

# Sivas-Zara Yöresindeki Sığır, Koyun ve Keçilerde Kene Türlerinin Belirlenmesi ve Sağaltımı

Nuri MAMAK<sup>1\*</sup>, Lütfiye GENÇER<sup>2</sup>, Yunus Emre ÖZKANLAR<sup>3</sup>, Semra ÖZÇELİK<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Cumhuriyet Üniversitesi Zara Ahmet Çuhadaroğlu Meslek Yüksekokulu, <sup>2</sup>Cumhuriyet Üniversitesi Fen - Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Sivas; <sup>3</sup>Atatürk Üniversitesi Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Erzurum;

<sup>4</sup>Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Sivas

**ÖZET:** Bu çalışmada, bir yıl süresince Zara yöresindeki sığır, koyun ve keçilerin kene enfestasyonu yönünden muayene edilmesi, bu bölgede kene türlerinin epizootiyolojisinin belirlenmesi ve enfeste hayvanların sağaltımının araştırılması amaçlandı. Zara yöresinde muayene edilen 240 sığırdan 71'inde (%29,6), 275 koyundan 66'sında (%24) ve 252 keçiden 50'sinde (%19,9) kene enfestasyonunun varlığı tespit edildi. Kene enfestasyonu bulunan sığırlarda; *Haemaphysalis parva* (%33,8), *Dermacentor marginatus* (%2,8), *Boophilus annulatus* (%21,1), *Haemaphysalis concinna* (%15,5), *Hyalomma marginatum* (%19,7), *Rhipicephalus bursa* (%) türleri, koyunlarda; *Dermacentor niveus* (%18,2), *Dermacentor marginatus* (%31,8), *Haemaphysalis parva* (%13,6), *Haemaphysalis concinna* (%4,5), *Hyalomma marginatum* (%4,5) ve *Rhipicephalus bursa* (%27,3) türleri, keçilerde; *Dermacentor niveus* (%4), *Dermacentor marginatus* (%12), *Haemaphysalis parva* (%40), *Haemaphysalis concinna* (%2), *Boophilus annulatus* (%4), *Hyalomma marginatum* (%6) ve *Rhipicephalus bursa* (%32) türleri tespit edildi. Enfeste olduğu tespit edilen hayvanlara 200 µg/kg dozda subkutan ivermectin uygulaması yapıldı. Ivermectin uygulamasının etkili olduğu tespit edildi. Sonuç olarak, Zara bölgesinde sığır, koyun ve keçi barınaklarında kene enfestasyonunun olduğu, kene türlerinin mevsimlere göre farklılıklar gösterdiği ve ivermectinin sağaltımda etkili olduğu tespit edildi.

**Anahtar Sözcükler:** Sığır, Koyun, Keçi, Kene, Sağaltım.

## Determination of Tick Species and Treatment of Cows, Sheep and Goats in the Sivas-Zara Region

**SUMMARY:** The purpose of this study was to examine tick infestation in cattle, sheep and goats in the Zara-Sivas region for one year and to determine the epizootiology of the tick species as well as to investigate treatment of the infested animals. Tick infestation was detected in 71 (29.6%) out of 240 cattle, 66 (24.0%) out of 275 sheep and 50 (19.9%) out of 252 goats in the Zara region. It has been shown that the tick infestation on cattle included *Haemaphysalis parva* (33.8%), *Dermacentor marginatus* (2.8%), *Boophilus annulatus* (21.1%), *Haemaphysalis concinna* (15.5%), *Hyalomma marginatum* (19.7%) and *Rhipicephalus bursa* (7%). Those on sheep included *Dermacentor niveus* (18.2%), *Dermacentor marginatus* (31.8%), *Haemaphysalis parva* (13.6%), *Haemaphysalis concinna* (4.5%), *Hyalomma marginatum* (4.5%) and *Rhipicephalus bursa* (27.3%). Those on goats included *Dermacentor niveus* (4%), *Dermacentor marginatus* (12%), *Haemaphysalis parva* (40%), *Haemaphysalis concinna* (2%), *Boophilus annulatus* (4%), *Hyalomma marginatum* (6%) and *Rhipicephalus bursa* (32%). Ivermectin was administered to the infested animals in a dose of 200 µg/kg subcutaneously. The administration of the ivermectin was effective. As a result, it has been shown that the tick infestation is present in cattle, sheep and goats in Zara region, the tick species differ according to the season and administration of ivermectin was an effective treatment.

