

ELAZIĞ YÖRESİNDE TAVUKLARDA BULUNAN COCCİDİA TÜRLERİ VE İNSİDENSİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR (*)

Aysel GÜREL (**)

Ö Z E T

Bu çalışmada, Elazığ Yöresi'nde tavuklarda bulunan coccidia türleri ve insidensi araştırılmıştır.

Araştırmamızda, Elazığ Yöresi'nden laboratuvarımıza çeşitli hastalık şüphesi ile getirilen ve saha taramalarımızdan usulüne uygun olarak temin ettiğimiz 578 adet materyal (tavuk-cıvciv barsak içeriği ve gaita) çinko sülfat santrifüj flotasyon yöntemi ile coccidiosis yönünden incelenmiş, oocyst yönünden müsbet bulunan vak'alar sporlandırılmış, sporlanma işlemi tamamlandıktan sonra morfolojik özellikleri mikroskopik muayene ile tespit edilmiş, ölçümleri yapılmış, barsakta oluşturdukları lezyon ve lezyon bölgeleri de gözönüne alınarak tür teşhisleri yapılmış, ayrıca gram dışkıdaki oocyst sayıları ile altlıktaki oocystlerin sporlanma oranları tespit edilmiştir.

Neticede; incelenen 578 materyalin 130'unda (% 22.4) :

E.tenella (% 12.6), E.necatrix (% 4.6), E.acervulina (% 1.7), E.maxima (% 1.5), E.tenella - E.maxima (% 0.8), E.acervulina - E.maxima (% 0.7), E.acervulina - E.maxima - E.tenella (% 0.3) türleri saf ve karışık olarak saptanmıştır.

S U M M A R Y

In this research, species of coccidia found at hens Elazığ neighbourhood and incidence was researched.

In our research, 578 material (hen-chicken intestine contents and faeces) brought doubtful various diseases from Elazığ neighbourhood to our laboratory and assured by us as in accord method were examined for coccidiosis with method of zinc sulphate flotation, materials with oocyst

(*) Bu Araştırma T.O.K.B. Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün KKGA-HS-02-TH-07 No.'lu Projesi Olarak Elazığ Hayvan Hastalıkları Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nde Yürütülmüştür.

(**) Denizli İl Kontrol Laboratuvarı.Veteriner Hekim.

were sporulated, after this procedure were found out morfological specialites under the microscop, were takes the measures, as bearing in mind knowledge about intistine lesion and areas of lesions were identifiicated species, in addition, were found out number of oocyst in gram faeces and rate of sporulation.

In result, at researched 578 material :

E.tenella (12.6 %), E.necatrix (4.6 %), E.acervuline (1.7 %), E.maxima (1.5 %), E.tenella - E.maxima (0.8 %), E.acervulina - E.maxima (0.7 %), E. acervulina - E.maxima - E.tenella (0.3 %) were found out cocidia species as pure and mixed in total 130 material (22.4 %).

G İ R İ Ş

Bilindiği gibi evcil kanatlılar arasında ekonomik değeri en yüksek olan tavuktur. Yemden yararlanma ve etinin protein değerinin yüksek oluğu ile kazançlı bir yatırım şekline dönüşen tavukçuluk, gerek ölkemizde, gerekse diğer ölkelerde günden güne gelişen ve ilerleme kaydeden bir sektör durumuna gelmiştir.

Endüstrileşen tavuk yetiştiriciliğinde yüksek kazanç, tavukların normal gelişim ve verimleri ile yakından ilgilidir. Düzenli bir gelişim ve verim de ancak sağlıklı tavuklarla sağlanabilir. Ama ne yazık ki, koruyucu önlemlerin zamanında bilinçli bir şekilde alınmaması, hastalıkların çıkışını kolaylaştırmakta, neticede bu hastalıklardan ileri gelen ekonomik kayıplar önemli boyutlara ulaşmaktadır.

İşte bu tür ekonomik kayıplarla karakterize önemli hastalıklardan bir tanesi da tavukların "Coccidiosis" hastalığıdır. Özellikle civciv ve piliçlerde sebep olduğu yüksek oranlara varan ölümler nedeniyle tavuk yetiştiriciliğini tehdit eden bu hastalık geçmişte ve günümüzde gerek Ölkemiz ve gerekse diğer ölkelerde bir sorun teşkil etmektedir (2,5,12,14,20,24,26).

