

Orjinal Araştırma Makalesi/ Original Paper

İzmit ve Çevresinde Ruminantlarda Görülen Göz Hastalıklarının İnsidansı Incidence of Eye Diseases of Ruminants in İzmit and Its Around

Elif GÖKÇE^{1*}, Musa GENÇCELEP²

¹ Kocaeli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Kocaeli, TÜRKİYE.

² Van Yüzyüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Cerrahi A.D., Van, TÜRKİYE.

* Sorumlu yazar: Elif GÖKÇE; E-mail: elif_ozturk@hotmail.com.

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada Kocaeli ilinin merkez ilçeleri olan Başiskele, İzmit ve Kandıra'nın toplam 51 mahallesinde değişik yaş, cinsiyet ve ırklardaki sığır, koyun ve keçiler göz hastalıkları açısından değerlendirildi.

Materyal ve Metot: Çalışmada kullanılan 8451 Sığırın 180 tanesinde, 5221 Koyun-keçinin 158 tanesinde olmak üzere 338 hayvanda 20 çeşit göz hastalığı belirlenmiştir.

Bulgular: Sığırlarda toplam populasyon içinde herhangi bir göz hastalığı görülme oranı % 2.13, koyun-keçi de ise % 3.31 oranında ortaya çıkmıştır. Konjunktivitis kataralis en fazla karşılaşılan göz hastalığı olarak sığırlarda % 56.67, koyun-keçide ise % 60.12 oranında bulunmuştur. Sığır ırkları arasında ilk sırada Holştaynırkında %1.30, ikinci sırada ise Simental ırkında %1.01 oranında bir veya birden fazla hastalık görüldü. Hasta hayvanlar arasında enfeksiyöz göz hastalıklarına yakalanma oranı % 91.50, nonenfeksiyöz göz hastalığına yakalanma oranı ise % 8.50 olarak belirlenmiştir.

Sonuç: Sonuç olarak bölgede uzun süreli rüzgarların esmemesi nedeniyle taşınan yabancı maddelerin gözlerde soruna yol açmaması, barınak şartlarının iyi olması, bakım ve besleme şartlarının uygunluğu, işletme sahiplerinin bilinçli hayvancılık yapması da göz hastalıkları insidansının düşük saptanmasında etkili olmuştur. Bu çalışma; yılın uzun bir döneminde yeşil otlakların bulunduğu bir bölgede bulunan ve hayvanlarda bakım ve beslemenin iyi yapıldığı modern işletmelerde göz hastalıklarının çeşitliliğini ve görülme oranını belirlemek amacıyla yapıldı.

Anahtar Kelimeler: İzmit, Göz Hastalıkları, Sığır, Koyun, Keçi.

Atıf Yapmak İçin: Gökçe E., Gençcelep M. İzmit ve çevresinde ruminantlarda görülen göz hastalıklarının insidansı. *Van Sag Bil Derg* 2021,14,(1) 170-179.

<https://doi.org/10.52976/vansaglik.840055>.

Geliş Tarihi:13/12/2020

Kabul Tarihi:14/04/2021

Basılma Tarihi: 30/08/2021

ABSTRACT

Objective: In this study, eye diseases of cattle, sheep and goats of different ages, sexes and races in 51 districts of Başiskele, İzmit and Kandıra which are the central districts of Kocaeli province were examined.

Material and Method: A total of 20 eye diseases were identified in 338 animals, of which 180 were of 8451 cattle and 158 were of 5221 sheep-goats.

Results: The incidence of any eye disease was 2.13% in the total cattle population and 3.31% in the sheep-goat population. Conjunctivitis cataralis was found to be 56.67% in cattle and 60.12% in sheep and goat. Among the bovine breeds, one or more diseases were first seen in the Holstein at a rate of 1.30%, followed by the Simental at a rate of 1.01%. The rate of infectious eye diseases were detected as 91.50% and the rate of noninfectious eye diseases were detected as 8.50% among the sick animals.

Conclusion: As a result, the lack of the transported foreign substances that cause irritation to the eyes due to the absence of long winds in the region, good the shelter conditions, the suitability of the management and feeding conditions, and conscious animal husbandry by the animal owners' have also been effective in determining the low incidence of eye diseases. This work was carried out to determine the variety and incidence of eye diseases in İzmit and its surroundings, where for a long period of they ear green pastures are found, and animals are wellcared and fed.

Keywords: İzmit, EyeDisease, Bovine, Ovine, Goat.

GİRİŞ

Kocaeli ili Akdeniz ve Karadeniz iklimi arasında bir geçiş iklimi özelliği gösterir. Yazlar sıcak ve az yağışlı iken, kışlar kısmen ılık ve yağışlıdır. İlin ortalama sıcaklığı 14.5°C'dir (Anonim 1, 2019). İl topraklarının % 60'a yakını orman, fundalık, maki, zeytinlik ve kavaklık ile kaplıdır. İl topraklarının %

30'u ekili-dikili alanlar, % 7'si çayır ve meralar ve % 3'e yakını tarıma elverişsiz alanlardan ibarettir (Anonim 2, 2019).

