstensor, üç fleksör olmak üzere toplam 5 tendosu bulunmaktadır. Ekstensor tendolardan m.ekstensorius digitalis lateralis kasının tendosu 2. Phalanx'a, m.ekstensorius digitalis medialis kasının tendosu ise 3. Phalanx'a yapışır. Fleksör tendolardan m.interosseus medius'un tendosu topuk ekleminde sonlanır ve 1.phalanx'a yapışır. m.fleksorius digitalis superficialis 2.phalanx'a ve m.fleksorius digitalis profundusun tendosu da 3. Phalanx'a yapışır (7,24,32).

1.1.3. Ayağın Damar ve Sinirleri

Arterler; Ön ayaklar a.digitalis palmaris communis II ve III tarafından beslenir. Arka ayaklar ise a. digitalis dorsalis communis III ile a. digitalis plantaris communis III ve IV tarafından beslenir (14,15).

Venalar; Ön ve arka ayaklarda venöz dolaşım, dorsalde v. metacarpalis metatarsalis dorsalis, kaudalde v. metacarpalis/metatarsalis palmaris/plantar'lerden köken alan venler tarafından sağlanır. Ön ayağın venöz drenajı, dorsal yüzde Vv. Digitales dorsales propriae, palmar yüzde Vv. Digitales palmares propriae tarafından yapılır. Arka ayağın plantar yüzünün venöz drenajı, Vv. Digitales plantares propriae tarafından gerçekleştirilir (7,24).

Sinirler; Ön ayağın innervasyonu n. medianusun lateral ve medial kolu tarafından sağlanır. Arka ayağın innerasyonu ise n. Fibularis superficialis ve profundusun kolları olan, n. Digitalis dorsalis proprius tarafından yapılır (7,24).

1.1.4. Tırnak ve Yapısı

Sığırlarda tırnak 3. Phalanx, onu saran corium ve hepsini bir ayakkabı gibi içine alan kapsuladan oluşmuştur. Corium, derinin dermis tabakasının modifiye halidir ve 3. Phalanx'ın periostuna yapışmıştır. Damar ve sinirden zengin olduğundan zedelendiği zaman kanar ve ağrı oluşturur (7,56).

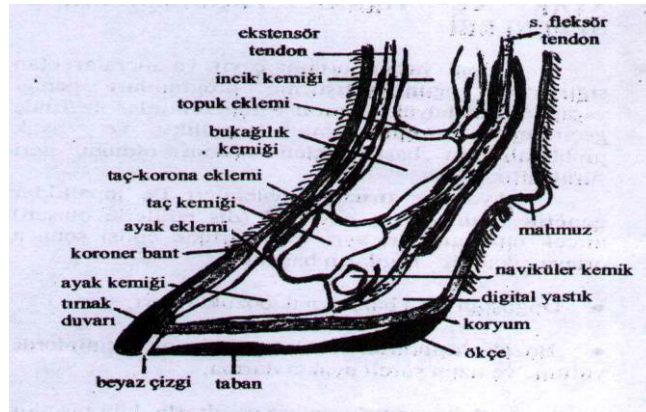
Perioblik kornu; tırnağın aşırı su kaybını önleyerek tırnağın elastikiyetini muhafaza etmektedir. Bu yapı yaşın artmasıyla veya iklim değişiklikleri sonucu bozulabilir ve bunun sonucunda tırnak yapısında çatlaklar oluşabilir (7,56).

Capsula ungula; bu tabaka kornu oluşumundan sorumlu temel mikroskobik tabakadır. Bu hücreler, keratini oluşturmak için sülfür içeren sert bir madde içermektedir. Asıl tırnak olarak bilinir, corium unglaya sıkıca bağlanmıştır. Üç kısımdan oluşmaktadır.

- i) paries ungula (tırnak duvarı)
- ii) solea ungula (taban)
- iii) pulvinus ungula (yumuşak ökçe)

Paries ungula ile solea ungula'nın birleştiği yerde beyaz çizgi olarak bilinen bir yapı vardır ve bu yapı ökçeden tırnak ucuna kadar uzanır (7,56).

Ökçe; Hareket ve ağırlık taşınması sırasında önemli oranda şok absorbe edici olarak görev yapar. Ökçe yastığı içinde bol miktarda yağ dokusu ve esnek iplikler bulunan bir bağ dokudan ibarettir (7,56).



Şekil 1. Ayağın anatomik görünüşü (7,24)

1.2. Normal Bir Sığırın Tırnağının Özellikleri

- i) Tırnak, büyüklük ve şekil bakımından sığırın cüssesi ile orantılıdır. Dorsal duvarın uzunluğu 60-80 mm, ökçe yüksekliği gençlerde 25-35 mm, yaşlı hayvanlarda 30-45 mm olmalıdır. Tırnağın dorsal duvar uzunluğunun ökçeye oranı ön ayaklarda 2/1 iken arka ayaklarda 2/0.7-0.8 dir (41).
- ii) Tırnağın dorsal duvarının yer ile yaptığı açı ön ayaklarda 50-55, arka ayaklarda 45-50 derecedir (41).
- iii) Ökçeler aynı seviyede bulunur. Ökçelerden geçen düzlem, metatarsus veya metakarpusun ortasından indirilen çizgi ile dik açı oluşturur (41).
- iv) Tırnağın tabanı medio-posterior yönde hafif iç bükeydir. Dış kenarı iç kenarından ortalama 2-3 mm daha yüksektir. Tırnağın bu bölümü yer ile temas etmez ve ağırlığın taşınmasında katkısı yoktur (41).
- v) Eklenti parmakların(mahmuz) uzunluğu kendi çapları kadardır (41).
- vi) Arka ayaklarda lateral, ön ayaklarda medial tırnak biraz daha uzundur. Normal bir arka ayakta lateral tırnak medial tırnağa göre önemli oranda daha kalın bir tabana sahiptir (41).

Tırnak ayda 3-10 mm kadar uzamaktadır. Gelişimini tamamlamış sığırlarda arka ayak tırnakları daha hızlı uzamasına karşın, gençlerde ön ve arka ayak tırnakları eşit miktarda uzar. Tırnağın yapısında % 51,5 oranında karbon bulunmaktadır. Karbonun kısmi yalıtkanlık özelliği sayesinde corium dokusu ısı değişimlerinden korunmaktadır (15,32).

1.3. Tırnağın Mihanikyeti

Hayvanın ayağını yere basması ve vücut ağırlığını tırnağa yüklemesi ile tırnakta şekillenen biçim değişikliğine tırnağın mihanikyeti denir (7,53).

Hayvan ayağını yere bastığı zaman, her bir tırnak ökçe bölgesinde geriye ve yana doğru genişler ve yayılır. Tırnağın ön kısmının üst tarafı daralır, alt taraf ise hareketsiz olarak kalır. Bu durumda ağırlık tırnağın dış kenarı ile yumuşak ökçeler üzerine aktarılmış olur. Böylece capsula ungula içinde ki yumuşak dokuyu sıkmaz ve hayvan rahat yürür (7,53).

1.4. Bozuk Tırnak Şekilleri

Sivri Tırnak: Tırnağın ön duvarının yer ile yapmış olduğu açı 45 dereceden az, tırnağın ön kısmı uzun, yan duvarları alçak ve basıktır (7,46).

Küt Tırnak: Tırnağın dorsal duvarının yer ile yapmış olduğu açı 55 derecenin üzerinde, bazen tırnak arka duvarı, ön duvar kadar yüksektir. Sivri tırnak yapısında hayvanın ağırlığı tırnağın iç ve arka yarımına, küt tırnak yapısında ise tırnağın ön kısmına daha fazla biner ve bu bölgede tırnağın canlı dokusu zedelenir (7,46).

Yayvan-Geniş ve Dolgun Tırnak: Bu tırnak şeklinde ön, yan ve arka duvarlar çok alçak ve basıktır. Taban yapısı kötü olduğundan, çatlaklar dikkati çeker. Bu tırnak şeklinde çoğunlukla çift taban oluşumu da birlikte bulunur (7,46).

Araları Açık (Ayrık) Tırnak: Bu tip tırnak yapısında parmaklar arası mesafe açıklığı normalden çok fazladır. Normal olarak bu mesafe ön ayaklarda 2,8-3,6 cm, arka ayaklarda ise 2,3-3,1 cm olup parmaklar arasında ki ayrılma açısı ise 15 derece kadardır (7,46).

Spiral (Kavisleşmiş ve Burulmuş, Tirbuşon) Tırnak: Tırnağın iç veya dış tarafa kavisleşmesi ve kıvrılması ile karakterizedir. Parmaklar arası tırnak duvarı daima değişik derecelerde içe dönüktür. Tırnağın ön kısmının yukarı doğru kalkması, tabanın önden bakıldığında görülmesi (dorsal fleksiyon) çoğunlukla lateral tırnağın medial tırnak üzerine kıvrılması ile ökçeler ve tırnağın yan duvarı ile basış görülür (7,46).

Makasvari Tırnak: Fazla uzayan tırnakların bir biri üzerine bükülerek üst üste binmesidir (7,46).

Gaga Tırnak: Tırnağın gaga şeklinde yukarı doğru kıvrılmasıdır.

Bu bozuklukların biri veya birkaçı bir arada bulunabilir. Sığırlarda ayağın yapı bozukluğu kalıtsal ve çevre faktörlerine bağlıdır. Bunların dışında ekstremiteletin üst tarafında bulunan bir lezyonun sonucu olarak da ortaya çıkabilir. Normal sığır tırnağının yapısında meydana gelen bozukluklar, deforme tırnak yapıları olarak isimlendirilir (46).

Yücel (5) İstanbul ve Tekirdağ bölgesinde sığırlar üzerinde yapmış olduğu çalışmada deforme tırnak oranını %12,6 olarak saptamıştır.

Yavru ve ark (53) Konya bölgesinde topallık bulunan 100 ayak üzerinde yapmış oldukları incelemede 84'ünde tırnak bozukluğu saptamışlardır. Bunların 57'sinde aşırı uzama, 6'sında burulmuş tırnak, 11'inde yayvan, geniş ve dolgun tırnak, 7'sinde küt tırnak, 3'ünde makas tırnak deformiteleri tespit etmişlerdir.

1.5. Ayak ve Tırnak Problemlerinin Nedenleri

Ayak hastalıklarının nedenleri; sürekli kapalı ortamlarda tutulma, mevsimsel değişiklikler, zeminin sert olması, uygun zemine sahip olmaması, ahır zeminine az veya hiç altlık serilmemesi, çok küçük barınak ve avlularda bulundurma, aşırı tane yem verilmesi, bozulmuş yemler, sindirim sistemi bozuklukları, barınak hijyenin yeterli olmaması, tek yönlü beslenme, besinsel zehirlenmeler, barınağın düzensiz olması, altlık olarak sürekli gübre kullanılması, idrar ve diğer atıklar için eğimin olmaması, atık kanallarının yokluğu, mera dönüşü hayvanların ayaklarının yıkanmaması, sekonder kontaminasyon etkenleri (streptococcus, staphylococcus, spirocetha, basillus türleri, fusobacterium necrophorum, cornybacterium pyogenes) olarak sayılabilir (2,14,15,17,18,27,32,33,36,40,41,43,50,51,56).

