

Kırıkkale yöresi koyunlarında helmintlerin yayılışı*

Kader YILDIZ, Meral AYDENİZÖZ

Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Kırıkkale

Özet: Bu çalışmada dışkı bakışı ile Kırıkkale yöresi koyunlarında bulunan helmint türleri ve bunların yayılışı belirlenmiştir. Araştırmada koyunların %66.13'ü (313 koyunun 207'si) çeşitli helmint türleri ile enfekte bulunmuştur. Bu koyunlarda Trichostrongylidae sp. %38.65, *Trichuris* sp. %27.79, *Dicrocoelium dendriticum* %19.16, *Strongyloides papillosus* %5.43 ve *Fasciola* sp. yumurtaları %3.51, akciğer kılkurdu larvaları %10.86 oranında bulunmuştur. Bakışı yapılan hayvanlarda akciğer kılkurdu larvalarından *Dictyocaulus filaria* %7.02, *Cystocaulus ocreatus* %6.7 oranında belirlenmiştir. Bölgede Trichostrongylidae türlerinin en yaygın türler olduğu saptanmıştır. Yapılan dışkı kültürleri sonucunda *Ostertagia* sp., *Haemonchus* sp. ve *Nematodirus* sp. yaygın Trichostrongylidae türleri olarak belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Dışkı, helmint, koyun

The prevalence of helminths in sheep in Kırıkkale region

Summary: In this study, helminth species and their prevalence in sheep in Kırıkkale region were determined. Fecal examination of sheep revealed that 66.13% of sheep (207 of 313) were positive for various helminth species. Eggs of Trichostrongylidae sp. (38.65%), *Trichuris* sp. (27.79%), *Dicrocoelium dendriticum* (19.16%), *Strongyloides papillosus* (5.43%), *Fasciola* sp. (3.51%) and larvae of lungworms (10.86%) were detected in these sheep. *Dictyocaulus filaria* and *Cystocaulus ocreatus* were found in 7.02% and 6.7% of the infected animals, respectively. The results of this study indicated that Trichostrongylidae sp. was the most common helminth in this region. *Ostertagia* sp., *Nematodirus* sp. and *Haemonchus* sp. were determined as the common species of Trichostrongylidae.

Key word: Feces, helminth, sheep

Giriş

Gevişgetiren hayvanlarda verim düşüklüğünün nedenlerinden biri olan helmint hastalıklarının canlı hayvanlarda saptanması, bu hastalıkların sağaltımını sağlayarak verimin artmasında önem taşımaktadır.

Kozmopolit yayılış gösteren helmintlerden olan *Fasciola hepatica* ve *Dicrocoelium dendriticum* yumurtaları Konya yöresinde koyun dışkılarında %9.5 ve %10.16 oranlarında belirlenmiş (10), Trakya'da koyunlarda *F. hepatica* enfeksiyonunun %10-95, *D. dendriticum*'un ise %20-100 arasında görüldüğü belirtilmiştir (14). Kırıkkale'de kesilen koyunlarda *F. hepatica* %0.57, *D. dendriticum* %15.55, bu iki trematoddan oluşan miks enfeksiyon ise %0.43 oranında saptanmıştır (2).

Ege bölgesi koyunlarında (8) %10-15 oranında belirlenen şerit enfeksiyonları Trakya bölgesindeki toklularda %40-60, yaşlı koyunlarda %10-40 oranında (14) rastlanmıştır.

Koyunlarda akciğer kılkurdu larvalarının yayılışı ile ilgili yapılan çalışmalarda bu parazitlerin %29.3-86.1 yayılış gösterdiği kaydedilmiştir (6,7,11,13). Değişik yörelerdeki koyunlarda farklı akciğer kılkurdu etkenlerinin baskın ol-

duğu belirlenmiş. Ankara yöresinde (7) *Cystocaulus ocreatus* ile *Muellerius capillaris*, Konya ve Kars yöresinde (6,13) *C. ocreatus* ve *Dictyocaulus filaria*, Samsun yöresinde (5) *C. ocreatus* ve *Neostongylus linearis*, Erzurum yöresinde ise (15) *D. filaria* ve *M. capillaris* en yaygın türler olarak bildirilmiştir.

