

# Şanlıurfa Yöresi Kıl Keçilerinde Sindirim Sistemi Nematodlarının Yayılışı

Mehtap Gül ALTAŞ, Murat SEVGİLİ, Ahmet GÖKÇEN,  
Nursel AKSIN, Hüseyin Cahit BAYBURS

Harran Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye

**ÖZET:** Bu çalışma, 2005-2006 Kasım tarihleri arasında Şanlıurfa yöresi kıl keçilerinde mide-bağırsak nematodları ve bunların yayılışını belirlemek amacıyla yapılmış ve 100 keçinin mide ve bağırsakları nematodlar yönünden incelenmiştir. Bu dönemde, her hafta mezbahada 1-2 keçinin sindirim sistemi alınarak laboratuara getirilmiş ve nematod varlığı yönünden incelenmiştir. İncelenen 100 keçinin 83'ü (%83) nematodlarla enfekte bulunmuş ve bunlarda 12 tür nematod saptanmıştır. Enfekte keçilerde toplam 7641 adet nematod toplanmış ve ortalama parazit sayısı keçilerde 92.06 adet olarak belirlenmiştir. Enfekte kıl keçilerinde tür sayısı 1-6 olarak saptanmıştır. Keçilerden toplanan 12 nematod türünün yayılış oranları; *Marshallagia marshalli* (%54,21), *Teladorsagia circumcincta* (%72,40), *T. trifurcata* (%45,78), *T. occidentalis* (%14,45), *Haemonchus contortus* (%39,79), *Gongylonema pulchrum* (%32,53), *Nematodirus spathiger* (%33,73), *N. filicollis* (%13,25), *Trichostrongylus vitrinus* (%13,25), *Chabertia ovina* (%25,30), *Trichuris ovis* (%22,88) ve *T. skrjabini* (%34,93) olarak belirlenmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Keçi, Sindirim sistemi, Nematod, Yayılış

## The Prevalence of Gastro-intestinal Nematodes in Hair Goats of the Sanliurfa Region

**SUMMARY:** The aim of this study was to determine the prevalence of gastro-intestinal nematodes in hair goats in Sanliurfa region between November 2005 and November 2006. During this period, the alimentary canal from 1 or 2 goats was obtained from the municipal slaughterhouse each week. These were brought into the laboratory and examined for the presence of nematodes. Gastro-intestinal tracts of 100 hair goats were examined. Of these, 83 (83%) were found infected with nematodes. Twenty nematode species were identified in hair goats. A total of 7641 nematodes were collected from infected hair goats. The average number of parasites for each animal was 92.06. The number of nematodes species was found to range from 1-6 in infected hair goats. The listing of 12 nematode species detected, according to their prevalence, was as follows; *Marshallagia marshalli* (54.21%), *Teladorsagia circumcincta* (72.40%), *T. trifurcata* (45.78%), *T. occidentalis* (14.45%), *Haemonchus contortus* (39.79%), *Gongylonema pulchrum* (32.53%), *Nematodirus spathiger* (33.73%), *N. filicollis* (13.25%), *Trichostrongylus vitrinus* (13.25%), *Chabertia ovina* (25.30%), *Trichuris ovis* (22.88%) and *T. skrjabini* (34.93%).

**Key Words:** Goat, Digestive system, Nematode, Prevalence

## GİRİŞ

Türkiye genelinde çift tırnaklı hayvanların %14,67'sini oluşturan kıl keçileri et, süt, kıl ve deri üretimiyle ülke ekonomisine büyük katkı sağlamaktadır. Diğer çiftlik hayvanlarına göre yetiştirilmesinin kolay ve ucuz olması, relatif süt veriminin daha yüksek olması nedeniyle, birçok yörede keçi yetiştiriciliği hayvansal üretim içinde önemli bir yer tutmaktadır (1, 2, 14, 23).

