

Dışkı muayenesine göre Afyonkarahisar İli koyunlarında bulunan helmintlerin yayılışı

Feride KIRCALI SEVİMLİ, Esmâ KOZAN, Mustafa KÖSE, Mustafa ESER

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı. Afyon.

Özet: Bu çalışmada dışkı muayenesi ile Afyonkarahisar İli koyunlarında bulunan helmint türleri ve bunların yayılışı belirlenmiştir. Araştırmada koyunların %79.15'i (355 baş koyunun 281'i) çeşitli helmint türleri ile enfekte bulunmuştur. Muayenesi yapılan koyunlarda *Trichostrongylidae* %75.21, *Metastrongylidae* %20.82, *Moniezia sp.* %12.67, *Dicrocoelium dendriticum* %10.70, *Trichuris sp.* %4.50 ve *Strongyloides papillosus* %3.38 bulunmuştur. Bakısı yapılan hayvanlarda akciğer kıl kurtlarından *Cystocaulus ocreatus* %7.88, *Dictyocaulus filaria* %5.91, *Protostrongylus sp.* %3.94, *Muellerius capillaris* %1.69, *Neostongylus linearis* %1.40 belirlenmiştir. *Trichostrongylidae* ailesine bağlı helmintlerin yaygın olarak görüldüğü araştırmada yapılan dışkı kültürleri sonucunda, en fazla *Trichostrongylus*, *Cooperia* ve *Haemonchus* cinslerine rastlanmıştır.

Anahtar sözcükler: Afyonkarahisar, dışkı, helmint, koyun.

The prevalence of helminths according to faecal examination in sheep in Afyonkarahisar province

Summary: In this study, helminth species and their prevalence in sheep in Afyonkarahisar province were determined. Faecal examination of sheep revealed that 79.15% of sheep (281 of 355) were positive for various helminth species. Eggs of *Trichostrongylidae* 75.21 %, *Moniezia sp.* 12.67 %, *Dicrocoelium dendriticum* 10.70 %, *Trichuris sp.* 4.50 %, *Strongyloides papillosus* 3.38 % and larvae of *Metastrongylidae* 20.82 % were detected in these sheep. *Cystocaulus ocreatus*, *Dictyocaulus filaria*, *Protostrongylus sp.*, *Muellerius capillaris* and *Neostongylus linearis* were found in 7.88 %, 5.91 %, 3.94 %, 1.69 %, and 1.40 % of the infected animals with lungworm, respectively. Family of *Trichostrongylidae* was the common helminth in Afyonkarahisar province. *Trichostrongylus*, *Cooperia* and *Haemonchus* were determined as the most common genus of *Trichostrongylidae* in the faecal cultures.

Key word: Afyonkarahisar, faeces, helminth, sheep.

Giriş

Afyonkarahisar; karasal iklime sahip, geçiminin çoğunluğu hayvancılığa dayalı bir ildir. Başta sığır olmak üzere koyun yetiştiriciliği de yapılmakta, ancak il merkezinde sığır eti tüketiminin fazla olması nedeniyle, koyun kesimi yapılmamaktadır. Koyunlarda helmint enfeksiyonunun canlı hayvanlarda saptanması, bu enfeksiyonların sağaltımını sağlayarak, verimin artırılması yönünden önem taşımaktadır.

Türkiye'de koyunlar üzerinde yapılan nekropsi (2,7, 12,15,16) ya da dışkı muayenesi (4-6,18) çalışmalarında çeşitli helmint enfeksiyonlarına rastlanmış, enfeksiyondan sorumlu türler ve yayılışları çalışmaların yapıldığı yerlere göre değişmiştir. Trematod enfeksiyonlarından *Dicrocoelium dendriticum*, İstanbul'da %21 (17), Kırıkkale'de %15.5-19.1 (2,18), Samsun'da %55.6-58.2 (4,19), Güney Marmara Bölgesi'nde %30 (13), Konya'da % 29.7 (9) ve Şanlıurfa'da %5.09 (1) bulunmuştur.

