

TİFTİK KEÇİLERİNDE SKRJABİNEMA VE DİĞER HELMİNT ENFEKSİYONLARININ YAYILIŞI

Ayşe BURGU¹

Bahadır GÖNENÇ²

Oğuz SARİMEHMETOĞLU²

The prevalence of Skrjabinema and other helminthic infections in Angora goats.

Summary: *In this study, the prevalence of helminthic infections in Ankara and vicinity was determined and the sensitivities of the adhesive-tape and Fulleborn flotation methods were compared in the diagnosis of Skrjabinema in Angora goats.*

By using Fulleborn flotation method, the percentage of nematod eggs in the fecal samples of 329 Angora goats were found to be as follows; Trichuris sp. 16.1% and Moniezia sp. 10% the total prevalence of Trichostrongylidae 53.4%. Marshallagia marshalli (15.1%), Nematodirus sp. (33.7%). Which were in the family of Trichostrongylidae, were identified according to the sizes and shares of their eggs.

While 32.8% of the goats were found to be infected with Skrjabinema by using the adhesive tape method, 7.2% of goats were found to be infected with the same parasite by using Fulleborn flotation method. This data shows that the procedure of adhesive tape is more appropriate than the other procedure to diagnose Skrjabinema.

During the examination of the large intestine of 10 goats infected with Skrjabinema, it was determined that all of the collected parasites were Skrjabinema ovis.

Key word: *Goat, Skrjabinema ovis, prevalence.*

Özet: *Bu çalışmada, Ankara yöresi tiftik keçilerinde görülen helmint enfeksiyonlarının yayılışı belirlenmiş ve Skrjabinema enfeksiyonunun teşhisinde selofan bant ve Fulleborn doymuş tuzlu su flotasyon yöntemlerinin duyarlılığı karşılaştırılmıştır.*

Fulleborn doymuş tuzlu su flotasyon yöntemi ile muayenesi yapılan 329 tiftik keçisi dışkısında Trichuris sp.'nin %16.1, Moniezia sp.'nin %10 oranında görüldüğü, Trichostrongylidae familyasına bağlı türlerin toplam %53.4, yine bu familyaya bağlı yumurtalarından ayırt edilebilen türlerden Marshallagia marshalli' nin %15.1, Nematodirus sp.'nin %33.7 yaygın olduğu kaydedilmiştir.

Skrjabinema yönünden incelemesi yapılan keçilerin selofan bant yöntemi ile %32.8'i, Fulleborn doymuş tuzlu su flotasyon yöntemi ile de %7.2'si enfekte bulunmuş, selofan bant yönteminin bu parazitin teşhisi bakımından daha güvenilir olduğu tespit edilmiştir.

Skrjabinema ile enfekte 10 keçinin kalın bağırsaklarının kontrollerinde, toplanan parazitlerin hepsinin Skrjabinema ovis olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: *Keçi, Skrjabinema ovis, yayılış.*

1. Prof.Dr., Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Helmintholoji Bilim Dalı, Ankara

2. Araş.Gör.Dr., Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Helmintholoji Bilim Dalı, Ankara

Giriş

Türkiye’de (8,9,16,22) ve diğer ülkelerde (1,2,11,14,20) dışkı ve otopsi bakılarına göre keçilerin sindirim sisteminde yerleşen çok sayıda helmint türünün bulunduğu ve yayılışlarının ülkelere, coğrafi bölgelere ve araştırma niteliklerine göre değişiklik gösterdiği bildirilmektedir.

Doğanay ve Öge (5), Türkiye’de çeşitli yazarlara atfen keçilerde *Haemonchus* sp.’nin %18-90, *Trichostrongylus* sp.’nin %1-99, *Ostertagia* sp.’nin %1-100, *Nematodirus* sp.’nin %1-90, *Cooperia* sp.’nin %0.8-20.5, *Marshallagia marshalli*’nin %0.8-100, *Oesophagostomum* sp.’nin %10-40, *Chabertia ovina*’nın %20-100, *Trichuris* sp.’nin %20-57, *Strongyloides papillosus*’un %3.4, *Skrjabinema ovis*’in %8.6-30 yaygınlık gösterdiğini kaydetmişlerdir.