Türkiye'de 2006 yılı itibarı ile 6.643.294 adet keçi bulunmakta ve keçi başına et üretiminin 15.5 kg ve süt üretiminin ise 80 kg civarında olduğu bildirilmektedir (1). Yurdumuzda gevişgetiren hayvan popülasyonu fazla olmasına rağmen, ırk özellikleri ve çeşitli hastalıklar nedeniyle hayvan başına alınan verim istenilen düzeyde olmamaktadır. Hayvanlarda verim düşüklüğüne ve ölümlere neden olabilen mide bağırsak nematodlarının meydana getirdiği enfeksiyonlar çoğu kez gizli seyrettiğinden genç hayvanlarda gelişmenin gecikmesi, yaşlı hayvanlarda et, süt ve yapağının azalmasına ve kalitenin bozulmasına yol açarak önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır (9, 13, 25, 26).

Türkiye'de keçilerde gastro-intestinal nematodiyosise sebep olan türler ve bunların yaygınlığının belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmalarda, bölgelere göre değişik sonuçlar elde

Makale türü/Article type: **Araştırma / Original Research**

Geliş tarihi/Submission date: 01 Eylül/01 September 2008

Düzeltilme tarihi/Revision date: 16 Ocak/16 January 2009

Kabul tarihi/Accepted date: 06 Şubat/06 February 2009

Yazışma /Corresponding Author: Mehtap Gül Altaş

Tel: (90) (414) 312 84 56 Fax: (90) (414) 314 41 58

E-mail: mgaltas@harran.edu.tr

edilmiştir. Yapılan çalışmalarda, Güralp ve Oğuz (15), *Teladorsagia circumcincta*'yı %100, *T.trifurcata*'yı %70, *T.occidentalis*'i %100, *Haemonchus contortus*'u %90, *Gongylonema pulchrum*'u %80, *Nematodirus spathiger*'i %40, *N.filicollis*'i %60, *Trichostrongylus probolurus*'u %30, *T.vitrinus*'u %40, *T.axei*'yi %50, *Chabertia ovina*'yı %20 ve *Trichuris ovis*'i %40 oranında tespit etmişlerdir. Umur (25), Ankara yöresinde yetiştirilen tiftik keçilerinde yaptığı bir çalışmada, *Teladorsagia marshalli*'yi %84, *T.circumcincta*'yı %89, *O.trifurcata*'yı %38, *H.contortus*'u %62, *N.filicollis*'i %41, *N.spathiger*'i %44, *Trichostrongylus colubriformis*'i %19, *T.vitrinus*'u %24, *Trichuris ovis*'i %39, *T.skrjabini*'yi %34, *G.pulchrum*'u %36 ve Türkiye'de keçilerde ilk kez saptanan *Nematodirus sp.*'yi %1 oranlarında, Dilgin (8), Elazığ yöresi kıl keçilerinde yaptığı bir çalışmada, *G.pulchrum*'u %17,5, *Teladorsagia circumcincta*'yı %90, *T.occidentalis*'i %63,7, *T.trifurcata*'yı %66,2, *T.ostertagi* %27,5, *Marshallagia marshalli*'yi %76,2, *H.contortus*'u %30, *Trichostrongylus axei*'yi %5, *T.vitrinus*'u %18,7, *T.colubriformis*'i %7,5, *N.abnormalis*'i %57,5, *N.filicollis*'i %26,2, *Trichuris ovis*'i %61,2, *T.skrjabini*'yi %36,2 ve *C.ovina*'yı %58,7 oranında belirlemişlerdir. Umur ve Yukarı'nın Burdur yöresi keçilerinde yaptıkları çalışmada (27), hayvanlarda en çok görülen türlerin, *Teladorsagia circumcincta* (%78), *Marshallagia marshalli* (%72), *Nematodirus abnormalis* (%66), *Trichuris ovis* (%60), *N.spathiger* (%52), *T.skrjabini* (%50) ve *Trichostrongylus vitrinus* (%40) olduğu saptanmış ve *Parabronema skrjabini*'nin Türkiye'de keçilerde ilk kez bu çalışma ile bulunduğu bildirilmiştir.