1.6.Sığır Ayak Hastalıklarının Sınıflandırılması

DERİ HASTALIKLARI	CORİUM HASTALIKLARI	CAPSULA HASTALIKLARI
İnterdigital dermatitis	Pododermatitis	Rusterholz ülseri
İnterdigital hiperplazi	Akut arpalama	Beyaz çizgi hastalığı
İnterdigital flegmon	Kronik arpalama	Ökçe boynuz çürüğü
Digital dermatitis	Septik,traumatik pododermatitis	Ökçe apsesi
Verrukos dermatitis	Taban eziği	Tırnak çatlakları
	Kronik,nekrotik pododermatitis	

Çizelge 1. Sığır ayak hastalıklarının sınıflandırılması (7,11)

1.6.1. Deri Hastalıkları

1.6.1.1. İnterdigital Dermatitis

İnterdigital dermatit interdigital derinin düşük dereceli bir enfeksiyonudur. Dünya da görülen interdigital dermatid süt verimi yüksek işletmelerde kötü hijyenik koşullarda görülür. Kış aylarının sonuna doğru hastalık yükselir. Etkilenen sürülerde taban boynuz tabakası erazyonu prevalansı artabilir (6,18).

İnterdigital dermatide karışık bir bakteriyel enfeksiyon neden olur. Ancak *Dichelobacter nodosus* en etkin bileşen olarak kabul edilmiştir. Nem oranı yüksek ılıman iklimlerde ve kötü hijyenik şartlarda sıklıkla karşılaşılır. Hasta inek enfeksiyon kaynağıdır ve hasta olmayan ineklere enfeksiyonu bulaştırır. *Dichelobacter nodosus* yerde 4 günden fazla canlı kalmaz, fakat dışkıda varlığını devam ettirir. Dışkı ile tırnak temas halindedir. Bakteri epidermise nüfuz olurken dermal tabakalara nüfuz olmaz. Hastalık ilerledikçe deri ve yumuşak taban boynuzu arasında ülser veya erezyon benzeri lezyonlar meydana gelir (6,10).

İlk aşamada durum bir eksudatif dermatit görünümündedir. Durum ilerledikçe hayvan rahatsızlık göstermeye başlar, hayvanda acı vardır, bacaklar normalden daha geride tutulur, sürekli bir ayak diğer ayağı taşıma halindedir (kürek çekme) (6,10).

Tedavi amacıyla sistemik etkili antibiyotikler kullanılır. Ciddi vakalarda lezyonların temizlenmesi ve kurutulması gerekir. Sulphametazin toz ve bakır sulphat'tan oluşturulacak %50 lik karışımın 3 gün boyunca kullanılması örnek bir tedavi yöntemidir. Ayak bakımlarının düzenli bir şekilde yapılması, ayakların kuru ve temiz tutulması, düzenli tırnak kesimi ile oluşabilecek komplikasyonların önüne geçilir. Ayrıca düzenli ayak banyoları da enfeksiyon riskini azaltmada önemli bir faktördür (6,7).

1.6.1.2. İnterdigital Hyperplazi (Limax-Tylom)

Tırnaklar arasında küçük parmaktan başparmak kalınlığına varan ve tırnak arasının ön kenarında başlayan çeşitli uzunluk ve büyüklükteki üremelere tilom (limaks) denir. Subkutanöz doku ve/veya interdigital derinin travmasının proliferatif reaksiyonudur. İri cüsseli ırkların distal interfalangeal ligament eklemlerinin gerilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Genellikle her iki ayak da etkilenir. Beslenme bozuklukları, iskelet sisteminin ve ligamentlerin zayıflığı nedenleri arasında gösterilir (1,4).

Bütün ayaklarda görülebilen lezyonlar büyüüp yüzey tahrişlerine neden olarak topallığa yol açar (5).

Basit olgularda tedaviye gerek duyulmaz. Ancak lezyonun topallıklara neden olduğu durumlarda cerrahi müdahale gerekir. Cerrahi müdahale için dorsal ve fleksör sinir blokajı yapılmalıdır. Turnike uygulanıp pençeler elle veya retraktör ile ayrılır. Limax eliptik bir şekilde yapılan bir ensizyon ile altında ki yağ dokusu ile birlikte tamamen uzaklaştırılır. Distal interdigital ligamentler korunmalıdır. Lezyonların uzaklaştırılmasında elektro koter veya kriyosürjikal yöntemlerden de faydalanılabilir. Yaraya uygun bir antibiyotik, toz halinde

uygulandıktan sonra basınçlı pansumana alınır. 5 gün boyunca parenteral antibiyotik uygulanır dikiş uygulanmışsa bir hafta sonra alınmalıdır, iyileşme üç hafta içinde tamamlanır (7,18,37).

1.6.1.3. İnterdigital Flegmon (Panaricium)

Fusobacterium necrophorum hastalığın en önemli etkenidir. Hastalık digital bölgede enfektif ajanların birleşmesiyle deride oluşacak bir lezyon ile karakterize subakut veya akut nekrotik bir enfeksiyondur. Ayak hastalıklarının ortalama %15'ini oluşturmaktadır (6,52).

Ağrı, iştahsızlık, şiddetli topallık, ateş, süt veriminde azalma hastalığın başlıca belirtileridir. Hastalığın insidansı hava şartları, yılın hangi mevsiminde olduğu, otlatma dönemleri ve barınak sistemine göre değişir. Enfeksiyon su, dışkı, idrar yolu ile bulaşmaktadır. Mikroorganizmalar deride ki her hangi bir portantreden giriş yaparlar (11,54)

Staphylococcus aureus, *escherichiacoli*, *actinomycespyogenes*, *bacteroides melaninogenicus* izole edilen diğer bakterilerdir (2,7).

Ön ve arka ayakları etkileyebilir, fakat yaygın olarak arka ayaklar etkilenir. İlk işareti şişme ve interdigital alan ile komşu koroner bantın yumuşak dokularında eritem oluşturmasıdır. Tipik olarak tırnakların önemli ölçüde birbirinden ayrılması söz konusudur. Hastalık hızlı başlar, aşırı ağrı ve artan topallık oluşturur. Ağır vakalarda hayvan etkilenen ayağının üzerine basmak istemez. İştahsızlık görülür. İlerledikçe de deride nekroz ve döküntülere rastlanır. Karakteristik bir kötü koku üretir. Hastalık tedavi edilmez ise şiddetli kilo kaybı, süt veriminde önemli ölçüde azalma meydana gelir (2,7).

Ayağın sık sık şiştiği durumlar genel olarak hastalığın belirtisi olarak kabul edilir. Ancak beyaz çizgi hastalığı, retroarticular apseler, interdigital alanda yabancı cisimler, enfeksiyon gibi bir çok diğer koşullar benzer görünüm alabilir. Ayrıntılı muayene her durumda yapılmalıdır (2,7).

Hasta hayvanlara 3 gün boyunca i.m penisilin uygulanmasıyla iyi sonuçlar alınır. Bulgular gözlemlendikten hemen sonra tedaviye başlanmalıdır. Erken olgularda uzun etkili oksitetrasiklin tek doz olumlu yanıt verir. Sodyum sulfadimidine çözelti i.v veya trimetoprim/sulfadoxine i.v. veya i.m 3 gün süreyle kullanılabilir. Baquiloprim/sulfadimidine içeren uzun etkili bir bolusun oral olarak tek doz şeklinde uygulamalarından faydalanılabilir. Ameliyat ile nekrotik dokuların kürete edilip kaldırılması tavsiye edilmez. Nonirritan bir bakteriyostatik ajan topik uygulanıp pansumana alınması başka bir tedavi seçeneğidir. Yara

sargı bezi ile sarıldıktan sonra yapışkanlı bandaj ile sabitlenir. Daha sonra plastik bir torba içine konulup tüm kirlenmelere karşı korumuş oluruz. Bandajı her gün değiştirmek gerekir. Hasta hayvanlar sağlıklı hayvanlardan ayrılarak izole edilmelidir. Bunun mümkün olmadığı durumlarda su geçirmez bir sargı veya koruyucu bot kullanılmalıdır. Hayvanlar temiz ve kuru bir bölgeye taşınmalı, kirlenmiş beton sık sık temizlenmeli ve gübre kazınmalıdır. Bakır ve çinko sulphat (suda %7-10) gibi antiseptik ve büzücü solüsyonlarla koruyucu önlemler alınabilmiştir. *Fusobacterium necrophorum*'a karşı kullanılan aşuların zayıf bir bağışıklık oluşturduğu bu nedenle başarı sağlayamadığı belirtilmektedir. Ek olarak çinko düzeyi yüksek besinlerle beslenmenin yararlı olduğu belirtilmektedir (20).

1.6.1.4. Digital Dermatitis

Yaygın olarak Mortellaro hastalığı, digital papillomatosis, papillomatosus digital dermatitis, çilek taban çürüğü, ahududu ökçe, hairywarts, hairyheelwarts, hairyfootwarts veya ökçe siğili olarak adlandırılır. Ayağın korona bölgesinde derinin sınırlı veya yaygın olarak yangılanmasıdır. Sıklıkla interdigital aralığın plantar kısmında, yumuşak ökçelerin yukarısında ve tam orta yarısında görülmektedir (20,52).

Digital dermatitis genelde hasta olmayan bir sürüye, klinik görünüşü sağlam fakat hastalıklı sürüden gelen hayvanlarla bulaşmaktadır. Hastalığın etiyolojisi kesin olarak tanımlanmamıştır. Sürü içinde hızlı yayılması ve lokal antibiyotik uygulanmasına iyi yanıt vermesi bunun enfeksiyöz nedenden ileri geldiğini göstermektedir. *Bacteriodesnodosus*, *b. fragilis*, *campylobacter faecalis*, *fusobacterium sp.* *Borrelia burgdorferi* izole edilen bakterilerdir (20,52).

Hastalığın erken dönemlerinde çok şiddetli topallık sığırı tırnak ucuyla yürümeye zorlar. Lezyon çok ağrılıdır ve karakteristik ağır bir kokuya sahiptir. Ayrıca kanamaya meyillidir. Lezyonlar değişik büyüklükte görülebilir. Lezyonlar karakteristik olmasına rağmen, klinik olarak diğer ayak hastalıklarıyla karıştırılabilir. Ayırıcı tanıda genellikle interdigital necrobacillozis, interdigital dermatitis, verrucos dermatitis ve mudfever hastalıkları göz önünde tutulmalıdır (20,52).

