

FASCIOLA GİGANTICA İLE ENFEKTE EDİLMİŞ KOYUNLARIN SERUMUNDA SPESİFİK KARACİĞER ENZİMLERİNİN DİAGNOZ YÖNÜNDE ÖNEMİ VE BU ENFEKSİYON DOLAYISI İLE KAN TABLOSUNDA MEYDANA GELEN DEĞİŞİKLİKLER*

3. DENEYSEL FASCIOLA GİGANTICA ENFEKSİYONUNUN KOYUNLARIN CANLI AĞIRLIKLARINA ETKİSİ*

Yılmaz Tiğın Nihat Bayşu*** Nevzat Güralp******

The effect of experimental Fasciola gigantica infection on the weight gain of sheep

Summary Twenty male and one year old fat tailed Akkaraman sheep were used in this experiment. Eight of them were infected with 100 and the other eight were infected with 50 F. gigantica metacercariae and four sheep were kept as controls. The metacercariae were given as a single or divided doses. All sheep were weighed three times with one week intervals before infection and continued until the end of the experiment. All sheep were kept in the same place and fed same food. The average weight lost of the group which was infected with 100 metacercariae was 226 grams, whereas the second group which was infected with 50 metacercariae gained 566 grams. During the experiment period the average weight gain of the four control animals was 6.908 grams.

Özet Bu denemede 20 adet bir yaşında, erkek akkaraman koyun kullanılmıştır. Bu koyunların 8 i 50, 8 i ise 100 Fasciola gigantica metaserkeri ile enfekte edilmiş, 4 hayvan kontrol olarak tutulmuştur. Enfeksiyondan önce koyunlar birer hafta ara ile üç defa tartılmış ve tartım işine enfeksiyondan sonraki XVI. haftaya kadar devam edilmiştir. Bütün koyunlar aynı şartlarda muhafaza edilmiş, aynı gidalar ile beslenmişlerdir. 100 metaserker verilerck

* Bu araştırma Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu tarafından desteklenmiştir (Proje No. VHAG 23/60).

** A.Ü. Veteriner Fakültesi Parazitoloji ve Helmintoloji Kürsüsü Doçenti, Ankara, Türkiye.

*** A.Ü. Veteriner Fakültesi Biyokimya Kürsüsü Dr. Asistanı, Ankara, Türkiye

**** A.Ü. Veteriner Fakültesi Parazitoloji ve Helmintoloji Kürsüsü Profesörü, Ankara, Türkiye.

enfekte edilen gurupta ortalama 226 gr. canlı ağırlık kaybı olmasına karşılık 50 metaserker verilen gurupta 566 gram ve kontrol gurubunda ise 6.908 gram canlı ağırlık kazancı olmuştur.

Giriş

Fasciola gigantica evcil ruminantlarımızda *Fasciola hepatica* kadar yaygın olmamakla beraber meydana getirdiği hastalık dolayısı ile telefat oranı daha yüksektir. Yurdumuzun bir çok kısmında varlığı bildirilmekle beraber en yaygın olduğu yerler Hatay, Adana ve Bursa bölgeleridir.

Fasciola gigantica'ya yakalanmış hayvanlarda canlı ağırlık kayıpları üzerinde yurdumuzda yapılmış hiç bir araştırma mevcut değildir. Yabancı araştırmacılar arasında Condy (1), deneysel olarak *F. gigantica* ile enfekte edilen koyunlarda canlı ağırlık kayıpları üzerinde durmuştur. Condy (1), beş koyunun her birine 10, 20, 40, 50 ve 60 *F. gigantica* metaserkeri vererek enfekte etmiş, iki koyunu kontrol olarak tutmuştur. 193 günlük deney süresi boyunca enfekte koyunların kontrollara kıyasla istatistiki analizler için çok az olmakla beraber canlı ağırlık kazanmada geri kaldıklarını tesbit etmiştir.