Kocaeli ilinde toplam büyükbaş hayvan varlığı 143.657 adet olup en fazla yetiştiricilik Kandıra ve Merkez (İzmit) İlçelerinde yapılmaktadır. Küçükbaş hayvan varlığı 130.357 adettir (HBS, 2019).

Göz (bulbus okuli) ve onun eklenti organları göz çukurluğu (orbita) içine oturmuş, görme işlevini yerine getiren bir organdır. Dıştan içe doğru birbiri üzerine yaslanmış Tunika fibrosa bulbi (kornea, sklera), Tunika vasküloza bulbi (iris, korpussiliare, koroidea), Tunika interna bulbi (retina) olmak üzere üç tabakadan oluşmuştur (Anteplioglu ve ark., 1986; Yücel 1992; Akın ve Samsar, 2005).

İçerisinde dışkı ve idrarın biriktiği, havalandırması iyi olmayan barınaklarda havadaki amonyak konsantrasyonu artması göz hastalıklarına predispozisyonu artırır (Başoğlu, 1998; Şimşek 2006; Korkmaz ve Aslan, 2008).

Davidson ve ark. (1999), Amerika Birleşik Devletleri Kansas eyaletindeki sığır satış pazarında göz lezyonu oranının % 47 seviyesinde olduğunu, 6 yaşından büyük sığırlarda göz hastalığının görülme oranının % 69, beş yaşından küçük olanlarda ise % 24 olduğunu belirtmektedirler. Ayrıca gözlerde birden fazla lezyona rastlanıldığı, en çok da 3. göz kapağının etkilendiği savunulmaktadır. Chakrabarti ve ark. (2014), Hindistan'ın Bihar bölgesinde yaptıkları çalışmada çok kötü bakım-beslenme ortamında yaşayan sığırlarda göz hastalıkları görülme oranının % 15.22 olduğunu vurgulamaktadırlar.

Konjunktivitis konjunktiva'nın epitel tabakasının akut veya kronik karakterli yangısı olup sığır, köpek ve atlarda sıklıkla karşılaşılır. Hastalığın etiolojisinde fiziksel, kimyasal, mikrobik, travmatik ve metabolik etkenler rol alır. Rüzgarın etkisiyle çok küçük yabancı cisimlerin göze gelmesi sonucu oluşan irkilti ve batmalar yangı oluşumuna neden olabilir (Akın ve Samsar, 2005; Cemiloğlu, 2018).

Cemiloğlu (2018), Diyarbakır ili Silvan ilçesinde sığırlarda yaptığı çalışmada göz hastalıkları arasında en çok konjunktivit ise, ikinci sırada keratokonjunktivit ise ve üçüncü sırada ise keratitise rastladığını bildirmektedir.

İnfeksiyöz bovine keratokonjunktivitis (IBK) ılıman iklime sahip ülkelerde özellikle yaz aylarında meydana çıkan hayvanlarda sıklıkla gözlenen bu hasta-

lık büyük ekonomik kayıplara sebep olur (Quinn ve ark., 2002; Snowder ve ark., 2005; Gümüşsoy, 2006; Altan ve ark., 2018). Hayvanların döl ve süt verimlerinin düşmesine, besi hayvanlarının kilo almalarının azalmasına, genç hayvanların gelişimlerinin gerilemesine yol açmaktadır. Ölüm nadiren şekillenmektedir (Holzhauer, 2004; Işık, 2008).

Klinik belirtiler, tek ya da çift taraflı konjunktivitis ile başlar (Brown ve ark., 1998; Sancak, 2012). Seröz gözyaşı akıntısı (epifora) boldur. Fotofobi en belirgin semptomlardandır (Gümüşsoy, 2006; Sancak, 2012). Samsar ve ark. (1993) 4500 sığırı kapsayan çalışmalarında 51 vakada IBK bulgularını saptamıştır. Gümüşsoy ve ark. (2006), 4500 baş Holştaynırkı inek bulunan bir süt işletmesinde % 6 oranında IBK tespit etmişlerdir.

Episkleritis, episkleral yüzeysel damarların dolgunluğuna bağlı olarak kızarıklıkla ortaya çıkar. Gözde fazla hassasiyet görülmez. Skleritis, episklere ve skleranın birlikte yangılandığı hastalık tablosudur. Lakrimasyon ve fotofobi gözlenir. Fungal, viral ve bakteriyel sebeplerden ileri gelebilir (Önal ve Kozakoğlu, 2007).

Keratitits, gözün kornea tabakasının saydamlığını kaybetmesi ve buna bağlı olarak renk değiştirmesine neden olan tüm yangısal olaylara denir. İntraokuler basıncın artması, yangısal eksudat, antikorlar, pigment oluşumları ve lökosit infiltrasyonları kornea'nın mavi ya da puslu bir görüntü vermesine neden olur. Ayrıca kornea'da patolojik durumlarda oluşan kan damarlarının (Vaskülarizasyon) saydamlığın kaybolmasında da rolü vardır (Akın ve Samsar, 2005).

