

# Solunum Sistemi ile İlgili Klinik Belirtiler Gösteren Şami Keçilerinde (Shami Goat-Damascus) Dışkı Yoklaması Sonuçları

Mehmet YAMAN<sup>1</sup>, Ahmet GÖKÇEN<sup>2</sup>, Murat GÜZEL<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mustafa Kemal Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı., Antakya, Hatay, <sup>2</sup>Harran Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa, <sup>3</sup>Mustafa Kemal Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Antakya, Hatay

**ÖZET:** Bu araştırma, Hatay ilinde yetiştirilen Şami (Shami Goat - Damascus) keçilerinde enfeksiyona sebep olan helmint türlerini, prevalanslarını ve solunum sistemi ile ilişkilerini araştırmak amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla öksürük, hırıltılı solunum ve mukopurulent burun akıntısı ile karakterize solunum sistemiyle ilgili klinik belirtiler gösteren 130 keçiden alınan dışkı örnekleri, Fulleborn'un doymuş tuzlu su flotasyon, Benedek sedimentasyon ve Baermann-Wetzel metotları ile incelenmiştir. Bu keçilerde helmint invazyonlarının oldukça yaygın olduğu gözlenmiştir. Keçilerin %68,46'sının çeşitli helmint türleri ile enfekte olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca keçilerin %30'unda *Eimeria* türlerine rastlanmıştır. Keçilerde solunum sistemiyle ilgili hastalık nedenlerinden biri olan akciğer kıl kurtlarına %18,46 oranında rastlanmıştır. Sonuç olarak, solunum sistemiyle ilgili klinik belirtileri bulunan keçilerin akciğer kıl kurtları yönünden de muayenelerinin yapılması gerektiği kanısına varılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Şami keçisi, helmint, akciğer kıl kurtları, pnömoni.

## Fecal Examination of Shami Goats from Damascus with Respiratory Syndrome

**SUMMARY:** This study was carried out in order to determine the prevalence of helminth species and their relation to the respiratory syndrome in Damascus goats bred in Hatay, Turkey. Fecal samples obtained from 130 Shami goats with respiratory signs including coughing, growling respiration and mucopurulent discharge were examined using the Fulleborne's salt saturated flotation, Benedek sedimentation and Baerman Wetzel methods. Helminth invasions were commonly observed in the goats. Of these goats, 68.46% were found to be infected by various helminth species. Besides this, 30% of the goats were infected with *Eimeria* species. The percentage of lung nematodes causing respiratory syndrome in goats was found to be 18.46. In conclusion, the goats with respiratory syndrome should also be examined for lung nematodes.

**Key Words:** Shami goat, helminth, lung nematode, pneumonia.

## GİRİŞ

Belirli bölgelerde halkın önemli bir gelir kaynağını keçi yetiştiriciliği oluşturmaktadır. Et, süt ve deri üretimi yönüyle de ülke ekonomisine büyük faydalar sağlamaktadır. Türkiye'de keçi varlığı ve çeşitlilik bakımından büyük bir potansiyele sahip olmakla birlikte son yıllarda bu durumda azalma izlenmektedir. 1951-1960 yılları arasında 22 milyon civarında olan keçi varlığımız, 1998 yılı verilerine göre 6 milyon civarına kadar

düşmüştür (4). Bunun yanı sıra hayvanların ırk özellikleri ve değişik hastalıklar nedeniyle istenilen verimler dünya ortalamasının oldukça gerisinde kalmaktadır.