Bu helmintlerden koyun, keçi, geyik, ceylan, antilop gibi hayvanların kalın bağırsaklarında yerleşen *Skrjabinema ovis* patojen kabul edilmemekle birlikte dişi parazitlerin yumurtalarını anüs bölgesine bırakmalarına bağlı olarak anal bölgedeki kaşıntı ile hayvanlarda huzursuzluğa sebep olduğu bildirilmektedir (2).

Skrjabinema cinsinde *S.ovis*’ten başka *S.alatum*, *S.caprae*, *S.tarandi* gibi türler de bulunmakta. *S.alatum*’un Güney Afrika’da yabancı ruminant ve koyunlarda *S.caprae*’nin Kuzey Amerika ve Peru’da koyun ve keçilerde, *S.tarandi*’nin ise Alaska’da geyiklerde görüldüğü kaydedilmektedir (10,15).

Otopsi yapılan keçilerde *S.ovis*’in yayılışının Kıbrıs’ ta %9 (13,14), Brezilya’da %40.5 (3), Nijerya’da %1-5 (6,17) olduğu yayılış oranı bildirilmemekle birlikte bu parazite Kuzey Amerika (4), Hollanda (2) ve Namibia’da (12) rastlandığı kaydedilmektedir. Dünyada geniş bir yayılış alanı gösteren *Skrjabinema* türlerinin flotasyon yöntemi kullanılarak yapılan dışkı bakılarında az görüldüğü (2,8) bildirilmektedir.

Öge (18), *S.ovis*’le benzer biyolojiye sahip ve aynı familyaüstüne bağlı *Oxyuris equi* ile ilgili yaptığı bir çalışmada 772 at dışkısında flo-

tasyon yöntemi kullanarak yaptığı değerlendirmede %1.16 oranında enfeksiyon saptarken, aynı atların 480 ninde selofan bant yöntemi ile enfeksiyon oranının %14.16 ’ya yükseldiğini belirtmiş, bu duruma dişi parazitlerin yumurtalarını anüs civarına bırakmaları sebebiyle yumurtaların dışkıya çok az karışmasının neden olabileceğini bildirmiştir. Gönenç (7), çekler üzerinde yaptığı çalışmada otopside %29 oranında *O.equi* enfeksiyonu saptarken flotasyon yöntemi kullanarak yaptığı dışkı bakısında bu oranın %3 ’lerde kaldığını ve bu farkın istatistiksel olarak da ($P < 0.05$) önemli bulunduğunu kaydetmiştir.

Bu çalışmada, selofan bant ve Fulleborn doymuş tuzlu su flotasyon yöntemleri ile Ankara yöresi Tiftik Keçilerinde *Skrjabinema* enfeksiyonunun yayılışını belirlemek, elde edilen sonuçları istatistiksel olarak karşılaştırmak, kesimi yapılan hayvanlarda alınan örnekleri inceleyerek enfeksiyondan sorumlu türleri belirlemek ayrıca bu çalışmalar sırasında uygulanan dışkı yoklamaları ile diğer helmint enfeksiyonlarının yayılışlarını kaydetmek amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Ağustos 1995, Aralık 1997 tarihleri arasında Kazan Belediye mezbahasında 132 erkek, 197 dişi toplam 329 Tiftik Keçisinin *Skrjabinema* ve diğer helmint enfeksiyonları yönünden kontrolü yapılmıştır.

Yaşları belirlenen 135 genç (1 yaşından küçük), 194 yaşlı (1yaş ve büyük) keçinin anüs bölgesine selofan bant uygulaması yapıldıktan sonra rektumdan dışkı alınarak naylon torbalar içerisinde laboratuvara getirilmiştir.

Laboratuvarda tüm selofan bant sahasının mikroskopta incelemesi yapılarak *Skrjabinema* ile enfekte hayvanlar belirlenmiştir. Rektumdan alınan dışkılar Fulleborn doymuş tuzlu su flotasyon yöntemi ile incelenmiş *Skrjabinema* ve bulunan diğer helmint yumurtaları kaydedilmiştir.

Mezbahaya götürülen seyyar mikroskopta selofan bantların incelenmesi sonucu enfekte olduğu tespit edilen 10 keçinin kesim sonrası

Tablo 1. Keçilerde selofan bant ve Fulleborn doymuş tuzlu su flotasyon yöntemi ile belirlenen *S.ovis* enfeksiyon oranları
 Table 1. The percentages of *S.ovis* infections in goats by using the adhesive tape and Fulleborn flotation method.

