韓家衛誌 第29卷 第1號
Korean J vet Serv(2006) 29(1) : 65-70

전북지방 닭의 내부기생충 감염상황

최은영, 장세군, 조영숙, 김지영, 임정철, 천희웅, 양홍지[1]

전라북도 축산진흥연구소 익산지소, 국립익산대학[1]
(접수 2005. 12. 6, 게재승인 2006. 3. 14.)

Prevalence of parasite infection of chickens in Jeonbuk province

Eun-Young Choi, Sae Gun-Jang, Young-Suk Jo, Ji-Young Kim, Jeong-Cheol Im, Hee-Woong Chon, Hong-Ji Yang[1]

Jeonbuk Livestock Development & Research Institute, Iksan, 570-390, Korea; [1]Iksan National College, Iksan, 570-752, Korea
(Received 6 December 2005, accepted in revised from 14 March 2006)

Abstract

In order to detection of the intestinal parasites, fecal samples were taken from broiler (n=290), parent stock (n=168) and laying hen (n=114) in Jeonbuk province. The prevalence and identification of intestinal parasites were determined by the fecal examination using the floatation method and microscopical examination, respectively.

The detection rate of parasite-eggs from 3 flocks (total=572) was 44.9%. In the breed and type of breeding, infection rate of parasite-eggs was detected 65.5% as broiler (floor breeding, 290 chickens), 20.2% as parent stock (floor breeding, 168 chickens) and 28.9% as laying hen (cage breeding, 114 chickens), in order. In the concern of mixed infection such as single and double, the rate were 40.7% and 4.2%, respectively.

Six kinds of infective eggs were isolated 257 fecal sample from 3 flock. They were classified 74.7% as *Eimeria* spp, 18.1% as *Ascaridia galli* and 6.0% as *Capillaria* spp and 0.4% as *Heterakis gallinarum*, *Railleina* spp or *Trichostrongylus* spp, single or in combination.

Key words : Chicken, Intestinal parasites, Detection rate

[1]Corresponding author
Phone :+82-63-834-4918, Fax : +82-63-834-4916
E-mail : choiey1102@hanmail.net

서 론

근래에 국민 소득수준의 향상과 더불어 식품 소비 형태가 변화됨에 따라서 고급 단백질 식품의 축산물이나 과일, 채소 중심으로 식생활이 변화하고 있다. 이에 따라 축산업계에서는 양질육류 즉, 소, 돼지, 닭고기 등의 효과적인 육류생산을 위하여 여러 측면에서 다각적인 노력을 기울이고 있다[1-3].

한편, 가축 사양에 있어서 가장 어려운 점은 각종 전염성 질환에 대한 효과적인 예방이며 여기에는 기생충성 질병의 예방도 포함된다. 따라서 기생충 감염상황에 대한 보고가 중요시 되고 있어 외국[4-8]에서는 물론 우리나라에서도 소, 돼지, 닭 및 기타 동물에 대해서 폭 넓게 보고되어 있다[9-12].

본 실험은 전북지역에서 닭의 사육현황이 2005년말 현재 3,403만 마리이며, 사육규모가 기업화(대형화)됨으로써 효과적인 사양관리와 질병예방대책이 절실히 요구되는 실정을 감안하여, 1993년 양 등[13]에 의하여 연구된 바 있는 전북지방 닭의 기생충 감염상황을 토대로 사육규모, 사육사의 형태에 따라 기생충의 감염 상황을 조사하여 결과를 비교분석하여 보고하고자 한다.

재료 및 방법

실험대상 및 공시재료

본 조사는 2005년 4월부터 8월까지 전라북도 축산진흥연구소 익산지소 관내 12개 양계농장(육계 5, 종계 4, 산란계 3)을 대상으로 하였고 육계(30-40일령), 종계(180일령-260일령) 및 산란계(180일령 이상) 3군으로 구분하여 실험대상을 정하였으며 공시재료는 당일 배설한 분변을 개체별로 채취하고 즉시 실험실로 운반 냉장보관하여 실험에 공하였다(Table 1).