Solunum sistemi hastalıklarının en önemli nedenleri fiziksel ve psikolojik stres faktörleri ile virüsler, bakteriler (5), parazitler, mikoplazmalar ve klamidyalardır (14). Verim kayıplarına yol açan sebepler arasında dikkati çekmeden seyreden paraziter hastalıklar önemli bir yer tutmaktadır. Odo (19), keçilerde görülen en yaygın hastalıkların, iç ve dış parazit enfeksiyonları ve pnömoniler olduğunu bildirmiştir. Pnömonilerin en önemli nedenlerinden olan akciğer kıl kurtları enfeksiyonu, ruminantlarda genellikle subklinik formda seyretmekte, hayvanlarda canlı ağırlık kaybına ve süt veriminde düşmeye neden olmakta ve çoğu

Geliş tarihi/Submission date: 02 Mart/02 March 2006  
Düzeltilme tarihi/Revision date: 02 Temmuz/02 July 2006  
Kabul tarihi/Accepted date: 29 Kasım/29 November 2006  
Yazışma /Corresponding Author: Mehmet Yaman  
Tel: (+90) (326) 267 34 40 Fax: (+90) (326) 267 33 49  
E-mail: myaman@mku.edu.tr  
Bu çalışma 14. Ulusal Parazitoloji Kongresi'nde (18-25 Eylül 2005, İzmir) sunulmuştur.

zaman diğer enfeksiyonlarla birlikte seyretmektedir (2, 10, 14). Hoste ve Chartier (13), keçilerde klinik ve subklinik gastrointestinal sistem nematodlarının %2,5–10 canlı ağırlık kaybına, %13–20,1 süt verimi kaybına neden olduğunu bildirmişlerdir.

Keçilerde enfeksiyon oluşturan helmint türlerini saptamak amacıyla dünyada (21, 22, 28) ve Türkiye’de bir çok araştırma yapılmıştır (1, 6-8, 11, 16, 23, 26, 29). Türkiye’deki keçilerde, bu güne kadar 5 tür trematod, 9 tür cestod, 44 tür nematod olmak üzere toplam 58 helmint türü tespit edilmiştir (9, 27). Koyun ve keçilerde genel olarak en fazla nematodlara rastlanmış, bunu sırasıyla cestod ve trematod türlerinin takip ettiği kaydedilmiştir (9).

Kökene Halep keçilerine dayanan Şami keçisi, başta Reyhanlı ilçesi olmak üzere Hatay ilinde 2-10 başlık aile işletmeleri halinde yetiştirilen süt verimi yüksek bir keçi ırkıdır (3). Hatay yöresinin iklimi, helmintlerin üremesi ve yıl boyu yaşamlarını devam ettirmelerine son derece uygun olup, sınır ili olması nedeniyle de komşu ülkelerden gelebilecek hayvan göçleri ile bulaşıcı ve paraziter hastalıklara açık bir konumdadır.

Türkiye’de Şami keçilerindeki helmint faunasının tespitine yönelik bir çalışmaya rastlanmadığından, böyle bir araştırmanın yapılması gerekli görülmüş ve solunum sistemi enfeksiyonu bulunan Şami keçilerinde akciğer kıl kurtlarının oynadıkları rolün araştırılması amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada 2004 yılı mera dönemi boyunca Hatay ili Reyhanlı ilçesinde öksürük, hırıltılı solunum ve mukopurulent burun akıntısı ile karakterize solunum sistemi belirtileri gösteren ve aile işletmelerinde saf olarak yetiştirilen Şami keçilerinden rektal yolla alınan dışkı örnekleri incelenmiştir. Yüksek süt verimi nedeniyle yetiştirilen bu keçilerin kesimi tercih edilmediğinden nekropsileri yapılamamıştır. Yenişehir Köyü’nden 56, Yeşilova’dan 30, Harran Köyü’nden 20 ve Selam Çiftliği’nden 24 olmak üzere toplam 130 Şami keçisinden (bir yaşından büyük 17 erkek ve 113 dişi) elde edilen dışkı örnekleri naylon poşetlere konulmuş, üzerlerine protokol numarası, yaş ve cinsiyetleri, alınıp yerleri yazılarak Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı laboratuvarına getirilmiştir. Laboratuvara getirilen dışkı örnekleri üç eşit gruba ayrılarak her biri helmint yumurtaları yönünden Fülleborn’un doymuş tuzlu su flotasyon ve Benedek sedimentasyon metotları ile, akciğer kıl kurtları larvaları yönünden ise Baermann-Wetzel metodu ile incelenmiştir (12, 18, 24).

