

*Kocatepe Vet.J (2014) 7(1): 17-25*  
DOI: 10.5578/kvj.7194  
Submission: 30.01.2014  
Accepted: 18.02.2014

ARAŞTIRMA MAKALESİ

RESEARCH ARTICLE

**Anahtar Kelimeler**

Afyon Bölgesi  
Ayak Hastalıkları  
Koyun  
Prevalans

**Key Words**

Afyon Region  
Foot Diseases  
Sheep  
Prevalance

Afyon Kocatepe Üniversitesi  
Veteriner Fakültesi  
Cerrahi Anabilim Dalı  
Afyonkarahisar/ TÜRKİYE

#Bu makale Afyon Kocatepe  
Üniversitesi Sağlık Bilimleri  
Enstitüsü, 2014/002 nolu  
Yüksek lisans Tezinden  
özetlenmiştir

\*Corresponding author

Email: zksaritas@hotmail.com

Telefon: 0 (272) 228 1312

## Afyon Bölgesi Koyunlarında Ayak Hastalıkları Prevalansının Araştırılması#

Meliha İN, Zülfikar Kadir SARITAŞ\*

### ÖZET

Bu çalışmada Afyon Bölgesindeki koyunlar ayak hastalıkları yönünden incelendi. Araştırmada 9877 (%95.65) dişi, 450 (%4.35) erkek hayvan olmak üzere toplam 10327 hayvan muayene edildi. Araştırma ilkbahar ve sonbahar olmak üzere iki aşamada gerçekleştirildi. Muayene edilen 10327 hayvanın 271'inde ayak lezyonu saptanmıştır. Lezyonların %66.04'u ilkbahar döneminde, %33.94'i sonbahar döneminde görülmüştür. Bu da göstermiştir ki merada otlayan hayvanlarda ayak hastalığı görülme oranı ağılda barındırılan hayvanlarda ayak lezyonu görülme oranından daha azdır. Toplam hasta hayvanlardaki lezyonların %61.99' si ön ayakta, %38.01'si arka ayakta tespit edilmiştir. Ayak lezyonlarının %53.13'ü tırnak deformasyonu olurken, %15.86'sı tüylüce, %31.01'i piyeten olduğu görülmüştür. Sonuç olarak 2013 yılının ilkbahar ve sonbahar aylarında Afyon bölgesinde koyunlarda karşılaşılan ayak hastalıkları prevalansı % 2.62 olarak saptanmıştır.



### S U M M A R Y

#### Investigation of Prevalance of Foot diseases in Sheep in Afyon Region

In this study sheep in Afyon region were investigated in terms of foot diseases. In the research a total of 10327 animals consisted of 9877 (95.65%) female and 450 (4.35%) male were examined. The study was carried out in two stages such as spring and autumn. Those examined 10327 animals 271 had foot lesions. It was observed that %66.04 of lesions were seen in spring and 33.94% in autumn. This shows that the prevalence of foot lesion in animals on pasture was lower than those animals kept in indoor. 61.99% of lesions were located in front feet and %38.01 in hind feet of all lesions. Hoof deformation was 53.13% whereas 15.86% was sinusitis and 31.01% was foot rot of all lesions. In conclusion in spring and autumn months of 2013 the prevalence of foot diseases in sheep was 2.62% in Afyon region.

## GİRİŞ

Ayak hastalıklarının oluşumunda, hazırlayıcı ve yapıcı olarak birçok etiyolojik faktör rol oynamaktadır. Genellikle birkaç etiyolojik faktörün birlikte seyretmesiyle hastalık oluşur. Bunların bilinmesi ve ortadan kaldırılması, ayak hastalıklarının ve buna bağlı olarak oluşacak ekonomik kayıpların önlenmesi bakımından çok önemlidir (İzci 1989, Korkmaz ve Aslan 2008, Sağlıyan 2003, İzci ve ark 1994, Avki ve ark 2004).

Birçok ayak hastalığı kalıtsal kökenlidir. Bunlardan bazıları kongenitaldir. Bazıları ise hayvanın yaşının ilerlemesi ve diğer etiyolojik faktörlerin etkisiyle gelişir (İzci 1989).

Hayvanların yaşadıkları ahır, mera, padok v.b. gibi barınak şartları ayak hastalıklarının oluşumunda etkili olur. Özellikle barınak hijyeni, düzeni ve zemini önemlidir (İzci 1989, Korkmaz ve Aslan 2008, Sağlıyan 2003, İzci ve ark 1994, Avki ve ark 2004).

Beslenme alışkanlığı ve yönetimi, bütün organ ve sistemler üzerinde olduğu gibi, ayak sağlığı üzerinde de oldukça etkilidir. Birçok ayak hastalığının oluşumunda beslenme hataları doğrudan veya dolaylı olarak etkili olur. Yüksek protein içeren diyetler, anormal tırnak büyümelerine neden olur. Bundan başka, hayvanlarda konsantrane yemlerle beslenmeler, corona bölgesinde erhythema ların oluşmasına yardımcı olmakta ve bu da bacak ve ayaklar üzerine aşırı bir yükün binmesine neden olmaktadır (İzci 1989, Korkmaz ve Aslan 2008, Sağlıyan 2003, İzci ve ark 1994, Avki ve ark 2004, Uğurlu 1991, Sağlıyan ve ark 2003).