Araştırmacılar tarafından (15.16) farklı yörelerden bildirilen Trichostrongylidae sp.'nin %34-95.3 oranında yayılış gösterdiği kaydedilmiştir (3,4,17,18). Yapılan dışkı kültürlerinde Ankara civarındaki koyunlarda (12) *Ostertagia*, *Trichostrongylus* ve *Haemonchus* türlerine, Konya yöresinde ise (9) *Ostertagia*, *Haemonchus* ve *Nematodirus* türlerine ait larvaların sık görülmesi olduğu kaydedilmiştir.

Trichuris türlerinin koyunlarda %34-90 (3,17), *Strongyloides papillosus*'un ise %9.3-68.8 oranında görüldüğü belirtilmiştir (1,18).

Bu çalışmada, değişik coğrafi bölgelerde farklı yayılış gösterdiği bildirilen helmint enfeksiyonlarının Kırıkkale yöresinde yetiştirilen koyunlarda dışkı bakışıyla saptamak amaçlanmıştır.

* Bu çalışma Kırıkkale Üniversitesi Araştırma Fonu tarafından 99/09-02-03 no'lu proje olarak desteklenmiştir.

Materyal ve Metot

Bu çalışma 15 Kasım 1999-15 Mayıs 2000 tarihleri arasında Keskin'den 145, Yahşihan'dan 70, Karacalı Köyü'nden 60, Bahşılı'dan 38 olmak üzere toplam 313 koyun üzerinde yürütülmüştür. Küçük aile işletmelerine ait olan bu koyunların 249'u erkek, 64'ü dişi olup tamamı iki yaş civarındadır. Araştırma materyalini oluşturan koyunların yaş ve cinsiyetleri kaydedildikten sonra rektumlarından alınan dışkı numaralı şeffaf naylon torbalara konularak laboratuara getirilmiş ve bekletilmeden öncelikle makroskopik olarak sestod halkalarının varlığı yönünden daha sonra Fülleborn doymuş tuzlu su flotasyon, Benedek sedimentasyon ve Baerman-Wetzel metodu ile mevcut helmint yumurtaları ve larvaları yönünden incelenmiştir. Koyunlarda bulunan mide-bağırsak nematodlarından yörede baskın olan türleri belirlemek amacıyla dışkı kültürü yapılmıştır. Koyunlarda cinsiyet arasındaki farklılığın istatistiki açıdan önemi Khi-kare testi ile araştırılmıştır.

Bulgular

Bu çalışmada dışkı bakışı yapılan 313 yöre koyununun 207'si (%66.13) çeşitli helmintlerle enfekte bu-

lunmuştur. Yörede en yaygın helmint türünün Trichostrongylidae sp. olduğu belirlenmiş (%38.65), bunu sırasıyla *Trichuris* sp. (%27.79), *D.dendriticum* (%19.16), *Moniezia* sp. (%10.86), *D.filaria* (%7.02), *C.ocreatus* (%6.7), *S. papillosus* (%5.43) ve *Fasciola* sp. (%3.51) izlemiştir (Tablo 1).

Dışkı bakışı sonucu koyunlarda bir türle %29.07, iki türle %23.32, üç türle %8.62, dört türle %4.47 ve beş türle enfeksiyon %0.31 oranında rastlanmıştır (Tablo 2).

Bu koyunlarda trematod enfeksiyonu %7.66, sestod enfeksiyonu %2.87, nematod enfeksiyonu %34.50 oranında bulunmuş, trematod ve nematod enfeksiyonu %13.09, sestod ve nematod enfeksiyonu %5.43, üç parazit grubuyla enfeksiyon %0.31 oranında saptanmıştır (Tablo 3).

Tablo 4'de farklı cinsiyetteki koyunlarda bulunan helmint türleri verilmiştir. İncelenen erkek hayvanların 163'ü (%65.46), dişilerin ise 44'ü (%68.75) çeşitli helmintlerle enfekte bulunmuştur. Cinsiyetler arasında enfeksiyon durumu istatistiki açıdan önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$). Erkeklerde en çok rastlanan türler sırasıyla Trichostrongylidae sp. (%37.75), *Trichuris* sp. (%28.91) ve *Moniezia* sp. (%13.65) olurken dişilerde ise

Tablo 1. Bakışı yapılan koyunların yerleşim merkezlerine göre dağılımları ve bulunan helmint türleri.
Table 1. Distribution of examined sheep according to different localities and determined helminth species in the sheep.