Keçilerde sindirim sistemi nematodların yoğunluğunu belirlemek amacıyla, yurt dışında yapılan çalışmalarda Rahman ve Adanan (22) Malezya'da %100, Yadav ve Tandon (28) Hindistan'da %86,8, El Moukdad (10) Suriye'de %93,3 oranında nematod bulmuşlardır. Fakae (11), Nijerya'da geleneksel olarak yetiştirilen 23 koyun ve 93 keçiyi 1 yıl boyunca izleyerek dışkı örnekleri almış, bu sürenin sonunda otopsislerini yapmıştır. Otopsi sonuçlarına göre *H.contortus* %87,1, *T.axei* ve *T.colubriformis* %63,8, *Oesophagostomum columbianum* %22,4, *Strongyloides* spp. %18,8, *Cooperia curticei* ve *C.punctata* %17,2, *Gaigeria pachycelis* %6, *B.trigonocephalum* %4,3, *T.ovis* %3,5 ve *Capillaria* sp.'yi %0,9 oranlarında bulmuş ve hayvanlarda genellikle miks enfeksiyonların olduğunu, yılın bütün zamanlarında paraziter gastro-enteritise neden olacak düzeyde nematod miktarının bulunduğunu, parazit yükünün hayvanların içeride kapalı tutuldukları Nisan-Ekim dönemlerinde arttığını, meraya çıkarıldıkları Kasım-Mart döneminde ise azaldığını bildirmiştir.

Le Riche ve ark. (19), Kıbrıs'ta inceledikleri 899 koyun ve keçi, *Teladorsagia circumcincta*'yı ve *T.trifurcata*'yı %77, *H.contortus*'u %23, *G.pulchrum*'u %15, *N.filicollis*'i ve *N.spathiger*'i %12, *T.vitrinus*'u %67, *C.ovina*'yı %38, *T.axei*'yi %53 ve *Trichuris ovis*'i %55, *Oe.venulosum*' %12,

*B.trigonocephalum*'u %6 ve *Parabronema skrjabini*'yi %1,6 oranında tespit etmişlerdir.

Zurliiski ve Rusev (30), Bulgaristan'da *Teladorsagia circumcincta*'yı %24, *H.contortus*'u %33, *N.spathiger*'i %11 ve *C.ovina*'yı %19 oranında bulmuşlardır. İslam (17), Zambia'da keçilerde *H.contortus*'u %12,13, *N.spathiger*'i %1,06, *C.ovina*'yı %4,26, *T.axei*'yi %6,53 ve *T.ovis*'i %7,06 oranında tespit etmişlerdir. Hasslinger ve ark. (16), Ürdün'de yaptıkları bir çalışmada, %42,7 oranında *M.marshalli*, %18 oranında *Nematodirus* ve %32,2 oranında *Trichostrongylus* türlerinin yumurtalarını dışkı muayenelerinde tespit etmişlerdir. Bonfoh ve ark.(3), Togo'nun Plato bölgesinde 59 koyun ve 60 keçinin otopsi sonuçlarında *T.axei* ve *T.colubriformis* %99, *H.contortus* %82, *S.papillosus* %67, *C.curtice* %43, *Oe.columbianum* %40, *G.pachycelis* %36 ve *Trichuris ovis* %4 olarak saptamışlardır.

Fritsche ve ark.(12), Gambia'da 52 koyun ve 52 keçinin otopsi sonuçlarında *T.colubriformis*'i %96, *Oe.columbianum*'u %82, *H.contortus*'u %67, *S.papillosus*'u %55, *G.pachycelis*'i %38, *Cooperia* spp.'yi %49 ve *Trichuris ovis*'i %12 olarak belirlemişlerdir.