Hastalık Lokal antibiyotik uygulamalarına yanıt vermektedir. Bu tür hastalığa karşı; parenteral penisilin, streptomisin, tetrasiklin, sefalekssin ve sulfanomid uygulamalarına karşı duyarsızdır. % 20 gliserin ve distile su içerisinde 25 mg/ml oksitetrasiklin karışımının, sprey şeklinde lokal olarak beş günlük bir sağaltımdan sonra hayvan normal duruma dönmüştür.

Proliferatif lezyon gelişmişse, bunun cerrahi yöntemle uzaklaştırılması denenebilir. Ancak iyileşme döneminde topallık yine gözlenebilir. Hastalık sürü bazında çinko sulphat, antibiyotik-oksitetrasiklin veya linkomisin-spektinomisin içeren ayak banyoları ile çok kolay sağaltılmaktadır (20,52).

1.6.1.5. Verrukoz Dermatitis

Ayakları etkileyen satelite lezyon sonucu enfeksiyon oluşur ve yayılım gösterir. Mantarların yol açtığı bu enfeksiyonun yayılması sonucu pul pul papül yada siğil tarzı oluşumlar şekillenir. Extremitelerde karnıbahar şeklinde çeşitli nodüller, tümöral oluşumlar gözlenir (22).

Lezyonun etiyojisi, klinik olaylardan izole edilebilen *Fusobakterium necrophorum*, mantar ve staphilococcus içeren diğer fırsatçı bakteri türleri olmasına rağmen tam anlaşılmaz. Sert yüzey, taşlar, ısı ve ıslaklık gibi, ayakaltı kötü çevresel faktörlerin risk faktörleri ile ilişkili olduğu düşünülür (29).

Yere temastan sonra lezyon büyümeye ve aşınmaya başlar, hafif bir topallık oluşabilir (53). Bu lezyonun interdigital hiperplaziden ayırıcı tanısı lezyonun yerleştiği yer ve pütürlü yapısıdır (7).

Parenteral olarak kullanılan antibiyotik uygulamalarının, ekonomik olup olmadıkları dikkate alınmalıdır. Hastalığın kontrolünde antiseptik ve antibiyotikli ayak banyoları kullanılabilir. Şiddetli olgularda en iyi yöntemin lezyonların operatif olarak uzaklaştırılmasını takiben yapılacak lokal antibiyotik uygulaması ve takiben pansumanla korunması işlemi olduğu bildirilmiş olup, daha az şiddetli olguların sağaltımında sadece lokal antibiyotik uygulamalarının yeterli olabileceği belirtilmektedir (16,29).

1.6.2. Corium Hastalıkları

1.6.2.1. Pododermatitis Diffusa Aseptica Acuta Laminitis (Füribür-Acut Laminitis)

Sığır yetiştiriciliğinde önemli bir problem olan laminitis, coriumungulae'nin subakut, akut, kronik ve subklinik seyirli, diffuz ve aseptik bir yangısıdır. Multifaktöriyel bir hastalık olarak bilinen laminitis'in sığır topallıklarının şekillenmesinde önemli rol oynadığı kabul edilir (31). Greenough, laminitis'i dejeneratif değişikliklerle sonuçlanan laminar bir bozukluk

olarak tanımlarken, birçok araştırıcı hastalığı ayağın kapillar perfüzyonu'nun azalması, epidermal laminaların işemik nekrozu ve ağrı ile karakterize periferel vasküler bir bozukluğu olarak tanımlar (13).

Sporadik seyirli bir hastalık olan laminitis ve buna ilişkin gelişen ayak hastalıklarının neden olduğu ekonomik kayıpları süt verimindeki azalma, kilo kaybı ve ağırlık artışıdaki azalma, ölümler veya zorunlu elden çıkarma, infertilite, ekstra işçilik ve veteriner hekimlik hizmetleri ile ilaç giderleri olarak belirlemek mümkündür. Laminitis daha çok sütçü sığır işletmelerinde doğum mevsimlerinde genç ve doğum yapmamış hayvanlarda, daha az olarak da etçi sığır işletmelerinde görülür (13).

Hastalık; primer bir bozukluk olarak şekillenebildiği gibi özellikle mastitis, metritis, asetonemi gibi hastalıkların bir komplikasyonu olarak da gelişebilir.

Laminitis'in etiolojisi tam olarak bilinmemektedir. Bazı araştırıcılar laminitis oluşumunda vaskularizasyonun önemini vurgulayarak, hastalığın patogenezisinde; primer vasküler değişiklikleri epidermal değişikliklerin izlediğini ileri sürerken, epidermal değişikliklerin primer olduğunu ileri süren araştırmalar da bildirilmiştir. Ekfalck ve ark.yaptıkları invitro çalışmalarda primer laminitis olgularında, epitelyal hücrelerdeki dejeneratif değişiklikleri vurgulayarak, bu konunun aydınlanması için kontrollü araştırmaların yapılması gerektiğini belirtmektedir. Laminitis'e neden olan primer değişiklikler ister epidermal ister vasküler kökenli olsun, bu durumun düşük kaliteli capsula unguiae oluşumuna neden olarak taban ülseri, beyaz çizgi gibi birçok önemli ayak hastalığının gelişimine predispoze ortam oluşturduğu ileri sürülmektedir (31). Hayvanlara yüksek dozda histamin enjeksiyonuyla birlikte, tane yemlerle aşırı beslenme sonucu laminitis olduğu ve bunun klinik olarak pulzasyon ve solunum artışı, periferel venlerde dilatasyon ve aşırı terleme gibi histaminazos bulgularıyla belirlendiği bildirilmiştir. Rumen asidozisinin akut laminitis'e neden olduğu kabul edilir. Laminitis'in oluşumunda beslenme ve bakım şartları da önemli rol oynar. Yüksek oranda konsantre yemlerle beslenen hayvanlarda subklinik laminitis lezyonlarının düşük oranda konsantre yemlerle beslenen hayvanlara göre daha fazla şekillendiği ve bu durumun doğum sonrası dönemde daha çok gözlemlendiği bildirilmiştir (2).

Hastalık semptomlarını subakut, akut, kronik ve subklinik laminitis bulguları olarak belirlemek mümkündür. Genel bulgu olarak; hayvanda sırt kamburlaşmış, ön ekstremiteler katılaşmış; normalden daha geride ve abduksiyon halinde, arka ayaklar karın altına toplanmış vaziyetteki bir duruş tipiktir. Genellikle birden fazla ayakta belirlenen şiddetli topallıkla

birlikte, hayvanlar yürümeye karşı isteksizdirler. Daha çok ekstremitelerini uzatmış vaziyette yatmayı tercih ederler. Omuz eklemine arkasında ve kavram bölgesinde sürekli kas tremorları görülür. Nabız ve solunum sayısı artarken, ortalama arteriyel kan basıncında düşme görülür. Sürekli terleme vardır. Akut bulguların başlamasını takip eden günlerde, tırnaklar da şekil değişiklikleri oluşur. Ayak tabanı yumuşayarak taş, kum gibi yabancı cisimler penetre olmuş vaziyette sarımtırak balmumu kıvamını alır (31).

Laminitis olgularının değerlendirilmesinde radyolojik muayene önemli bir yer tutar. Oluşan değişiklikleri en iyi şekilde belirleyebilmek için latero-medial radyografik çekimler önerilir. Laminitis'in en önemli radyolojik bulgusu, kronik laminitis'e ilişkin şekillenen distal phalanx'ın ventral yöndeki rotasyonu ile bunun sonucu distal phalanx'ın dorsal yüzü ile tırnak duvarı arasındaki mesafenin artmasıdır. Laminitis'e ilişkin yapılan laboratuvar çalışmalarında; hemoglobin değerindeki yükselmeye birlikte, lökosit değerlerinde önemli olmayan düşüşler, total serum proteini ile sodyum ve potasyum değerlerinde artışlar olduğu bildirilmektedir (31).

Laminitis'in tedavisine öncelikle nedenlerin ortadan kaldırılmasıyla başlanmalıdır. Uzun yıllar tedavi amacıyla antihistaminik ve kortikosteroid uygulaması ve taze rumen içeriği verilmesi gibi yöntemler önerilmiştir. Beslenmeye bağlı gelişen olgularda rasyonun değiştirilmesi veya azaltılması, metritis, mastitis ile komplike durumlarda öncelikle bu hastalıkların sağaltımının yapılması, laminitis tedavisinde önemli bir başlangıçtır. Taze rumen sıvısı içirilmesi ve tedavi boyunca bir hafta süreyle günlük rasyona methionin veya biotin katılmasının sağaltıma yardımcı olacağı bildirilmektedir. Akut laminitis'in sağaltımında non-steroidal anti-inflamatuar ilaçlar oldukça etkilidir. Bu amaçla phenylbutazone ve flunixinemeglumine kullanılabilir (31).

1.6.2.2.Pododermatitis Diffusa Aseptica Chronica Laminitis (Kronik Laminitis)

Pododermatit kronik diffuz ve aseptik bir yangıdır. Bu hastalık genellikle bir kaç ayakta birden oluşur. Hastalık sığırlarda çok ender olarak görülür. Genellikle akut laminitisin kronik hale dönüşmesi sonucu ortaya çıkar (53,7). Kronik laminitis bazen Pododermatitis circumscripta ve interdigital necrosis ile birlikte de görülebilir (7).

Kronik dönemde sistemik bulguların hafiflediği, kilo kaybı ile birlikte hayvanda bir tutukluk olduğu gözlenir. Tırnaklar uzamış, genişlemiş ve taban düzleşmiştir. Paries ungulae ile solea ungula arasındaki açığı büyümüştür. Tırnağın dorsal yüzündeki konkavite ile birlikte,

corium coronarium'a paralel, abaxial yönde ökçeye doğru birbirinden ayrılan çizgiler oldukça belirgindir (31).

Kronik laminitis olgularında hayvanların deforme tırnakları kesilerek, mümkün olduğunca normal şekline getirilmeye çalışılır. Tabanda perforasyon varsa enfeksiyonun giderilmesine yönelik antibiyotik kullanılmalı ve ortopedik nallar uygulanır (31,35).

1.6.2.3.Septik Travmatik Pododermatitis

İrinli laminitis veya enfeksiyöz furbür adı da verilmektedir. Corium soleare'nin direkt olarak yabancı cisim tarafından delinmesi sonucu oluşur. Dış travmalar sonucu capsula unglae'nin lezyonuyla ilgili olarak corium unglae' nin septik yangısıdır (31).

Yangının purulent veya nekrotik olması tabandaki delinmenin yerine, büyüklüğüne ve yaralanan dokuya göre değişir. Navicular bursa, navicular kemik ve ayak eklemi enfekte olmadıkça prognoz iyidir (53,7).