Paraziter bir hastalık olan coccidiosis; akut ve kronik olarak seyretmekte olup, halsizlik, iştahsızlık, durgunluk, felç, denge bozukluğu, yem tüketiminde azalma, et ve yumurta veriminde düşüşler, kanlı ve kansız ishalden toksikasyon ve ölüme kadar varan bozukluklara sebep olmaktadır (2,5,6,12,24,26).

Bu hastalık,özellikle Eimeria soyuna bağlı protozoonlar tarafından meydana getirilmektedir. Hastalığın çıkışında bir veya birkaç tür etkili olabilmektedir. Bu nedenle coccidiosis'in kontrolü için hastalık etkenlerinin identifikasyonları ve etiyolojisine göre önlemlerin alınması zorunlu olmaktadır (5.6.12.21.24,26,27).

Yaptığımız incelemelere göre Ülkemizde tavuk coccidiosis'i üzerinde pek az çalışma vardır (4,20,23,28).

Elazığ yöresinde ise Eimeria türlerinin tespit çalışmaları Dumanlı ve Özer (10) tarafından kekliliklerde yapılmış olup, tavuklarda bugüne kadar yapılmış bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Bu araştırma ile; Elazığ yöresinde de tavuklarda coccidiosis'in varlığını kanıtlamayı, ayrıca Eimeria türlerinin tespiti ile de hastalığa karşı alınacak önlemlere ışık tutmayı amaçladık.

MATERYAL VE METOT

Materyal :

Araştırmamız iki grup materyal üzerinde gerçekleşmiştir. 1. grup materyali, Elazığ Hayvan Hastalıkları Araştırma Enstitüsü Teşhis Laboratuvarı'na getirilen hasta ve ölü tavuk-civciv gaita ve barsak içeriği; 2. grup materyali ise Elazığ'ın merkez ve ilçe köylerinde halka ait kümeslerden saha taranması ile temin ettiğimiz hasta ve ölü tavuk-civciv barsak içeriği ile gaita ve kümes altlığı oluşturmıştır.

Sonuçta; 578 adet tavuk-civciv barsak içeriği ve gaitası ile 96 adet kümes altlığı usulüne uygun olarak toplanmıştır.

Metod :

A) Saha Çalışması : Sahada yöntemine uygun olarak topladığımız taze gaita ve kümes altlığı ile kümeste rastladığımız hasta ve ölü tavuklardan otopsi sonrası aldığımız barsak ve içeriği, temiz, ağzı kapaklı ve üzeri etiketli plastik gaita kaplarına konuldu. Ağızları sıkıca kapatıldı. Üzerindeki etiketlere protokol numaraları kaydedildikten sonra laboratuvar incelenmek üzere termosaya yerleştirildi. Ayrıca, kümesin hijyen durumu ve yetiştiricilerden alınan anamnez protokole kaydedildi.

B) Laboratuvar Çalışması : Gerek saha çalışmalarımızdan ve gerekse laboratuvarımıza hastalık şikayeti ile getirilen hasta ve ölü tavuk-civciv barsak içeriği ve gaita coccidiosis yönünden incelenmiştir.

Bunun için önce hasta ve ölü tavuklara otopsi yapıldı. Barsaklar makroskopik olarak incelendi (hemoraji olup olmadığı, varsa tipi, şekli, şiddeti, barsaktaki yerleşim bölgeleri, diğer lezyon tipleri, barsağın dış görünümü, barsak mukoza ve içeriğinin görünümü). Barsağın çeşitli bölgelerinden yer yer kazıntı alınıp, preparat yapılarak natif muayene ile mikroskopik bakışı yapıldı. Daha sonra çinko sülfat santrifüj flotasyon yöntemi ile (22) coccidia etkenleri arandı.