Helmint türü	Keskin	Yahşihan	Karacalı köyü	Bahşılı	Toplam	%
<i>Fasciola</i> sp.	9	1	1	-	11	3.51
<i>Dicrocoelium dendriticum</i>	35	2	17	6	60	19.16
<i>Moniezia</i> sp.	2	25	-	7	34	10.86
Trichostrongylidae sp.	65	24	12	20	121	38.65
<i>Trichuris</i> sp.	48	16	11	12	87	27.79
<i>Strongyloides papillosus</i>	9	7	1	-	17	5.43
<i>Dictyocaulus filaria</i>	14	6	1	1	22	7.02
<i>Cystocaulus ocreatus</i>	16	3	-	2	21	6.70

Tablo 2. Bakışı yapılan koyunların yerleşim merkezlerine göre bir veya daha fazla helmint türüyle enfeksiyonu.
Table 2. According to different localities infection of one or more helminth species in examined sheep.

Enfeksiyon şekli	Keskin	Yahşihan	Karacalı köyü	Bahşılı	Toplam	%
Bir türle	39	33	13	6	91	29.07
İki türle	43	17	8	5	73	23.32
Üç türle	15	4	4	4	27	8.62
Dört türle	6	2	1	5	14	4.47
Beş türle	1	-	-	-	1	0.31

Tablo 3. Bakışı yapılan koyunlarda trematod, sestod ve nematodların yayılışı.
Table 3. Prevalence of trematodes, cestodes and nematodes in examined sheep.

Enfeksiyon durumu	Keskin	Yahşihan	Karacalı köyü	Bahşılı	Toplam	%
Trematod	10	3	11	-	24	7.66
Sestod	-	9	-	-	9	2.87
Nematod	61	26	9	12	108	34.50
Trematod+nematod	31	2	7	1	41	13.09
Sestod+nematod	1	16	-	-	17	5.43
Trematod+sestod+nematod	1	-	-	-	1	0.31

D.dendriticum (% 48.43), Trichostrongylidae sp. (%42.18) ve *Trichuris* sp. (%23.43) olmuştur.

Tablo 5'de görüldüğü gibi, erkeklerde en çok bir türle enfeksiyona rastlanırken (%30.92), dişilerde ise iki türle enfeksiyonun (%26.56) yaygın olduğu gözlenmiştir. Erkek hayvanlarda nematod enfeksiyonu (%38.55), dişilerde ise trematod ve nematod enfeksiyonunun birlikteliği (%31.25) en sık tespit edilmiştir (Tablo 6).

Yöredeki koyunlarda dominant Trichostrongylidae türlerini bulmak için yapılan dışkı kültüründe *Ostertagia* sp., *Haemonchus* sp. ve *Nematodirus* sp.'nin baskın olduğu saptanmıştır.

Tablo 4. Kırıkkale yöresinde farklı cinsiyetteki koyunlarda saptanan helmint türleri ve yayılış oranları.

Table 4. Determined helminth species and their prevalence in different sexes of sheep in Kırıkkale region.

Helmint türü	Erkek		Dişi	
	Sayısı	%	Sayısı	%
<i>Fasciola</i> sp.	8	3.21	3	4.68
<i>Dicrocoelium dendriticum</i>	23	9.23	31	48.43
<i>Moniezia</i> sp.	34	13.65	0	-
Trichostrongylidae sp.	94	37.75	27	42.18
<i>Trichuris</i> sp.	72	28.91	15	23.43
<i>Strongyloides papillosus</i>	12	4.81	5	7.81
<i>Dictyocaulus filaria</i>	17	6.82	4	6.25
<i>Cystocaulus ocreatus</i>	21	8.43	1	1.56

Tablo 5. Farklı cinsiyetteki koyunların bir veya daha fazla helmint türüyle enfeksiyonu.

Table 5. Infection rate of one or more helminth species in different sexes of sheep.

Enfeksiyon	Erkek		Dişi	
	Sayısı	%	Sayısı	%
Tek türle	77	30.92	14	21.87
İki türle	56	22.48	17	26.56
Üç türle	19	7.63	8	12.50
Dört türle	10	4.01	7	10.93
Beş türle	1	0.40	0	-

Tablo 6. Farklı cinsiyetteki koyunlarda trematod, sestod ve nematodların yayılışı.