Hayvana düzenli olarak hareket etme imkanının verilmesi, hem hayvanın genel sağlığı hem de ayak sağlığı bakımından önemlidir. Aşırı hareket veya hareketsizlik, birçok ayak hastalığının gelişimine yol açar (İzci 1989, Korkmaz ve Aslan 2008, Sağlıyan 2003, İzci ve ark 1994, Avki ve ark 2004, Uğurlu 1991, Sağlıyan ve ark 2003).

Ayak hastalıkları insidensi, genellikle sonbahar ve kış aylarında artar. Bu aylarda barınak ve meralar, mevsim şartlarından olumsuz yönde etkilenir. Hayvanlar meraya çıkamazlar. Uzun süre kapalı ahırlarda hareketsiz kalırlar. Uzun süren nem ve yağışlı mevsimler, tırnağı yumuşatır. Kuru ve sıcak mevsimlerde ise tırnaklarda çatlaklar çok görülür (İzci 1989, Korkmaz ve Aslan 2008, Sağlıyan 2003, İzci ve ark 1994, Avki ve ark 2004, Uğurlu 1991, Sağlıyan ve ark 2003).

Bazı ırkların bazı ayak hastalıklarına duyarlılığı vardır. Açık renkli tırnaklar, koyu renkli tırnaklara oranla daha az dayanıklıdır. Kültür ırkı hayvanlarda hastalık görülme olasılığı yerli ırklara

göre daha fazladır. Yapılan çalışmalarda dişilerde erkeklerden daha fazla ayak lezyonu tespit edilmiştir (İzci 1989, Korkmaz ve Aslan 2008, Sağlıyan 2003, İzci ve ark 1994, Avki ve ark 2004, Uğurlu 1991, Sağlıyan ve ark 2003).

Çeşitli faktörlerin etkisi altında tırnağın uzama ve aşınma dengesinin bozulması, tırnağın morfolojik yapısını değiştirir. Bunun sonucunda normal tırnağın özellikleri kaybolur ve deforme tırnak yapıları şekillenir. Hayvanda yürüyüş duruş bozukluklarına neden olurlar (İzci 1989, Korkmaz ve Aslan 2008, Sağlıyan 2003, İzci ve ark 1994, Avki ve ark 2004, Uğurlu 1991, Sağlıyan ve ark 2003).

Tırnak kesimi düzgün yapılmazsa sonucunda hayvanın ağırlığı, tırnaklar arasında dengeli bir şekilde dağılmaz ve tırnak deformasyonları oluşur. Bu durum birçok ayak hastalığının oluşumuna neden olabilir (İzci 1989, Korkmaz ve Aslan 2008, Sağlıyan 2003, İzci ve ark 1994, Avki ve ark 2004, Uğurlu 1991, Sağlıyan ve ark 2003).

Mekanik Faktörler ve Travma hazırlayıcı ve yapıcı faktörler olarak etkilidir. Uygun olmayan ahır ve mera zeminleri, tırnak bozuklukları, duruş bozuklukları gibi mekanik faktörler ile, tırnağa doğrudan etkileyen eksternal travma ve kontüzyonlar, birçok ayak hastalığının oluşumuna yol açar (İzci 1989, Korkmaz ve Aslan 2008, Sağlıyan 2003, İzci ve ark 1994, Avki ve ark 2004, Uğurlu 1991, Sağlıyan ve ark 2003).

Hayvanlarda en üst düzeyde verim alınması, ancak iyi bir işletmecilik idaresini gerektirir. Sadece iyi kalitede hayvan bulundurmaya yeterli değildir. Verim özelliklerini açığa çıkaracak ortamın hazırlanması gerekir. Hayvan sadece üreten bir makine gibi değil, fizyolojik ihtiyaçları olan canlı bir varlık olarak değerlendirilmelidir. Hayvanlarla birebir ilişkide olan bakıcı, sağımçı gibi kişiler, kalifiye özelliklere sahip olmalıdırlar (İzci 1989, Korkmaz ve Aslan 2008, Sağlıyan 2003, İzci ve ark 1994, Avki ve ark 2004, Uğurlu 1991, Sağlıyan ve ark 2003).

Piyeten Koyunların spesifik enfeksiyöz hastalığıdır. Hastalık interdigital deri, corium unguale ve diğer dokularda yangı ve nekroz oluşumu ile karakterizedir. Hastalık, capsula unguale'nin değişik düzeylerde canlı tırnaktan ayrılması ve corium unguale'nin nekrozu ile karakterizedir (Alkan 1998, İzci ve ark 1994, Yavru ve ark 1989). Hastalık çoğunlukla ön ayaklara yerleşir. Özellikle ilkbaharda nisandan hazirana ve sonbaharda eylülde ekime kadar olan dönemde görülür (Yavru ve ark 1989, Sertkaya ve Şındak 2004, İzci ve ark 1994, Sağlıyan ve ark 2003, Bagley 1998). Dünyanın birçok ülkesinde olduğu gibi Türkiye'de de yaygın olarak görülen ve önemli kayıplara neden olan piyeten,