Table 1. Egg detection rate from feces of each flock

Breed	Breeding type of stable	Number of		Rate(%) of infection
		Examination	Infection	
Broiler	Floor	290	190	65.5
Parent stock	Floor	168	34	20.2
Laying hen	Cage	114	33	28.9
Total		572	257	44.9

기생충란 검사법

채집된 총 572마리(육계 290, 종계 168, 산란계 114)의 분변을 채취하여 가능한 당일에 충란검사를 실시하였다. 검사방법은 포화식염수를 이용한 부유법으로 실시하였다[14-16].

결 과

각 품종별 기생충 감염상황

각 품종별 기생충 감염은 육계 290마리 중 190마리(65.5%), 종계 168마리 중 34마리(20.2%), 산란계 114마리 중 33마리(28.9%)가 감염되었다. 한편 검사대상 총 572마리 중 기생충 감염률은 44.9%이었다.

각 품종별 기생충의 중복감염률

각 품종별 검사 마리수에 대한 기생충의 중복감염률은 Table 2와 같다. 즉 육계에서 단일 및 2중 감염은 각각 175마리(60.3%) 및 15마리(5.2%)이었고 종계에서 단일 및 2중 감염은 각각 28마리(16.7%) 및 6마리(3.6%)이었으며 산란계에서는 단일감염이 30마리(26.3%), 2중감염

이 3마리(2.6%)이었다. 한편, 전체검사 572마리에 대한 무감염률은 315마리(55.1%)이었고, 감염된 닭에서 단일과 이중감염률은 각각 233마리(40.7%), 24마리(4.2%)의 순으로 나타났다.

Table 2. Mixed infection rate of parasites on chicken

Type of infection	Broiler (n=290)	Parent stock (n=168)	Laying hens (n=114)	Total (n=572)
Single	175	28	30	233 (40.7%)
Double	15	6	3	24 (4.2%)
Uninfected	100	134	81	315 (55.1%)

Table 3. Kinds of parasite and its infection rate of each group examined

Kinds of parasite	Positive number and infection rate of			
	Broiler (n=290)	Parent stock (n=168)	Laying hens (n=114)	Total (n=572)
Eimeria spp	189	10	11	210 (74.7)
Ascaridia galli	8	20	23	51 (18.1)
Capillaria spp	7	8	2	17 (6.0)
Heterakis gallinarum	1			1 (0.4)
Railleina spp		1		1 (0.4)
Trichostrongylus avium		1		1 (0.4)

감염기생충의 종류

감염된 기생충의 종류는 Table 3에서와 같이 6종으로 판명되었다. 이들의 검출률은 *Eimeria* spp가 210마리(74.7%)로 가장 높았으며 *Ascaridia galli*가 51마리(18.1%), *Capillaria* spp 17마리(6.0%), *Heterakis gallinarum* 1마리(0.4%), *Railleina* spp가 1마리(0.4%), *Trichostrongylus avium* 1마리(0.4%)로 나타나 주요 기생충 3종을 제외하고는 기타기생충은 그 검출율이 미미하였다.

품종별 기생충 감염실태를 살펴보면 육계의 경우 290마리 중 190마리에서 기생충이 확인되었는데 *Eimeria* spp가 189마리(92.2%), *A galli*가 8마리(3.9%), *Capillaria* spp가 7마리(3.4%), *H gallinarum* 1마리(0.5%)이었다.

종계는 168마리 중 34마리가 기생충에 감염되었으며 그중에 *Eimeria* spp가 10마리(25%)이고, *A galli*가 20마리(50%)로 가장 높았으며, *Capillaria* spp가 8마리(20%), *Railleina* spp 1마리(2.5%), *T avium* 1마리(2.5%)로 나타났다.