Oocyst yönünden müsbet bulunan örnekler, sporlandırılmak amacı ile % 2.5'lik potasyum dikromat solüsyonu ile karıştırılarak (21,27) ince bir tabaka şeklinde ayrı ayrı petri kutularına yerleştirildi. Zaman zaman preparat hazırlanarak mikroskop 100x (oil) objektifi altında sporlanmaları tespit edildi. Sporlama zamanı saptandı. Sporlanma tamamlandıktan sonra yine aynı objektifle etkenlerin morfolojik özellikleri incelendi. Her türden 20 adet oocystin ölçümleri yapıldı. Bu türlerin daha önce yayımlanmış olan morfolojik kayıtlarından (6,21,24,26,27) faydalanılarak, barsaktaki lezyon ve lezyon bölgeleri ile gaita görünümü de gözönüne alınarak identifikasyonları yapıldı.

Ayrıca altlıktaki sporlanmış oocystlerin oranları ile taze gaitaların birer gramındaki oocyst sayıları tespit edilerek (22) protokole kaydedildi.

B U L G U L A R

Toplam 578 adet materyalin (tavuk-civciv barsak içeriği ve gıtası) :

73'ünde E.tenella (% 12.6)

27'sinde E.necatrix (% 4.6)

10'unda E.acervulina (% 1.7)

9'unda E.maxima (% 1.5)

5'inde E.tenella-E.maxima (% 0.8)

4'ünde E.acervulina-E.maxima (% 0.7)

2'sinde E.acervulina-E.maxima-E.tenella (% 0.3)

olmak üzere toplam 130'unda (% 22.4) coccidia etkenleri saf ve karışık olarak saptanmış olup, 4 materyalden ise tür teşhisi yapılamamıştır. Tespit edilen türlere ait makroskopik, mikroskopik ve biyolojik bulgular Tablo I'de gösterilmiştir.

130 adet tavuk-civciv taze gaita örneğinin birer gramlarında saptadığımız oocyst sayıları ise 1 - 513.000 sınırları arasında dağılmaktadır (Tablo 2).

Ayrıca, araştırma süresince usulüne uygun olarak topladığımız 96 adet kümes altlığıının 71 tanesinde oocystlerin varlığı tespit edildi ve mikroskopik muayene ile oocystlerin sporlanma oranlarının % 0-96 arasında dağıldığı saptandı (Tablo 3).

Tablo-1 : Saptanan Türlere Ait Makroskopik, Mikroskopik ve Biyolojik bulgular.

TÜRLER	MAKROSKOPİK BULGULAR		MIKROSKOPİK BULGULAR											BİYOLOJİK BULGULAR		
	Barsakta Yerleştiği Bölge	Otopsi Bulguları	Oocyst'e Ait Morfolojik Özellikler							Sporocyst'e Ait Morfolojik Ö.				Ortalama En Erken Sporlanma Zamanı (Saat)	Pre-patent Süre (Saat)	
			Şekli	Cıdarı	Kutup Granülü	Mikropil Kep	Artık Madde	Ortalama Boy x En Boy En (b)	Yerleşim	Ortalama Schizont Büyüklüğü (b)	Şekli	Stieda Cismi	Artık Madde			Refraktif Globül
E.tenella	Colon ve Özellikle Caecum	Kataral yangı, sekumun tek veya çift taraflı genişleyip içinin kan pıhtısı ile dolu olması ve sucuk gibi bir görünüm. Mukozada kalınlaşma. Bazı vak'alarda beyazımsı nekrozlar.	Renksiz Oval	Çift	+	-	-	22x19.2 18.5-25.5 16.6-22.5	2.Schizont Subepitel	42	Oval	+	-	-	19.5	118
E.necatrix	İnce Barsağın Orta Kısımları	Balon gibi şişmiş olan barsakta hemorajiler ve barsak mukozasında toplu iğne başı şeklinde peteşiler, mukoid kanlı içerik.	Renksiz Boyuna Oval (Oocyteler caecum)	Çift	+	-	-	20.6x17.2 13.5-22.5 12-18.2	2.Schizont Subepitel	58	Oval	+	-	+	20	142
E.maxima	İnce Barsağın Orta ve Arka Kısımları	Toplu iğne ucu şeklinde yaygın hemorajiler, kanlı içerik.	Ovalimsi Sarımsaklı Kabaca	Çift	+	-	-	31x21.1 22-41.8 17-29.5	Gametocyte Subepitel	7.2	Oval	+	-	+	32	125
E.acervulina	İnce Barsağın Ön Kısımları (Duodenum ve jejunum üst kısmı)	Duodenumda kalınlaşma ve ödem. Mukozada konjesyon, nekroz.	Oval	Çift	+	-	-	18x14.1 17.8 13.7-16.5	Epitel	8.5	Oval	+	-	-	18	98

Tablo-2 : 130 Adet Gaita Örneğinin Gramındaki Oocyst Sayılarının Aylara Göre Dağılımı.