Koyunlardaki şerit enfeksiyonu, Kırıkkale'de %10.8 (18), Samsun'da %16.5-78.9 (4,19), Diyarbakır'da %34.1 (10), Güney Marmara Bölgesi'nde %8.8 (13) bildirilmiştir.

Akciğer kıl kurtlarının koyunlardaki yayılışları ile ilgili çalışmalarda (3-6,15), bu parazitlerin %29.3-53.1 yayılış gösterdiği kaydedilmiştir. Ankara'da (6) *Cystocaulus ocreatus* ve *Muellerius capillaris*, Kars (15), Kırıkkale (18), İstanbul (3) ve Konya'da (5) *Dictyocaulus filaria* ve *C. ocreatus*, Samsun'da (4) *D. filaria* ve *M. capillaris*'in diğer akciğer kıl kurdu etkenlerine göre daha baskın olduğu belirlenmiştir.

Yapılan değişik araştırmalarda (7,8,12,14,16) mide-bağırsak nematodlarının yayılışı ve belirlenen türler, çalışmanın yapıldığı yere göre değişmekle birlikte, genel olarak %50'nin üzerinde bulunmuştur. *Trichostrongylidae* familyasına bağlı türlerin dışında *Trichuris sp.*, % 4-58 (7,11,12,14,18) ve *Strongyloides papillosus* % 2-26.5 (13,18,19) bildirilmiştir.

Türkiye'de yapılan çalışmalar dikkate alındığında, helmint enfeksiyonları farklı yörelerde değişik yayılış göstermiştir. Afyonkarahisar İli koyunlarında bugüne kadar yapılmış herhangi bir helmintolojik çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışma ile Afyonkarahisar İli'nde yetiştirilen koyunlardaki helmint enfeksiyonlarının durumu belirlenerek, Türkiye'deki helmintolojik fauna tespitine katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Bu çalışma; Haziran 2004-Haziran 2005 tarihleri arasında Küçükçobanlı (63), Karacaahmet (72), Gazlıgöl (58), Çavdarlı (44), Köprülüköy (64) ve Sülümenli (54) olmak üzere 6 yerleşim yerine ait toplam 355 baş koyun üzerinde yürütülmüştür. Muayenesi yapılan koyunlar 2 ile 4 yaş arasında olup, 308'i dişi, 47'si erkektir. Her koyunun rektumundan alınan dışkı, numaralı şeffaf naylon torbalara konulmuş, her hayvana ait yaş ve cinsiyet protokol defterine kaydedilmiştir. Alınan dışkılar bekletmeden laboratuvara getirilerek cestod halkaları yönünden makroskobik, helmint yumurtaları ve akciğer kıl kurdu larvaları yönünden mikroskobik olarak incelenmiştir. Mikroskobik incelemede; Fülleborn doymuş tuzlu su flotasyon, Benedek sedimentasyon ve Baerman-Wetzel yöntemlerinden yararlanılmıştır. Artan dışkılardan *Trichostrongylidae* yumurtası görülenler birleştirilmiş, bu aileye bağlı türleri cins düzeyinde belirlemek amacıyla dışkı kültürü yapılmıştır.

Bulgular

Bu çalışmada muayenesi yapılan 355 baş koyunun %79.15'inin (281 baş koyun) çeşitli helmint türleriyle enfekte olduğu saptanmıştır. Enfekte olan koyunlar değerlendirildiğinde en yaygın türlerin *Trichostrongylidae* (%75.21), *Moniezia sp.* (%12.67) ve *D. dendriticum* (%10.70) olduğu belirlenmiş, bunları sırasıyla *C. ocreatus* (%7.88), *D. filaria* (%5.91), *Trichuris sp.* (%4.50), *Protostrongylus sp.* (%3.94), *S. papillosus* (%3.38), *M. Capillaris* (%1.69) ve *Neostromylyus linearis* (%1.40) izlemiştir. Enfeksiyonların yerleşim yerlerine göre dağılımları Tablo 1' de gösterilmiştir.