Fistül şekillenmemiş ise paries veya solea unglae renetle inceltilir. Cornu tabakasından bir parça ekstirpe edilerek irine yol verilir. Fistülün şekillendiği olgularda gerekirse fistül ağzı genişletilir ve drenaj işlemi bu şekilde gerçekleştirilir. Nekrotik dokular kürete edilerek uzaklaştırılır. Ayak sıcak antiseptik yağ pansumanlara alınır. İrin akıntısı ve nekrotik doku atılımı tamamlanıncaya kadar bu uygulamaya devam edilir. Lokal ve parenteral antibiyotik uygulamaları yapılır (3,7).

1.6.2.4.Pododermatitis Circumscripta (Taban Eziği)

Tabanda ya da taban ile ökçenin birleştiği yerde corium'un hemorajisi ile başlayan spesifik bir lezyondur. Prebulbar bölgede lokalize olan tırnağın en yaygın hastalığıdır (36). Çoğunlukla tabana eksternal travma uygulanması ile ve lezyonun üzerine basıldığında hayvanın ağırlığından kaynaklanan karşı güç ile oluşur. Yaygın olarak bölmesinde kapalı tutulan hayvanlarda oluşur (29). Hastalık olgun sığırlarda gençlere oranla daha çok, her mevsim görülürse de, uzun süre ahırda kalan hayvanlar da kış sonu ile ilkbaharda görülme oranı daha yüksektir. Ahır zemininin düzgün olmaması, hayvanların kalkarken kayması ve yattığı yerin dar olması ile ayağın dışkı çukuruna girmesi de solea unglae ve yumuşak ökçe ezilmesine sebep olur. Tırnağa aşırı yük binmesinin neden olabileceği üzerinde durulmaktadır (7). Şiddetli olgularda, süt verimi yüksek ve kondüsyonu yetersiz olanlarda genellikle bir veya her iki lateral arka tırnağı etkiler. Genellikle serbest sistemle yetiştirilen sütçü sürülerde,

özellikle hijyenik olmayan çevresel bozuklukların da etkisiyle kış ayları boyunca sık sık meydana gelir (10).

Pododermatitis yangının gidişine göre akut, kronik; yayılışına göre diffuse (yaygın), circumscripta (sınırlı); coriumunglae'nin katlarında oluşuna göre superficialis, profunda; eksudatın anatomo-patolojik karakterine göre seröz, serofibrinöz, sero-hemorajik, irinli ve nekrotik olmak üzere bölümlere ayrılır (53).

Perforasyon ve ulkus varsa, nekrotik kitleler ve taşkın granülasyon dokusu uzaklaştırılır. Solea unguis de irin toplanmışsa irine yol verilir, Tırnak kesilip düzeltilir ancak sağlam tırnak tabanı aşırı inceltilmemelidir. Tırnak, antibiyotik ya da sulfonamid içeren gaz bezi tampon şeklinde uygulanarak, basınçlı pansumana alınır. Hasta tırnağa fazla ağırlık yüklenmemesi esastır. Pansuman 8 gün sonra değiştirilir ve hayvan kuru altlıklı bir boksta dinlendirilir (7,11).

Şanlıurfa yöresinde yapılan bir çalışmada kapalı ahır sistemiyle yetiştiricilik yapılan işletmelerdeki 81 olguda 21 (%25.92) taban eziğine, Yarı kapalı sistemle yetiştiricilik yapılan işletmelerdeki 1463 olguda 15 (%1.02) taban eziği olgusuna rastlandığını, taban eziği olgularından 2'sinin ön ayaklarda olduğu bildirilmiştir (44).

1.6.2.5.Kronik Nekrotik Pododermatitis

Tırnağın taban kısmının erozyonundan oluşur. Bu lezyonda fusiformis necrophorus'lar da etken olabilir. Hastalık, açık renkli tırnaklarda pigmentli tırnaklardan; ön ayaklara oranla arka ayaklarda; lateral tırnağa oranla da medial tırnakta daha çok görülür. Islak, hijyenik olmayan koşullar, fazla nem, tırnaklarda aşırı uzamalar nekrotik pododermatitis için predispoze faktörlerdir. Kuru bir iklimin hüküm sürdüğü yerlerde hastalık az görülür. Islak bir çevre yada sürekli ıslak altlıklar üzerinde bulunma hayvanlarda hastalığın çıkışını artırır (36).

Tırnak kesilip usulüne uygun bir şekilde düzeltilir. Ayak banyoları uygulanır; formalin (%3) (100 litre suya 3 litre formalin), bakır sülfat-göz taşı (%5) (100 litre suda 5 kg bakır sülfat eritilerek), çinko sülfat (%10), kreolin gibi bazı antiseptik maddelerden biri kullanılabilir. Ahır tabanının da kuru dezenfektan maddeler (kireç vb.) kullanılır (26,32).

1.6.3. Capsula Hastalıkları

1.6.3.1. Rusterholz Ülseri (Pododermatitis circumscripta purulenta Et Necroticans Profunda)

Genellikle arka dış tırnağın axial kenarının yanında, solea veya ökçe-solea yaraları, circumscript (sınırlı) lezyonlar şeklinde görülür (21). Önemli bir ayak hastalığı olan rusterholz ülseri özellikle süt sığırcılığında önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır (49).

Hazırlayıcı nedenler; Genetik faktörler, mevsimin etkisi, sıcak ve kuru hava tırnağın boynuz katmanını kurutur, sertleştirir. Bu durum aksidental travmalara karşı direnci azaltarak boynuz katın gücünü düşürür. Ayrıca hastalığın oluşumunda beslenme şekli, sürü büyüklüğü, vücut ağırlığı, gebelik ve laktasyonun etkisi bulunmaktadır (13).

Yapıcı nedenler; Tırnağın aşırı uzaması ve diğer tırnak deformasyonları sayılabilir. Tırnağın aşırı uzaması sonucu tırnak ucunun yukarı doğru kalkması, ökçeleri ile zemine basması nedeniyle profund tendonun gerilmesi inzersiyo yerinde mekanik ve statik etkilerle osteofitik oluşumlara neden olur. Eksostozların cornu tabakasına yaptığı basınç sonucu keratojenik dokularda anemi ve nekrozlar şekillenir. Olaya mikroorganizmaların karışımıyla nekroz, rusterholz ulkusuna dönüşür (13).

Karbonhidratça zengin ve bozuk yemlerle beslenen hayvanlarda yüksek miktarda histamin ile laktik asit açığa çıkar. Bir doku hormonu olan histamin tırnak kan dolaşımının bozulmasına yol açar. Bunların etkisiyle corium ungulea'nın kapillar damarında permeabilite artışı, vazodilatasyon ve kan plazmasının damar dışına sızması gibi bir lokal dolaşım bozukluğu ortaya çıkar. Bu eksudat dokular arasına girerek capsula ungulea'nın bağlantılarının gevşemesine neden olur. Bu durum süregeldikçe olay kronikleşerek düşük kaliteli boynuz tabaka ile laminitis oluşur. Daha sonra M. fleksorius digitalis profundus tendosunun gerilmesi ile corium ungulea da yapısal bozukluklar şekillenerek taban eziği ve taban ülseri lezyonları ortaya çıkmaya başlar (13).

En belirgin semptom topallıktır. Tırnak temizliği yapıldıktan sonra tırnağın belirli bölgelerine basınç yapılır, duyarlı kısımlar belirlenerek, tırnak kesilip düzeltilir. Duyarlı kısımdaki boynuz kat üzerinde siyah-kahverengi lekeler görülür. Bu kısımda ki boynuz kat inceltildiğinde buradan serozite ve değişik nitelikte irin gelebilir (13).

Sağaltım medikal ve operatif olarak yapılır. Medikal sağaltım da tırnak kesilip düzeltildikten sonra ulkus üzerine tendürdiot sürülerek basınçlı pansuman uygulanır. Hasta

hayvanın tırnağı kesilip düzeltildikten sonra ulcus üzerine astringent/antibakteriyel sprey veya toz uygulanarak ayak pansumana alınır. Sağlam tırnağa koruyucu nal çakılması önerilir. Ayrıca ulcus ortaya çıkarıldıktan sonra hasta hayvanlar sulandırılmış kömür katranı içine %1 oranında bakır sulphat katılarak hazırlanmış ayak banyoları içinden günde iki kez gezdirilmek suretiyle de sağaltıma alınabilirler (26,37).

Operatif sağaltım; uygun görülen anestezi uygulandıktan sonra enfekte dokular ve nekrotik kitleler kürete edilerek uzaklaştırılır. Daha sonra koterize edilerek bandaj uygulanır. Derin dokuların olaya karışmasıyla komplikasyonlu taban ulkusu şekillenir. Bu durumda tendonun parsiyal rezeksiyonu, susam kemiğinin ekstirpasyonu ve ayak eklemine artrodezine başvurulur. Gerekirse parmağın eksartikülasyonu yada ampültasyonu gerçekleştirilir (13).

1.6.3.2.Beyaz Çizgi Hastalığı (Linea Alba'nın Hastalığı, Paries Ungulae Ayrılması)

Tabanı sınırlandıran abaxialdeki duvar ve taban arasındaki fibröz kavşağın ayrılması ile karakterizedir. Daha çok yatık, dolgun tırnaklı hayvanlar predispozitedir. Genellikle arka ayakların lateral tırnaklarında görülür. Kornu tabakasına yabancı cisimlerin girmesi sonucu oluşur. Eğer ayrılma derin ise, bu yabancı cisimlerin etkisi ile enfeksiyon oluşur. Enfeksiyon yerine apse lokalize olabilir (53).

Hayvan yürürken arka ayaklarının ökçeler bölgesi ile bunun lateral tarafından lineaalba'nın vücut ağırlığı ile fazla sıkışmasından ileri gelir. Hastalık, fazla besili ve tırnak bozukluğu olan sığırlarda daha çok görülür. Tırnak bozukluğu ile birlikte, tırnağın oluşumundaki dayanıksızlık, kronik laminitis ve aşırı yürümler, predispoze faktörlerdir (7).

Hassas lamineada ki basınç sonucunda ağrı ve bundan dolayı topallık oluşur. Beyaz çizgi hastalığı topallığın en büyük nedenidir. Paries unguulae ile solea unguulae'nin birleşme yerini oluşturan lineaalba (beyaz çizgi) zaman zaman tırnağın taban yüzünde ve genellikle lateral tarafta yer alır. Meydana gelen enfeksiyon muhtemelen 3 sekel oluşturur. 1-Apse oluşumu ve gelişimi 2-Coroner bant oluşumu 3-İlk enfeksiyon, alana bağlı olarak enfeksiyonun izi proksimal yolu etkilediği gibi diğer yapıları da etkileyebilir. Lezyon ökçede sonlandığında muhtemelen derin flexör tendo'nun bursasında enfeksiyon meydana gelir. Bursa retroarticular bölgenin içine açılır ve apse bu bölgede gelişir. Bu durum subklinik laminitis ile birleştiğinde ilk belirti beyaz çizgideki hemorajidir (7).