산란계에서는 114마리 중 33마리에서 기생충이 감염되었고, 그 중 *Eimeria* spp가 11마리(30.6%)로 나타났으며 *A galli*가 23마리(63.9%), *Capillaria* spp가 2마리(5.6%)로 나타났다.

고 찰

본 조사에서 총 572마리 중 257마리(44.9%)가 감염되었다. 그 중에서 *Eimeria* spp가 210마리(74.7%)로 가장 높았고 *A galli*가 51마리(18.1%)이었으며 *Capillaria* spp가 17마리(6.0%)로 나타났다. 이 결과는 *Eimeria* spp.는 최 등[17]이 1984년 국내 육계의 콕시듐감염에 관한 보고의 75.1%보다는 낮았으며 *H. gallinarum*은 장[4]이 방사계의 내장에서 직접 검출하였던 보고의 77.8%에 비하여 거의 검출이 없었다. 이러한 점은 닭의 사양관리 면에서 과거보다는 위생적이고 체계적인 관리가 이루어진 결과로 사료되었

다. 한편 육계에서 290마리 조사 중 190마리(65.5%)가 감염되어 비교적 높은 감염률을 보였으나 이는 평사에서 기르는 육계의 환경으로 *Eimeria* spp의 감염이 높은 것으로 나타났다.

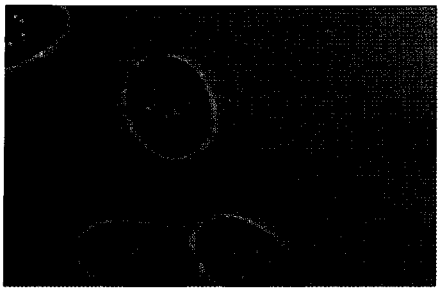
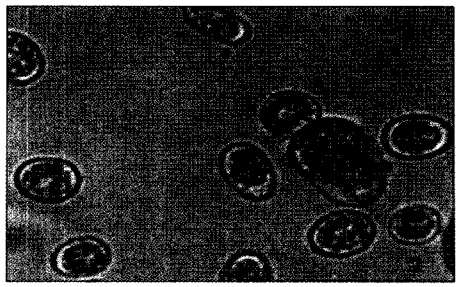

Fig 1-2. Egg of *Eimeria* spp. (× 400)

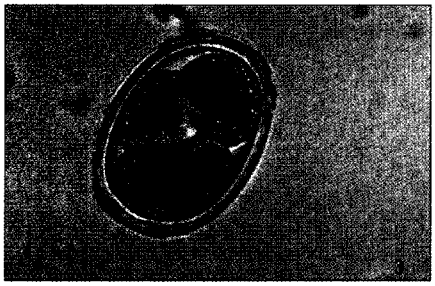
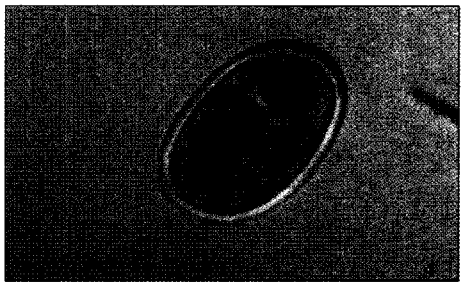

Fig 3-4. Egg of *Ascaridia galli* (× 400)

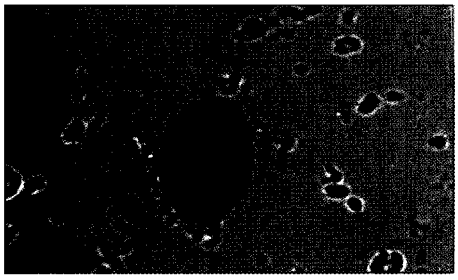
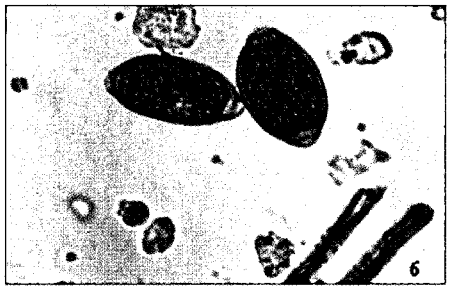