koyunlarda en sık rastlanan ayak hastalığıdır (Alkan 1998, Sertkaya ve Şındak 2004, İzci ve ark 1994, Bagley 1998, Winter 2006). Piyeten ilk olarak 1869 bildirilmiştir (Whittier ve Umberger 2009). Sağlıyan'ın (2003) Elazığ Bölgesinde yaptığı bir çalışmada incelenen 6748 koyunun 1367'sinde ayak hastalığı tespit etmiş olup, bu hastalıkların % 18.95 sinde piyeten görülmüştür. Burdur bölgesinde Avki ve arkadaşlarının (2004) yaptığı çalışmada mera öncesi ve mera sonrası incelenen 9052 hayvanın 1476'sında ayak hastalığı tanısı konulmuştur. Tanısı konan hayvanların % 2.55 i nde piyeten görülmüştür. Hastalığın sporadik vakalar halinde başladığı, kısa sürede enzootik bir karakter kazanıp önemli oranda et, süt ve yapağı kayıplarına neden olduğu bildirilmektedir (Alkan 1998, Sertkaya ve Şındak 2004, Whittier ve Umberger 2009). Virjinya araştırmasında yaklaşık olarak üreticilerin %21'i piyeteni sürülerinde ciddi bir sağlık problemi olarak görülmüştür (Whittier ve Umberger 2009, www.footrotinsheep.org 2013).

Sinusitis interdigitalis (Tüylüce) Koyunların ayaklarının iki parmağı arasında yerleşmiş bulunan tırnaklar arası deriye açılan sinus interdigitalis'in (sinus biflex) yangısına denir (Yavru ve ark 1989, Uğurlu 1991, Çalışırlar 1970). Sinus interdigitalis'in yangısı dışarıdan sinus'a giren mikroorganizmaların ve yabancı cisimlerin etkisiyle meydana gelmektedir (Uğurlu 1991).

Sinus interdigitalis'ler derinin bütün katmanlarını içeren ve içerisinde yağ bezleri ve apokrin karekterde ter bezleri bulunan özelleşmiş deri yapılarıdır. Salgılarının, koyunların birbirlerini izlemelerinde rol oynadıkları bildirilmektedir (Uğurlu 1991). Hastalık özellikle yaz mevsiminde çok sıcak bölgelerde görülmekle beraber, ilkbahar da rastlanır. Çoğunlukla ön ayakların birinde veya her ikisinde beraber görülür (Yavru ve ark 1989, Uğurlu 1991).

Sağlıyan'ın (2003) Elazığ Bölgesinde yaptığı bir çalışmada incelenen 6748 koyunun 1367'sinde ayak hastalığı tespit etmiş olup, bu hastalıkların % 10.02 sinde tüylüce görülmüştür. İzci ve ark (1994) Konya bölgesinde yaptığı çalışmada 10216 koyunu incelemiş ve 2043'ünde ayak hastalığı görülmüştür. Bu hastalık görülen hayvanların %25.3' ünde tüylüce tespit edilmiştir.

Bu çalışmada daha önce herhangi bir çalışmaya konu olmamış Afyon bölgesindeki Koyunlarda ayak hastalıkları prevalansını belirlemek amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE METOD

### Materyal

Mera öncesi dönem ilkbahar ayları Mart, Nisan, Mayıs 2013 tarihlerinde ve mera sonrası dönem sonbahar ayları Eylül, Ekim, Kasım 2013 tarihlerinde Afyon il ve ilçelerinde yetiştiricilerin elinde bulunan koyunlar ayak hastalıkları yönünden incelemiştir. Değişik ırk, yaş, ağırlıktaki 5497 mera öncesi dönem, 4830 mera sonrası dönem olmak üzere toplam 10327 koyun ayak hastalıkları yönünden incelenmiştir.

### Metod

Yapılan saha çalışmalarında, öncelikle gidilen koyun işletmelerinde sürü muayenesinden önce ahır ve barınaklar kontrol edildi. Eksik ya da hatalı durumlarda hayvan sahiplerine öneride bulunuldu. Alınan tam bir anemnez ile topallık seyri gösteren hayvanlar belirlendi. Topallık semptomu gösteren koyunlar klinik açıdan muayene edilerek topallığın hangi ayakta olduğu tespit edildi. Topallığın sebebi için hayvanlar ekstremit ve ayak hastalıkları ile tırnak bozuklukları yönünden tek tek kontrol edilerek form aracılığıyla kaydedildi. Diğer yandan Meteoroloji Genel Müdürlüğü internet sitesinden Afyon bölgesi 2013 yılı yağış durumu elde edildi.

## BULGULAR

Saha araştırması sonucunda mera öncesi 5497 ve mera sonrası 4830 olmak üzere toplam 10327 hayvanın ayakları kontrol edilmiştir. Mera öncesi dönemde incelenen 5497 hayvandan 179 olguda, mera sonrası dönemde incelenen 4830 hayvandan 92 olguda lezyon tespit edilmiştir. Mera öncesi dönemdeki lezyonların 115'i ön ayaklarda, 64'ü arka ayaklarda tespit edilmiştir. Sonbahar döneminde ise lezyonların 53'i ön ayaklarda, 39'ü arka ayaklarda tespit edilmiştir (Tablo 1-6).

İşletmelerin ziyareti sırasında ahırların genellikle plansız olduğu tespit edildi. Hayvanların bulunduğu ağıl koşullarının hijyenik şartlara uygun olmadığı dikkati çekti. Hayvanların, hayvan sayısını karşılayamayacak kadar küçük işletmelerde barındırıldığı görüldü. Kullanılan ağıl zeminlerinin daha çok toprak olduğu, idrar ve dışkı kanallarının yetersiz olduğu hatta çoğu işletmede bulunmadığı tespit edildi. Yetiştiricilerin elinde daha çok 1-4 yaş arası koyun bulunduğu tespit edildi.