Tabandan koronaya ters 'V' şeklinde kapsula açılır. Nekrotik dokular kazınarak uzaklaştırıldıktan sonra yaraya bir antiseptik sürülerek pansumana alınır (32,41).

Şanlıurfa yöresinde yapılan bir çalışmada kapalı ahır sistemiyle yetiştiricilik yapılan işletmelerdeki 81 olgudan 14 (%17.28) beyaz çizgi ayrılması saptandığını, yarı kapalı sistemle yetiştiricilik yapılan işletmelerdeki 1463 olgudan 5'inde beyaz çizgi ayrılmasıyla karşılaşıldığını bildirmişlerdir (44).

1.6.3.3.Ökçe Boynuz Çürüğü (Eresion Ungulae)

Ökçenin kornu tabakasında derin yarıklar ve çok sayıda küçük çöküntüler şeklinde düzensiz kayıplarla karakterize bir ayak hastalığıdır. Düz taban ile sivri tırnak yapıları, nemli ve hijyenik olmayan çevre koşulları, egzersiz azlığı, kronik laminitis ve aşırı tırnak uzaması predispoze faktörlerdir. Yapıcı etken olarak saprophyt'ler ve fusiformis nodosus ile fusiformis necrophorum izole edilmiştir. Kış aylarında hayvanların ahırda tutulması sırasında meydana gelir. Bunun dışında rutubetli, yağmurlu mevsimlerde de görülür. Jersey ırkı hayvanlar bu hastalığa karşı daha dirençlidir. Kötü kaliteli tırnak oluşumu ile paralel giden travmatik etkiler ökçe çürüğünün oluşumunda etkilidir (53).

Yapılan bir çalışmada kapalı ahır sistemiyle yetiştiricilik yapılan işletmelerde % 18.51, yarı kapalı sistemle yetiştiricilik yapılan işletmelerde ise % 0.34 oranında yumuşak ökçe çürüğüne rastlandığı bildirilmiştir (44).

Hastalığın tedavisinde; Yumuşak zeminde bulundurma, koruyucu olarak antiseptik kompresler uygulama, pedikür uygulamaları sırasında da tırnağın fazla inceltilmemesi gerekir. İrinli durumlarda, capsula unguea inceltilerek irine yol açılmalıdır. İrin boşaltıldıktan sonra bölge antiseptiklerle yıkanarak temizlenmeli sonrasında ayağa uygulanan pansuman sıklıkla değiştirilmelidir. Parenteral antibiyotik uygulamaları ile sağaltım desteklenmelidir (2).

1.6.3.4.Ökçe Apsesi

Yumuşak ökçelerde apse oluşumudur. Yumuşak ökçe fibro elastik bir yapıya sahip olup, yağ dokusu içerir. Kontüzyonları önleyici görevi vardır. Ökçe apseleri sporadik olgular halinde görülür. Çeşitli travmalar başlıca nedenlerdir. Kronik nekrotik pododermatitis, interdigital nekrobasillosis, irinli bursitis navicularis, ayak ekleminin arthritis'i, ökçenin tekrarlanan delinmeleri ve ökçenin boynuzsu tabakasının kaybı, hayvanı bu hastalığa karşı predispoze kılan faktörlerdir (7)

Sağaltımında apsenin durumuna göre müdahalede bulunulur, fistül oluşumu yoksa irine yol açılıp drenajı sağlanır, fistül oluşmuşsa drenajı yapılır. Her iki durumda da drenaj yapıldıktan sonra antibiyotik tedavisi yapıp ayak pansumana alınır (7,32).

1.6.3.5. Tırnak Çatlakları

1.6.3.5.1. Vertical Tırnak Çatlakları

Sığırlar da topallığa neden olan ağırlı ayak hastalıklarından biridir (29). Tırnak çatlağı çoğunlukla ön ayaklarda ve pariesungulae'nin dış yüzüne yerleşerek dikey şekilde gözlenir. Hazırlayıcı neden olarak, tırnağın kurummasının etkisi altında boynuz tabakasının elastikiyetini kaybetmesi, paries unguiae'nin inceliği, corium coronariumdaki yangısal bozukluklar, kronik bir topallık sonucu tırnağın aşırı ve anormal büyümesi sayılabilir. Yapıcı nedenler olarak ise travmatik nedenler (tas, çarpma, diğer bir hayvanın basması) başrolü oynar (53,7).

1.6.3.5.2. Horizontal Tırnak Çatlakları

Coronarium ve tırnağın boynuzsu kısım ayrılmalarına horizontal tırnak çatlağı denir. Yatay olarak şekillenir. Stres, akut fibril hastalığı, beslenmedeki ani ve kısa süreli değişikliklerin oluşumunda rol oynadığı düşünülür (30).

Yapılan bir çalışmada kapalı ahır sistemiyle yetiştiricilik yapılan işletmelerde görülen ayak hastalıkları içerisinde horizontal tırnak çatlağı olgularının % 2.63 olduğu bildirilmiştir (44).

Sığır tırnağının bir ayda ortalama 5-13 mm arasında uzadığı ve hijyenik olmayan bir ortamda tırnak dokusunda yumuşamaların gözleendiği bununda tırnak dokusunun uzamasını hızlandırdığı bildirilmektedir (12,7).

İşletmelerde yaygın bir şekilde altlık olarak gübre kullanılması, idrar ve gaita'nın uzaklaştırılması için ahır zeminin yeterli eğime sahip olmaması, pislik kanallarının yokluğu, mera dönüşü ayakların yıkanmaması ayak hastalıklarının çıkışında etkili olmaktadır (56).

Yapılan saha araştırmalarında süt sığırlarında görülen ayak hastalıkları insidansının % 1-25 arasında değiştiği, bazı kaynaklarda bu oranın % 30'un üzerinde olduğu bildirilmektedir. İngiltere'de yapılan bir araştırmada ayak hastalıklarının görülme oranının % 27-40 arasında değiştiği belirlenmiştir (6,26,39,45,46).

Ayak hastalıkları üzerine yapılan çalışmalar sonucunda insidansın belirlenmesi, nedenlerin ortaya çıkarılması ve sağaltım seçeneklerinin sunulmasıyla hem pratisyen veteriner hekimlere hem de yetiştiricilere büyük katkı sağlandığı belirtilmektedir (26,44).

Bu alışmada Mardin il sınırları içerisinde sütü sığır ırklarında ayak hastalıklarının prevalansının saptanması ile yetiştiricilerin koruyucu önlemler yönünden bilgilendirilerek ekonomik kayıpların en aza indirilmesi amaçlanmıştır.



2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. GEREÇ

Bu çalışmanın hayvan materyalini değişik ırk, yaş ve ağırlıkta ki ayak hastalıkları yönünden araştırılan küçük aile işletmelerinde 70 baş hayvan ve yarı açık işletmelerde yetiştirilen 500 baş hayvan olmak üzere toplam 570 baş sütçü sığır oluşturdu.

Yarı açık yetiştiricilik yapılan 11 işletme de 500 sığır, küçük aile yetiştiriciliği yapılan 16 işletmede ise 70 baş sığır ayak hastalıkları yönünden muayene edildi.

Çalışma kapsamına giren işletmelerde bulunan sığırlarda tırnak deformasyonu veya hastalık bulunan ayak/ayaklar yumuşayana kadar suda bekletildi. Tırnak ve üzerinde bulunan kirler yumuşatıldıktan sonra olabildiğince bol su yardımıyla yıkanarak temizlendi.

Tanı ve tedavisi amacıyla tırnak muayene pensi, tırnak törpüsü, flex, sağ ve sol renetten oluşan büyük hayvan tırnak seti, lokal antiseptik olarak nonylphenyl hydroxypoly iodine (vanodin, zoetis, Türkiye), % 3'lük formaldehit (Formaldehyde, AS Kimya, Türkiye) parenteral ve lokal uygulamalar için antibiyotik olarak uygun dozda 200 mg oxytetracycline/ml (Primamycin LA, Pfizer, Türkiye), 400.000 I.U. penisilin G potasyum+1.200.000 I.U. penisilin G prokain+2 g. Streptomisin baz'a eşdeğer 2.684 g. Streptomisin sulphat (Vetimisin, Vetaş, Türkiye), sargı bezi, pamuk, gazlı bez ve flaster'den oluşan bandaj aparatlarından yararlanıldı.

Hayvanların muayene edilebilmesi için gerekli tutma ve bağlama yöntemleri saha şartları elverdiği ölçüde bazen travayda bazen de urgan kullanılarak sabitleme işlemi tekniğine uygun olarak yapıldı.

Çalışmalar sırasında karşılaşılan olguların kayıt işlemlerinin yapılabilmesi için özel hazırlanmış kartoteksten yararlanıldı.

2.2. YÖNTEM

Çalışma kapsamındaki işletmeler de bulunan hayvanlar, barınak yapısı ve yetiştirme yöntemleri göz önünde bulundurularak iki gruba ayrıldı. Buna göre birinci grubu yarı açık işletmeler, ikinci grubu ise küçük aile işletmeleri oluşturdu. İşletmelerde bulunan hayvanlar ayak hastalıkları ve tırnak deformasyonları yönünden klinik olarak muayene edildi. Ayak

hastalığı bulunan hayvanlar suda bekletilerek tırnağın yumuşaması sağlandı. Daha sonra olabildiğince su ile yıkanarak kaba kirlerinden temizlendi. Muayene işlemlerinin gerçekleştirilebilmesi için gerekli tutma ve bağlama yöntemleri kullanılarak hayvanların muayeneler sırasında reaksiyon vermeleri engellendi.

Çalışmalar sırasında karşılaşılan olgulara gerekli tırnak bakımı ve tedavi işlemleri yapıldıktan sonra hasta hakkında ki bilgiler özel hazırlanmış kartotekslere işlendi.

Ayak hastalığı veya tırnak deformasyonu tanısı konan olgulara uygun tedavi işlemleri gerçekleştirildi. Bu amaçla deformasyon tespit edilen tırnakların normal anatomik yapıya kavuşması için gerekli kesim ve düzeltme işlemleri yapıldı. Ayak hastalığı bulunan hayvanlarda yine düzeltme işlemi yapılırken lezyonun olabildiğince derinliğine ulaşılmaya çalışıldı.

Taban ülseri bulunan olgularda ayak iyice yıkanıp kaba kirlerinden arındırıldı, sonrasında bölgeye tendüridiot sürülerek antiseptisi sağlandı. Tırnak usulüne uygun bir şekilde kesilip düzeltildikten sonra ayak pansumana alınıp antibiyotik tedavisi yapıldı. İnterdigital flegmon tanısı konan hayvanlara üç gün boyunca penisilin tedavisi uygulandı. Limax olgularında cerrahi müdahale için lokal anestezi uygulanarak, kitle eliptik bir şekilde yapılan ensizyon ile altında ki yağ dokusuyla birlikte tamamen uzaklaştırıldı, yara bölgesine toz halinde penisilin uygulanarak basınçlı pansumana alındı ve beş gün süreyle parenteral antibiyotik yapıldı.