OOCYST SAYISI	OCAK	ŞUBAT	MART	NISAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
1 - 99	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	7
100 - 199	0	0	1	1	1	3	0	0	1	1	0	0	8
200 - 499	0	0	1	2	5	2	0	1	0	0	0	0	11
500 - 999	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	1	0	6
1000 - 1999	0	0	0	1	2	3	1	1	0	0	1	1	10
2000 - 4999	0	0	1	3	6	3	1	2	0	0	0	0	16
5000 - 9999	0	0	0	3	8	6	3	0	0	0	0	0	20
10000 - 19999	0	0	1	2	11	6	1	0	0	0	0	0	21
20000 - 49999	0	0	0	1	3	3	0	0	0	0	0	0	7
50000 - 99999	0	0	0	1	3	2	2	0	0	0	0	0	8
100000 - 199999	0	0	0	1	1	4	3	0	1	0	0	0	10
200000 - 499999	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	4
500000 - 513000	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
TOPLAM	1	1	6	18	43	34	14	5	2	1	3	2	130

Tablo-2 : 130 Adet Gaita Örneğinin Gramındaki Oocyst Sayılarının Aylara Göre Dağılımı.

Tablo-3 : 71 Adet Kumes Altliğındaki Oocyst'lerin Aylara G6re Sporlanma Oranları.

AYLAR	OOCYST BULUNAN ALTLIğIN ALINDIğI KUMES SAYISI	SPORLANMIŞ OOCYST ORANI (%)												
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.		
OCAK	2	0	3											
ŞUBAT	1	5												
MART	6	11	16	19	12	18	18							
NİSAN	9	26	31	31	23	25	37	28	29	36				
MAYIS	11	56	62	58	58	71	59	66	75	70	53	58		
HAZİRAN	10	75	70	78	69	82	89	71	90	93	96			
TEMMUZ	11	68	68	75	71	65	85	82	79	69	70	68		
AğUSTOS	6	60	71	63	62	59	68							
EYLÜL	8	57	62	55	68	51	51	56	60					
EKİM	3	41	32	38										
KASIM	3	26	21	24										
ARALIK	1	5												
TOPLAM	71													

Tablo-3 : 71 Adet Kumes Altliğındaki Oocyst'lerin Aylara G6re Sporlanma Oranları.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Tavuklarda coccidiosise neden olan Eimeria türleri :

E.tenella (Railliet ve Lucet. 1981) Fantham, 1909

E.maxima Tyzzer, 1929

E.acervulina Tyzzer, 1929

E.mitis Tyzzer, 1929

E.necatrix Johnson, 1930

E.praecox Johnson, 1930

E.hagani Levine, 1938

E.brunetti Levine, 1942

E.mivati Edgar ve Siebold, 1964 olmak üzere 9 tanedir (12,121,24, 26,27).

Literatürlerde, E.tenella'nın en patojen tür olarak caecal coccidiosise sebep olduğu, özellikle de 3-4 haftalıkların bu türe daha hassas olduğu, ölüm oranının % 15-60 arasında değiştiği, yumurta tavuklarında % 0'a kadar varan düşmelere neden olabileceği; E.necatrix'in, E.tenella'dan sonra en patojen ikinci tür olduğu, cocyst gelişiminin sadece caecumda olmasıyla karakterize, özellikle yumurtacılar da yedinci haftadan itibaren daha tehlikeli olduğu; E.maxima'nın genellikle 4-8 haftalar arasında daha sık görüldüğü ve oocyst atımının daha az olduğu; E.acervulina'nın özellikle yerde beslenen yumurtacı piliçler ile 3-5 haftalık broilerlerde canlı ağırlık kaybı ile yaygın olarak görülen ve az patojen bir tür olduğu; E.brunetti'nin patojen bir tür olup, çoğunlukla 4-9 haftalıklarda ölümlere neden olduğu; E.mivati'nin ancak fazla sayıda oocystlerinin konakçı tarafından alınması ile kilo kaybına sebep olduğu; E.praecox, E.mitis ve E.hagani'nin ise zayıf patojenler olduğu bildirilmektedir (2,3,5,6,12,21,24,26,27).