Araştırma yapılan işletmelerde genellikle, tırnak bakımına gereken önemin verilmediği saptandı. Hayvan sahiplerinden alınan anemnez de uzayan tırnakların kesilmediği öğrenildi. Küçük işletme sahiplerinin çoğunda meraya çıkınca tırnakların aşınacağı fikrinin hakim olduğu görüldü.

**Tablo 1:** Çalışmaya dahil edilen koyunların yerleşim yeri, ırkı, cinsiyeti ve yaş dağılımları (İlkbahar dönemi)**Table 1:** Distribution of the race, gender, age and settlement of the sheep which are included to the study (Spring Period)

Yerleşim Yeri	İrk			Cinsiyet		Yaş Aralığı		
	Merinos	Merinos Melezi	Ramlıç	Dişi	erkek	0-1 yaş	1-3 yaş	3 yaş üzeri
Yusufağa	1066	4	100	1159	11	210	901	159
Çiftlik	2017			1877	140	110	1712	175
Yarımca	581	81		652	10	60	172	430
Çaykışla	252	3		249	6	107	148	
Karaağaç	1312	96		1378	15	333	663	497

**Tablo 2:** Çalışmaya dahil edilen koyunların yerleşim yeri, ırkı, cinsiyeti ve yaş dağılımları (Sonbahar Dönemi)**Table 2:** Distribution of the race, gender, age and settlement of the sheep which are included to the study (Autumn Period)

Yerleşim Yeri	İrk			Cinsiyet		Yaş Aralığı		
	Merinos	Merinos Melezi	Ramlıç	Dişi	Erkek	0-1 yaş	1-3 yaş	3 yaş üzeri
Yusufağa	820		200	1010	10	138	847	35
Yarımca	581	81		652	10	60	172	430
Çaykışla	252	3		249	6	107	148	
Soğukkuyu			889	834	55	100	200	589
Ümraniye	565	439		817	187	590	414	
Yüreğil	1000			1000		100	850	50

**Tablo 3:** Çalışmaya dahil edilen koyunların yerleşim yeri, ırkı, cinsiyet ve yaş dağılımları (Toplam)**Table 3:** Distribution of the race, gender, age and settlement of the sheep which are included to the study (Total)

Yerleşim Yeri	İrk			Cinsiyet		Yaş Aralığı		
	Merinos	Merinos Melezi	Ramlıç	Dişi	Erkek	0-1 yaş	1-3 yaş	3 yaş üzeri
Yusufağa	1886	4	300	2169	21	348	1748	194
Çiftlik	2017			1877	140	110	1712	175
Yarımca	1162	162		1304	20	120	344	860
Çaykışla	504	6		598	12	214	296	
Soğukkuyu			889	834	55	100	200	589
Ümraniye	565	439		817	187	590	414	
Yüreğil	1000			1000		100	850	50
Karaağaç	1312	96		1378	15	333	663	497

**Tablo 4:** Görülen ayak hastalıklarının ön ve arka ayaklara göre dağılımı.**Table 4:** Distribution of foot diseases according to their front and hind legs.

Dönem	Ayak	Hasta Hayvan Sayısı	%	Toplam %
İlkbahar	Ön	115	64.24	100
	Arka	64	35.76	
Sonbahar	Ön	53	57.60	100
	Arka	39	42.40	

**Tablo 5:** Tespit edilen ayak lezyonlarının (koç/koyun) ilkbahar ve sonbahar dönemine göre dağılımı.**Table 5:** Distribution of determined foot lesions (in Ram/Sheep) according to the spring and autumn periods.

Dönem	Cinsiyet	Muayene Edilen Hayvan Sayısı	Hasta Hayvan Sayısı	%
İlkbahar	Koç	182	24	13,186813
	Koyun	5315	155	2,9162747
Sonbahar	Koç	268	13	4,8507463
	Koyun	4562	79	1,7316966

**Tablo 6:** Ayak hastalıklarının ilkbahar ve sonbahar dönemine göre dağılımı.**Table 6:** Distribution of foot diseases according to the spring and autumn periods.

Hastalık	İlkbahar Dönemi (N1: )		Sonbahar Dönemi (N2: )		Her İki Dönemde (N: )	
	n	%	n	%	N	%
Tırnak deformasyonu	79	44.15	65	70.65	144	53.13
Piyeten	69	38.54	15	16.30	84	30.99
Sinusitis interdigitalis	31	17.31	12	13.05	43	15.88
Toplam	179	100	92	100	271	100

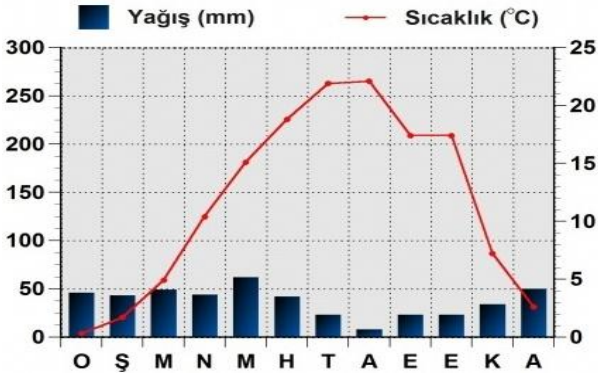
Hayvan yetiştiricilerinin topallayan hayvanların lezyonlu tırnaklarına ilaçlı su döktüklerini ve hastalığın kendiliğinden iyileştiğini bildirdiler.

Çalışmalar sırasında yetiştiricilerin çoğunun hayvanlara ek mineral madde vermedikleri, bazılarının ise yalama taşı, kaya tuzu ve karma vitaminleri verdikleri belirlendi.