Bu çalışma ile Şanlıurfa yöresinde yetiştirilen keçilerin paraziter hastalıklar yönünden incelenmesi ve sindirim sisteminde bulunan nematodların yaygınlığının ortaya konması amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada 2005–2006 Kasım tarihleri arasında Şanlıurfa-Merkez'de bulunan mezbahaneye haftada iki defa gidilerek rastgele keçilere ait mide-bağırsak sistemi alınmıştır. İçeriklerin karışmaması için sindirim sistemi bölümleri, birleşme yerlerinden birbirine yakın iki iple bağlanıp, protokol kaydı yapılarak laboratuvara getirilmiştir. Araştırma boyunca 100 adet kıl keçisine ait mide-bağırsak sistemi nematodlar yönünden incelenmiştir. Laboratuvarda organlar anatomik olarak ayrılmıştır. Oesophagus makasla açıldıktan sonra, mukoza ve submukoza *Gongylonema* yönünden incelenmiş, bulunan nematodlar bir iğne ucu yardımıyla çıkarılmıştır. Rumen ve reticulunun içeriği boşaltılıp musluk suyu altında temizlendikten sonra *Gongylonema* yönünden incelenmiştir. Abomasum, mukozasında gömülü halde bulunan nematodların serbest kalması için 1 saat 37°C'lik ılık fizyolojik tuzlu suda bekletilmiştir. Bir makasla *curvatura* major boyunca açılan abomasumun içeriği 90 mikron büyüklüğünde gözeneklere sahip süzgece boşaltılmış, çeşme suyu ile birkaç kez yıkandıktan sonra behere aktarılmış ve azar azar bir petri kutusuna dökülerek incelenmiş, bulunan nematodlar iğne ucuyla toplanmıştır. Bağırsaklar basınçlı çeşme suyuna takılarak içerisinden basınçlı su geçirildikten sonra elde edilen içerik 90 mikronluk süzgeçten geçirilmiş, elde edilen içerik sulandırılarak behere alınmış ve azar azar petri kutusuna dökülerek nematodlar yönünden incelenmiştir. Bulunan nematodlar toplanarak, %70'lik etil alkolde tespit edilmiş ve

teşhis edilmek üzere 92 kısım %70'lik etil alkol, 5 kısım glicerinin, 3 kısım %10'luk formolden oluşan muhafaza solüsyonuna bırakılmıştır. Daha sonra nematodlar lakto-fenolde şeffaflandırdıktan sonra mikroskopta morfolojik özellikler yönünden incelenerek ilgili literatürler ışığında tür tayinleri yapılmıştır (13-15, 23).

## BULGULAR

İncelenen 100 kıl keçisinin 83'ünde sindirim sistemi nematodlarına rastlanılmıştır. Sindirim sistemi incelenen keçilerde en az 1, en çok 6 nematod türüyle oluşan miks enfeksiyonlar görülmüştür. Parazit bulunan hayvanların 12'si 1 (%14,44), 14'ü 2 (%16,79), 23'ü 3 (%27,71), 17'si 4 (%20,48), 13'ü 5 (%15,66) ve 4'ünün 6 (%4,84) nematod türü ile enfekte olduğu tespit edilmiştir. Bulunan nematod türleri ve bunların dağılım oranları Tablo 1'de verilmiştir. Tabloda da görüldüğü gibi keçilerde 12 nematod türü tespit edilmiş ve bunların toplam sayıları 7641 olarak belirlenmiştir. Enfekte olan keçilerin 45'inde *Marshallagia marshalli* (%54,21), 59'unda *Teladorsagia circumcincta* (%72,40), 38'inde *T.trifurcata* (%45,78), 12'sinde *T.occidentalis* (%14,45), 33'ünde *Haemonchus contortus* (%39,79), 27'sinde *Gongylonema pulchrum* (%32,53), 28'inde *Nematodirus spathiger* (%33,73), 11'inde *N.filicollis* (%13,25), 11'inde *Trichostrongylus vitrinus* (%13,25), 21'inde *Chabertia ovina* (%25,30), 19'unda *Trichuris ovis* (%22,88) ve 31'inde *T.skrjabini* (%34,93) bulunmuştur. Kıl keçilerinde en fazla *Teladorsagia circumcincta*, en az *N.filicollis* tespit edilmiştir. Keçilerde *Teladorsagia circumcincta*, *Marshallagia marshalli* ve *T.skrjabini* türlerinin yüksek oranda olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 1.** Keçilerde Bulunan Nematod Türlerinin Dağılımı