Tavukların coccidiosisi üzerine Henry (16) 1931 yılında yaptığı bir çalışmada 4 tür tespit ettiğini ve bunların E.tenella, E.acervulina, E.maxima ve E.mitis olduğunu; Levine (18) 1940'da E.tenella, E.acervulina, E.maxima, E.necatrix, E.mitis, E.praecox olmak üzere 6 tür teşhis ettiğini; 1942'de Christensen ve Allen (8) 8 türe rastladıklarını ve bunların E.tenella, E.acervulina, E.brunetti, E.maxima, E.necatrix, E.hagani ve E.praecox olduğunu; Graham ve Brandly (13) 1947'de E.tenella, E.necatrix, E.maxima, E.mitis, E.praecox ve E.acervayina'yı tespit ettiklerini; Koutz (17) 1949'da Ohio'da 5 tür; 1957'de Zimmerman (29) E.tenella, E.necatrix, E.maxima, E.mitis, E.praecox, E.acervulina'ya rastladıklarını; Davies ve ark. (9) 1962'de 8 tür teşhis ettiklerini (E.mitis hariç); 1964'de Edgar ve Siebold (11) 9 türün hepsinde rastladıklarını bildirmişlerdir. Ayrıca, 1962-68 yılları arasında Renault ve Maire (25) Fransa'da yaptıkları çalışmada E.tenella, E.necatrix, E.acervulina, E.maxima ve E.brunetti türlerini saf ve karışık ola-

rak; Bhatia (7) 1971'de Hindistan'daki bir çiftlikte E.tenella, E.necatrix, E.brunetti, E.mivati'yi izole ettiğini; Groves (14) ise 1982-85 yılları arasında Avustralya broilerlerinde E.acervulina (% 58.2), E.maxima (% 90.7), E.tenella (% 14.7), E.necatrix (% 16.7) ve E.brunetti (% 0.4) türlerini tespit ettiğini bildirmiştir. McDougald ve ark. (19) 1986'da yaptıkları bir çalışmada A.B.D.'nin bazı broiler çiftliklerinde E.acervulina, E.maxima, E.tenella ve E.brunetti olmak üzere 4 türü izole ettiklerini, bu türler içerisinde E.tenella, E.maxima, E.acervulina, E.brunetti'yi saf olarak ve aynı zamanda E.acervulina-E.maxima, E.acervulina-E.tenella, E.acervulina-E.brunetti, E.maxima-E.tenella, E.acervulina-E.maxima-E.tenella, E.acervulina-E.maxima-E.brunetti türlerini karışık olarak izole ettiklerini bildirmişlerdir.

Yurdumuzda ise tavuk coccidiosisi üzerinde pekaz çalışma vardır. Başkaya ve ark. (4), 1952 yılında A. Ü. Ziraat Fakültesi Zootečni Enstitüsü'ne ait 4-8 haftalık piliçlerde E.tenella, E.acervulina, E.maxima, E.mitis türlerini tespit ettiklerini bildirmişlerdir. Aynı yıl Oytun (23) ise yine aynı Enstitünün piliçlerinde 4 Eimeria türü teşhis ettiğini ve bunların E.tenella, E.acervulina, E.mitis, E.praecox olduğunu bildirmiştir. Daha sonra ise Meydanı (20), 1966'da yaptığı bir çalışmada Ankara tavuklarında E.tenella, E.necatrix, E.maxima, E.acervulina ve E.mitis türlerini izole ettiğini bildirmiştir.

Çalışmamızda, coccidiosis vak'alarına broiler ile yumurtacı piliç ve tavukların hemen her yaşlarında rastladık. Özellikle E.tenella'dan ileri gelen coccidiosis olaylarının yaklaşık % 70'i 3-5 haftalıklarda idi ve ölüm oranları % 20-55 arasında değişiyordu. Otopsi makroskopik bulguları da literatür bilgilerine yakın uyum gösteriyordu (Resim 1). Yumurta tavuklarında ise ölüm oranı düşük olmasına karşın yumurta veriminin % 2'ye kadar düştüğünü gözlemledik.