Suppuratif keratitits'te kornea paranzimi arasına sınırlı olarak biriken irin koleksiyonuna kornea apsesi denir. Sığır, koyun, keçi ve atlarda oldukça fazla görülmektedir. Bazı olgularda korneal perforasyonlar sonucu kamera okulianteriyora irin birikir (Hipopiyon). Klinik olarak bakıldığında kornea üzerinde toplu iğne başından nohut büyüklüğüne kadar varabilen büyüklükte sınırlı alanda oluşan ya da tüm kornea yüzeyini kaplayan beyaz renkli irin

birikimi dikkat çeker. Bazı olgularda apsenin kendiliğinden açılarak içeride biriken irinin dışarı aktığı ve korneada ülserasyonlar şekillendiği görülür. Bu durumda ağrı ve şiddetli fotofobi oluşur (Akın ve Samsar, 2001).

Keratitits ülseroza şirurjikal patoloji yönünden basit, derin ve metabolik ulkus olarak sınıflandırılır. Gözde purulent akıntı ve fotofobi, blefaro spazmus, epifora ve şiddetli ağrı önemli semptomlardır. Oluşan ulkus korneanın belirli bir bölgesinde sınırlı kalabildiği gibi tüm kornea yüzeyine de yayılabilir. Ulkus iyileşmesinden sonra yerinde sürekli bir iz kalır. Buna lökoma adı verilir (Akın ve Samsar, 2005).

Non-enfeksiyöz göz hastalıkları arasında yer alan bakarkörlük (amoroz-amorozis) tüm evcil hayvanlarda özellikle de sığırlarda görülen tam bir görüş bozukluğuyla karakterize sebebi bilinmeyen körlüktür. Yapılan araştırmalar sonucu % 80 oranında retinal hastalıklardan kaynaklandığı anlaşılmıştır. A avitaminozu bulunan gebe ineklerden doğan yavrularda konjenital amorozis oluşumu oldukça fazla görülür. İntoksikasyonların sebep olduğu amorozis vakalarına sıklıkla rastlanılır. Pupilla refleksinin kaybolması ve midriyazis oluşumu en belirgin klinik bulgulardır. Amorozis'li hayvanlar ürkek, yürüyüşleri dikkatlidir. Dönme hareketleri yaparken ya da yabancı bir çevrede eşyalara çarpabilirler (Akın ve Samsar, 2005).

Katarakt çiftlik hayvanları arasında nadir görülen bir göz hastalığıdır. Katarakt olguları çiftlik hayvanları arasında etiopatogenezine göre; doğmasal katarakt (ilişkili oküler anomaliler olmaksızın), sekonder katarakt ve sebebi bilinmeyen katarakt olarak sınıflandırılır. Doğmasal kataraktlar sığırlarda görülmektedir. Hereford, Jersey ve Holştayngibi ırklarında dahil olduğu bazı sığır ırklarında doğmasal bilateral katarakt otozomal çekinik karakterlidir (Sancak, 2012).

Davidson ve ark. (1999), Amerika Birleşik Devletleri Kansas eyaletindeki sığır satış pazarında kataraktın görülme oranını % 7.0 olarak belirlemişlerdir.

Çalışmamızda bu oran sığırlarda % 0.28, koyun-keçilerde % 2.26 olarak saptanmıştır.

Kist dermoid (oküler dermoid, kornea dermoidi) konjunktiva, sklera ya da direkt olarak korneadan köken alan kıllı bir deri parçasının parsiyal veya total olarak kornea üzerinde bulunmasıdır. Dermoid tek ya da çift gözde oluşabileceği gibi bazen görme fonksiyonunu da önemli ölçüde engeller. Sığırlarda görülen oküler dermoidler en fazla limbusta, ardından palpebra tersiyaya ve daha sonra sırasıyla kantus, göz kapakları ve konjunktiva yerleşim gösterirler (Wappler ve ark., 2002; Akın ve Samsar, 2005; Sarrafzadeh-Rezaei ve ark., 2007; Sancak, 2012; Cemiloğlu, 2018).

İşler ve ark. (2008), non-enfeksiyöz göz hastalıkları arasında % 8.20 kist dermoid, % 2.57 buftalmus ve % 1.09 oranında yabancı cisim belirlemişlerdir. Çalışmamızda non-enfeksiyöz göz hastalıkları arasında ilk sırada buftalmus % 28.57, nistagmus % 14.28, şaşılık %14.28 ve kist dermoid % 0.60 olarak belirlenmiştir.

Nistagmus, sığırlarda doğmasal ya da edinsel olarak gelişebilir. Klinik olarak görüş etkilenmemektedir ve hastalar tüm yaşamları boyu hastalığı taşımaktadır (Sancak, 2012).

Bulbus okulinin pozisyon ve hareket bozuklukları olarak nitelendirilen şaşılık sığırlarda genellikle 2 farklı şekilde karşımıza çıkar. Bunlar içe şaşılık (ezotropi) ile uni veya bilateral olarak oluşabilen dışa şaşılıktır (egzotropi). Jersey ve muhtemelen Shorthorn ırkı sığırlarda ekzoftalmi ile birlikte seyreden bilateral içe şaşılık, otozomal çekinik bir defektir. Şaşılığa nistagmus, görüş bozukluğu ve hastalığa ilişkin sinirsel bulgular eşlik edebilir (Sancak, 2012).