İşletmelerin hiçbirinde amaca yönelik rasyon düzenlenmediği görüldü. Yem maddesi olarak çoğunlukla; saman, arpa, buğday, şeker küspesi ve silaj kullanıldığı görüldü.

Meteoroloji Genel Müdürlüğü internet sitesinden elde edilen 2013 yılı Afyon bölgesi yağış durumuna göre (Grafik 1); 2013 yılında Afyon bölgesinin az yağış aldığı belirlendi. Afyon bölgesinin 2013 yılında az yağış almasıyla ilgili olarak ilkbahar ve Sonbahar döneminde Koyun Ayak hastalıklarının prevalansının düşük olmasının paralellik gösterdiği belirlendi.





**Grafik 1:** Afyon 2013 Yağış ve Sıcaklık Grafiği (<http://www.mgm.gov.tr/>, 2013).

## TARTIŞMA

Çalışmada; Afyon ilçelerinde bulunan hayvanlar ayak hastalıkları yönünden ilkbahar ayları Mart, Nisan, Mayıs aylarında ve sonbahar ayları Eylül, Ekim ve Kasım aylarındaki prevalansı incelendi. İncelenen toplam 10327 koyundan 271'inde (%2.62) ayak hastalığı belirlendi.

Koyun ayak hastalıkları birçok faktöre bağlı olarak değişebilmektedir. Bu çalışmada yaş, cinsiyet, ırk, beslenme ve barınak şartları göz ardı edilerek koyunlar ayak hastalıkları yönünden incelenmiştir.

Gerek ülkemizde gerekse bölgemizde koyun hastalıklarının önemli ölçüde sorun yarattığı ve verim kayıplarına neden olduğu bilinmektedir. Bu hastalık tablolarının oluşmasında en büyük etken barınma, bakım ve besleme ve bilinçsiz yetiştiriciliğin yapılmasıdır (Korkmaz ve Aslan 2008, İzci ve ark 1994). Yapılan birçok çalışmada yetiştiricilerin bilinçsizliğinden kaynaklanan hastalıklar bildirilmiştir (Korkmaz ve Aslan 2008, İzci ve ark 1994, Sağlıyan ve ark 2003, Avki ve ark 2004). Yaptığımız çalışmada da gittiğimiz işletmelerden aldığımız anemnezlere göre yetiştiricilerin eski bildiği yöntemlerin dışına çıkmadığı, çıkmak istemediği görülmüştür. Aynı zamanda barınakların hijyen koşullarında yoksun olduğu tespit edilmiştir. Barınak yapısı kötü olan işletmelerde cerrahi hastalıkların daha yaygın olduğu yapılan çalışmalarda belirtilmiştir (Korkmaz ve Aslan 2008). Van ve yöresinde yapılan çalışmada kötü tip barınaklarda cerrahi hastalıkların daha fazla görüldüğü bildirilmiştir (Korkmaz ve Aslan, 2008). Ayak hastalıklarının oluşumunda işletmelerde kapasitesinden fazla sayıda koyunun bir arada bulundurulması da rol oynayacağı bildirilmiştir (Sağlıyan 2003).

Koyun ırkları ayak hastalıklarına duyarlılık yönünden farklılık gösterebilir. Kültür ırkı

koyunların, iri yapılı ve ağır olmaları nedeniyle ayak ve tırnak üzerine binen yük fazla olur. Bu fazla yük ayaktaki bu bölgelerde yapısal bozuklukların sık şekillenmesine yol açtığı bildirilmektedir (Avki ve ark 2004). Yaptığımız çalışmada 271 hasta hayvanın 240'u (%88.56) Merinos ırkı, 25'i (%9.22) Merinos melezi, 6'si (%2.22) Ramlıç' tır. Konya bölgesinde Merinos, Akkaraman ve İvesi koyun ırklarıyla yapılan çalışmada ayak hastalığı daha çok Merinos ve İvesi koyun ırklarında görüldüğü bildirilmiştir (İzci ve ark 1994). Burdur yöresindeki çalışmada ise muayene edilen koyun ırkları arasında ayak hastalığı oranının; sakız ırkı koyunlarda %13.40, İvesi ırkı koyunlarda %15.97, Akkaraman ırkı koyunlarda %16.57, Merinos ırkı koyunlarda ise %19.60 olduğu bildirilmiştir (Avki ve ark 2004).

Yaptığımız çalışmada ayak hastalıklarına dişilerde erkeklere oranla daha fazla rastlanmıştır. Fakat bu durum ziyaret edilen sürülerde genellikle erkek hayvan sayısının çok az olması ve yetiştiricilerin damızlık olarak besledikleri bu hayvanlara özen göstermesinin nedeniyle hastalıkların az olduğu düşünülmüştür. Avki ve ark.'larının (2004) Burdur yöresinde yaptığı çalışma araştırmamızla paralellik göstermektedir. Elazığ bölgesinde Sağlıyan'ın (2003) yaptığı gerek ağıl gerekse mera dönemi sonunda koçlarda karşılaşılan ayak lezyonları koyunlara oranla daha düşük olduğu bildirilmiştir. İzci ve ark. (1994) Konya bölgesinde yaptığı çalışmada ise ağıl dönemi sonunda ayak lezyonu tespit edilen hayvanların %23.8'i koyun, %2.7'si koçtur, mera döneminde ise %11.4'ü koyun, %1.4'ü koç olduğu belirlenmiştir.