E.necatrix'den ileri gelen coccidiosis vak'alarının ise genellikle yetişkinlerde önemli kayıplar yaptığını gördük. Tüm vak'alarda, oocystleri sadece caecumda tespit etmemiz, barsaktaki yerleşim yeri ve hemorajinin tipi literatürlere (2,12,24,26) oldukça uyuyordu (Resim 2).

E.maxima'nın çoğunlukla 4-8 haftalıklarda sık görüldüğü bildirilmekteyse de (2,6,24,27) çalışmamızda 10-11 haftalıklarda 2 vak'ada bu türü izole ettik ve barsaktaki makroskopik görünüm de bu tür için tipikti (Resim 3).

E.acervulina tespit ettiğimiz vak'aların ise % 85'i broilerlerde idi.

Çalışmamızda teşhis ettiğimiz bu 4 türün morfolojik özellikleri de literatür bilgilerine (21,24,26,27) uymaktaydı. Ancak, 4 vak'ada mikroskopik bakıda teşhis edebilecek kadar net görüntü elde edemediğimizden bu vak'alarda tür teşhisini yapamadık. Teşhis ettiğimiz türlere ait özellikler ise Tablo 1'de ayrıntılı olarak belirtilmiştir.

Araştırmamızda, gram dışındaki oocyst sayılarının Tablo-2'de de görüldüğü gibi 0-513.000 arasında değiştiğini tespit ettik. Yaz aylarında oocyst atılışında artış olurken, kış aylarına doğru giderek bir azalma göstermesi hastalığın mevsimle yakın ilişkisini açıkça göstermektedir. Nitekim, altlıktaki oocystlerin sporlanma oranlarının (Tablo 3) yine yaz aylarında artıp, kış aylarında azalış göstermesi hastalığın mevsimle ilişkisinin diğer bir göstergesidir.

Aydemir (1) de 1980-82 yılları arasında Marmara Bölgesi hindilerinde yaptığı bir çalışmada, yaz mevsiminde oocyst atılımının daha fazla olduğuna değinerek, coccidiosisin özellikle bu aylarda tehlikeli olduğu kanaatine varmıştır ki biz de tavuk coccidiosisi için bu çalışma ile aynı kanıya vardık.

Coccidiosisin ortaya çıkmasında, kümes hijyeninin bozuk oluşu, altlığın temiz tutulmaması ve rutubetli oluşu, kümeste fare, sinek gibi taşıyıcıların bulunmasının önemli rolü olduğu bildirilmektedir (2,3,5,8,12,24,26).

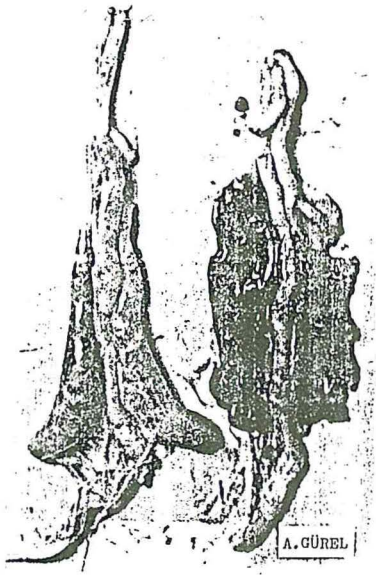
Saha çalışmalarımızda, yetiştiricilerden aldığımız anamnez ve gözlemlerimize göre, kümes hijyenlerinin oldukça bozuk olduğu, bilinçli bir yetiştiricilik yapılmadığı, hayvanların sıkışık, altlığın ıslak denecek kadar rutubetli yemlik ve sulukların ise kirli olduğu ve bu nedenle coccidiosisin rahatlıkla başgösterebileceği kanaatine varıldı.

Bu çalışmamızda, Elazığ Yöresi'nde de patojen türlerin yaygın olduğu coccidiosisin, ölüm ve verim düşüklükleri ile önemli ölçüde ekonomik kayıplara sebep olarak tehlike arzettiği, yetiştiricilerin de bilinçsiz bir şekilde bu işi yapmalarının hastalığa zemin hazırlayıp, kayıpları daha da arttırdığı inancına varıldı.