İşler ve ark. (2008), Hatay bölgesinde yaptıkları çalışmada, sığırlarda % 10.21 oranında göz hastalığı belirlemiştir. Korkmaz ve Aslan (2008) ise, Van ve ilçelerini kapsayan çalışmasında sığır ve koyunlarda göz hastalığı görülme oranını % 16.40 olarak saptamışlardır. Cemiloğlu (2018), Diyarbakır ili Silvan ilçesinde sığır ve koyunlarda yaptığı çalış-

mada herhangi bir göz hastalığı görülme oranını sığırlarda % 4.80, koyunlarda % 4.07 olarak belirlemiştir. Bu çalışma; yılın uzun bir döneminde yeşil otlakların bulunduğu, hayvanlarda bakım ve beslemenin iyi yapıldığı İzmit ve çevresindeki modern işletmelerde göz hastalıklarının çeşitliliğini ve görülme oranını belirlemek amacıyla yapıldı.

MATERYAL ve METOT

Kocaeli ilinin merkez ilçeleri olan Başiskele, İzmit ve Kandıra'nın toplam 51 mahallesinde değişik yaş, cinsiyet ve ırklardaki sığır, koyun ve keçiler göz hastalıkları açısından taramadan geçirildi (Mayıs 2018 / Mayıs 2019). Toplamda 13.672 (sığır 8.451, koyun-keçi 5.221) hayvan göz hastalıkları yönünden değerlendirilmiştir. Yapılan çalışmada koyun, keçi ve sığırlarda ırk, cinsiyet ve yaş ayrımına gidilmeksizin tüm göz hastalıkları açısından tarama yapılmıştır. Gözün muayenesi sırasında gün ışığı, fener, termometre, stetoskop, dijital fotoğraf makinesi, oftalmoskop (Riester-ABD) gibi alet ve malzemelerden yararlanılmıştır.

Belirlenen köylerde hayvan sahipleri ile görüşülerek gözün muayenesi yapılmadan önce anemnez bilgileri doğrultusunda buzağı, kuzu ve oğlaklar göz küresi, göz kapağı, kornea ve sklera anomalileri açısından değerlendirilmiştir. Yetişkin hayvanlarda ise göz kapağı lezyonları, konjunktiva, kornea, sklera ve lens lezyonları, pupilla refleksinin durumu, amorozis varlığında hayvanın anormal yürüyüş ve davranışlarının değerlendirmesi şeklinde olmuştur. Gözün derin katmanlarının muayenesinde oftalmoskop kullanılmıştır. Tespit edilen hastalıklar/bulgular hasta takip çizelgesine işlenmiştir. Ayrıca hayvanların fotoğrafları çekilmiştir.

Modern hayvancılığın yağıldığı Kocaeli ilinin Başiskele, İzmit ve Kandıra ilçelerindeki hayvanlar arasında göz hastalığı insidansını belirlemek için olasılıksal olmayan örnekleme yöntemlerinden gelişigüzel örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Kılıç, 2013). Sağlam hayvanlar (göz hastalığı olmayan) ile herhangi bir göz hastalığı olan hayvanların hastalık

oranları ve dağılımı aritmetik ortalama ile belirlenmiştir.

BULGULAR

Bu çalışmada göz hastalıkları açısından 8.451 sığır, 4.748 koyun ve 473'ü keçi olmak üzere toplam 13.672 hayvan taramadan geçirilerek herhangi bir göz hastalığı varlığı açısından değerlendirildi. Çalışmada değerlendirilen sığırların ırk, cinsiyet ve yaş aralığı dağılımı Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Taramadan geçirilen sığırların ırk, cinsiyet ve yaş'a göre dağılımı ve sayıları.

Sıra no	İrklar	Sayı	Genel toplam
1	Aberden-Angus	26	
2	Anadolu Mandası	180	
3	Hereford	28	
4	Holştayn	4546	
5	Jersey	100	
6	Limousin	133	8451
7	Montafon	654	
8	Sarole	284	
9	Simental	2372	
10	Yerli kara	74	
11	Diğer kültür ırkları *	24	
12	Diğer yerli ırklar **	30	
Sığırların cinsiyet dağılımı			
1	Dişi	5.541	8451
2	Erkek	2.910	
Sığırların yaş dağılımı			
1	0-1 Yaş Arası	1.976	
2	1-3 Yaş Arası	3.928	8451
3	3-7 Yaş Arası	1.994	
4	7 Yaş Üstü	553	

*Piemontese, İsveç kırmızısı, Norveç kırmızısı, Montbeliarde.

**Doğu Anadolu Kırmızısı Güney Anadolu Kırmızısı, Güney sarısı.

Çalışmada göz hastalıkları açısından toplam 5.221 koyun-keçi taramadan geçirilmiştir. Koyun-keçilerde ırk, cinsiyet ve yaş aralığı dağılımı Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Taramadan geçirilen koyun-keçilerin ırk, cinsiyet ve yaş'a göre dağılımı ve sayıları.