Koyun yetiştiriciliğinin yapıldığı birçok ülkede koyunların en sık rastlanan ayak hastalığı piyeten olarak kabul edilir. Piyetenin ayak hastalıkları arasında birçok ülkede hep ilk sırada olmasının nedeni, bulaşıcı bir enfeksiyon olması yanında önemli sayılabilecek verim kayıplarına yol açmasıdır. Piyetenin etiolojisinde, ağıl ve barınaklarda hijyenik şartların uygun olmaması, düzenli tırnak bakımının yapılmaması, iz mineral yetersizlikleri ve hatalı besleme gibi faktörlerin etkili olduğu bir çok araştırmacı tarafından vurgulanmıştır (Alkan 1998, Sertkaya ve Şındak 2004, Sağlıyan 2003, Sağlıyan ve ark 2003). Yaptığımız çalışmada hasta hayvanların 84'ünde (% 30,99) piyeten tespit edilmiştir. Piyeten daha çok ılıman iklim hastalığı olup etkenlerin sağlıklı hayvanlara bulaşması için ılık ve nemli çevre koşulları gerekmektedir (Alkan 1998, Avki ve ark. 2004). Yaptığımız çalışma bölgesi karasal iklim olup az yağış alan ve kurak bir bölgedir, kurak bölgelerde hastalığın önemli ölçüde azaldığı görüşündeyiz. Bu nedenle piyetenin diğer bölgelere göre bölgemizde görülme oranı azdır. Bu düşüncemizi Şanlıurfa'nın

Birecik bölgesinde yapılan çalışmada desteklenmektedir. Şanlıurfa'da özellikle yağışın bol olduğu Kasım- Nisan aylarında piyeten hastalığına yoğun olarak rastlanmıştır (Sertkaya ve Şındak 2004). Birecik ve merkez köylerinde yapılan çalışmada, 2001 Eylül-2002 Haziran döneminde kuru bölgelerde %2,3, Birecik barajı çevresinde bulunan ve nemli bölgelerde %6,75 olarak; 2002 Eylül- 2003 Haziran döneminde kuru bölgelerde %4,4, nemli bölgelerde ise %10.3 olarak tespit edilmiştir (Sertkaya ve Şındak 2004). Konya bölgesinde yapılan iki çalışmada; İzci ve ark. (1994) ağıl dönemi sonunda muayene edilen hayvanların %0.14'ünde, mera dönemi sonunda ise %0,64'ünde piyeten hastalığı tespit etmişler. Sağlıyan'ın (2003) Elazığ bölgesinde yaptığı çalışmada ise piyetenin görülme oranının %18,95 olduğu bildirilmektedir. Nijerya' da yapılan bir çalışmada ise yağışlı zamanlarda ayak hastalığı yağış olmadığı zamanlara kıyasla daha fazla görüldüğü kaydedilmiştir (Bokko ve Chaudheri, 2001). İzci ve ark.'nın (1994) çalışmasında çok düşük oranda piyeten olgularına rastlandığı bildirilmiştir. Bu durum piyetenin etiolojisinde nemli ve yağışlı iklim şartlarının önemli olmasına uygun olarak, 1993-94 yıllarında Konya bölgesinde yağışların az olmasına bağlı olarak şekillenen kuraklığın, hastalık oluşumunu önemli oranda azalttığı şeklinde düşünülmüştür (İzci ve ark 1994). Afyon' un 2013 yılındaki yağış miktarı verileri meteoroloji genel müdürlüğünden temin edildi (<http://www.mgm.gov.tr/>, 2013, Grafik 1). Bu veriler Afyon bölgesinde 2013 yılında yağış miktarının az olduğunu göstermektedir. Bu noktadan hareketle araştırmamızda yağışın ayak hastalıkları prevalansını doğrudan etkilediği düşüncesini desteklemektedir.

Koyunlarda görülen ve en sık rastlanan ayak hastalıklarından bir diğeri de sinus biflex'in yangısıdır (Çalışırlar 1970, Uğurlu 1991). Yaptığımız çalışmada ilkbahar ve sonbahar döneminde yakın oranda tüylüce görülmüştür. Çalışmamızda hasta hayvanların % 15,88' inde tüylüce görülmüştür. Bu hasta hayvanların ilkbahar döneminde %17.31'inde tüylüce görülürken, sonbahar döneminde %13.05 oranında tüylüceye rastlandı. Avki ve ark.'nın (2004) Burdur bölgesinde yaptığı çalışmada muayene edilen hayvanlarda %0,04 oranında, Elazığ bölgesinde Sağlıyan'ın (2003) yaptığı çalışmada hasta hayvanların %10,02'sinde tüylüce tespit etmişlerdir. Konya bölgesinde yapılan çalışmada ise ağıl dönemi sonunda hayvanlarda %25.3 oranında tüylüce tanısı konulmuştur (İzci ve ark 1994).

Yaptığımız çalışmada muayene edilen 10327 koyunun 271'inde (%2.62) ayak hastalığı tespit edildi. Tespit edilen 271 lezyonun 179'una ilkbahar döneminde, 92'sine sonbahar döneminde rastlandı.