Kullanılan Yöntem	Skrjabinema ovis ile enfekte keçi									
	Genç		Yaşlı		Dişi		Erkek		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Selofan bant yön.	39	28.8	69	35.5	44	33.3	64	32.4	108	32.8
Fulleborn flotasyon yön.	10	7.4	14	7.2	9	6.8	15	7.6	24	7.2

kalın bağırsakları alınarak laboratuvara getirilmiş laboratuvarında bağırsak içerikleri 250 µm süzgeçte yıkandıktan sonra porsiyonlar halinde petri kutusunda stero-mikroskop altında incelenerek *Skrjabinema*'lar toplanmıştır. Toplanan parazitlerin % 70' lik alkolde tespit edildikten sonra, ilgili literatürlerin (15,19) ışığı altında tür tayini yapılarak tanımlama amacı ile fotoğrafları çekilmiş ve ölçüleri alınmıştır.

Selofan bant ve Fulleborn doymuş tuzlu su flotasyon yöntemi ile bulunan *Skrjabinema* yumurtalarının genç, yaşlı, erkek ve dişi hayvanlardaki yayılış durumları arasındaki farklılığın istatistiksel açıdan önemli olup olmadığı Ki-Kare testi* (21) ile hesaplanmıştır.

Bulgular

Skrjabinema yönünden muayenesi yapılan 329 Tiftik keçisinin selofan bant yöntemi ile %32.8'i ve Fulleborn doymuş tuzlu su flotasyon yöntemi ile de %7.2'si enfekte bulunmuştur (Tablo 1). Selofan bant yönteminin flotasyon yöntemine göre bu parazitin teşhisi bakımından çok daha güvenilir olduğu tespit edilmiş, bulunan farklılığın istatistiksel olarak da önemli olduğu ($P < 0.01$) kaydedilmiştir.

Yaş ve cinsiyetin keçilerde *Skrjabinema* enfeksiyonunda selofan bant yöntemiyle elde edilen bulguların doğrultusunda değerlendirme yapıldığında (Tablo 1) yaşlılarda gençlere, dişilerde erkeklere oranla enfeksiyonun daha yaygın olduğu, ancak bulunan farklılığın is-

tatistiksel olarak önem taşımadığı ($P > 0.05$) kaydedilmiştir.

Rektumdan alınan dışkıların Fulleborn doymuş tuzlu su flotasyon yöntemi ile diğer helmintler yönünden incelemesi yapıldığında *Trichostrongylidae* familyasına bağlı türlerin toplam %53.4, yine bu familya bağlı yumurtalarından ayırt edilebilen türlerden *Marshallagia marshalli*'nin %15.1, *Nematodirus* sp.'nin %33.7, kalın bağırsaklarda yerleşen *Trichuris* sp.'nin %16.1, sestod enfeksiyonlarından *Moniezia* sp.'nin %10 oranında yaygın olduğu (Tablo 2) kaydedilmiştir.

Genç ve yaşlı keçiler arasında bulunan helmintlerden *Trichostrongylidae* sp, *Moniezia* ve *Nematodirus* cinslerine bağlı türlerin yaşlılarda, *M.marshalli* ve *Trichuris* sp.'nin gençlerde daha yaygın olduğu, fakat istatistiksel değerlendirmede bulunan farklılıkların önemli olmadığı ($P > 0.05$) kaydedilmiştir.

Dişi ve erkek keçilerde bulunan helmintlerden *Trichostrongylidae* ve *Nematodirus* sp.'nin erkeklerde, *M.marshalli*, *Trichuris* sp. ve *Moniezia* sp.'nin dişilerde daha yaygın olduğu, fakat istatistiksel değerlendirmede bulunan farklılıkların önemli olmadığı ($P > 0.05$) kaydedilmiştir.