Sıra no	Koyun Irkları	Sayı	Genel toplam
1	Kıvırcık	4130	
2	Merinos	404	
3	Romanov	92	
4	Diğer ırklar (Sakız, Tahirova)	122	
Toplam		4.748	
Keçi ırkları			5.221
1	Kıl Keçisi	121	
2	Malta Keçisi	112	
3	Saanen Keçisi	205	
4	Diğer Irklar (Alpin, Halep, Mahalli)	35	
Toplam		473	
Koyun-Keçide cinsiyet dağılımı			
	Dişi	4.758	5221
	Erkek	463	
Koyun-Keçide yaş dağılımı			
1	0-1 Yaş Arası	259	5221
2	1-3 Yaş Arası	1.362	
3	3-7 Yaş Arası	2.545	
4	7 Yaş Üstü	1.055	

Hayvanlarda Belirlenen Göz Hastalıklarının Dağılımı

Çalışmada kullanılan 8451 Sığırın 180 tanesinde, 5221 koyun-keçinin 173 tanesinde olmak üzere toplam 353 hayvanda (9 çeşit enfeksiyöz, 11 çeşit non-enfeksiyöz) 20 çeşit göz hastalığı belirlenmiştir (Tablo 3, 4).

Sığır, koyun ve keçileri kapsayan toplam 13672 hayvan arasında herhangi bir çeşit göz hastalığı görülme oranı % 2.58 (sığır: % 2.13, koyun-keçi: % 3.31) oranında belirlendi.

Göz hastalığı saptanan tüm hayvanlar arasında enfeksiyöz/non-enfeksiyöz göz hastalığına yakalanma oranı % 91.50 / 8.50 olarak tespit edilirken, sığırlarda bu oran % 92.22 / 7.78, koyun-keçide ise % 90.75 / 9.25 olarak belirlenmiştir (Tablo 3-4).

Konjunktivitis kataralis 323 olgu içerisinde % 58.36 oranıyla (sığır: % 56.67, koyun-keçi: % 60.12) her iki grupta en fazla karşılaşılan göz hastalığı olarak belirlenmiştir.

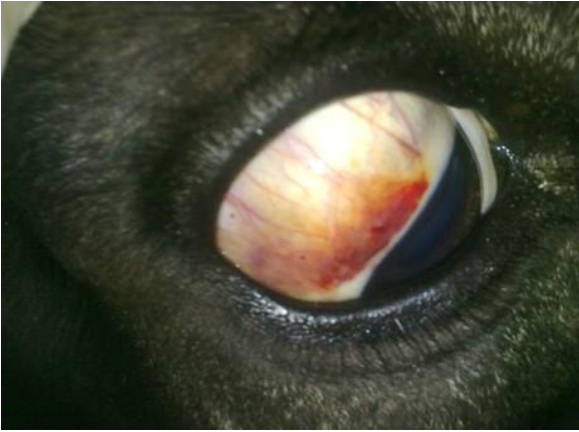
Sığır ırkları arasında ilk sırada Holştayn, ikinci sırada ise Simental ırkında bir veya birden fazla göz hastalığı belirlendi. Holştayn ırkında (59 vaka) herhangi bir göz hastalığı görülme oranı % 1.30, Simental ırkında (24 vaka) ise % 1.01 oranında belirlendi.

Aberden-Angus, Anadolu Mandası ve Hereford ırkı sığırlarda ve kuzu ile oğlaklarda herhangi bir göz hastalığı belirlenemedi. Montafon bir buzağıda oküler dermoid belirlendi (Şekil 1).



Şekil 1. Kist (oküler) dermoid, Montafon buzağı.

Sığırlarda enfeksiyöz göz hastalıkları arasında en fazla konjunktivitis kataralis, ikinci sırada konjunktivitis purulenta, üçüncü sırada skleritis/episkleritis belirlenmiştir (Şekil 2). Dördüncü sırada belirlenen keratitisin, keratitis in pigmentoza ve interstisyel formları da tespit edilmiştir (Şekil 3, 4, 5). İki sığırdan şaşılık (ezotropi) görülmüştür (Şekil 6).



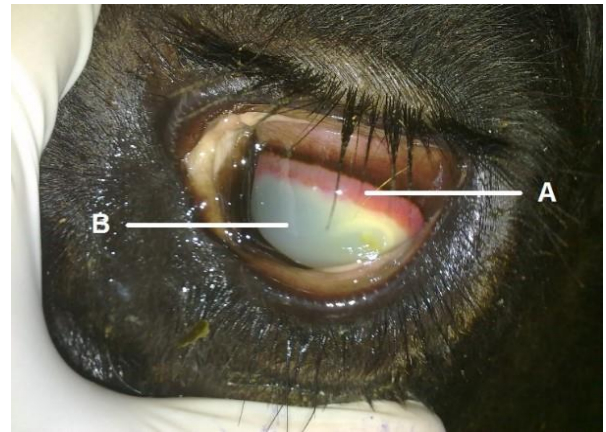
Şekil 2. Skleritis, ödem ve vasküler belirginlik, inek.



Şekil 4. Keratitispigmentosa (A) , opasite artışı (B), purulent akıntı, keratokonus, inek



Şekil 3. Korneanın büyük bir kısmında tutulum gösteren keratitis, inek.