Table 6. Prevalence of trematodes, cestodes and nematodes in different sexes of sheep.

Enfeksiyon	Erkek		Dişi	
	Sayısı	%	Sayısı	%
Trematod	12	4.81	12	18.75
Sestod	9	3.61	0	-
Nematod	96	38.55	12	18.75
Trematod+nematod	21	8.43	20	31.25
Sestod+nematod	19	7.63	-	-
Trematod+sestod+nematod	6	2.40	-	-

Tartışma ve Sonuç

Canlı hayvanlarda helmint enfeksiyonlarının belirlenmesi etkili ilaçların uygulanmasını sağlayarak alınan verimin artmasına neden olmaktadır. Koyunlarda kozmopolit yayılış gösteren helmint hastalıklarının saptanmasına ilgili çalışmalarda (2,10,14) *D.dendriticum*'un %10.16-100 arasında yayılış gösterdiği bildirilmiştir. Bu çalışmada ise Kırıkkale yöresinde bakısı yapılan koyunlarda *D.dendriticum* yumurtaları %19.16 oranında belirlenmiştir.

Diğer bir karaciğer keleşbeği olan *F.hepatica*'nın yayılışının %0.57-95 olduğu kaydedilmiştir (2,10,14). Bu çalışmada yöre koyunlarında *Fasciola* sp. yumurtası %3.51 oranında saptanmıştır. Yörede kesilen koyunlarda da karaciğer keleşbeğinin düşük oranda belirlenmesi (2), bu çalışmada alınan sonuçları destekleyici niteliktedir.

Koyunlarda %10-60 oranında olduğu bildirilen (8,14) *Moniezia* türleri Kırıkkale yöresi koyunlarında %10.86 yayılış gösterdiği belirlenmiştir.

Araştırmacılar (6,7,11,13), akciğer kılkuçlarının koyunlarda %29.3-86.16 yaygın olduğu, değişik yörelerde farklı türlerdeki larvaların daha baskın olduğunu kaydetmişlerdir. Bu çalışmada yöre koyunlarında %10.86 akciğer kılkuç larvaları saptanmış, bu hayvanlarda *D.filaria* %7.02, *C.ocreatus* %6.7 oranında bulunmuş, diğer akciğer kılkuç türlerine rastlanmamıştır.

Mide-bağırsak kılkuç enfeksiyonunun koyunlarda yaygın olduğu çeşitli araştırmalarla ortaya konulmuş (3,4,18,19), bu çalışmada Kırıkkale yöresinde koyunlarda %38.65 oranında Trichostrongylidae sp. yumurtalarına rastlanmıştır. Yapılan dışkı kültüründe ise *Ostertagia*, *Haemonchus* ve *Nematodirus* türlerine ait larvalar en sık görülmüştür.

Trichuris sp.'nin %34.90 yayılış gösterdiği kaydedilmiştir (3,17). Bu çalışmada yöre koyunlarında %27.79 *Trichuris* sp. yumurtası tespit edilmiştir.

Koyunlarda %9.3-68.8 yayılış gösterdiği bildirilen (1,18) *Strongyloides papillosus* bu çalışmada Kırıkkale yöresinde %5.43 oranında bulunmuştur.

Kırıkkale'de helmint faunasını belirlemeye yönelik olan bu çalışmada elde edilen bilgiler yörede belirlenen merkezlerdeki koyunlarda paraziter enfeksiyonun oldukça düşük seyrettiğini göstermiş ve buna koyunların otlağa çıkarılmayıp ağıllarda beslenmesinin sebep olabileceği düşünülmüştür.

Kaynaklar

1. Aksakal M, Özer E (1987): Akkaraman kuzularında antihelmintik ilaçlarla tedaviden önce ve sonra hematolojik değerler ve kan plazması vitamin E düzeyi üzerine araştırmalar. AÜ Vet Fak Derg, 34, 72-84.
2. Aydenizöz M, Yıldız K (2001): Kırıkkale'de kesilen koyunlarda karaciğer trematodlarının yayılışı. KÜ Araştırma Fonu, Proje no: 99/09-02-05, Kesin Rapor.