Hastalıkların yayılmasını önlemede büyük öneme sahip olan ayak banyolarından faydalanıldı. Bu amaçla; % 3'lük formalin kullanıldı.

Çalışma kapsamında bulunan işletmelerin ziyareti sırasında barınakların zemini, havalandırma durumu, yeterli gezinti alanlarının varlığı değerlendirildi. İşletme sahibi ve sorumlulara ayak hastalıklarının önemi, nedenleri, önleme yolları ve tırnak bakımı gibi bilgiler verildi. Ayak hastalıklarının oluşumunda barınak yapıları, besleme koşulları ve travma oluşturacak yapıların önemi hakkında yetiştiriciler bilgilendirildi.



resim 1. Makasvari tirnak



resim 2. Taban ülseri



resim 3. Sivri tirnak



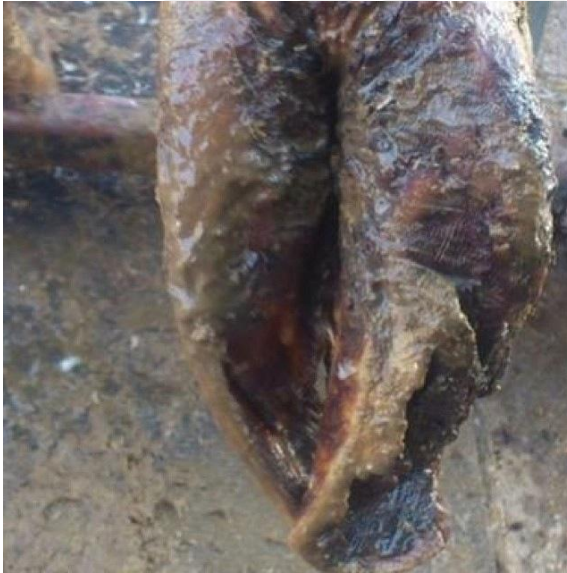
resim 4. limax



resim 5. Tırnak uzaması



resim 6. Taban eziği



resim 7. Tirbişon tırnak



resim 8. İnterdigital flegmon

3. BULGULAR

Yapılan çalışma da toplam 27 işletmede, 570 baş sütçü sığır ayak hastalıkları yönünden kontrol edildi. Bu çalışma planlanırken yarı açık işletmeler 1.grup, küçük aile işletmeleri ise 2. grup olarak değerlendirildi.

Birinci grupta 11 işletme ziyaret edilmiş olup bu işletmelerde ayak hastalıkları yönünden muayene edilen toplam hayvan sayısı 500'dür. İkinci grupta 16 işletmeye ziyarette bulunulmuş ve bu işletmelerde 70 baş hayvan ayak hastalıkları yönünden muayene edildi.

1. Grup hayvanlarda yapılan muayeneler sonucunda 5 taban ülseri (resim 2), 4 rusterholz ülseri, 6 taban eziği (resim 6), 2 interdigital flegmon (resim 8), 2 yabancı cisim batması, 3 koroner bant yangısı ve 6 limax (resim 4) olmak üzere toplamda 28 ayak hastalığı bulunan olguya rastlandı. Aynı grup işletmelerde yapılan muayeneler sonucunda 7 tırnak uzaması (resim 5), 3 tirbişon tırnak (resim 7), 1 makasvari tırnak (resim 1), 2 sivri tırnak (resim 3) oluşumu olmak üzere toplamda 13 tırnak deformasyonu bulunan olgu tespit edildi. İkinci grubu oluşturan küçük aile işletmelerinde ayak hastalıkları yönünden muayene edilen 70 baş hayvandan toplamda 1 yabancı cisim batması, 1 vertikal tırnak çatlağı gözlemlendi (Tablo 2).

Çalışmanın birinci grubunu teşkil eden yarı açık işletmelerde, hayvanların zaman zaman gezinti yapabildiği alanların olduğu, zeminin sert olduğu ve yeterince altlık serilmediği, idrar ve gaitanın temizliği için teknolojik sistemler olsa bile idrar ve gaita temizliğinin gerektiği gibi yapılmadığı tespit edildi. Sığırlarda yılda iki kez usulüne uygun olarak yapılması gereken ayak bakımlarının gerektiği gibi ve tekniğine uygun olarak yapılmadığı gözlemlendi.

İkinci grubu oluşturan küçük aile işletme sahiplerinden alınan anamneze göre hayvanların gündüzleri meraya çıkarıldığı, akşamları ise ahırlarda barındırıldıkları, yetiştiricilerin ayak bakımı hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları ve hayvanlara ayak bakımı uygulamadıkları belirlendi. Bu işletmelerde bulunan hayvan barınaklarında idrar ve gaita tahliye kanallarının olmadığı, ahır zemininin toprak olduğu ve altlık olarak hayvanların gübrelerinin kullanıldığı tespit edildi.

Bu çalışmanın birinci grubunu oluşturan ve yarı açık yetiştiricilik tipinin benimsendiği işletmelerde incelenen 500 hayvanın 41'inde ayak problemleri görüldüğü, ayak hastalık prevalansının % 8.2 olduğu belirlendi. Aynı şekilde küçük aile işletmelerinin yer aldığı ikinci

grupta ki 70 hayvanın 2'sinde ayak problemi görüldü, ayak hastalıklarının prevalansı ise % 2.8 olarak saptandı (Tablo 2).

3.1. Birinci grup ve ikinci grup işletmelerde görülen ayak hastalıklarının dağılım oranları

Tablo 1. Deforme tırnak ve hastalık tablosunun şekillendiği tırnak ve ayak hastalıklarının sayısının dağılımı

Olgu tipleri	Hasta sayısı	%
Ayak hastalığı	43/29	67.44
Deforme tırnak	43/14	32.55
Toplam	43/43	100

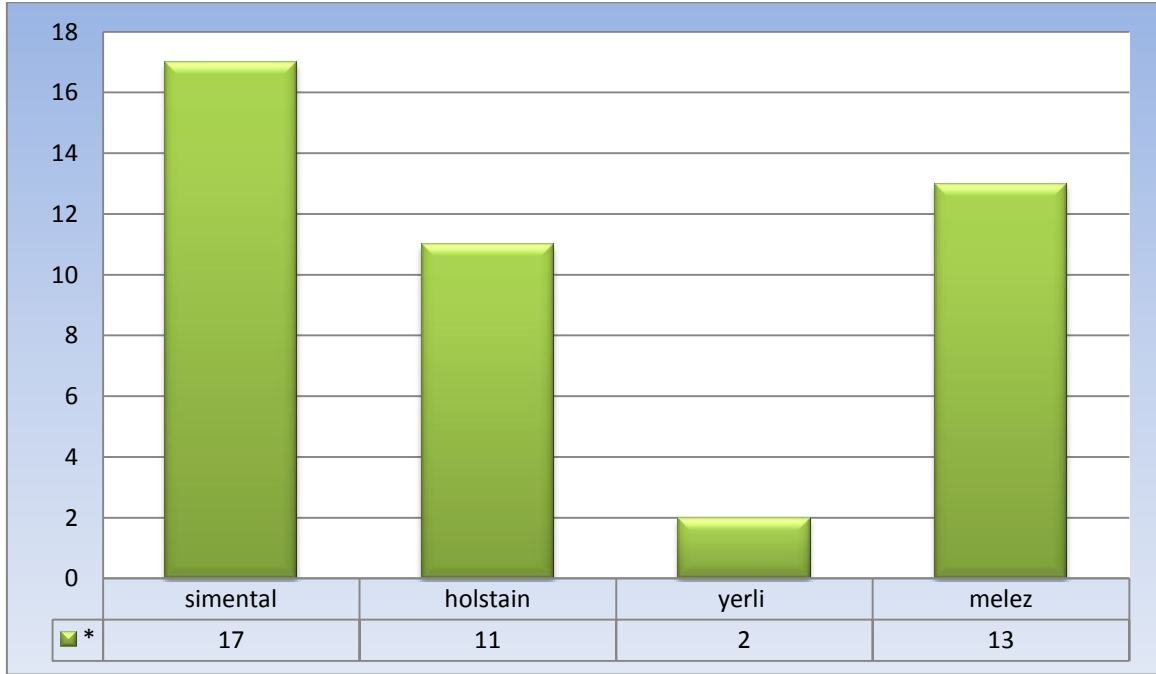
Toplam da görülen 43 olgunun 29 tanesinde sadece ayak hastalığı (%67.44), 14 tanesinde ise sadece deforme tırnak (%32.55) yapısı mevcuttu (Tablo 1).

Tablo 2. Deforme tırnak ve hastalıkların hangi ayakta görüldüğü, sayısal olarak dağılımı ve görülme yüzdeleri

	ÖN AYAK	ARKA AYAK	TOPLAM	%
<i>AYAK HASTALIKLARI</i>				
Rusterholz ülseri	-	4	4	9.30
İnterdigital flegmon	-	2	2	4.65
Taban eziği	2	4	6	13.95
Limax	3	3	6	13.95
Yabancı cisim batması	1	2	3	6.97
Koroner bant yangısı	1	2	3	6.97
Taban ülseri	3	2	5	11.62
<i>TIRNAK</i>				
<i>DEFORMİTELERİ</i>				
Tırnak uzaması	3	4	7	16.27
Tırbuşon tırnak	1	2	3	6.97
Makasvari tırnak	-	1	1	2.32
Sivri tırnak	2	-	2	4.65
Vertikal tırnak çatlağı	-	1	1	2.32
Toplam	16	27	43	100

Toplamda görülen 43 olgudan 16'sında (%37.20) ön ayakta, 27'sinde (%62.79) ise arka ayakta hastalık gözlenmiştir. Ayak problemleriyle karşılaşılan bu 43 olgunun; 4'ü (%9.30) rusterholz ülseri, 2'si (%4.65) interdigital flegmon, 6'sı (%13.95) taban eziği, 6'sı (%13.95) limax, 3'ü (%6.97) yabancı cisim batması, 3'ü (%6.97) koroner bant yangısı, 5'i (%11.62) taban ülseri, 7'si (%16.27) tırnak uzaması, 3'ü (%6.97) tirbişon tırnak, 1'i (%2.32) makasvari tırnak, 2'si (%4.65) sivri tırnak, 1'ininde (%2.32) vertikal tırnak çatlağı olduğu belirlendi (Tablo 2).

Grafik 1. Tespit edilen tırnak hastalıklarının ırklara göre dağılımı



Ayak problemi görülen 43 olgunun ırklara göre dağılımı yapıldığında olguların 17'si (%39.53) simental, 11'i (%25.58) holstain, 2'si (%4.65) yerli, 13'ü (%30.23) melez ırk olarak saptandı (Grafik 1).