Dışkı bakısına göre enfekte koyunlarda bir türle %47.32, iki türle %20.28, üç türle %8.45, dört türle %1.97, beş ve altı türle rastlanan enfeksiyonlar ise %0.56 bulunmuştur (Tablo 2).

İncelenen koyunlarda en fazla nematod enfeksiyonu (%58.30) görülmüş, bunu %9.29 ile cestod ve nematod enfeksiyonlarının ortak görüldüğü miks enfeksiyonlar

Tablo 1. Enfekte koyunların yerleşim yerlerine göre dağılımları ve bulunan helmint türleri.

Table 1. Distribution and determination of helminth species in the infected sheep according to different localities.

Helmint türü	K.Ç.	K.A.	Gazlıgöl	Çavdarlı	K.K.	Sülümenli	Top	%
<i>Dicrocoelium dendriticum</i>	9	1	20	5	2	1	38	10.70
<i>Moniezia sp.</i>	11	13	12	2	7	-	45	12.67
<i>Trichostrongylidae sp.</i>	49	54	56	27	63	18	267	75.21
<i>Trichuris sp.</i>	8	4	1	2	-	1	16	4.50
<i>Strongyloides papillosus</i>	6	6	-	-	-	-	12	3.38
<i>Dictyocaulus filaria</i>	6	3	3	-	8	1	21	5.91
<i>Cystocaulus ocreatus</i>	1	6	8	2	11	-	28	7.88
<i>Muellerius capillaris</i>	-	2	-	-	4	-	6	1.69
<i>Protostrongylus sp.</i>	-	5	1	1	6	1	14	3.94
<i>Neostromylyus linearis</i>	-	-	1	-	4	-	5	1.40

K.Ç:Küçükçobanlı, K.A: Karacaahmet, K.K: Köprülüköy

Tablo 2. Enfekte koyunların yerleşim yerlerine göre bir veya daha fazla helmint türüyle enfeksiyonu.

Table 2. According to different localities infection of one or more helminth species in infected sheep.

Enfeksiyon şekli	K.Ç.	K.A.	Gazlıgöl	Çavdarlı	K.K.	Sülümenli	Top	%
Bir türle	27	33	25	24	40	19	168	47.32
İki türle	16	18	23	3	12	-	72	20.28
Üç türle	7	7	6	3	6	1	30	8.45
Dört türle	1	1	2	-	3	-	7	1.97
Beş türle	-	-	1	-	1	-	2	0.56
Altı türle	1	-	-	-	1	-	2	0.56

Tablo 3. Enfekte koyunlarda trematod, cestod ve nematodların yayılışı.

Table 3. Prevalence of trematodes, cestodes and nematodes in infected sheep.

Enfeksiyon durumu	K.Ç.	K.A.	Gazlıgöl	Çavdarlı	K.K.	Sülümenli	Top	%
Trematod	1	-	-	2	-	-	3	0.84
Cestod	-	2	-	1	-	-	3	0.84
Nematod	35	45	29	24	55	19	207	58.30
Trematod+nematod	5	1	16	2	1	1	26	7.32
Cestod+nematod	8	11	8	-	6	-	33	9.29
Trematod+cestod+nematod	3	-	4	1	1	-	9	2.53

izlemiştir. Trematod enfeksiyonlarından yalnızca *D.dendriticum*'a rastlanmış (%0.84) ve trematod enfeksiyonunun miks seyrettiği durumlarda en fazla nematod enfeksiyonlarıyla beraber görüldüğü (%7.32), üç gurbunda beraber bulunduğu enfeksiyona ise %2.53 oranında rastlandığı kaydedilmiştir (Tablo 3).

Tablo 4. Erkek ve dişi koyunlarda bulunan helmint türleri ve yayılışı

Table 4. Determined helminth species and their prevalence in male and female sheep.