3. **Celep A** (1987): *Samsun yöresi kuzu ve toklularda paraziter fauna tespiti ile kontrol ve tedavi gruplarında aylık ortalama ağırlık artışlarının belirlenmesine dair araştırmalar*. Türk Vet Hek Dern Derg. **57**, 67-79.
4. **Celep A, Açıcı M, Çetindağ M, Gürbüz İ** (1995): *Samsun yöresi koyunlarında paraziter epidemiyolojik çalışmalar*. T Parazitol Derg. **19**, 290-296.
5. **Çetindağ M** (1993): *Samsun yöresi koyunlarında akciğer nematodları*. T Parazitol Derg. **17**, 88-95.
6. **Dik B, Sevinç F, Sevinç M** (1995): *Konya yöresi koyunlarında akciğer kılkırtılarının yayılışı*. Veterinarium. **6**, 79-81.
7. **Doğanay A, Burgu A, Toparlak M** (1989): *Ankara yöresinde koyunlarda metastrongyloz*. Etlik Vet Mikrobiol Derg. **5**, 99-114.
8. **Erkut HM, Kahyaoğlu T** (1965): *Ege bölgesinde gevişgetiren hayvanların bazı iç parazitlerden meydana gelen hastalıkları üzerine araştırmalar*. Bornova Vet Araş Enst Derg. **6**, 14-23.
9. **Güçlü F, Dik B, Kamburgil K, Sevinç F, Aytekin H, Aydenizöz M** (1996): *Konya yöresi koyunlarında mide-bağırsak nematodlarının yayılışı ve mevsimsel dağılımları*. Veterinarium. **7**, 50-55.
10. **Güçlü F, Dik B, Sevinç F, Aydenizöz M** (1996): *Konya yöresi koyunlarında karaciğer trematodlarının mevsimsel dağılımları*. Hayv Araş Derg. **6**, 45-48.
11. **Güralp N** (1952): *Anadolu Koyunlarında Görülen Metastrongylidae Nevilerine Dair Araştırmalar*. AÜ Vet Fak Yayınl. No: 37. Ankara.
12. **Güralp N, Oğuz T, Burgu A, Doğanay A, Bürger HJ, Tinar R** (1986): *Ankara yöresinde (Çubuk, Polatlı) koyunlardaki mide-bağırsak nematod larvalarının mevsimsel aktivitesi*. Doğa Tr Vet Hay Derg. **10**, 259-274.
13. **Umur Ş, Arslan MÖ** (1998): *Kars yöresi sığır ve koyunlarında akciğer kılkırtıları*. T Parazitol Derg. **22**, 88-92.
14. **Vural A** (1970): *Trakya bölgesi koyunlarındaki helmint invazyonları durumunun tespiti ve bunlara karşı etkili kombine bir tedavi sisteminin geliştirilmesi*. Pendik Vet Kont Araş Enst Derg. **3**, 33-55.
15. **Vural A, Doğru C, Onar E, Özkoç Ü** (1980): *Erzurum bölgesi kuzularında paraziter fona tespiti ve parazitlerin et verimine olan etkileri*. Pendik Vet Mikrobiyol Enst Derg. **12**, 27-44.
16. **Vural A, Doğru C, Onar E, Özkoç Ü** (1980): *Bursa bölgesi kuzularında paraziter fona tespiti ve parazitlerin et verimine olan etkileri*. Pendik Vet Mikrobiyol Enst Derg. **12**, 61-79.
17. **Vural A, Onar E, Özkoç Ü, Everett G** (1968): *Istanbul iline bağlı köylerde koyunlarda gastro-entestinal nematod, Moniezia ve Karaciğer trematod'larının yayılış durumu*. Pendik Vet Kont Araş Enst Derg. **1**, 146-159.
18. **Zeybek H** (1980): *Samsun yöresi koyun ve kuzularında paraziter fauna saptama çalışmaları*. AÜ Vet Fak Derg. **27**, 215-236.

Geliş tarihi: 11.1.2001 / Kabul tarihi : 26.3.2001

Yazışma adresi:

Yrd.Doç.Dr. Kader Yıldız

Kırıkkale Üniversitesi Veteriner Fakültesi

Parazitoloji Anabilim Dalı, Kampüs, Kırıkkale

E-mail: Kaderyildiz@hotmail.com