**Key Words:** Cattle, sheep, goat, tick, treatment.

## GİRİŞ

Keneler kan emerek ve birçok hastalık etkeninin vektörü olarak hayvan ve insan sağlığını tehdit eden önemli

ektoparazitlerdir. Türkiye, iklimi, yüzey şekli ve bitki örtüsü bakımından, kenelerin biyolojik aktivitelerini sürdürmeleri için uygun koşullara sahip bir ülkedir (4, 5, 6, 11).

Geliş tarihi/Submission date: 03 Eylül/03 September 2005

Düzeltilme tarihi/Revision date: 11 Mayıs/11 May 2006

Kabul tarihi/Accepted date: 03 Temmuz/03 July 2006

Yazışma /Corresponding Author: Nuri Mamak

Tel: (+90) (346 816 37 85 Fax: -

E-mail: nurimamak@hotmail.com

\*Şimdiki adres: Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Hatay

Kenelerin ısı ve nem gibi iklim faktörleri ile sıkı ilişkileri vardır. Kuraklığın hüküm sürdüğü ve rutubetin az olduğu yerlerde dişi kenelerin toprağa bıraktıkları yumurtaların çoğu kurur ve bunlardan larva çıkmaz; sonuçta bu bölgelerde kene popülasyonu azalır. Doymuş larva ve nimfler gömlek değiş-tirmek amacıyla konakçıları terk edip toprağa düştükleri

zaman eğer ortam kuru ise ölebilirler. Bölgesel iklim değişiklikleri enfeste hayvanlar üzerindeki kene popülasyonunu da etkiler (6, 9, 11, 12)

Sivas-Zara yöresinde kara iklimi hakimdir. Bu bölgede yazları kurak ve sıcak, kışları karlı ve soğuk geçer ve nem oranı düşüktür. Bu çalışmada bir yıl süresince Zara yöresindeki hayvanların kene enfestasyonu yönünden muayene edilmesi, bu bölgede kene türlerinin epizootiyolojisinin belirlenmesi ve enfeste hayvanların sağaltımının araştırılması amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma, Ekim 1999 ve Eylül 2000 ayları arasında Zara-Sivas ve çevre köylerinde bulunan 240 sığır, 275 koyun ve 252 keçide yapıldı.

Hayvanlar bir yıl süreyle her ay periyodik olarak kene enfestasyonu yönünden muayene edildi. Muayene edilen hayvanların tür, yaş ve cinsiyetleri ile hayvanlar üzerinden alınan kene sayıları kaydedildi. Hayvanlar üzerinden bir veya iki adet kene örneği alındı.

Enfeste hayvanlar üzerinden toplanan keneler % 70'lik etil alkol içeren, numaralanmış şişelere alınarak laboratuvara getirildi. Kenelerin üzerleri %70'lik etil alkolden fırçalanarak temizlendi ve saydamlaştırılmadan muayeneleri mikroskopta alttan ve üstten aydınlatılarak gerçekleştirildi. Ayrıca cam macunu üzerine yerleştirilerek incelendi (7). Muayene için hazırlanan keneler steromikroskop altında incelenerek Merdivenci (1969)'ye göre tür tayinleri yapıldı.

Enfeste olduğu tespit edilen hayvanlara 200 µg/kg dozda subkutan ivermectin (Ivomec, Topkim®) uygulaması yapıldı (2, 8, 10). Enfeste hayvanların sağaltıma yanıtı baseline ile karşılaştırılarak değerlendirildi.

## BULGULAR

Zara ve çevre köylerinde muayene edilen 240 sığırdan 71'inde (%29,6), 275 koyundan 66'sında (%24) ve 252 keçiden 50'sinde (%19,9) kene enfestasyonunun varlığı tespit edildi.

Kene enfestasyonu bulunan sığırlarda mevsimlere göre değişik türlerin varlığı dikkati çekti. *Haemaphysalis parva* (%33,8) ve *Dermacentor marginatus* (%2,8) sonbahar, *Boophilus annulatus* (%21,1) kış, *Haemaphysalis concinna* (%15,5) ilkbahar, *Hyalomma marginatum* (%19,7) ve *Rhipicephalus bursa* (%7) türleri yaz aylarında tespit edildi. Zara yöresinde muayene edilen sığırlarda sırasıyla *Haemaphysalis parva*, *Boophilus annulatus* ve *Hyalomma marginatum* türü kenelerin yaygın olduğu anlaşıldı (Tablo 1). Ayrıca bir hayvanda *Boophilus annulatus* ve *Haemaphysalis parva*'nın, bir hayvanda *Haemaphysalis concinna* ve *Boophilus annulatus*'un, üçünde *Haemaphysalis parva* ve *Haemaphysalis concinna*'nın ve birinde *Haemaphysalis parva* ve *Hyalomma marginatum*'un birlikte miks enfestasyon oluşturduğu tespit edildi.