Helmint türü	Erkek		Dişi	
	sayı	%	sayı	%
<i>Dicrocoelium dendriticum</i>	7	14.89	31	10.06
<i>Moniezia sp.</i>	10	21.27	35	11.36
<i>Trichostrongylidae sp.</i>	34	72.34	233	75.64
<i>Trichuris sp.</i>	3	6.38	13	4.22
<i>Strongyloides papillosus</i>	3	6.38	9	2.92
<i>Dictyocaulus filaria</i>	1	2.12	20	6.49
<i>Cystocaulus ocreatus</i>	3	6.38	25	8.11
<i>Muelleris capillaris</i>	-	-	6	1.94
<i>Protostrongylus sp.</i>	2	4.25	12	3.89
<i>Neostongylus linearis</i>	-	-	5	1.62

Tablo 5. Erkek ve dişi koyunların bir veya daha fazla helmint türüyle enfeksiyonu.

Table 5. Infection rate of one or more helminth species in male and female sheep.

Enfeksiyon şekli	Erkek		Dişi	
	sayı	%	sayı	%
Bir türle	19	40.42	149	48.37
İki türle	13	27.65	59	19.15
Üç türle	3	6.38	27	8.76
Dört türle	2	4.25	5	1.62
Beş türle	-	-	2	0.64
Altı türle	-	-	2	0.64

Tablo 6. Erkek ve dişi koyunlarda trematod, cestod ve nematodların yayılışı.

Table 6. Prevalence of trematodes, cestodes and nematodes in male and female sheep.

Enfeksiyon durumu	Erkek		Dişi	
	sayı	%	sayı	%
Trematod	-	-	3	0.97
Cestod	1	2.12	2	0.64
Nematod	22	46.80	185	60.06
Trematod+nematod	5	10.63	21	6.81
Cestod+nematod	7	14.89	26	8.44
Trematod+cestod+nematod	2	4.25	7	2.27

Erkek ve dişi koyunlar değerlendirildiğinde toplam 308 dişi koyunun 244'ü (%79.22), 47 erkek koyunun 37'si (%78.72) herhangi bir helmint türüyle enfekte bulunmuştur. Erkek ve dişilerde en çok rastlanan türler *Trichostrongylidae*, *Moniezia sp.* ve *D. dendriticum* olmuştur (Tablo 4).

Tablo 5'de görüldüğü gibi erkek ve dişi koyunlarda en çok bir türle enfeksiyona rastlanmıştır. Üç türle enfeksiyon dişilerde erkeklere göre daha fazla bulunurken, beş ve altı türle seyreden enfeksiyonlar erkek hayvanlarda görülmemiştir. Her iki cinsiyette nematod enfeksiyonu sık rastlanan helmint gurubunu oluşturmuştur (Tablo 6).

Yapılan dışkı kültürü sonucunda; *Trichostrongylus* %27, *Cooperia* %21, *Haemonchus* %18, *Ostertagia* %14, *Nematodirus* %12 ve *Oesophagostomum* cinsi %8 oranında kaydedilmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Koyunlarda helmint enfeksiyonlarının canlı hayvanlarda saptanması ve sağaltılması, verimin artırılması yönünden önem taşımaktadır.

Afyonkarahisar İli genel olarak değerlendirildiğinde trematod enfeksiyonlarında (özellikle *Fasciola sp.* ve *Paramphistomum sp.*) arakonak görevi gören sümüklülerin yaşaması açısından uygundur. Ancak bu çalışmanın yürütüldüğü merkezlerdeki otlatma alanlarının su sümüklüleri için uygun olmayıp, kara sümüklüleri için uygun kurak alanlar olması nedeniyle, sadece *D. dendriticum*'a rastlanılmış olabileceği düşünülmüştür. Dışkı muayenesinde %10.70 görülen *D. dendriticum*, diğer çalışmalara göre (4,9,13,17,18) düşük, Altaş ve ark.(1)'nin Şanlıurfa'da yaptıkları çalışmaya göre yüksek bulunmuştur. Cinsiyete göre değerlendirildiğinde bu çalışmada *D. dendriticum* erkek hayvanlarda daha fazla görülmüş, İstanbul (17) ve Kırıkkale'de (18) yapılan çalışmalarda ise dişi hayvanlarda enfeksiyona daha fazla rastlanmıştır.