## BULGULAR

Dışkı bakışı yapılan keçilerin yerleşim birimlerine göre dağılımları ve enfeksiyon oranları Tablo 1’de, parazitlerin cins veya türleri ile bulunuş oranları Tablo 2’de verilmiştir.

Dışkı bakışı yapılan Şami keçilerinin %68,46’sının çeşitli helmint türleri ile enfekte oldukları tespit edilmiştir (Tablo 1).

Enfekte keçilerin 33’ünün bir (%37,07), 36’sının iki (%40,44), 17’sinin üç (%19,10) ve 3’ünün de (%3,37) dört helmint türü ile enfekte oldukları tespit edilmiştir. Ayrıca keçilerin %30’unda *Eimeria* türlerine rastlanmıştır.

**Tablo 1.** Dışkı bakışı yapılan keçilerin yerleşim birimlerine göre dağılımı

Yerleşim Birimi	İncelenen Keçi Sayısı	Enfekte Keçi Sayısı ve (%)	Akciğer Kıl kurtu ve (%)	Gastrointestinal Sistem Parazitleri ve (%)
Yenişehir	56	42 (75,0)	12 (21,42)	30 (53,57)
Harran	20	19 (95,0)	8 (40,0)	11 (55,0)
Yeşilova	30	20 (66,66)	3 (10,0)	17 (56,66)
Selam	24	8 (33,33)	1 (4,16)	7 (29,16)
<b>Toplam</b>	<b>130</b>	<b>89 (68,46)</b>	<b>24 (18,46)</b>	<b>65 (50,0)</b>

**Tablo 2.** Şami keçilerinde tespit edilen helmint türleri ve enfeksiyon oranları

Sınıf	Helmint Türleri	Helmint Türlerine Göre Enfekte Hayvan Sayısı	Enfeksiyon Oranı (%)
Nematod	<i>Trichostrongylidae</i> sp.	56	43,07
	<i>Nematodirus</i> sp.	17	13,07
	<i>Marshallagia marshalli</i>	9	6,92
	<i>Strongyloides papillosus</i>	12	9,23
	<i>Trichuris</i> sp.	4	3,07
	<i>Dictyocaulus filaria</i>	14	10,76
	<i>Muellerius capillaris</i>	7	5,38
	<i>Cystocaulus ocreatus</i>	3	2,30
Cestod	<i>Moniezia</i> sp.	32	24,61
Trematod	<i>Fasciola</i> sp.	6	4,61
	<i>Dicrocoelium dendriticum</i>	11	8,46

Yapılan dışkı muayenelerinde gastrointestinal sistem parazitlerinden *Moniezia* sp. (%24,61), *Trichostrongylidae* sp. (%43,07), *Nematodirus* sp. (%13,07), *Marshallagia marshalli* (%6,92), *Strongyloides papillosus* (%9,23), *Trichuris* sp. (%3,07) ve karaciğer trematodlarından *Dicrocoelium dendriticum* (%8,46) ve *Fasciola* sp. (%4,61)’nin yumurtaları tespit edilmiştir (Tablo 2). Keçilerde solunum sistemi probleminin neden olduğu düşünülen akciğer kıl kurtlarına %18,46 oranında rastlanmıştır (Tablo 1). Bunlar arasında *Dictyocaulus filaria* (%10,76), *Muellerius capillaris* (%5,38) ve *Cystocaulus ocreatus* (%2,30) türlerinin larvaları tanımlanmıştır (Tablo 2).