Yurdumuzda *F. gigantica* ile enfekte koyunların canlı ağırlık kayıpları hususunda yapılmış hiç bir araştırma olmaması, diğer ülkelerde de bu konu üzerinde fazla durulmaması nedeni ile bu araştırma yapılmıştır.

Materyal ve Metod

Bu denemede 20 adet erkek, bir yaşında akkaraman koyun kullanılmıştır. Bütün koyunlar parazit taşısın taşımasını belirli aralıklarla birer kapsül Carbon tetrachlorure, 25 mg.kg. Hetolin, 15 mg./kg. Tetramisole ve 75 mg./kg. Thiabendazole ile tedavi edilmişlerdir. Yapılan son gaita muayenelerinde hiç bir parazit taşımadıkları anlaşıldıktan 15 gün sonra koyunlar 4 er hayvanlık 5 guruba ayrılmış, bir gurup kontrol olarak tutulmuş, kalan 4 gurup değişik sayıda *F. gigantica* metaserkeri ile enfekte edilmiştir. Enfekte edilen 16 koyunun 8 ine 100, 8 ine de 50 şer *F. gigantica* metaserkeri jelatin kapsül içinde sabah aç karnına yutturularak verilmiştir. Enfeksiyon için kullanılan metaserkerlerin hepsi de birer haftalıkları. 100 metaserker verilen hayvanların 4 üne 50 şer metaserker üç gün ara ile 2 doz halinde, 4 üne ise her gün 25 er metaserker olmak üzere arka arkaya dört günde verilmiştir. 50 metaserker verilerek enfekte edilen koyunların 4 üne 50 metaserker bir defada, 4 üne ise günde 25 metaserker olmak üzere iki günde arka arkaya verilmiştir.

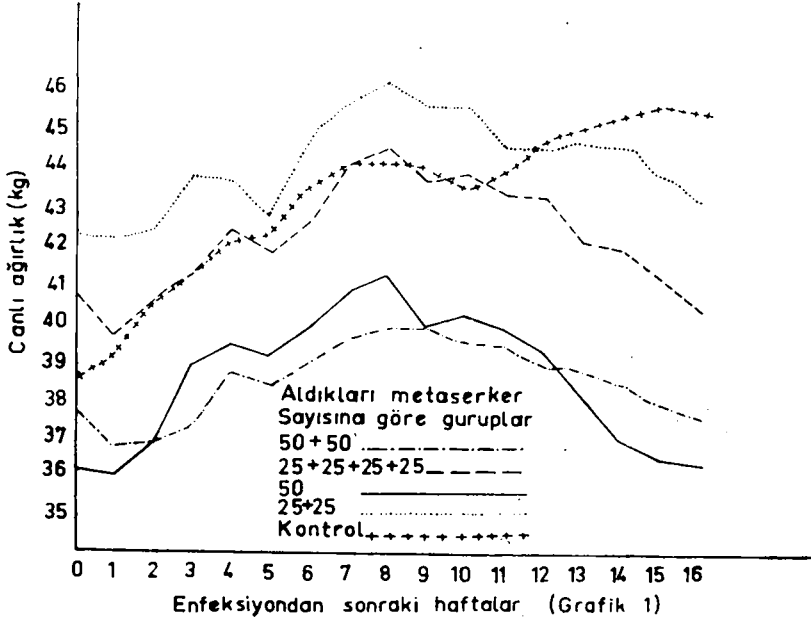
Enfeksiyondan önce bütün koyunlar birer hafta ara ile tartılmışlar, tartım işine deney sonu olan XVI. haftaya kadar, günün aynı saatinde olmak üzere birer hafta ara ile devam edilmiştir.

Enfekte ve kontrol olarak bırakılan koyunlar aynı yerde ve aynı şartlarda muhafaza edildikleri gibi, hepsi de kuru ot ve yem sanayiinin bileşiminde % 22 protein bulunan pellet koyun yemi ile beslenmişlerdir.