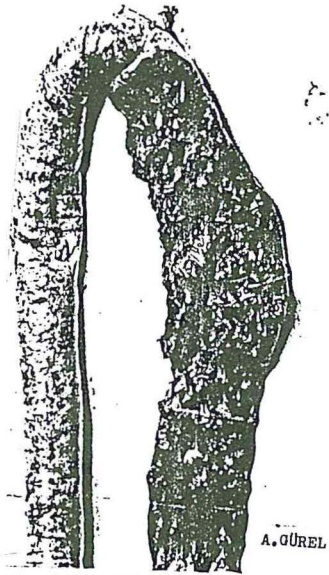
Sonuç olarak; Bu yörede hastalığın önlenmesi ve kayıpların asgariye indirilebilmesi, ancak yetiştiricilerin eğitimi ve koruyucu önlemlerin zamanında alınması ile mümkün olabilecektir...

TEŞEKKÜR

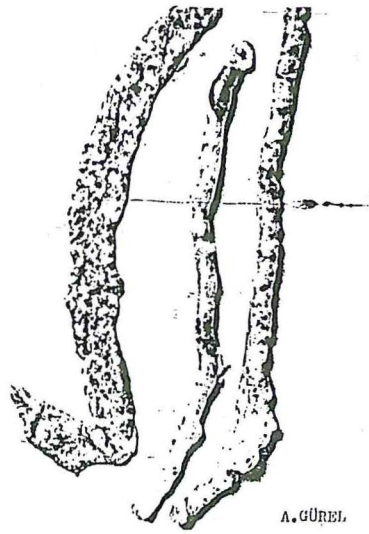
Bu çalışmada büyük yararlarını gördüğümüz, F. Ü. Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Doç. Dr. Nazir Dumanlı'ya teşekkür ederim.



Resim 1 : *E.tenella* - Caecum.
1989



Resim 2 : *E.necatrix*. 1989



Resim 3 : *E.mexima*. 1989

L İ T E R A T Ü R

- 1 - AYDEMİR, M. (1985) : Marmara Bölgesi Hindi Coccidiosis in Epizootiyolojisi Üzerinde Araştırmalar. Doğa bilim Derg., Dl. 9(1): 45-58.
- 2 - AYDIN, N. (1983) : Coccidiosis. Kanatlı Hayvanların Enfeksiyon Hastalıkları ve Laboratuvar Teşhis Yöntemleri. Pendik Vet. Kont. ve Araş. Enst.Yayın., Milli Eğitim Basımevi. İstanbul.: 163-174.
- 3 - BAINS, B. (1979) : A Manuel of Poultry Diseases. F. Hoffman-La Roche and Co-limited Company, Basle, Switzerland: 162-166.
- 4 - BAŞKAYA, H., MİMOĞLU, M.M. ve PAMUKÇU, A.M. (1952) : Ankara'da Cıvıv ve Piliçlerde Görülen Coccidiosis Olayları Üzerinde Araştırmalar. Türk Vet. Hek. Dern. Derg., 22 (72-73): 294-317.
- 5 - BAŞKAYA, H. ve MİNBAY, A. (1981) : Kümes Hayvanları Hastalıkları (İkinci Baskı) Ank. Üniv. Vet. Fak. Yayn, 379. Ders Kitabı, 277. Ank. Üniv. Basımevi. Ankara: 268-288.
- 6 - BİESTER, H.E. and SCHWARTE, L.H. (1952) : Diseases of Poultry (Third Edition). The Iowa State College Press, Ames, Iowa, U.S.A.: 943-973.
- 7 - BHATIA, B.B. (1971) : New Problems in Poultry coccidiosis. Research Officer. Parasitological Unit. Livestock Research Station, Mathura.
- 8 - CHRISTENSEN, J.F. and ALLEN, E.A. (1942) : Coccidiosis of Chicken. Yearbook Seperate. No. 1891: 931-1108.
- 9 - DAVIES, S.F.M., JOYNER, L.P. and KENDALL, S.B.L. (1963) : Coccidiosis. Oliver and Body Edinburg. London.
- 10 - DUMANLI, N. ve ÖZER, E. (1985) : Elazığ Yöresinde Kekliklerde (*Alectoris graeca*) Görülen *Eimeria* Türleri ve Yayılışı. Selçuk Üniv. Vet. Fak. Derg., 1 (1) : 95-99.
- 11 - EDGAR, S.A. and SEIBOLD, C.T. (1964) : A New Coccidium of Chickens, *E.mivati* (Protozoa: Eimeridae) With Details of Its Life History. J. Parasit. 50: 193-294.
- 12 - GORDON, R.F. and JORDAN, F.T.W. (1982) : Poultry Diseases (Second Edition). Bailliere tindall A Division of Cassel Ltd. London: 166-175.
- 13 - GRAHAM, R. and BRANDLY, C.A. (1947) : Coccidiosis of Poultry: Causes, Symptoms, Lesions and Preventive Measures. Illinois agr. Ext. Sta and Extension Service in Agr. Home Eco. Circular: 485.
- 14 - GROVE, P.J. (1986) : Coccidiosis in chickens. in Poultry Health. Proceeding No. 92 of The Australian veterinary Poultry Association. 26-30 May. 1986. Sdney, NSW 2006, australia.
- 15 - HALL, W.J. and WEHR, E.E. (1953) : Diseases and Parasites of Poultry. Farmers. Bulletin No. 1652. U.S. Dep. of Ag.: 47-53.
- 16 - HENRY, D.P. (1931) : Species of Coccidia in Chickens and Guail in California Publ. In Zoology. Vol. 36.No. 9: 157-170.
- 17 - KOUTZ, F.R. (1949) : Check List Parasites of Domestic animals Reported in Ohio. The Ohio State Columbus.
- 18 - LEVINE, P.P. (1940) : Subclinical Coccidial Infection in Chicknes. Cornell Vet. 30: 127-132.
- 19 - McDOUGALD, L.R., FULLER, L. and SOLIS, S. (1986) : Drug Sensitivity of 99 Isolates of Coccidia From Broiler Farms. Avian Diseases. Vol 30. Ha4; 690-694.