Her iki dönemde tespit edilen ayak hastalıklarının büyük bölümünü tırnak deformasyonları (% 53,13) oluşturdu. İlkbahar dönemindeki hasta hayvanların %63.15'ini tırnak deformasyonları oluştururken, sonbahar döneminde %58.33'ünü tırnak deformasyonları oluşturmuştur. Avki ve ark.'nın (2004) yaptığı Burdur yöresindeki çalışmada teşhis edilen hastalıklar içinde tırnak deformasyonları %13.46 oranıyla ilk sırada yer aldığı bildirilmiştir (Avki ve ark 2004). İzci ve ark.'nın (1994) Konya bölgesinde yaptığı çalışmada ayak hastalıklarının büyük bölümünü tırnak deformasyonlarının oluşturduğunu bildirmişlerdir (İzci ve ark 1994). Sağlıyan'ın Elazığ bölgesinde yaptığı çalışmada ayak hastalıkları arasında ilk sırayı tırnak deformasyonları almıştır (Sağlıyan 2003).

Çalışma sırasında yapılan ziyaretlerde, koyun yetiştiricilerinin önemli bir bölümünün periyodik ayak bakımının ne olduğunu, tırnağın nasıl yontulması gerektiğini ve ayak banyosu ya da aşı uygulamalarıyla ayak hastalıklarının bir kısmının önlenilebilir olduğunu bilmedikleri anlaşıldı. Yetiştiricilerin veteriner hekime danışmadan kendi bildiği ilaçları gereksiz yere kullandığı tespit edildi. Ayak bakımının geleneksel yöntemlerle yılda bir kez veya hiç yapılmaması tırnak deformasyonlarının önemli bir nedeni olarak kabul edilebilir. Hayvan sahiplerinden edinilen bilgilere göre, genellikle sporadik vakalar halinde görülen ekstremitte hastalıklarının, tedavisinin masraflı ve uzun süreli olması nedeniyle, bu tür hastalık görülen hayvanların kısa sürede elden çıkarılarak değerlendirildiği görüldü.

Yaptığımız çalışmada lezyonlara daha çok ön ayakta rastlandı. Nijerya'da Bokko ve ark.'larının (2001) yaptığı çalışmada da lezyonlar daha çok ön ayaklarda görülmüştür (Bokko ve Chaudheri 2001). İlkbahar döneminde lezyon tespit edilen 179 hayvanın, 115'inde (%64.24) lezyona ön ayağında rastlanırken, 64'ünde (%35.76) hayvanın arka ayağında lezyona rastlandı. Sonbahar döneminde 53 (%57.60) hayvanın ön ayağında, 39 (%42.40) hayvanın arka ayağın da lezyon tespit edildi. Toplam da ön ayaklarda hastalık oranı %61.99, arka ayaklarda hastalık oranı %38,01 olarak kaydedilmiştir. İzci ve ark.'nın (1994) çalışmasında tırnak bozukluklarının %23,40'ının ön, %76,60'ının ise arka ayaklarda şekillendiği görülmüştür. Sağlıyan'ın (2003) Elazığ bölgesinde yaptığı çalışmada Ağıl ve mera sonlarında toplam ön ayaklarda %31,16, arka ayaklarda ise % 68,84 hastalık görülme oranlarını tespit etmiştir.

Yaptığımız çalışmada ilkbahar ve sonbahar olmak üzere iki aşamalı olup bölgenin yıllık yağış, nem ve sıcaklık ortalamalarındaki değişiklikler izlenerek, ayak hastalıklarının mevsimsel dağılımı

arasındaki ilişki belirlemeye çalışıldı. Yapılan Burdur bölgesindeki çalışmada ayak hastalıklarının mevsimlere göre dağılımları incelendiğinde tüylücenin tümünün ve tırnak deformasyonlarının %38.5'inin sonbaharda, piyeten olgularının tümünün ve tırnak deformasyonlarının %61.5'nin ilkbaharda gözleendiği belirtilmiş (Avki ve ark 2004). Çalışmamızda tanısı konan hasta hayvanların %66.05' ilkbahar döneminde, %33.95' inde sonbahar döneminde rastlanılmıştır.

Çalışmada yetiştiricilerin meralardan yararlanma oranı oldukça yüksek olduğu tespit edildi. Ancak meraların yetersiz oluşu nedeniyle ek yemlemeye ihtiyaç duyulduğu belirlendi. Ülkemizde mera alanlarının 1980 ile 1996 yılları arasında yaklaşık %50 azaldığı ve meraların niteliğinin bozulduğu yapılan çalışmalarda vurgulanmaktadır (Avki ve ark 2004). Sağlıklı ayak yapısı için mineral maddelerin gerekli olduğunu birçok araştırmacı yaptığı çalışmada bildirmiştir. Özellikle tırnak yapısı için mineral maddelerin yemlerle alınması gerektiğini birçok araştırmacı işaret etmektedir (Avki ve ark 2004, Alkan 1998). Bu mineral maddelerin eksikliğinde ayak lezyonlarının artacağı düşünülmektedir.

Burdur bölgesindeki çalışmada mera dönemi sonunda %11.85 olarak tespit edilen ayak hastalığına yakalanma oranının, ağıl dönemi sonunda %20.01 olarak tespit edilmiştir. Ağıl dönemi sonunda ayak hastalıklarının yaklaşık iki kat artmasının sebebi hayvanların ağılda yeterince hareket edememeleri olabileceği Avki ve ark. tarafından bildirilmiştir (Avki ve ark 2004). Konya bölgesindeki çalışmada da ağıl döneminde gözlenen ayak lezyonlarının mera dönemdekilere oranla oldukça yüksek olması; bu dönemdeki yetersiz egzersiz ve tırnak aşınmasının az olmasının yanı sıra, ağıl zeminlerinin hayvan pisliklerinin birikimi ile oluşmuş oldukça yumuşak ve nemli ortamlardan oluştuğu bildirilmiştir (İzci ve ark 1994). Bu veriler bizim çalışmamızla paralellik göstermektedir. Çalışmamızda ayak lezyonlarının %66.04 ağıl dönemi sonunda, %33.94'ü mera dönemi sonunda görülmüştür. Sağlıyan'ın (2003) Elazığ bölgesinde yaptığı çalışmada; ayak lezyonların %79.08'i ağıl dönemi sonunda, %20.92'si mera dönemi sonunda görüldüğü bildirilmiştir.