Enfekte keçilerden 10' unun kalın bağırsaklarından toplanan *Skrjabinema*'ların tek tür olduğu belirlenmiş ve *S.ovis* olarak tanımlanmıştır. Dişi parazitlerin (Şekil 1,2) 6.35-8.19 mm. uzun, 350-550 µm geniş, erkeklerin (Şekil 3,4) 2.48-2.64 mm. uzun 110-180 µm genişlikte olduğu belirlenmiş ayrıntılı ölçümleri Tablo 3'de verilmiştir.

$$X^2 = \sum \frac{(G-B)^2}{B}$$

$$X^2 = \text{Ki-Kare}$$

G = Her bir gözdeki gözlenen frekans

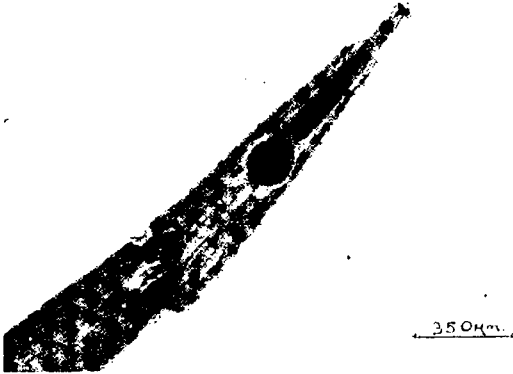
B = Her bir gözdeki beklenen frekans (21)

Tablo 2. Keçilerde Fulleborn doymuş tuzlu su flotasyon yöntemi ile belirlenen helmint enfeksiyonları
Table 2. Helminthic infections in goats determined by using the Fulleborn flotation method.

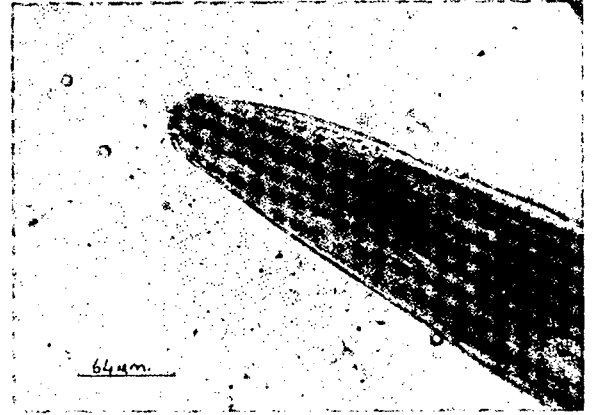
Helmint türü	Bakısı yapılan keçi									
	Yaşı				Cinsiyeti					
	Genç		Yaşlı		Dişi		Erkek		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Trichostrongylidae	62	45.9	114	58.7	98	49.7	78	59	176	53.4
Nematodirus sp.	43	31.8	68	35	62	31.4	49	37.1	111	33.7
M. marshalli	21	15.5	29	14.9	31	15.7	19	14.3	50	15.1
Trichuris sp.	22	16.2	31	15.9	33	16.7	20	15.1	53	16.1
Moniezia Sp.	11	8.1	22	11.3	21	10.6	12	9	33	10

Tablo 3. *Skrjabinema ovis* dişi ve erkeklerinde bazı morfolojik karakterlerinin ölçümleri
Table 3. The measurements of some morphological structure on male and female of *S. ovis*

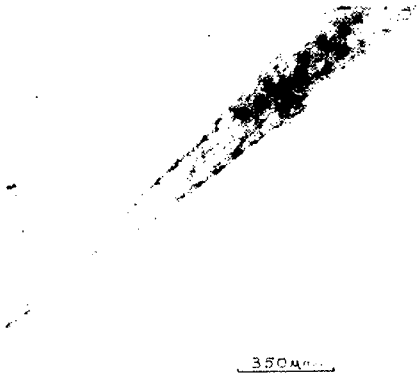
Cinsiyet	Uzunluk (mm)	Genişlik (µm)	Özofagus uzunluğu (µm)	Kuyruk uzunluğu (µm)	Spikülüm uzunluğu (µm)	Vulvanın anterior uca uzak. (mm)
Dişi	6.35-8.19	396.8-499.2	614.4-678.4	908.8-1075.2	-	2.20-2.36
Erkek	2.48-2.64	153.6-179.2	268.8-294.4	-	60.8-67.2	-



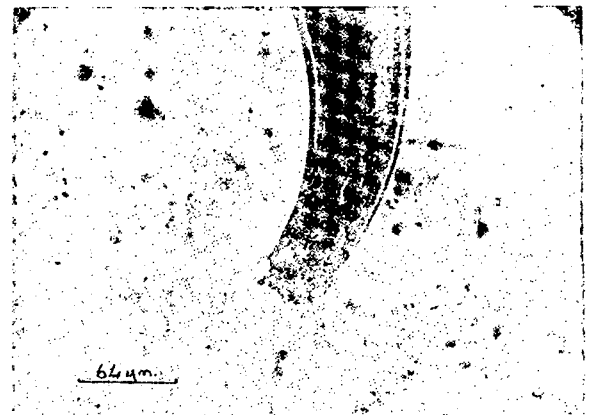
Şekil 1. *Skrjabinema ovis* dişi ön nihayet
(Anterior end of the female *S. ovis*)