- 20 - MEYDANI, A.C. (1966) : Tavuk Koksidiyozisi Üzerinde Efurazın Likit,Koksidin, ve Sülfamezatinin Profilaktik Etkileri Yönünden Uygulanan Deneysel Araştırmalar. Modern Matbaa. Ankara.
- 21 - MİMİOĞLU, M.M., GÖKSU, K. ve SAYIN, F. (1969) : Veteriner ve Tıbbi Protozooloji. Vol. II. Ank. Üniv. Vet. Fak. Yayn. 248. Ders Kitabı, 150. Ank. Üniv. Basımevi. Ankara: 737-1237.
- 22 - MİMİOĞLU, M.M. ve KASAP, M. (1978) : Medikal Parazitoloji Laboratuvar Yöntemleri. Cumhuriyet Üniv., Yayn. 2. Emek Matbaası. Sivas. 19-36.
- 23 - OYTUN, H.Ş. (1952) : Cıvciv Koksidiyozuna Karşı Sülfamezatine İle Tedavi. Türk Vet. Hek. Dern. Derg., (72-73): 280-284.
- 24 - REID, W.M., LONG, P.L. and McDOUGALD, L.R. (1984) : Disease of Poultry (Eighth Edition). Iowa State University Press.Ames,Iowa, U.S.A.: 691-709.
- 25 - RENAULT, L. et MAIRE, CL. (1969) : Evolution des Coccidiosis Chez LesVolailles en France de 1962 a 1968. Bulletin d'Information Station Experimnetale D'Aviculture de Ploufragan (Cotes du Nord). 9(4): 1-4.
- 26 - SOLSBY, E.J.L. (1986) : Helminths, ArtröPods and Protozoa of Domesticated Animlas. Baillere Tindall. London: 630-645.
- 27 - TOLGAY, N. (1973) : Evcil ve Yabani Kanatlıların Önemli Parazitleri. Ank. Üniv., Vet. Fak. Yayn. 294. Ders Kitabı, 195. Ank. Üniv. Basımevi. Ankara: 43-59.
- 28 - YAŞAROL, Ş. (1959) : Tavukların Eimeria Enfeksiyonları (Coccidiosis). Bornova Vet. Araş. Enst. Derg., Tav. Hast. 1(2): 182-192.
- 29 - ZIMMERMAN, W.J. (1957) : Field on Eimeria Species in Iowa Chicken Poul. Sci. 36: 184-193.