## TARTIŞMA

Türkiye'deki keçilerde enfeksiyon oluşturan helmint türlerini saptamak amacıyla yapılan çalışmalar belirli bölgelerde, özellikle tiftik keçisi gibi belirli ırklar üzerinde gerçekleştirilmiştir (1, 6-8, 11, 16, 23, 27, 29). Bu çalışmada, çoğunlukla Hatay ilinin Reyhanlı ilçesinde yetiştirilen ve solunum sistemi semptomları gösteren Şami keçilerindeki helmint türleri ve yayılışları dışkı bakılarına göre belirlenmiştir.

Türkiye'de keçilerde 5 tür trematod, 9 tür cestod, 44 tür nematod olmak üzere toplam 58 tür helmint bulunmuştur (9, 27). Bu çalışmada yukarıdaki raporlara paralel olarak nematod türlerine daha çok (8 tür) rastlanmıştır. Bunu sırasıyla trematod (2 tür) ve cestod (1 tür) türleri takip etmiştir.

Türkiye'de keçilerin sindirim sistemi helmintlerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmalarda enfeksiyon oldukça yüksek seviyelerde (%99-100) bulunmuştur (6, 11, 16, 26). Bu çalışmada incelenen Şami keçilerinin %68,46'sı çeşitli helmint türleriyle enfekte bulunmuştur. Bu çalışmada elde edilen enfeksiyon oranının yukarıdaki çalışmalara göre düşük olması, araştırmanın dışkı muayenesine dayalı olarak yapılmasına bağlanabilir. Çünkü dışkı muayenesi ile helmint yumurtalarının tespiti, ergin dişi helmintlerin varlığına ve bunların yumurta ürettiği döneme rastlamasına bağlı olarak mümkün olmaktadır. Ayrıca, yetiştiricilerin periyodik olarak antelmantik kullanmaları da inceleme sonucunu etkileyebilmektedir.

Merdivenci ve Buyurman (17) keçilerin %35,30'unda, Güralp ve Oğuz (11) %20'sinde, Tınar ve ark (25) %3,32'sinde, Umur (26) %12'sinde *Moniezia* sp. tespit ettiklerini bildirmişlerdir. Bu çalışmada ise, Şami keçilerinin %24,61'i *Moniezia* sp. ile enfekte bulunmuştur. Bulunan bu oran, yukarıda bildirilen sınırlar arasında olmakla birlikte oldukça yüksek olup, tedavide öncelik arz edecek düzeydedir.

Gastrointestinal parazitismus, dünya çapında küçük ruminant yetiştiriciliğinde şiddetli sağlık problemlerine sebep olmakta ve hayvanların performanslarında azalmaya, hatta ölümlere kadar değişen önemli kayıplara neden olmaktadır (20). Gerek bu çalışmadaki bulgular, gerekse Türkiye'nin değişik yörelerinde (1, 6, 26, 27) ve dünyanın birçok yerinden (21, 28) elde edilen veriler, keçilerin nematod enfeksiyonlarında Trichostrongylid nematodlarının önemli bir paya sahip olduklarını göstermektedir. Türkiye'de keçilerde nematodiasisten sorumlu türlerin dağılımına bakıldığında, genellikle *Ostertagia*, *Trichostrongylus*, *Nematodirus*, *Chabertia* ve *Trichuris* cinslerine bağlı türlerin dominant olduğu görülmektedir (1, 6, 26, 27). Bu çalışmada Şami keçilerinde de benzer bir tablonun (%50,00) olduğu gözlenmiştir (Tablo 1).

Ülkemizde koyun ve keçilerin en yaygın akciğer hastalığı, akciğer kıl kurtlarının sebep olduğu paraziter verminöz bronkopnömonilerdir. Metastrongylosis genellikle kronik seyirli olup, küçük ruminantlarda çok yaygın olarak görülen bir hastalıktır.