Çalışma çerçevesinde ziyaret edilen işletme sahipleri ve yetiştiricilere ayak hastalıklarının görülme oranını azaltmak amacıyla yapılması, uyulması gereken kurallar hakkında bilgiler sunuldu. Bu bağlamda hayvanların ayak bakımlarının günlük yapılması, topallayan hayvanların ayaklarının kontrol edilmesi, iyileşmeyen olgularda veteriner hekime başvurulması, tırnak kesimlerinin altı ayda bir (yılda iki kez) bilinçli bir şekilde yapılması, sıkışık barınakların seyreltilmesi, barınaklarda gaita ve idrar çıkışına olanak

sağlayacak kanalların bulunması, havalandırmanın yeterli olması, barınak zeminlerindeki çukurların doldurulması, tümseklerin düzleştirilmesi, kapalı alanda beslenen hayvanların zaman zaman yürütülmesi, barınak girişlerine ayak banyolarının yapılması gerektiği yetiştiricilerle paylaşıldı.



4. TARTIŞMA

Ayaklar hayvanın ağırlığını dörde bölerek onun rahat hareket etmesini ve dolayısıyla da gerekli yaşamsal ihtiyaçlarını karşılamasını sağlar. Sığırcılık işletmelerinde gözlenen topallıklar, hayvanların refahını etkileyen ve ciddi ekonomik kayıplara neden olan önemli sorunlardan biridir. Çünkü topallık ağırlı bir süreçtir ve bu süreçte hayvanlarda yem tüketimi azalır, süt ve döl verimleri düşer, zorunlu olarak sürüden erken çıkarılmalarına neden olur.

Erzurum ili ve civarında, ekim 2002-mart 2003 tarihleri arasında yapılan bir çalışmada değişik yaş ve ırktan toplam 924 adet ineğin ayak hastalıkları yönünden incelendiği, hayvanlardan 210'unda ayak hastalıklarına (%22.72) rastlandığı, bu hastalıkların 79'unun panarisyum (%37.61), 62'sinin taban eziği (%29.52), 24'ünün ökçe eziği (%11.42), 17'sinin taban ülseri (%8.09), 14'ünün ökçe çürüğü (%6.66), 14'ünün ise tylom (%6.66) olduğu belirtilmektedir (49). Şanlıurfa ili ve merkeze bağlı köylerinde barınak ve yetiştirme şekilleri dikkate alınarak ayak hastalıklarının prevalansını belirlemek amacıyla yapılan bir araştırmada, değişik yaş ve ırkta 4432 baş sütçü sığır ırkı ayak hastalıkları yönünden incelendiği, yarı açık sistemde yetiştirilen 1463 sığırdaki 8 rusterholz ülseri, 15 taban eziği, 5 yumuşak ökçe çürüğü, 5 beyaz çizgi ayrılması, 8 koroner bant yangısı, 1 yabancı cisim batması, 5 interdigital flegmon, 10 limax, 2 çift taban oluşumu, 4 tırnak uzaması, 8 tirbişon tırnak gözlemlendiği belirtilmektedir. Küçük aile işletmelerinde yetiştirilen 2888 hayvanda 8 makas tırnak ve bir olguda ise taban bölgesinde sivri cisim yarasına rastlandığı ifade edilmektedir (44).

Yapılan bu çalışmada 570 sütçü sığır ayak hastalıkları yönünden incelendi. Karşılaşılan 43 ayak hastalığının; 4 (%9.30) rusterholz ülseri, 2 (%4.65) interdigital flegmon, 6 (%13.95) taban eziği, 6 (%13.95) limax, 3 (%6.97) yabancı cisim batması, 3 (%6.97) koroner bant yangısı, 5 (%11.62) taban ülseri, 7 (%16.27) tırnak uzaması, 3 (%6.97) tirbişon tırnak, 1 (%2.32) maksvari tırnak, 2 (%4.65) sivri tırnak, 1 (%2.32) vertikal tırnak çatlağı olduğu gözlemlendi. Bu veriler rakamsal farklılıklar gösterse de Atasoy (49) ile Şındak ve ark (44)'nın sonuçlarıyla uyum sergilemektedir.

Araştırmacılar (28,50,51), tırnak hastalıklarının ön tırnaklara oranla arka tırnaklarda daha fazla görüldüğünü bildirmektedirler. Aynı şekilde, Sağlıyan ve Ünsaldı'nın (52) Tunceli yöresinde yaptığı bir çalışmada incelenen 1688 sığırdaki deforme tırnak ve deforme tırnak yapısı ile birlikte hastalık tablosu şekillenen 239 tırnaktan 32'sinin ön, 207'sinin arka ayaklarda olduğunu, Elma ve Arıcan (53) ise Konya bölgesinde yaptıkları bir çalışmada

inceledikleri 1000 baş sığırdan 13'ünde arka ayaklarda, 1'inde ön ayakta digital dermatitis olgusuna rastladıklarını belirtmektedirler.

Yapılan çalışmada hayvanlar incelendiğinde 43 olgunun 16 (%37.20) tanesi ön ayakta, 27 (%62.79) tanesi arka ayakta yerleşik olarak gözlemlendi. Bu bulgular araştırmacıların ayak hastalıklarının arka ayaklarda görülme oranının daha yüksek olduğu ile ilgili verilerini güçlendirmektedir.

Elazığ ve yöresinde yapılan çalışmada ayak hastalığı saptanan olguların % 62.8'i kültür ırkı, % 12.6'sı yerli ırk ve % 15,6'sı ise melez ırkı sığırlardan oluştuğu özellikle kültür ırkı sığırlar için ayak hastalıklarının büyük problem teşkil ettiği vurgulanmaktadır (2,28,37).

Bu çalışmada; ayak hastalığı görülen sığırların 28'inin (%65.11) kültür ırkı, 2'sinin (%4.65) yerli, 13'ünün (%30.23) melez ırkı sığır olduğu görüldü. Bu sonuçlar incelendiğinde hastalıkların ırklar arasında ki görülme oranları araştırmacıların konu ile ilgili ifadeleriyle paralellik sergilemektedir.

Yapılan araştırmalara göre (7,8), ahırlarda havalandırmaya dikkat edilmesi, yumuşak ve temiz altlık kullanılması, yemleme ve sulama ile idrar ve dışkının bulaşmasını engelleme verimi arttırmada önemli faktörlerdir. Bu kurallara uyulmadığı durumlarda ayak hastalığı ve tırnak deformitelerinin ortaya çıkışı kolaylaşmaktadır (50,55).

Yapılan bu çalışmada ahırlarda yeterli havalandırmanın olmadığı, altlık olarak sürekli gübre kullanılan, idrar ve dışkı kanallarının yetersiz olduğu barınaklarda ayak hastalıkları görülme oranının yüksek olması araştırmacıların ifadelerini pekiştirmektedir.

Araştırmacılar (36,2) sığırlarda infertilite ve meme hastalıklarından sonra üçüncü sırada ayak hastalıklarının yer aldığını, bazı araştırmacılara (19,47) göre ise ayak hastalıklarının daha da ön plana çıktığı vurgulanmaktadır. Yapılan çalışmalarda (36,2,19,47) süt sığırlarında ayak hastalıkları insidansının % 1.7 ile % 25 arasında değiştiği ileri sürülmektedir.

Yarı açık ve küçük aile işletmelerinde yapılan bu saha çalışmasında 570 baş sığırdan 43 olguda karşılaşılan ayak problemlerinin insidansı %7.54 olarak tespit edildi. Bu oran araştırmacıların veri aralığı içerisinde yer almaktadır. Süt sığırcılığı yapılan işletmelerde ayak hastalıklarının belirtilen sıklıklarda görülüyor olması bu konuda koruyucu hekimlik ve yetiştirici bilinçlendirme çalışmalarının ne denli önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Sığırlarda karşılaşılan ayak hastalıkları bölge hayvancılığında önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Bu bölgede daha çok küçük aile işletmelerine rastlanmaktadır. Teknolojik olanakların artması ile birlikte entansif yetiştiriciliğe geçiş gün geçtikçe

artmaktadır. Ancak yapılan çalışmalar entansif yetiştiriciliğin bilinçli girişimcilerce yapıldığında verimli olabileceği belirtilmektedir nitekim yapılan çalışmada da yetiştiricilerin entansif türü işletmeciliği hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları önemli ekonomik kayıplara sebep olan ayak hastalıklarını önlemeye yönelik tedbirleri yeterince benimsemedikleri tespit edildi. Bu çerçevede ziyaretler sırasında yetiştiricilere gerekli bilgiler sunuldu.



5. SONUÇ

Çalışma sonucunda Mardin ve çevresinde yarı açık işletmelerde ayak hastalıklarına rastlanma oranının %8.2 olduğu, küçük aile işletmelerinde ise %2.8 olduğu tespit edildi. Ayak hastalığı veya tırnak deformasyonu tanısı konan olgulara uygun tedavi işlemleri gerçekleştirildi. Ayak banyoları, düzenli tırnak bakımı, optimal barınak koşulları gibi ayak hastalıklarının oluşumunda önemli rol oynayan bilgiler yetiştiricilerle paylaşılarak bu konuda oluşacak ekonomik kayıpların minimize edilmesine yönelik çalışmalar yapıldı.