Şekil 5. İntersitiyelkeratitis, sklerada fırça benzeri damarlaşma, inek

Tablo 3. Çalışmada belirlenen enfeksiyöz göz hastalıklarının dağılımı

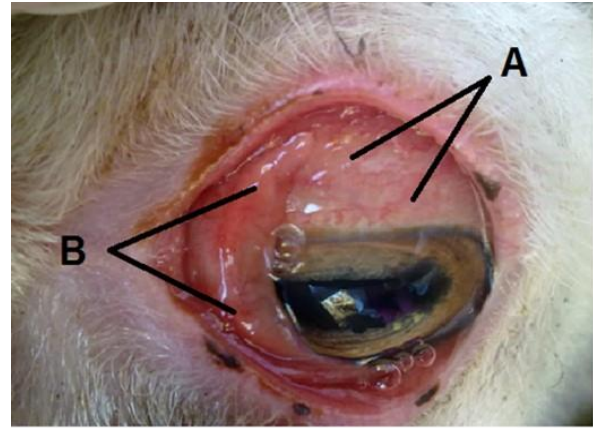
Sıra no	Hastalık Adı	Sığır	Buzağı	Koyun-Keçi	Toplam
1	Konjunktivitiskataralis	93	9	104	206
2	Konjunktivitis purulenta	25	-	8	33
3	Keratoconjunctivitis	3	-	-	3
4	Keratoconjunctivitis purulenta	1	-	-	1
5	Keratitis superficialis	8	-	2	10
6	Keratitis interstitialis	1	-	2	3
7	Keratitispigmentosa	1	-	-	1
8	Skleritis/episkleritis	24	-	36	60
9	Panoftalmitis	1	-	5	6
	Toplam	157	9	157	323

Tablo 4. Çalışmada belirlenen non-enfeksiyöz göz hastalıklarının dağılımı

Sıra no	Hastalık Adı	Sığır	Buzağı	Koyun-Keçi	Toplam
1	Şaşılık	2	-	-	2
2	Anoftalmi	1	-	1	2
3	Körlük (mevcut gözün kaybı)	1	-	4	5
4	Buftalmus	4	-	-	4
5	Kist dermoid	-	1	-	1
6	Yabancı Cisim Batmaları	-	-	2	2
7	Ön sineşi	1	-	-	1
8	Göz kapağında polip	1	-	-	1
9	Katarakt	1	-	8	9
10	Nistagmus	2	-	-	2
11	Lagoftalmus	-	-	1	1
	Toplam	13	1	16	30

**Şekil 6.** Ezotropi+Eksoftalmi, inek.

Koyun-keçilerde enfeksiyöz göz hastalıkları arasında en fazla konjunktivitis kataralis, ikinci sırada skleritis/episkleritis belirlendi (Şekil 7). Koyun-keçilerde non-enfeksiyöz hastalıklar arasında ise 8 vaka ile en çok katarakt belirlenirken sığırlarda ise bir vakada katarakt tespit edilmiştir (Şekil 8).

**Şekil 7.** Skleritis (episkleritis), B: 3. göz kapağı ödemi ve lakrimasyon, keçi.**Şekil 8.** Katarakt +keratitisi, inek

TARTIŞMA

Davidson ve ark. (1999), Amerika Birleşik Devletleri Kansas eyaletindeki sığır satış pazarında göz lezyonu oranının % 47 seviyesinde olduğunu, 6 yaşından büyük sığırlarda göz hastalığının görülme oranının % 69, beş yaşından küçük olanlarda ise % 24 olduğunu belirtmektedirler. Ayrıca gözlerde birden fazla lezyona rastlanıldığı, en çok da 3. göz kapağının etkilendiği savunulmaktadır. Chakrabarti ve ark. (2014), Hindistan'ın Bihar bölgesinde yaptıkları çalışmada çok kötü bakım-beslenme ortamında yaşayan sığırlarda göz hastalıkları görülme oranının % 15.22 olduğunu vurgulamaktadırlar.

Çalışmamızda sığırlarda toplam populasyon içinde herhangi bir göz hastalığı görülme oranı % 2.13'tür. Ayrıca herhangi bir göz hastalığına sahip hayvanlar arasında enfeksiyöz göz hastalıklarına yakalanma oranı % 91.50, non-enfeksiyöz göz hastalığına yaka-

lanma oranı ise % 8.50 olarak belirlenmiştir. Aradaki bu oransal farkın Amerika Birleşik Devletleri'nde elden çıkartılması istenilen hayvanlar arasında yapılmış olmasından, Hindistan'da bildirilen oranın bize göre yüksek olmasının sebebinin ise hayvanların bakım-besleme kalitesinin çok kötü olmasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

İşler ve ark. (2008), Hatay bölgesinde yaptıkları çalışmada, sığırlarda % 10.21 oranında göz hastalığı belirlenmiştir. Korkmaz ve Aslan (2008) ise, Van ve ilçelerini kapsayan çalışmasında sığır ve koyunlarda göz hastalığı görülme oranını % 16.40 olarak saptamışlardır. Cemiloğlu (2018), Diyarbakır ili Silvan ilçesinde sığır ve koyunlarda yaptığı çalışmada herhangi bir göz hastalığı görülme oranını sığırlarda % 4.80, koyunlarda % 4.07 olarak belirlemiştir.