Şekil 3. *Skrjabinema ovis* erkek ön nihayet
(Anterior end of the male *S. ovis*)



Şekil 2. *Skrjabinema ovis* dişi arka nihayet
(Posterior end of the female *S. ovis*)



Şekil 4. *Skrjabinema ovis* erkek arka nihayet
(Posterior end of the male *S. ovis*)

Tartışma ve Sonuç

Yapılan çalışmalarda (1,2,11,14,20) keçilerin sindirim sisteminde yerleşen helmint türleri ve yayılış oranlarının ülkelere ve coğrafi bölgelere göre farklılıklar gösterdiği kaydedilmektedir. Bu çalışmada, tespit edilen helmintlerin yayılış oranlarının dışkı bakışı ile saptanmasına bağlı olarak Türkiye'de otopsi bakılarında belirlenen değerlerden *S.ovis* enfeksiyonu dışında (16,22) biraz daha düşük bulunmuştur. Buna rağmen bulunan oranlar değerlendirildiğinde Ankara yöresi Tiftik keçilerinde helmint enfeksiyonlarının küçümsemeyecek boyutlarda olduğu belirlenmiştir.

Skrjabinema ovis enfeksiyonlarında teşhisin daha çok otopsiye dayanarak yapıldığı (3,4,6,13) dışkı bakılarının çok azında (2,8) bu parazitin görüldüğü kaydedilmiştir. Bu çalışmada da Fulleborn doymuş tuzlu su flotasyon yöntemi kullanılarak yapılan dışkı bakısında enfeksiyon oranının düşük olmasına karşın selofan bant yöntemi kullanılarak yapılan muayenede bu oranın oldukça yüksek olduğu görülmüştür. Dışkı bakılarında bu ve benzer parazit yumurtalarının az görülmesi (7,18) parazitlerin biyolojisi gereği dişi parazitlerin yumurtalarını anüs bölgesine bırakmalarına ve dolayısı ile yumurtaların dışkıya karışmamasına bağlıdır.

Türkiye'de keçiler üzerinde yapılan çalışmalarda (8,16,22) *S.ovis*'in Tiftik keçilerinde %8.6-30, Kilis keçilerinde %42.3 yaygın olduğu kaydedilmiş, bu çalışmada da selofan bant yöntemi ile Tiftik keçilerinde %32.8 enfeksiyon tespit edilmiştir.

Kalın bağırsaklardan toplanarak teşhisleri yapılan dişi ve erkek *S.ovis*'lerin ölçüm sonuçları literatürlere (15,19) uygunluk göstermiştir.

Sonuç olarak, Ankara yöresi Tiftik keçileri üzerinde yapılan bu çalışmada *S.ovis* ve diğer bulunan helmint enfeksiyonlarının küçümsemeyecek oranlarda bulunduğu tespit edilmiş, *S.ovis* enfeksiyonunun teşhisinde selofan bant yönteminin daha güvenilir olduğu flotasyon yönteminin bu tip biyolojiye sahip parazitlerde gerçek sonucu yansıtmadığı kaydedilmiştir.