**Tablo 1.** Sivas-Zara yöresinde sığırlarda belirlenen kene enfestasyonu

Kene türleri	Enfeste hayvan	Yüzde (%)	Mevsim
<i>Haemaphysalis parva</i>	24	33,8	Sonbahar
<i>Dermacentor marginatus</i>	2	2,8	Sonbahar
<i>Boophilus annulatus</i>	15	21,1	Kış
<i>Haemaphysalis concinna</i>	11	15,5	İlkbahar
<i>Hyalomma marginatum</i>	14	19,7	Yaz
<i>Rhipicephalus bursa</i>	5	7,0	Yaz

**Tablo 2.** Sivas-Zara yöresinde koyunlarda belirlenen kene enfestasyonu

Kene türleri	Enfeste hayvan	Yüzde (%)	Mevsim
<i>Dermacentor niveus</i>	12	18,2	Sonbahar
<i>Dermacentor marginatus</i>	21	31,8	Sonbahar
<i>Haemaphysalis parva</i>	9	13,6	Kış
<i>Haemaphysalis concinna</i>	3	4,5	İlkbahar
<i>Hyalomma marginatum</i>	3	4,5	Yaz
<i>Rhipicephalus bursa</i>	18	27,3	Yaz

**Tablo 3.** Sivas-Zara yöresinde keçilerde kene enfestasyonu

Kene türleri	Enfeste hayvan	Yüzde (%)	Mevsim
<i>Dermacentor niveus</i>	2	4,0	Sonbahar
<i>Dermacentor marginatus</i>	6	12,0	Sonbahar
<i>Haemaphysalis parva</i>	20	40,0	Kış
<i>Haemaphysalis concinna</i>	1	2,0	Kış
<i>Boophilus annulatus</i>	2	4,0	İlkbahar
<i>Hyalomma marginatum</i>	3	6,0	Yaz
<i>Rhipicephalus bursa</i>	16	32,0	Yaz

Kene enfestasyonu yönünden muayene edilen koyunlarda da mevsimlere göre farklı türler saptandı. *Dermacentor niveus* (%18,2) ve *Dermacentor marginatus* (%31,8) sonbahar, *Haemaphysalis parva* (%13,6) kış, *Haemaphysalis concinna* (%4,5) ilkbahar ve *Hyalomma marginatum* (%4,5) ve *Rhipicephalus bursa* (%27,3) türleri yaz aylarında tespit edildi. Muayene edilen koyunlarda sırasıyla *Dermacentor marginatus*, *Rhipicephalus* ve *Dermacentor niveus*'un yaygın olduğu anlaşıldı (Tablo 2). Ayrıca beş hayvanda *Dermacentor niveus* ve *Dermacentor marginatus*, birinde *Dermacentor marginatus* ve *Haemaphysalis parva*, ikisinde *Haemaphysalis parva* ve *Haemaphysalis concinna*, ve birinde *Hyalomma marginatum* ve *Rhipicephalus bursa* türlerinin birlikte enfestasyon oluşturduğu belirlendi.

Kene enfestasyonu yönünden muayene edilen keçilerde de mevsimlere göre değişiklikler saptandı. *Dermacentor niveus* (%4) ve *Dermacentor marginatus* (%12) sonbahar, *Haemaphysalis parva* (%40) ve *Haemaphysalis concinna* (%2), kış, *Boophilus annulatus* (%4) ilkbahar ve *Hyalomma marginatum* (%6) ve *Rhipicephalus bursa* (%32) türleri yaz

aylarında tespit edildi. Muayene edilen keçilerde sırasıyla *Haemaphysalis parva* ve *Rhipicephalus* türü kenelerin yaygın olduğu anlaşıldı (Tablo 3). Ayrıca bir hayvanda *Dermacentor niveus* ve *Dermacentor marginatus*, birinde *Haemaphysalis parva* ve *Boophilus annulatus*, üçünde *Dermacentor marginatus* ve *Haemaphysalis parva* ve ikisinde *Haemaphysalis parva* ve *Haemaphysalis concinna*'nın birlikte enfestasyon oluşturduğu tespit edildi.