6. KAYNAKLAR

1. **Abid, T.A., Eshoue, S.M., Badrany, M.S.AL., Singh, A.P. (1989):** Slaughter House Survey Of Bovine Foot Disordes. *Indian Vet. J.* 66, 154-157.
2. **Alkan, İ., Boynukara, B., Genççelep, M. (1993):** Van ve Yöresinde Sığır Ayak Hastalıklarının Yayılışı, Nedenleri ve sağılımtı Üzerine Bir Araştırma. *Y.Y.Ü. Vet. Fak. Derg.* 4 (1-2), 87-95
3. **Alkan, İ., Bakır, B., Belge, A., Genççelep, M. (1994):** Sığır Ayak Hastalıklarında Lokal Oxytetracyclin (Primamycin/LA Pfizer) Uygulamaları. *Y.Y.Ü. Vet: Fak. Derg.* 5 (1-2), 23-28.
4. **Antepliöglu, H. (1967):** Evcil Hayvanların Dış Hastalıkları Klinik Diagnozu. A.Ü. Basımevi. 208. Ankara.
5. **Antepliöglu, H., Akın, F. (1978):** Kliniğimizde Sığırlarımızda Rastladığımız Topallıklar ve Bunların Nedenlerine Toplu Bir Bakış. *Ankara Üniversitesi Vet. Fak. Derg.:* 25:1, 144-162.
6. **Antepliöglu, H., Samsar, E., Akın, F. (1990):** Genel Şirurji, A.Ü. Vet. Fak. Yay. Ders Kitabı. No: 415. A.ü. Basımevi, Ankara.
7. **Antepliöglu, H., Samsar, E., Akın, F., Güzel, N. (1992):** Sığır Ayak Hastalıkları(2. Baskı), Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları 417.
8. **Arkins, S., Hannan, S., Sherington, S. (1986):** Effects Of Formalin Foot Bathing On Foot Disease And Claw Quality In Dairy Cows. *Vet. Rec.* 118, 580-583
9. **Atasoy, N. (1971):** Erzurum Yöresinde Süt Sığırlarında Görülen Ayak Hastalıklarının İnsidansı ve Bunların Sağaltımı. *YYÜ. Vet. Fak. Derg.* 2003, 14 (1):1-5
10. **Aytuğ, C.N., Alaçam, E., Görgül, S. (1989):** Sığır Hastalıkları. Tüm Vet. Hayvancılık Hizmetleri Yayını. Tekno Grafik. İstanbul.
11. **Aytuğ, CN., Alaçam, E., Görgül, S. (1991):** Sığır Hastalıkları Revize Edilmiş ve Genişletilmiş İkinci Baskı. Tüm Veteriner Hayvancılık ve Veteriner Hizmetleri San. Tic. Ltd. Şti. İstanbul.
12. **Baggot, D.G. (1982):** Hoff Lameness In Dairy Cattle. *In Practice.* 43, 133-141.
13. **Baran V. (1997):** Sığırlarda Tırnak Bozuklukları ve Bunların Neden Olduğu Taban Ulkuslarının Sağılımtında Antibiyotik ve Enzim Uygulamaları, *Kafkas Üniv. Veteriner Fakültesi Dergisi* 3(2): 201-210.
14. **Bazeley, K., Pinsent, P.J.N. (1984):** Preliminary Observations On a Series Of outbreaks Of Acute Laminitis In Dairy Cattle. *Vet. Rec.* 115, 619-622.
15. **Blowey, R.W. (1992):** Disease Of The Bovine Digit: Part 2 Hoof Care and Factors Influencing The Incidence Of Lameness. *In Practice.* 3, 118-124.
16. **Blowey, R.W., Carter, S.D., White, A.G., Barnes, A. (1994):** *Borrelia burgdorferi* Infectiones In UK Cattle: a Possible Association With Digital Dermatitis. *Vet. Rec.* 135, 577-578.
17. **Bradley, H.K., Shannon, D., Neilson, D.R. (1989):** Subclinical Laminitis In Dairy Heifers. *Vet Rec.* 125, 177-179.
18. **Clakson, D.A., Ward, W.R. (1991):** Farm Tracks, Stockman's Herding and Lameness in Dairy Cattle. *Vet. Rec.* 129, 511-512.
19. **Clarkson, M.J. (1993):** A Study Of The Epidemiology Of Bovine Lameness. *The Jour Of Britt. Cattle Vet. Assoc.* 1(4), 338-344.

20. **Demirkan, İ.(1997):** Mortellaro Hastalığı(DigitalDermatitis): Genel Perspektif Kafkas Üniv. Veteriner Fakültesi Dergisi 3(1): 123-125.
21. **Demirkan, İ. (1998):** Spirochaetes In Bovine Digital Dermatitis. University Of Liverpool.
22. **Dermatitisverrucosa**
http://www.rightdiagnosis.com/medical/dermatitis_verrucosa.htm. 15.12.2014, 15:30
23. **Durhasan, M., Karabulut, O. (2008):**Sütçü Sığırlarda Damızlıkta Kullanma Süresi ve Uzun Ömürlülüğün Ekonomik Açından Önemi. Y.Y.Ü. Vet. Fak. Derg. 19 (1):65-68
24. **Dursun, N. (2007):** Veteriner Anatomi 1, Medisan yayın serisi. Ankara üniversitesi veteriner fakültesi.
25. **Elma, E., Arıcan, M. (1998):**Sığırlarda Dermatitis Digitalis Etiyolojisinde Borrelia Burgdorferi' nin Yeri. Veteriner Cerrahi Dergisi cilt 4 sayı 3-4 sayfa 5
26. **Görgül, O.S. (1983):** Sığırlarda Tırnak Bakımı ve Ayak Hastalıkları, Uludağ Üniv. Vet. Fak., 2(2): 97-102.
27. **Görgül, O.S., Yanık, K., Özpınar, N. (1986):** At ve Sığırlarda Distal Ekstremitte Kısmının İVRA Üzerine Klinik Çalışmalar. Türkiye 1. Vet. Cerrahi Kongresi, Kongre Tebliğleri. 26-36. Bursa.
28. **Görgül, OS. (1988):**Sığırlarda Tırnak Bakımı ve Ayak Hastalıkları Sebep ve Sonuç İlişkileri. U.Ü. Vet. Fak. Derg. 7: 37-34
29. **Greenough, P.R.,MacCallum, F.J. andWeaver, A.D. (1981):** Lameness in cattle. 2 nd edition, Ed: Weaver, A.D., Bristol, Wright Scientehnicai UK. 151-171.
30. **Horozintalfissures**
<http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp?cfile=htm/bc/90523.htm>. 22.01.2014, 13:15
31. **İzci, C. (1994):** Sığırların Önemli Bir Ayak Hastalığı; Laminitis (Derleme) Lalahan Hay. Arş. Ens. Der. 34(1-2): 25-37.
32. **İzci, C. (1998):** Sığır Ayak Hastalıkları. Sarışın Ofset. Bursa.
33. **Jensen, R., Mackey, D.R. (1971):** Diseases Of Feedlot Cattle. Second Edition. Philedelphia.
34. **Lague, D.N., Offer, J.E., Kenpson, S.A. (1993):** Lameness İn Dairy Cattle İrish Vet. J. 46,47-58.
35. **Mgassa, M.N. (1987):** Bovine Pododermatitis Aseptica Diffusa (Laminitis) Aetiology, Pathogenesis, Treatment and Control. Vet. Research (Communication). 11(3), 235-241.
36. **Murray, R.D.,Downham, D.Y., Clarkson, M.J., Faul, W.B. Hughes, J.W., Manson, F.J., Merritt, J.B., Russel, W.B., sutherst, J.E. andWard, W.R. (1996):** Epidemiology of Lameness in dairycattle: descriptionandanalysis of footlesions. Vet. Rec., 138, 586-591.
37. **Özsoy, S., Yücel, R. (1991):**İstanbul ve Yöresindeki Kültür Irkı Sığırlarda Ayak Hastalıklarının Etiyoloji, Patogenesis ve Sağaltımları Üzerine Karşılaştırmalı Araştırmalar. İÜ. Vet. Fak. Derg. 17: (1)93-108.
38. **Refaai, W., Aert, VM., Abd El-Aal, M., Behery, AE., Opsomer, G. (2013):** Infectious diseases causing lameness in cattle with a main emphasis on digital dermatitis (Mortellaro disease). 156:53-63
39. **Rowlands,G.J., Russel, A.M., Williams, L.A. (1983):** Effect Of Season, Hard Size, Management System And Veterinary Practice On The Lamaness İncidence İn Dairy Cattle. Vet. Rec. 113:441-445.

40. **Rowlands, G.J., Russel, A.M., Williams, L.A. (1985):** Effect Of Stage Of Lactation, Month, Age, Origin and Heart Girth on Lameness In Dairy Cattle. Vet. Rec. 117, 576-580.
41. **Russel, A.M., Rowlands, G.J., Shaw, S.R., Weaver, A.D. (1982):** Survey Of Lameness In British Dairy Cattle. Vet. Rec. 111, 155-160.
42. **Sağlıyan, A., Ünsaldı, E. (2002):** Tunceli ve yöresindeki sığırlarda görülen ayak hastalıklarının insidansı üzerine gözlemler. F.Ü. Sağlık bilimleri Dergisi 16 (1),47-56
43. **Singh, S.S., Ward, W.R., Lautenbach, K., Murray, R.D. (1993):** Behaviour Of Lameness and Normal Dairy Cows In Cubicles and In a Straw Yard. Vet. Rec. 133, 204-208.
44. **Şındak, N., Keskin, O., Selçukbiricik, H., Sertkaya, H. (2003):** Şanlıurfa ve Yöresinde Sığır Ayak Hastalıklarının Prevalansı YYÜ. Veteriner Fakültesi Dergisi 14(1): 14-18.
45. **Tekeli, Ö. (1977):** Ankara Bölgesi Sığırlarında Panarisyum Üzerine Araştırmalar, F.Ü. Vet Fak. Derg. 4(1-2), 41-45.
46. **Temizer, M. (1976):** Ayak Hastalıkları, A.Ü. Vet Fak. Yayınları, 204. Ders kitabı: 106. 2.baskı, Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara.
47. **Trahter, WP., Morris, RS. (1991):** A Cause Study Of Lameness In Three Dairy Herds. New Zeland Vet. J. 39, 88-96
48. **Ünsaldı, E., Durmuş, A.S. (1999):** 1994-1998 Yılları Arasında Kliniğimize Gelen Sığırlarda Gözlenen Ayak Hastalıkları ve Sağıltımları. FÜ. Sağlık Bilimleri Derg. 13:3, 405-412.
49. **Weaver, A.D. (1971):** Solar Penetration In Cattle: It's Complications And Economic Loss In One Herd. Vet. Rec. 89:288-296.
50. **Weaver, A.D. (1974):** Lameness In Cattle: The Interdigital Space. Vet. Rec. 95, 115-120.
51. **Wells, S.J., Trent, A.M., Marsh, W.E., Williamson, N.B., Robinson, R.A. (1995):** Some Risk Factors Associated With Clinical Lameness In Dairy Herds In Minnesota and Wisconsin. Vet. Rec. 136, 537-540.
52. **Whitaker, D.A., Kelly, J.M., Smith, E.J. (1983):** Incidence Of Lameness in Dairy Cows. Vet. Rec. 113, 60-62.
53. **Yavru, N., Özkan, K., Elma, E. (1989) :** Ayak Hastalıkları Ve Ortopedi. SÜ Veteriner Fakültesi Konya Basım Ofset Matbaası Ankara.
54. **Yavru, N., Koç, Y., Elma, E. (1992):** Konya Bölgesinde Sığır Ayak Hastalıklarına Neden Olan Ayak Hastalıkları Üzerine Radyolojik ve Histopatolojik İncelemeler. S.Ü. Vet. Fak. Derg. 8(1), 3-8.
55. **Yavru, N., Koç, Y., Elma, E., Erer, H., Özkan, K., İzci, C., Kaya, Z. (1992):** Konya Bölgesinde Sığır Topallıklarına Neden Olan Ayak Hastalıkları Üzerine Histopatolojik İncelemeler. S.Ü. Vet. Fak. Derg. 8:1, 3-8.
56. **Yücel, R. (1982):** İstanbul ve Tekirdağ Bölgesi Sığırlarında Görülen Ayak Hastalıklarının Toplu Bir Değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi Vet. Fak. Derg. 8:47-61.