Nematod türü	Nematod türlerinin sayısı				TNS	NBKO (%)
	Erkek	%	Dişi	%		
<i>M.marshalli</i>	832	38,8	1312	61,2	2144	54,21 4,21
<i>T.circumcincta</i>	1450	44,5	1807	55,5	3257	72,40
<i>T.trifurcata</i>	281	38,8	442	61,2	723	45,78
<i>T.occidentalis</i>	65	67,7	31	32,3	96	14,45
<i>H. contortus</i>	138	29,7	326	70,3	464	39,79
<i>G.pulchrum</i>	15	27,7	39	72,3	53	32,53
<i>N.spathiger</i>	69	45,4	83	55,6	152	33,73
<i>N.filicollis</i>	34	35,7	61	64,3	95	13,25
<i>T.vitrinus</i>	42	30,2	97	69,8	139	13,25
<i>C.ovina</i>	26	18,8	112	81,2	138	25,30
<i>Trichuris ovis</i>	50	42,3	68	57,7	118	22,88
<i>T.skrjabini</i>	140	53,6	121	46,3	261	34,93
<b>Toplam</b>	3142	41,1	4499	58,8	7641	100

TNS: Toplam nematod sayısı, NBKO: Nematod bulunan keçilerin oranı

İncelenen keçilerde parazit görülen hayvan sayısının mevsimsel yoğunluğu Tablo 2'te verilmiştir. Tablodan da anlaşıldığı gibi parazitli hayvan sayısı özellikle Kasım-Mayıs ayları döneminde artış göstermiştir. *Teladorsagia* türleri yılın her ayında görülmüş, *M.marshalli* Haziran-Eylül aylarında az, diğer aylarda yüksek bulunmuş, *N.filicollis* Temmuz-Ekim aylarında görülmemiştir. Buna göre bahar ve kış aylarında nematod sayısında artış görülmüştür.

## TARTIŞMA

Ülkemiz parazitlerin yaşaması için uygun iklim koşullarına sahip olup, yapılan değişik çalışmalarda (4, 5, 7, 8, 15, 21, 24, 25, 27), *Teladorsagia circumcincta* %100, *T.trifurcata* %70, *T.occidentalis* %100, *H.contortus* %90, *G.pulchrum* %80, *N.spathiger* %40, *N.filicollis* %60, *Trichostrongylus probolurus* %30, *T.vitrinus* %40, *T.axei* %50, *C.ovina* %20 ve *Trichuris ovis*'i %40 oranında saptanmıştır.

Yurtdışında keçilerde yapılan çalışmalarda ise (11, 16, 17, 19, 30), *Teladorsagia circumcincta* %24-77, *T.trifurcata* %77, *H.contortus* %12,13-87, *G.pulchrum* %15, *M.marshalli* %42,7, *N.spathiger* %1,06-18, *N.filicollis* %15-18, *Trichuris vitrinus* %32,2-67, *T.ovis* %3,5-55, *C.ovina* %4,26-38 oranlarında bulunmuştur.

Şanlıurfa yöresi kıl keçilerinde yapılan bu çalışmada ise toplanan bütün nematodların içinde *Marshallagia marshalli* %57, *T.circumcincta* %69, *T.trifurcata* %35, *T.occidentalis* %18, *H.contortus* %29,7, *G.pulchrum* %15, *N.spathiger* %24, *N.filicollis* %17, *T.vitrinus* %21, *C.ovina* %32, *T.ovis* %35 ve *T.skrjabini* %36 oranında tespit edilmiştir.