Koyunlarda *Moniezia sp.* %8.8-78.9 (4,10,13,18,19) arasında kaydedilmiş, bu çalışmada ise *Moniezia sp.*'ye %12.67 rastlanmıştır. Bu sonuç Öncel'in (13) Güney Marmara Bölgesi'nde yaptığı çalışmaya göre yüksek, erkek hayvanlarda daha fazla görülmesiyle Yıldız ve Aydenizöz'ün (18) Kırıkkale yöresinde yaptıkları çalışma ile uyumlu bulunmuştur.

Çeşitli araştırmalarda akciğer kıl kurtlarının yayılışı ve baskın olan türler belirlenmiş (5,6,13,15), bu çalışmada fazlaca görülen *C. ocreatus* ve *D. filaria*, baskın türler olarak Öncel (13), Umur ve Arslan (15), Dik ve ark. (5), Yıldız ve Aydenizöz'ün (18) çalışmalarıyla uyumlu bulunmuştur.

Mide-bağırsak kıl kurdu enfeksiyonunun Türkiye'de koyunlarda yaygın olduğu kaydedilmiştir (4,12,13,14,16). Afyonkarahisar İli koyunlarında %75.21 oranında *Trichostrongylidae*'ye rastlanması, Samsun (4), Trakya (16), Güney Marmara (13) ve Kırıkkale'de (18) yapılan çalışmalardan yüksek, Elazığ (12) ve Kars'da

(14) yapılan çalışmalara göre düşük bulunmuştur. *Trichostrongylidae*'ye dişi hayvanlarda daha fazla rastlanmasıyla Yıldız ve Aydenizöz'ün (18) çalışmasıyla uyumlu bulunmuştur. *Strongyloides papillosus*'un %2-26.5 oranıyla diğer nematodlara göre daha sınırlı bir yayılış gösterdiği bildirilmiştir (13,18,19). Bu çalışmada ise enfeksiyonun %3.38 yayılış göstermesi, Zeybek'in (19) Samsun yöresinde yaptığı çalışmaya göre düşük bulunmuştur. *Trichuris sp.* enfeksiyonu ise %14-88 arasında kaydedilmiş (4,11,15,18,19), bu çalışmada bulunan %4.5 *Trichuris sp.* yayılışı, dışkı muayenesi yapılarak sonuç verilen diğer çalışmalara göre (4,13,18) değerlendirildiğinde, Yıldız ve Aydenizöz'den (18) oldukça düşük, Celep ve ark.(4)'dan yüksek, Öncel (13) ile uyumlu bulunmuştur.

Sonuç olarak; Afyonkarahisar İli koyunlarındaki helmint faunasına yönelik yapılan bu çalışmada, mide-bağırsak kıl kurtlarının önemli bir problem olduğu, diğer helmint türlerinin ise düşük düzeyde seyrettiği belirlenmiştir.