Kene enfestasyonu tespit edilen 71 sığırdan 11'i (%15,5) bir yaşından küçük, 44'ü (%62) bir ile beş yaş arasında ve 16'sı (%22,5) beş yaşından büyük; 66 koyundan 19'u (% 8,8) bir yaşından küçük, 38'i (%57,6) bir ile beş yaş arasında ve 9'u (%13,6) beş yaşından büyük; 50 keçiden 3'ü (%6) bir yaşından küçük, 42'si (%84) bir ile beş yaş arasında ve 5'i (%10) beş yaşından büyük olarak tespit edildi.

Antiparaziter uygulamasından önce hayvanların tedirgin ve tüylerinin kabarık olduğu, kenelerin bulunduğu bölgeleri kuyruklarıyla veya herhangi bir yere sürterek kaşıma eylemi içinde oldukları tespit edildi. Subkutan ivermectin uygulamasının ikinci gününden itibaren kenelerin hayvanların üzerinden düştüğü ve bir ay süresince yeni bir kene enfestasyonunun şekillenmediği gözlemlendi (%100). Antiparaziter uygulamasından sonraki günlerde hayvanların tedirgin hareketlerinin ortadan kalktığı, tüylerin normal görünümüne döndüğü ve göreceli olarak kilo aldıkları tespit edildi.

## TARTIŞMA

Bitki örtüsü, arazi yapısı, ısı, yağış ve nem bakımından karasal iklimin hakim olduğu bölgelerde tropik ve nemli bölgelere göre daha az kene enfestasyonu ile karşılaşmaktadır. Mevsimlere göre hayvanlarda farklı kene populasyonu bulunmaktadır. Bu konuda yapılan araştırmalar bölgelere göre kene enfestasyonun ve türlerinin değişiklikler gösterdiğini ortaya koymuştur. Ilıman iklime sahip nemli bölgelerde hayvanlar üzerinde fazla miktarda kene bulunabilmekte ve kenelerin vektör olarak rol oynadığı Babesiosis ve Theilariosis gibi hastalıklarla daha sık karşılaşmaktadır (1, 3, 6). Bununla birlikte nem oranı düşük olan bölgelerde de kene enfestasyonu ile karşılaşılabilen ve bunların aktardığı hastalıklara da bu bölgelerde rastlanabilmektedir (5, 9, 12). Nitekim bu araştırmada karasal iklimin hakim olduğu Zara (Sivas) yöresinde sığır, koyun ve keçilerde kene enfestasyonunun varlığı ve kene türlerinin hayvan türlerine ve mevsimlere göre dağılımı ortaya konulmuştur.

Muayene edilen 240 sığırdan 71'inde (%29,6), 275 koyundan 66'sında (%24) ve 252 keçiden 50'sinde (%19,9) kene enfestasyonunun varlığı tespit edildi. Güler ve ark. (1993), Malatya ve çevresinde yaptıkları çalışmada sığırların %29,9'unda, koyunların %29,1'inde ve keçilerin % 21,5'inde kene enfestasyonunun varlığını tespit etmişlerdir. Fakat mevsimlere göre dağılımını bildirmemişlerdir. Sayın ve Dumanlı (1992), Elazığ bölgesinde yaptıkları çalışmalarında *Hyalomma*

türlerine yazın ve sonbaharda, *Rhipicephalus* türlerine ilkbahar ve yaz aylarında ve *Haemaphysalis* türlerine sonbahar ve kış aylarında daha fazla karşılaşıldığını bildirmişlerdir. Bu araştırmada *Rhipicephalus* ve *Hyalomma* türlerinin yaz aylarında, *Dermacentor* ve *Haemaphysalis*'in ise sonbahar ve kış aylarında var olduğu tespit edildi. *Rhipicephalus* ve *Hyalomma* türlerinin yağışı az ve vejetasyondan fakir yerlerde daha yaygın oldukları sonucuna varıldı. *Dermacentor* ve *Haemaphysalis* türlerinin ise daha nemli aylarda buldukları ve vejetasyondan zengin dönemlerde ortaya çıktığı tespit edildi. *Dermacentor marginatus* sığır populasyonlarında %2,3 oranında, koyunlarda %31,8 oranında ve keçilerde %12 oranında enfestasyon oluşturduğu belirlendi. Diğer etkenler de göz önünde bulundurulduğunda hayvan türleri ile kene enfestasyonu arasında farklılıkların varlığı dikkati çekti (Tablo 1, 2, 3). *Dermacentor niveus*'un koyun ve keçilerde, *Boophilus annulatus*'un sığır ve keçi ve diğer tespit edilen kenelerin sığır, koyun ve keçilerde enfestasyon oluşturduğu anlaşıldı. *Ornithodoros* ve *Ixodes* türü keneler bulunmamıştır.