Başlıca etkenler ise *D. filaria*, *Protostrongylus* sp., *Muellerius* sp. ve *Cystocaulus* sp.'lerdir (3). Bu çalışmada *Protostrongylus* türlerine rastlanmıştır (Tablo 2). Meraların çoğu helmint larvaları ve arakonakçaları ile kontamine olduğundan ekstansif yetiştirme yapılan bütün sürülerde akciğer kıl kurtlarına yaygın olarak rastlanmaktadır. Metastrongylosisin en belirgin semptomları öksürük, muköz veya mukopurulent burun akıntısı, solunum güçlüğü ve zayıflıktır (3). Bu çalışmada solunum sistemi ile ilgili semptomlar gösteren keçilerde %18,46 oranında akciğer kıl kurtlarına rastlanması, pnömoni etiyolojisinde bakteriyel, viral, mikoplazmal, entomolojik, mekanik ve alerjik etkenlerin (5, 14) yanı sıra akciğer nematodlarının da göz ardı edilmemesi gerektiğini göstermiştir.

Tanzanya'da keçiler üzerinde yapılan bir çalışmada, bakım ve besleme koşullarının, paraziter hastalıkların yayılmasında etkin faktör olduğu gösterilmiştir (15). Bu çalışmada nispeten daha düzenli bakım ve besleme şartları uygulanan Selam'da, diğer yerleşim birimlerine göre daha düşük enfeksiyon oranı gözlenmesi (%33,33) bu görüşü haklı çıkarmaktadır (Tablo 1).

Sonuç olarak, Şami keçilerinde çeşitli helmint türlerinin yüksek oranda ve yaygın olarak bulunduğu, solunum sistemi ile ilgili semptomları bulunan keçilerin mutlaka verminöz pnömoni yönünden de incelenerek değerlendirilmesi gerektiği ortaya konmuştur.

## KAYNAKLAR

1. **Akkaya H**, 1998. The investigations on the Trichostrongylid nematodes of the hair goats slaughtered in İstanbul. *Türkiye Parazit Derg*, 22: 77-87.
2. **Ayelet G, Yigezu L, Gelaye E, Tarikua S, Asmare K**, 2004. Epidemiologic and serologic investigation of multifactorial respiratory disease of sheep in the central highland of Ethiopia. *Intern J Appl Res Vet Med*, 2: 274-278.
3. **Aytuğ CN, Alaçam E, Özkoç Ü, Yalçın BC, Gökçen H, Türker H**, 1990. Koyun-Keçi Yetiştiriciliği ve Hastalıkları, *Tüm Vet Hayvancılık Hizmetleri*, İstanbul: Teknografik Matbaası.
4. **Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü**, 1998. Türkiye İstatistik Yıllığı 1997. Ankara: Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası.
5. **Brogden KA, Lehmkuhl HD, Cutlip RC**, 1998. *Pasteurella haemolytica* complicated respiratory infections in sheep and goats. *Vet Res*, 29: 233-254.
6. **Cantoray R, Aytakin H, Güçlü F**, 1992. Konya yöresindeki keçilerde helmintolojik araştırmalar. *Veterinarium*, 3: 27-30.
7. **Çetindağ M, 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 üzerine araştırmalar. *Ank Üni Vet Fak. Derg*, 46: 57-67.