Kaynaklar

1. **Altaş MG, Sevgili M, Gökçen A, İriadam M** (2003): Şanlıurfa'da koyunlarda karaciğer trematodlarının yaygınlığı. T Parazitol Derg, **27**, 195-198.
2. **Aydenizöz M, Yıldız K** (2002): Kırıkkale'de kesilen koyunlarda karaciğer trematodlarının yaygınlığı. T Parazitol Derg, **26**, 317-319.
3. **Bağcı Ö, Büyükoğlu G** (2003): İstanbul'da değişik kombinelerde kesilen koyunlarda akciğer kıl kurtlarının yayılışı. T Parazitol Derg, **27**, 139-143.
4. **Celep A, Açıcı M, Çetindağ M, Gürbüz İ** (1995): Samsun yöresi koyunlarında paraziter epidemiyolojik çalışmalar. T Parazitol Derg, **19**, 290-296.
5. **Dik B, Sevinç F, Köse M** (1995): Konya yöresi koyunlarında akciğer kıl kurtlarının yayılışı. Veterinarium, **6**, 79-81.
6. **Doğanay A, Burgu A, Toparlak M** (1989): Ankara yöresinde koyunlarda metastrongylose. Etlik Vet Mikrobiol Derg, **5**, 99-114.
7. **Güçlü F, Dik B, Kamburgil K, Sevinç F, Aytakin H, Aydenizöz M** (1996): Konya yöresi koyunlarında mide-bağırsak nematodlarının yayılışı ve mevsimsel dağılımları. Veterinarium, **7**, 50-55.
8. **Güralp N, Oğuz T, Burgu A, Doğanay A, Bürger HJ, Tınar R**, (1986): Ankara yöresinde (Çubuk,Polatlı) koyunlardaki mide-bağırsak nematod larvalarının mevsimsel aktivitesi. Turk J Vet Anim Sci, **10**, 259-274.
9. **Handemir E** (1997): Konya Et ve Balık Kurumu (E.B.K) mezbahasında kesilen koyunlarda karaciğer trematod enfeksiyonları. T Parazitol Derg, **21**, 311-316.
10. **Kalkan A** (1977-1978): Güney Doğu Anadolu'yu temsilen Diyarbakır koyun ve kuzularında paraziter fauna tespiti çalışmaları. Etlik Vet Mikrobiol Derg, **4**, 64-87.
11. **Kırçalı F** (2004): Kazan mezbahasında kesilen hayvanların kalınbağırsaklarında saptanan helmint türleri. Ankara Üniv Vet Fak Derg, **51**, 41-45.
12. **Koroğlu E, Şimşek S, Dilgin N, Gültekin İ, Altaş MG** (2001): Elazığ yöresi koyunlarında mide-bağırsak nematodlarının yaygınlığı. Fırat Üniv Sağlık Bil Derg, **15**, 145-154.
13. **Öncel T** (2000): Güney Marmara bölgesindeki koyunlarda helmint türlerinin yayılışı. T Parazitol Derg, **24**, 414-419.
14. **Umur Ş** (1997): Kars yöresi koyunlarının mide-bağırsak nematodları ve mevsimsel dağılımları. Turk J Vet Anim Sci, **21**, 57-65.
15. **Umur Ş, Arslan MÖ** (1998): Kars yöresi sığır ve koyunlarında akciğer kıl kurtları. T Parazitol Derg, **22**, 88-92.
16. **Vuruşaner C, Tüzer E** (1996): Trakya'da kıvrıkcık koyunlarında abomasum ve incebağırsak nematodları. T Parazitol Derg, **20**, 443-455.
17. **Vuruşaner C, Çetin B, Akkaya H, Gökçe R** (1998): İstanbul'da kesilen koyunlardaki karaciğer kelebekleri üzerine bir araştırma. T Parazitol Derg, **22**, 432-437.
18. **Yıldız K, Aydenizöz M** (2001): Kırıkkale yöresi koyunlarında helmintlerin yayılışı. Ankara Üniv Vet Fak Derg, **48**, 179-182.
19. **Zeybek H** (1980): Samsun yöresi koyun ve kuzularında paraziter fauna saptama çalışmaları. Ankara Üniv Vet Fak Derg, **27**, 215-236.

Geliş tarihi : 03.10.2005 / Kabul tarihi: 26.10.2005

Yazışma adresi:

Yrd.Doç.Dr. Feride Kırçalı Sevimli
Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Parazitoloji Anabilim Dalı,
Ahmet Necdet Sezer kampüsü, Afyonkarahisar
E-mail: feridekircali@aku.edu.tr