Araştırmacılar subkutan ivermectin enjeksiyonunun sığırlar üzerindeki kene enfestasyonunu temizleyeceğini bildirmişlerdir (2, 8, 10). Bu araştırmada enfeste hayvanlara uygulanan subkutan ivermectin'in faydalı olduğu, hayvanlar üzerinde var olan kenelerin temizlenmesini sağladığı gibi bir ay süresince de yeni kenelerin gelmelerini engellediği anlaşıldı.

Sonuç olarak, Zara bölgesinde bir yıl süresince incelenen sığır, koyun ve keçi barınaklarında kene enfestasyonunun olduğu, kene türlerinin mevsimlere göre farklılıklar gösterdiği ve sağaltımda bütün türler üzerinde ivermectin'in etkili olduğu tespit edildi.

## TEŞEKKÜR

*Bu çalışmanın yapılmasında yardımlarını esirgemeyen Öğr. Gör. Fatih Kaya'ya (C.Ü Zara Ahmet Çuhadaroğlu MYO), Hayvan Sağlığı Teknikeri Özcan Çelik'e, C.Ü Tıp Fakültesi Parazitoloji ABD çalışanlarına ve A.Ü Veteriner Fakültesi Parazitoloji ABD öğretim elemanlarına teşekkür ederiz.*

## KAYNAKLAR

- 1- Aydın L, 1984. Güney Marmara Bölgesi ruminantlarında görülen kene türleri ve yayılışları. Doktora Tezi. Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Parazitoloji Programı. Bursa.
- 2- Cramer LG, Bridi AA, Amaral NK, Gross SJ, 1988. Persistent activity of injectable ivermectin in the control of the cattle tick *Boophilus microplus*. *Vet Rec* 18:122; 611-612.
- 3- Göksu K, Tüzer E, 1981. Kenelerin ve neden oldukları hastalıkların önemi. *I. Ü. Vet. Fak. Derg.*, 7 (1): 69-113.
- 4- Güler S, 1982. Ankara ve civarındaki koyun ve keçilerde kış ixodidae'leri üzerinde araştırmalar. *U. Ü. Vet. Fak. Derg.*, 1: 45-54.
- 5- Güler S, Özer E, Erdoğan SZ, Köroğlu E, Bektaş İ, 1993. Malatya ve bazı Güneydoğu Anadolu illerinde sığır, koyun ve keçilerde bulunan kene (Ixodidae) türleri. *Doğa-Tr. J. of Veterinary and Animal Science*. 17: 229-231.

- 6- **Karaer Z, Yukarı, BA, Aydın L**, 1997. Türkiye keneleri ve vektörlükleri. Özcel, M. A., Daldal, N. eds. *Parazitolojide Artropod Hastalıkları ve Vektörler*. İzmir: Türkiye Parazitoloji Derneği Yayın No: 13. p. 363-434.
- 7- **Merdivenci A**, 1969. Türkiye keneleri üzerine araştırmalar. İstanbul: Kutulmuş matbaası.
- 8- **Nolan J, Schnitzerling HJ, Bird P**, 1985. The use of ivermectin to cleanse tick infested cattle. *Aust Vet J*, 62: 386-8
- 9- **Papadopoulos B, Morel PC, Aeschlimann A**, 1996. Ticks of domestic animals in the Macedonia region of Greece. *Vet Parasitol*, 63: 25-40.
- 10- **Pegram RG, Wilson DD, Hansen JW**, 2000. Past and present national tick control programs. Why they succeed or fail. *Ann N Y Acad Sci*, 916: 546-54
- 11- **Sayın F, Dumanlı, N**, 1982. Elazığ bölgesinde evcil hayvanlarda görülen kene (Ixodidea) türleri ile ilgili epizootiyolojik araştırmalar. *A.Ü. Vet. Fak. Derg.*, 29: 344-362.
- 12- **Zeybek H, Kalkan A**, 1984. Ankara yöresinde mer'a kenelerinin yayılışı ve mevsimlerle ilişkisi. *Etlik Vet Mikrobiol Enst Derg*, 5: 14-21.