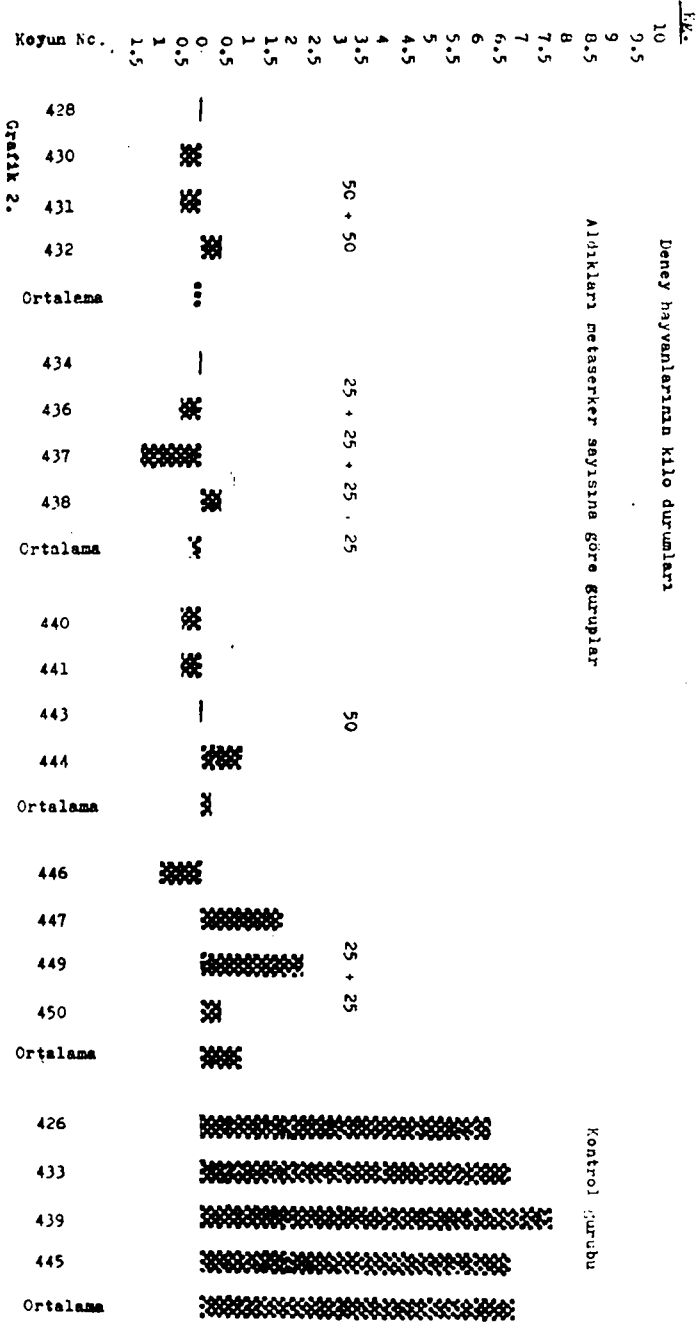
Denemeden elde edilen verilerin, varyans analizi tekniği ile istatistik kontrolü yapılmış ve gurupların farklılıkları ortaya konmuştur.

Sonuçlar

Aynı şartlarda ve aynı gıdalar ile beslenmelerine rağmen enfekte guruplar ile kontrol gurubu arasında canlı ağırlık kazanmada farklar tesbit edilmiştir (Grafik 1 ve 2). Kilo durumlarındaki değişiklikler, enfeksiyondan önce yapılan üç tartım ortalaması ile deney sonunda yapılan tartım arasındaki farktan elde edilmiştir. Grafiklerde her koyunun deney sonunda kazandığı ve kayıp ettiği canlı ağırlık ayrı



Grafik 1. Enfekte ve kontrol guruplarının deney süresince canlı ağırlıkları.
Diagram 1. The live weight of the infected and control groups during the experiment period.