Kaynaklar

1. Bendezu,P.,Frame,A.D., Munoz,R., Cabezas,J., Hurd,J., Frame,E., Planas,D., Aleman,A., Gordo,V. (1983) *Fasciola hepatica and other helminths in goats in Puerto Rico*. J Agric Univ Puerto Rico. **67**:501-506. (Ref: Helminth. Abst. 1984.58.2505)
2. Borgsteede, F.H.M., Dercksen, D.P. (1996) *Coccidial and helminth infections in goats kept indoor in the Netherlands*. Vet Parasitol. **61**:321-326.
3. Charles, T.P. (1988) *Seasonal prevalence of gastro-intestinal nematodes of goats in Parnanbuco State, Brazil*. Vet Parasitol. **30**: 335-343.
4. Dikmans, G. (1945) *Check list of the internal and external animal parasites of domestic animals in North America*. Am J Vet Res. **6**: 211-242.
5. Doğanay,A., Öge,S. (1997) *Türkiye'de koyun ve keçilerde görülen helmintler*. Kafkas Üniv Vet Fak Derg. **1**: 97-114.
6. Fahiyi, J.P. (1970) *An investigation into the incidence of goat helminth parasites in the Zaria area of Nigeria*. Bull epizoot Dis Afr. **18**: 29-34 (Ref. Vet. Bull., 1971. 41. 744)
7. Gönenç B. (1995) *Eşeklerde (Equus asinus, L.) Sindirim Sistemi Helmintleri*. Doktora Tezi. A Ü Sağlık Bilim Enst. Ankara.
8. Güralp, N. (1958) *Ankara'da keçi ve koyunlarda Skrijabinema ovis (Skrjabin, 1915) in yayılış durumu ve keçilerdeki bu parazitin invazyonunun 3 muhtelif piperazin tuzuyla mukaveseli tedavisi hakkında müşahedelerimiz*. A Ü Vet Fak Derg. **5**: 26-36.
9. Güralp, N., Oğuz,T. (1967) *Yurdumuz tiftik keçilerinde görülen parazit türleri ve bunların yayılış oranı*. A Ü Vet Fak Derg. **14**: 55-64.
10. Horak, G. (1978) *Parasites of domestic and wild animals in South Africa IX. Helminths in Blesbok*. Onderspoort j Vet. **45**: 55-58.
11. Islam, A.W.M.S. (1984) *Helminth parasites of goats in Zambia*. Indian J Parasit. **8**:57-59(Ref: Helminth. Abst.,1987.56.1420).
12. Krecek, R.C., Boomker,J., Penzhorn, B.L., Scheepers, L. (1990) *Internal parasites of Giraffes (Giraffe camelopardalis angolensis) from Etosha National Park, Namibia*. J Wild Dis. **26**: 395-397.
13. Le Riche, P.D., Efstathiou, G.C., Altan, Y., Campbell, J.B. (1973) *A helminth survey of sheep and goats in Cyprus. Part I. The seasonal distribution and prevalence of gastrointestinal parasites*. J Helminth. **47**:237-250.
14. Le Riche, P.D., Efstathiou, G.C., Altan, Y., Campbell, J.B. (1973) *A helminth survey of sheep and goats in Cyprus. Part II. Age distribution and the severity of infection with gastro-intestinal parasites*. J Helminth. **17**:251-262.

15. **Levine, N.D.** (1968) *Nematode Parasites of Domestic Animals and of Man*. Burges Publishing Company, Minncapolis.
16. **Merdivenci, A.** (1967) *Türkiye'de 1953-1958 yıllarında yaptığımız koyun ve keçi otopsileri üzerinde helmintolojik araştırmalar*. Bornova Vet Araşt Enst Derg, **8**: 143-156.
17. **Nwosu, C.O., Ogunrinade, A.F., Faghemi, B.O.** (1996) *Prevalence and seasonal changes in the gastro-intestinal helminths of Nigerian goats*. J Helminth, **70**:329-333.
18. **Öge, H.** (1992) *Dışkı Bakılarına Göre Atlarda Helmin Enjeksiyonlarının Genel Durumu*. Doktora Tezi. A Ü Sağlık Bilim Enst, Ankara.
19. **Shahlapoor, A.A.** (1965) *A note on the identification of *Skrjabinema ovis* (Skrjabin, 1915) and *Trichostrongylus spp.* in sheep and goats in Iran*. J Helminth, **2/3**:273-276.
20. **Specth, E.J.K.** (1982) *Seasonal incidence of helminths in sheep and goats in South Mozambique*. Vet Parasitol, **11**: 317-328.
21. **Sümbüloğlu, K., Sümbüloğlu, V.** (1994) *Biyoistatistik*. 5. baskı. Özdemir Yayıncılık, Ankara.
22. **Umur, Ş.** (1991) *Ankara Yöresi Tiftik Keçilerinde Sindirim Sistemi Helminthleri*. Doktora Tezi. A Ü Sağlık Bilim Enst, Ankara.

Yazışma Adresi

Prof. Dr. Ayşe Burgu

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi

Helmintholoji Bilim Dalı Dışkapı/ANKARA