## SONUÇ

Sonuç olarak 2013 ilkbahar ve sonbahar aylarında Afyonkarahisar ilçelerinde yapılan araştırmada koyunlarda karşılaşılan ayak hastalıkları prevalansı % 2.62 olarak saptanmıştır.

Koyunlardaki ayak hastalıkları birçok bölgede olduğu gibi bölgemizde de et ve süt kaybı, prematüre

doğumlar, yapağı miktarı ve kalitesinde azalma ile yetiştiricilikten çıkarmaya kadar varan önemli kayıplara yol açmaktadır.

Koyunlarda saptanan ayak hastalıklarının koyunların barındırma koşulları, yetiştirilme yönü, beslenme şekli, iklim ve coğrafi bölgelere göre değiştiği tespit edilmiştir. Piyeten gibi önemli ayak hastalıkları nemli bölgelerde daha fazla görüldüğü önceki yıllarda yapılan çalışmalarda belirtilmiştir. Afyonkarahisar bölgesinin az yağış almasından dolayı bu tür hastalıklar çok yaygın olmadığı sonucuna varılmıştır. Özellikle Afyonkarahisar Emirdağ Bölgesinde 2013 ilkbahar ve sonbahar dönemi yağış miktarı çok düşük olması nedeniyle piyeten az rastlanılmıştır.

## KAYNAKLAR

- Alkan F.** Konya Bölgesindeki Koyunlarda Görülen Piyeten'in Etiyolojisinde Çinko ve Bakırın Rolü. Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya. Doktora Tezi. 1998.
- Avki S, Temizsoylu D, Yiğitaslan K.** Burdur Yöresi Koyunlarında Ayak Hastalıklarının Dağılımı ve Çevresel Faktörler Yönünden Değerlendirilmesi. *Veteriner Cerrahi Dergisi.* 2004;10 (1-2), 5-12.
- Bagley CV.** Contagious Footrot. Extention Veterinarian Utah State University. <http://ext.usu.edu>. 1998.
- Bokko BP, Chaudheri SUR.** 2001. Prevalance of Lameness in Sheep in the North East Region of Nigeria, *International Journal of Agriculture of Biology.*2001; Sy.519-521. Erişim Tarihi: 21.10.2013
- Çalışlar T.** Sinus İnterdigitalisin Morfolojik Özellikleri. Ankara Üniversitesi. *Veteriner Fakültesi Dergisi.* 1970; 37-41.
- İzci C, Koç Y, Avki S, Kul S.** Konya bölgesi koyunlarında görülen ekstremite ve ayak hastalıklarının klinik ve radyolojik olarak değerlendirilmesi. *Veteriner bilimleri dergisi.* 1994; 10(1-2), 16-21
- İzci C.**Sığır ayak hastalıkları. SÜ Veteriner Fakültesi Konya. 1989.
- Kaler J, Wani SA, Hussain I, Beg SA, Makhdoomi M, Kabli ZA, Green LE.** A Clinical trial comparing parenteral oxytetracycline and enrofloxacin on time to recovery in sheep lame with acute chronic footrot in kashmir, india. *BMC Veterinary Research.* 2012;12; 1-8.
- Korkmaz H, Aslan L.** Van ve yöresinde sığır ve koyunlarda görülen cerrahi hastalıkların değerlendirilmesi. *YYÜ Veteriner Fakültesi Dergisi.* 2008; (2) 37-42



- Sağlıyan A, Günay C, Koparı M.** Elazığ Bölgesinde koyunlarda görülen piyeten'in etyolojisinde çinko ve bakırın rolü. *Veteriner Cerrahi Dergisi*. 2003;9 (1-2) 11-16.
- Sağlıyan A.** Elazığ bölgesi koyunlarında görülen ayak hastalıklarının klinik olarak değerlendirilmesi. *FÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2003;17 (1), 39-44
- Sertkaya H, Şındak N.** Şanlıurfa'nın birecik ilçesi ve köylerinde koyun piyeteninin insidansı ve iki ayrı ilaç kombinasyonu ile sağaltımı. *Veteriner Cerrahi Dergisi*. 2004;10 (1-2), 48-54.
- Uğurlu S.** Koyunlarda sinus interdigitalislerin ışık mikroskopik yapısı üzerine incelemeler. *İÜ Veteriner fakültesi dergisi*. 1991;17 (1), 1-7
- Whittier D, Umberger S.** Control, treatment, and elimination of foot rot from sheep. Virginia Cooperative Extension Service.2009; Publication No. 410-028.
- <http://www.mgm.gov.tr/> T. C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü. Erişim Tarihi: 15.12.2013.
- Yavru N, Özkan K, Elma E.** Ayak hastalıkları ve ortopedi. SÜ Veteriner Fakülte. Basım Ofset Matbaası Ankara. 1989.