Grafik 2. Enfekte ve kontrol her koyunun deney sonunda kazandığı canlı ağırlık.
Diagram 2. The live weight gains of each infected and control sheep at the end of the experiment.

ayrı verildiği gibi başlangıçtaki ve deney süresince kiloları guruplar halinde de verilmiştir.

Bu grafiklerin tetkikinden de anlaşılacağı gibi $50 + 50 = 100$ metaserker verilerek enfekte edilen gurupta başlangıca göre deney sonunda 113 gram, $25 + 25 + 25 + 25 = 100$ metaserker verilen gurupta ise 340 gram canlı ağırlık kaybı olmuş (100 metaserker verilen iki gurubun ortalama canlı ağırlık kaybı 226 gram), 50 metaserkerin bir defada verildiği gurupta $226, 25 + 25 = 50$ şeklinde iki doz halinde 50 metaserker verilen gurupta ise 906 gram canlı ağırlık kazancı olmuştur (50 metaserker verilen iki gurubun ortalama canlı ağırlık kazancı 566 gram). Kontrol olarak tutulan 4 koyunun 6.342-7.701 gram arasında değişen (Ortalama 6.908 gram) canlı ağırlık kazandıkları tesbit edilmiştir. Metaserkerlerin veriliş şeklinin canlı ağırlık kazanmaya bir etkisi olmamıştır. Enfekte gurupların kendi aralarında ve kontrol gurubu ile ayrı ayrı istatistik analizleri yapılmıştır.

İstatistik değerlendirme sonuçları varyans analizi tablosu

Varyans kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F
Gruplar arası	4	725.30	181.325	53.066**
Gruplar içi	15	51.25	3.417	
Genel	19	776.55	—	

** % 1 güven sınırına göre önemli ($P < 0.01$)

Yapılan varyans analizinde guruplar arasındaki farklılık istatistik bakımından önemli bulunmuştur.

Hangi guruplar arasındaki farkların önemlilik taşıdığı testlendiğinde, kontrol gurubu ile diğer bütün enfekte guruplar arasındaki farklılığın (% 99 güven eşiğinde) önemli, enfekte gurupların kendi aralarındaki farklılığın istatistik önemlilik taşımadığı anlaşılmıştır.

Denemelerde kullanılan koyun sayısının az, verilen metaserker sayısının düşük olmasına rağmen enfekte guruplar ile kontrol gurubu arasında canlı ağırlık kazanmada farklılığın büyük oluşu, Fasciola gigantica ile enfekte koyunların canlı ağırlık kazanmada gösterdikleri yavaşlık dolayısı ile ekonomik kayıplarımızın büyüklüğü açıkça ortaya çıkmaktadır.

Tartışma

Fasciola gigantica ile eksperimental olarak enfekte edilen koyunların istatistik analizler için küçük olmakla beraber kontrollara kıyasla

canlı ağırlık kazanmada geri kaldıklarını Condry (1) ortaya koymaktadır. Condry (1), deneylerinde her koyuna değişik sayıda (10-60) F. gigantica metaserkeri vererek aldığı sonuçları bildirmektedir. Deneylerde kullanılan koyun ve metaserker sayısının azlığına rağmen F. gigantica'nın koyunların canlı ağırlık kazanmalarını engellediği ortaya çıkmaktadır.

Yaptığımız denemelerde daha fazla koyun ve metaserker kullandığımızdan aldığımız sonuçlar istatistik analiz ile enfekte hayvanların kontrollara oranla canlı ağırlık kazanmada büyük bir gerileme gösterdiğini meydana koymaktadır.

Literatür

- 1 - **Condry, J. B.** (1961): *The effect of varying numbers of liver fluke (Fasciola gigantica) on the weight gain of Blackhead Persian lambs.* Bull. epizoot. Dis. Afr., 9, 11-13.

Yazı "Dergi Yazı Kuruluna" 27.2.1971 günü gelmiştir.

Teşekkür: Bu çalışmanın istatistik analizlerini yapan Asistan Ersoy Canküyer'e teşekkürü bir borç biliriz.