Türkiye'de yapılan bazı çalışmalarda (5, 7, 25, 27), *Trichuris*'in evcil ruminantlarda en yaygın cins olduğu ve en yaygın türünün ise *T.ovis* olduğu ifade edilmiştir. Küçük ruminantlarda *Teladorsagia* soyundaki en yaygın türün ise *T.circumcincta* ve *T.trifurcata* olduğu belirtilmiştir (24, 25, 27). *Trichostrongylus* soyunda ise Umur (25) ve Cantoray (5), *T.axei*, Şenlik (24), *T.capricola* türünün yaygın olarak görüldüğünü bildirmişlerdir. *Nematodirus* soyunda ise *N.abnormalis*, *N.spathiger* ve *N.filicollis* türlerinin en yaygın olduğu bildirilmiştir (4, 5). Yapılan bu çalışmada en yaygın olarak *T.circumcincta* (%69), *M.marshalli* (%57) ve *T.skrjabini* (%41), en az rastlanan türler olarak da *G.pulchrum* (%15), *N.filicollis* (%17) ve *T.occidentalis* (%18) türleri görülmüştür.

Yurt dışında yapılan çalışmalarda keçilerde nematod yoğunluğunu Rahman ve Adanan (22) Malezya'da %100, Yadav ve Tandon (28) Hindistan'da %86,8, El Moukdad (10) Suriye'de %93,3, Fakae (11) Nijerya'da %98,8 oranlarında saptadıklarını bildirmişlerdir. Türkiye'de sindirim sistemi muayenelerine göre keçilerdeki nematod yoğunluğunu, Güralp ve Oğuz (15), tiftik keçilerinde %100, Merdivenci (20) ve Umur (25), %100 oranlarında saptadıklarını bildirmişlerdir. Yapılan bu çalışmada ise muayene edilen 100 adet keçinin 83'ü sindirim

**Tablo 2.** Keçilerde Bulunan Parazit Türlerinin Mevsimlere Göre Dağılımı

Nematod Türü	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos
<i>M.marshalli</i>	1	4	5	5	6	7	5	5	4	1	2	-
<i>T.circumcincta</i>	-	4	6	7	8	8	7	8	7	2	2	-
<i>Trifurcata</i>	-	2	3	3	5	6	7	7	3	2	-	-
<i>Toccidentalis</i>	1	-	1	1	-	3	3	1	1	1	-	-
<i>H.contortus</i>	-	-	1	3	6	7	5	6	4	1	-	-
<i>G.pulchurum</i>	-	1	1	2	5	4	4	5	4	-	1	-
<i>N.spathiger</i>	-	-	4	3	5	5	3	1	4	3	-	-
<i>N.filicollis</i>	1	-	2	1	-	2	2	1	1	1	-	-
<i>T.vitrinus</i>	-	-	2	2	-	1	1	3	-	2	-	-
<i>C.ovina</i>	-	1	1	3	-	4	4	3	2	1	2	-
<i>Trichuris ovis</i>	-	1	1	1	3	2	3	3	2	2	1	-
<i>T.skrjabini</i>	-	1	2	2	3	2	5	4	6	3	-	3
<b>Toplam</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>41</b>	<b>51</b>	<b>49</b>	<b>47</b>	<b>38</b>	<b>19</b>	<b>8</b>	<b>3</b>

sisteminde nematodları bulunmuştur. Bu bulgular yukarıda belirtilmiş çalışmalara paralellik göstermesine rağmen, gastrointestinal nematodların bölgelere göre yayılış oranlarında bazı farklılıklar da görülmektedir. Zira parazitlerin yayılışları ve epidemiyolojisinde araştırma yapılan bölgenin bitki örtüsü, nem, sıcaklık, hayvanın yaşı, cinsiyeti vb. faktörler önemli rol oynamaktadır (22, 29).