9. **Doğanay A, Öge S**, 1997. Türkiye’de koyun ve keçilerde görülen helmintler. *Kafkas Üniv Vet Fak Derg*, 3: 97–114.
10. **Githigia SM, Thamsborg SM, Munyua W.K, Maingi N**, 2001. Impact of gastrointestinal helminths on production in goats in Kenya. *Small Rum Res*, 42: 21-29.
11. **Güralp N, Oğuz T**, 1967. Yurdumuz tiftik keçilerinde görülen parazit türleri ve bunların yayılış oranı. *Ank Üniv Vet Fak Derg*, 14: 55-64.
12. **Hendrix CM**, 1997. Laboratory Procedures for Veterinary Technicians, Third Edition., Pratt PW. ed. USA: VMD Mosby, Inc.
13. **Hoste H, Chartier C**, 1993. Comparison of the effects on milk production of concurrent infection with *Haemonchus contortus* and *Trichostrongylus colubriformis* in high- and low- producing dairy goats. *Am J Vet Res*, 54: 1886-1893.
14. **Kahn CM**, 2003. Respiratory Diseases Of Sheep And Goats: Introduction Kahn CM, Line S. eds. *The Merck Veterinary Manual* Online Version. USA: Merck & Co., Inc. Whitehouse Station, NJ.
15. **Kusiluka LJM, Kambarage DM, Harrison LJS, Daborn CJ, Matthewman RW**, 1998. Causes of morbidity and mortality in goats in Morogoro district, Tanzania: The influence of management. *Small Rum Res*, 29: 167–172.
16. **Merdivenci A**, 1967. Türkiye’de 1953-1958 yıllarında yaptığımız koyun ve keçi otopsipleri üzerinde helmintolojik araştırmalar. *Bornova Vet Arş Enst Derg*, 8: 143-156.
17. **Merdivenci A, Buyurman Ü**, 1965. Türkiye’de koyun, keçi, sığır ve mandalarda *Anoplocephala* enfeksiyonları üzerine araştırmalar. *Bornova Vet Arş Enst Derg*, 12: 79-100.
18. **Ministry of Agriculture, Fisheries and Food (MAFF)**, 1971. Manuel of Veterinary Parasitological Laboratory Techniques, London: HMSO, *Technical Bulletin* No:18.
19. **Odo BI**, 2003. Comparative study of some prevalent diseases of ecotype goats reared in southeastern Nigeria. *Small Rum Res*, 50: 203–207
20. **Papadopoulos E, Arsenos G, Sotiraki S, Deligiannis C, Lianas T, Zygoyiannis D**, 2003. The epizootiology of gastrointestinal nematode parasites in Greek dairy breeds of sheep and goats. *Small Rum Res*, 47: 193–202.
21. **Sharkhuu T**, 2001. Helminths of goats in Mongolia. *Vet Parasitol*, 101: 161–169.
22. **Silvestre A, Chartier C, Sauvé C, Cabaret J**, 2000. Relationship between helminth species diversity, intensity of infection and breeding management in dairy goats. *Vet Parasitol*, 94: 91–105.
23. **Şenlik B, Diker Aİ, Sönmez G, Akyol V**, 2001. Güney Marmara bölgesindeki kıl keçilerinde nematod türlerinin yayılışı. *Türkiye Parazitoloj Derg*, 25: 170-173.
24. **Thienpont D, Rochette F, Vanparijs OFJ**, 1986. Diagnosis Helminthiasis by Coprological Examination, Second Edition. Belgium: Janssen Research Foundation.
25. **Tınar R, Coşkun ŞZ, Doğan H, Demir S ve Akyol V**, 1991. Bursa Et ve Balık Kurumu Kombinasyonunda kesilen ruminantlarda bulunan *Anoplocephalidae* türleri ve bunların yayılış oranları. 7. Ulusal Parazitoloji Kongresi Bildiri Özetleri 95, Girne.
26. **Umur Ş**, 1991. Ankara yöresi tiftik keçilerinde sindirim sistemi helmintleri, *Ank. Üniv Vet Fak Derg*, 38: 322-338.
27. **Umur Ş, Yukarı BA**, 2005. Seasonal activity of gastrointestinal nematodes in goats in Burdur region, Turkey. *Turk J Vet Anim Sci*, 29: 441–448.
28. **Yadav, AK., Tandon, V.** 1989. Gastrointestinal nematode infections of goats in a sub-tropical and humid zone of India. *Vet. Parasitol*, 33: 135–142.
29. **Yener Z, Gürtürk K, Gülbahar Y, Solmaz H**, 2001. Bitlis mezbahasında kesilen keçilerde pnömoni olguları üzerinde patolojik ve bakteriyolojik çalışmalar. *Vet Bilim Derg*, 17: 13–20.