Çalışmamızın gerçekleştirildiği Kocaeli ilinin merkez ilçelerinin köylerinde sığırlarda göz hastalığı görülme oranı % 2.13, koyun-keçilerde % 3.31 oranında belirlenmiştir. Van ve yöresinde yapılan bir çalışmada (Korkmaz ve Aslan, 2008), kış mevsiminin uzun olması, hayvanların kapalı ortamda uzun süre kalmalarının ve çevre şartlarının göz hastalıklarında artışa neden olduğu söylenmektedir. Hatay ve çevresinde ise, nemli ve sıcak rüzgarların etkisiyle göz hastalığı görülme oranı artabilmektedir (İşler ve ark., 2008).

Davidson ve ark. (1999), Kansas'ta, sığırlarda en sık görülen iki oküler problemin bulaşıcı sığır keratokonjunktivitis (IBK) ve squamouscellcarcinoma (SCC) olduğunu, travma veya IBK kökenli kornea lezyonlarının ise oranının % 26 olduğunu belirtmektedirler. Bu çalışma sırasında keratokonjunktivitis sığırlarda % 2.40 oranında görülürken koyun ve keçilerde ise bu çeşit göz hastalığı saptanmamıştır.

Cemiloğlu (2018), Diyarbakır ili Silvan ilçesinde sığırlarda yaptığı çalışmada göz hastalıkları arasında en çok konjunktivitise, ikinci sırada keratokonjunktivitise ve üçüncü sırada ise keratitise rastladığını bildirmektedir. İşler ve ark.'nın (2008) yaptığı

çalışmaya göre, göz hastalıkları olarak en çok konjunktivitis, keratit ve skleritis ortaya çıkmıştır.

Çalışma sırasında sığırlarda en fazla konjunktivitis, ikinci sırada skleritis/episkleritis ve üçüncü sırada ise keratit belirlenmiştir.

İşler ve ark. (2008), non-enfeksiyöz göz hastalıkları arasında % 8.20 kist dermoid, % 2.57 buftalmus ve % 1.09 oranında yabancı cisim belirlemişlerdir. Çalışmamızda non-enfeksiyöz göz hastalıkları arasında ilk sırada buftalmus % 28.57, nistagmus % 14.28, şaşılık %14.28 ve kist dermoid % 0.60 olarak belirlenmiştir.

Davidson ve ark. (1999), Amerika Birleşik Devletleri Kansas eyaletindeki sığır satış pazarında kataraktın görülme oranını % 7.0 olarak belirlemişlerdir. Çalışmamızda bu oran sığırlarda % 0.28, koyun-keçilerde % 2.26 olarak saptanmıştır.

İşler ve ark. (2008), hayvan ırklarına göre göz hastalıklarının görülme sıklığını Montafonlarda % 29.84, Holştaynlarda % 21.64 ve Simentallerde % 19.86 oranında saptadıklarını belirtmektedirler. Çalışmamızda taramalar sırasında göz hastalıklarının insidansı Holştayn ırkında % 1.30, Simental ırkında % 1.01 oranında belirlendi. İşler ve ark. (2008)'larının çalışma yaptığı bölge ile Kocaeli karşılaştırıldığında, Kocaeli'nin iklim yapısı nedeniyle avantajlı olduğu söylenebilir.

Cemiloğlu (2018), yaptığı çalışmada koyunlarda ilk sırada konjunktivitis, ikinci sırada ise keratit vakalarının olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada ise koyun-keçilerde ilk sırada konjunktivitis, ikinci sırada ise skleritis/episkleritis belirlenmiştir. Ayrıca çalışmamızda non-enfeksiyöz göz hastalıkları koyun-keçide sığırlara göre daha fazla belirlenmişken sığırlara göre katarakt vakası koyun-keçide daha fazla sayıda ortaya çıkmıştır.

Sonuç olarak çalışmanın yapıldığı bölgede iklime bağlı olarak uzun süreli rüzgarların esmemesi, hava sıcaklıklarının yüksek olmaması, köylerde otlakların uzun süreli yeşil kalması bölgesel avantaj olarak gözlemlenmiştir. Ayrıca modern barınak şartlarının

olması, işletme sahiplerinin bilinçli sayılabilecek şekilde bakım ve besleme şartlarını uygulayarak hayvancılık yapması göz hastalıkları insidansının düşük saptanmasında etkili olmuştur.