Brezilya'da keçilerin gastrointestinal nematodlarına ilişkin yapılan bir çalışmada (6), nematodların en çok Mart-Haziran aylarında, en az Ocak-Şubat aylarında görüldüğü belirtilmiştir. Burdur yöresi keçilerinde yapılan bir çalışmada (27), toplam parazit yükünün ilkbaharda artıp yaz aylarında azaldığı, sonbaharda en üst düzeye çıktığı, sonra kış aylarına kadar azalarak devam ettiği ve kış ortasında tekrar bir artış gösterdiği belirtilmiştir. Yapılan çalışmada Tablo.2'den de anlaşıldığı gibi parazitli hayvan sayısı özellikle Kasım-Mayıs ayları döneminde artış göstermiştir. *Teladorsagia* türleri yılın her ayında görülmüş, *M.marshalli* Haziran-Eylül aylarında az, diğer aylarda yüksek bulunmuş, *N.filicollis* Temmuz-Ekim aylarında görülmemiştir. Bundan da anlaşılacağı üzere nematodların mevsimsel aktivitesinin kuraklığa, yağışın az olmasına bağlı olarak yazın düşük seviyede, bahar ve kışın ise yüksek seviyede seyrettiği, dolayısıyla yağışlı mevsimlerin meradaki enfektif larvaların gelişmesi için en uygun zaman olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak, Şanlıurfa yöresine ait 100 kıl keçisinin kesim sonrası yapılan muayenelerine göre, incelenen keçilerin %83'ünde sindirim sistemi nematodları bulunmuştur. Nematodların mevsimsel olarak özellikle bahar ve kış aylarında yoğun gözlenmesi nedeniyle koruyucu amaçla yapılacak ilaç uygulamalarında, bu tarihlerin göz önünde bulundurulmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

#### KAYNAKLAR

1. **Anonim.** Türkiye İstatistik Kurumu, 2008. (<http://www.tuik.gov.tr>).
2. **Baruttkzki O,** 1990. Parasitoses of sheep and goat in Germany. *Tierarztl Prax*, 18: 245-250.
3. **Bonfoh B, Zinsstag J, Ankers P, Pangui LJ and Pfister K,** 1995. Epidemiology of gastrointestinal nematodes in small ruminants in the plateau areas in Togo. *Rev Elev Med Vet Pays Trop*, 48: 321-326.
4. **Burgu A, Gönenç B ve Sarımeçmetoğlu O,** 1999. Tiftik keçilerinde *skrjabinema* ve diğer helmint enfeksiyonlarının yayılışı. *Türkiye Parazit Derg*, 46: 137-142.
5. **Cantoray R, Aytekin H ve Güçlü F,** 1992. Konya yöresindeki keçilerde helmintolojik araştırmalar. *Veterinarium*, 3: 27-30.
6. **Charles TP,** 1989. Seasonal prevalence of gastrointestinal nematodes of goats Pernambuco State, Brasil. *Vet Parasitol*, 30: 335-343.
7. **Çetindağ M ve Bıyıkoğlu G,** 1997. İç Anadolu Bölgesi tiftik keçilerinde mide bağırsak nematodlarının yayılışı. *Etlik Vet Mikrob Derg*, 9: 99-107.
8. **Dilgin N,** 1999. Elazığ yöresi kıl keçilerinde sindirim sistemi nematodları üzerinde araştırmalar. FÜ Vet Fak Parazitoloji Anabilim Dalı. 14-25. (Doktora Tezi).
9. **Doğanay A,** 1993. Paraziter hastalıklardan ileri gelen kayıplarımız. *Vet Hekim Dern Derg*, 64: 52-59.
10. **El moukdad AR,** 1981. Beitrag zum varkommen von helminthen bei zeigen in Syrien. *Berl Münch Tierarztl Wochenschr*, 94: 85-87.
11. **Fakae BB,** 1990. The epidemiology of helminthosis in small ruminants under the traditional husbandry system in Eastern Nigeria. *Vet Res Com*, 14: 381-391.