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

KAYNAKLAR

- Akın F, Samsar E. Göz Hastalıkları. Ankara: Medipres Yayıncılık; 2001.
- Akın F, Samsar E. Göz hastalıkları. Ankara: Medipres Yayıncılık; 2005.
- Altan S, Yeşilmen Alp S, Bektaş Bilgiç E. The use of combination of antibiotherapy and dimethylsulphoxide in the treatment of infectious keratoconjunctivitis in calves. Van Vet J. 2018;29(1):33-8.
- Anonim 1. Kocaeli iklim grafiği [İnternet]. 2019 [Erişim tarihi 25 Nisan 2019]. Erişim adresi: <https://tr.climate-data.org/asya/tuerkiye/kocaeli/kocaeli-924076/>
- Anonim 2. Kocaeli iklimi ve bitki örtüsü [İnternet]. 2019 [Erişim tarihi 25 Nisan 2019]. Erişim adresi: <http://www.cografya.gen.tr/tr/kocaeli/iklim.html>
- Anteplioglu H, Samsar E, Akın F. Veteriner özel şirurji. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi; 1986.
- Başoğlu A. Veteriner İç Hastalıklarda Klinik Muayene. Konya: Bahçivanlar Basım San. A.Ş.; 1998.
- Brown MH, Brightman AH, Fenwick BW, Rider MA. Infectiousbovinekeratoconjunctivitis: A review. J Vet Intern Med 1998;12:259-66.
- Cemiloğlu F. Silvan ilçesi ve köylerinde sığır ve koyunlarda görülen göz hastalıkları ve sağaltım sonuçları [Yüksek lisans tezi]. Van, Van YYÜ; 2018.
- Chakrabarti A, Kumar P, Chandran PC, Dey A, Dayal S. Prevalence of eye diseases of cattle in Bihar, India. J Anim Health Prod 2014; 2(2):25-7.
- Davidson, HJ, Stokka, Gerald L, Tom T. Prevalence of ocular lesions in cattle from a Kansas sale-barn. Kansas Agricultural Experiment Station Research Reports. 1999,(1):58-60. <https://doi.org/10.4148/2378-5977.1842>
- Gümüşsoy KS, Kibar M, Şahna K, Abay S. İnfeksiyöz bovine keratokonjunktivitisin tedavisinde florfenikol ve sefuroksim sodyum uygulaması. Erciyes Üniv Vet Fak Derg 2006;3(1):29-35.
- HBS 2019: Tarım ve orman bakanlığı hayvan bilgi sistemi günlük hayvan sayısı raporu [İnternet]. 2019 [Erişim tarihi 2 Mayıs 2019]. Erişim adresi: <http://hbsapp.tarbil.gov.tr/Modules/TURKVET/Reports/AnimalNumber/DailyAnimalCountReport.aspx>
- Holzhauser M, Visser IJ, vanMaanen K. Infectious bovine keratoconjunctivitis (IBK) in cows, clinical and labreview at four farms. Tijdschr Diergeneeskde 2004;129(16):526-9.
- Işık N. İnfeksiyöz bovine keratokonjunktivitisi sığırlarda *Moraxella bovis*'in izolasyonu ve antibiyotiklere duyarlılığının araştırılması. Dicle Üniv Vet Fak Derg 2008;1(1):17-22.
- İşler CT, Bulut S, Kılıç S. Hatay bölgesinde yetiştirilen sığırlarda karşılaşılan göz problemlerinin insidanslarının araştırılması. Fırat Üniv Sağ Bil Vet Derg 2008;22(5):255-9.
- Kılıç S. Örneklem yöntemleri. J Mood Disord 2013;3(1):44-6.
- Korkmaz H, Aslan L. Van ve yöresinde sığır ve koyunlarda görülen cerrahi hastalıkların değerlendirilmesi. YYÜ Vet Fak Derg 2008; 19(2):37-42.
- Önal S, Kozakoğlu H. Episklerit ve sklerit. T Klin J Ophthalmol 2007;16(3):192-203.
- Quinn PJ, Carter ME, Markey B, Carter GR. Clinical Veterinary Microbiology. Edinburg: Mosby; 2002.
- Samsar E, Akın F, Gökçe P, Bilir B. Sığırların enfeksiyöz keratokonjunktivitislerinde subkonjunktival antibiyotik ve alfakimotripsin enzimi uygulamaları. Ankara Üniv Vet Fak Derg 1993;40(4):453-74.

- Sancak İG. Çiftlik hayvanları oftalmolojisi, Gelatt KN, editör. Temel Veteriner Oftalmoloji. Malatya: Medipres Matbaacılık; 2012.
- Sarrafzadeh-Rezaei F, Farshid AA, Saifzadeh S. Congenital ocular dermoid cyst in a river buffalo (*Bubalus bubalis*) calf. J Vet Med A 2007;54(1):51-4.
- Snowder GD, Van Vleck LD, Cundiff LV, Bennett GL. Genetic and environmental factors associated with incidence of infectious bovine keratoconjunctivitis in preweaned beef calves. J Anim Sci . 2005;83(3):507-18.
- Şimşek A. Van ili ve çevresinde 2000-2006 yılları arasında görülen hastalıkların insidansı ve mevsimlere göre dağılımı [Yüksek lisans tezi]. Van, Van YYÜ 2006.
- Wappler O, Allgoewer I, Schaeffer EH. Conjunctival dermoid in two guinea pigs: a case report. Vet Ophthalmol 2002;5(3):245-8.
- Yücel R. Veteriner Özel Cerrahi. İstanbul, Pethask Yayınları 1992