12. **Fritsche T, Kaufman J and Pfister K,1993.** Parasite spectrum and seasonal epidemiology of gastrointestinal nematodes of small ruminants in the Gambia. *Vet Parasitol*, 49: 271-283.
13. **Güralp N,** 1958. Ankara'da koyun ve keçilerde *Skryabinema ovis*'in yayılış durumu ve keçilerdeki bu parazit invazyonunun üç muhtelif piperazine tuzuyla mukayeseli tedavisi hakkında müşahadelerimiz. *AÜ Vet Fak Derg*, (1-2): 26-32.
14. **Güralp N,** *Helmintoloji* (İkinci baskı), A Ü Vet Fak Yay, 1981; 261-538.
15. **Güralp N ve Oğuz T,** 1967. Yurdumuzda tiftik keçilerinde görülen parazit türleri ve bunların yayılış oranı. *AÜ Vet Fak Derg*, 14: 55-64.
16. **Haslinger MA, Schenkel F, Ogaylat S and Ulbricht G,** 1993. Important endoparasites in sheep and goat flock in Jordan. *J Vet Med Ser- B*, 40: 329-336.
17. **İslam AWMS,** 1984. Helminth parasites of goat in Zambia. *Indian J Parasitol*, 8: 57-59.
18. **Kurtpınar H,** 1956. Erzurum, Kars ve Ağrı vilayetleri sığır, koyun ve keçilerin yaz aylarına mahsus parazitleri ve bunların doğurdukları hastalıklar. *Türk Vet Hekim Dern Derg*, 120-121: 3220-3232.
19. **Le Riche PD, Efstathiou GC, Altan Y and Campbell JB,** 1973. A helminth survey of sheep and goats in Cyprus. Part II Age Distribution and the Severity of Infection with Gastrointestinal Parasites. *J Helmitol*, 47: 237-262.
20. **Merdıvenci A,** 1967. Türkiye'de 1953-1958 yıllarında yaptığımız koyun ve keçi otopsisleri üzerinde helmintholojik araştırmalar. *Bornova Vet Araşt Enst Derg*, 8: 143-156.
21. **Merdıvenci A,** 1983, Son 30 yıl içinde Türkiye'de varlığını ilk kez bildirdiğimiz parazitler. *Türk Mikrobiyol Cem Derg*, 13: 23-27.
22. **Rahman WA and Adanan CA,** 1993. On the nematode fauna of some goats slaughtered at the city Abattoir, Renang, Malaysia. *Trop Biomed*, 10: 195-196.
23. **Soulsby EJJ,** 1986. *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals*. Seventh Ed. Bailliere Tindall. London. 212-342.
24. **Şenlik B, Diker Aİ, Sönmez G ve Akyol V,** 2001. Güney Marmara Bölgesindeki kıl keçilerinde nematod türlerinin yayılışı. *Türkiye Parazitol Derg*, 25: 170-173.
25. **Umur Ş,** 1991. Ankara yöresi tiftik keçilerinde sindirim sistemi helmintleri. *AÜ Vet Fak Derg*, 38: 322-338.
26. **Umur Ş ve Arslan MÖ,** 2000. Doramectin'in doğal enfekte kuzularda mide- bağırsak nematodları ve canlı ağırlık artışına etkisi. *Türkiye Parazitol Derg*, 24: 67-72.
27. **Umur Ş ve Yukarı BA,** 2005. Seasonal activity of gastrointestinal nematodes in goats in Burdur Region, Turkey. *Tr J Anim Sci*, 29: 441-448.
28. **Yadav AK and Tandon V,** 1989. Gastrointestinal nematode infections of goats in a sub-tropical and humid zone in India. *Vet Parasitol*, 33: 135-142.
29. **Zeybek H,1980.** Parazitlerin mevsimsel etkinlikleri. *Etilik Vet Mikrobiol Derg*, 6: 261-264
30. **Zurliiski P and Rusev I,** 1990. Prevalence of gastrointestinal *Strongylid* nematodes among goats in Bulgaria. *Vet Sb*, 88: 45-46.