Fig 5-6. Egg of *Capillaria* spp. (× 400)

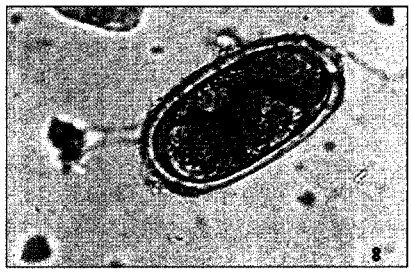

Fig 7-8. Egg of *Heterakis gallinarum* (× 400)

종계에서는 총 168마리 조사 중 34마리 (20.2%)가 감염되었으며 *A galli*는 20마리 (11.9 %), *Eimeria* spp는 10마리 (6.0%), *Capillaria* spp는 8마리 (4.8%)이었다. 이러한 결과는 실험에 공시한 종계군은 평사 사육장에서 검사 재료를 채취한 결과로 사육환경이 좋아진 것으로 사료되었다. 산란계는 총 114마리 조사 중 33마리 (28.9%)가 감염되었는데 거의 대부분이 케이지 사육으로 가장 낮은 감염률을 보였다. 이는 케이지사육 산란계는 기생충이 감염될 수 없는 사육조건인 것으로 *Eimeria* spp 등 기생충의 감염이 낮은 것으로 사료되었다. 이번 조사에서는 소규모 농장이 없고 대규모 농장 (5만- 10만 마리 이상)으로 환기와 통풍이 양호하며 사육환경이 좋았으며, 1993년도 양 등[13]에 의하여 연구된 바 있는 전북지방 닭의 기생충 감염상황과 비교해 볼 때 감염률이 65.7%이었으나 본 연구에서는 44.9%로 감소되었음을 수 있었는데 이 같은 결과는 닭 사육규모의 기업화를 통한 사육환경의 개선과 위생수준의 향상 때문인 것으로 사료되었다. 이상을 종합 정리하면, 계군의 기생충 감염률은 육계, 산란계, 종계 순으로 높게 나타나 계군별 닭의 사양관리 방식에 따라 기생충의 감염상황이 다르게 나타남을 알 수 있었으며 사양관리에서 과거보다는 체계적이고 위생적인 관리가 제대로 이루어진 결과로 사료되었다.

결 론

전북지방에서 사육하고 있는 닭에서 장내 기생충의 감염상황을 알아보고자 육계 (n=290), 종계 (n=168), 산란계 (n=114), 총 572마리를 대상으로 이들의 분변을 수거하여 부유법으로 충란검사를 실시한 바 아래와 같은 결과를 얻었다.

총 572마리 분변에서 충란 검출률은 44.9% (257마리)이었다. 품종별로는 육계 290마리 중 190마리 (65.5%), 종계 168마리 중 34마리 (20.2%), 산란계 114 마리 중 33마리 (28.9%)가 감염되었다. 기생충의 중복감염은 단일감염이 233 마리 (40.7%), 이중감염이 24마리 (4.2%) 이었다. 분리한 기생충은 *Eimeria* spp가 210 마리 (74.7%), *A galli*가 51마리 (18.1%), *Capillaria* spp가 17마리(6.0 %), 기타 기생충이 0.4%순 이었다.

참 고 문 헌

1. Sloss MW. Russell L, Kemp AB. 1983. Veterinary clinical parasitology. *Vet Rec* 5 : 109-119.
2. Lyens VR, Mark DL, Levine ND. 1981. *Principal parasites of domestic animals in the United States*. Illi- nois State University Press, Urbana Campaign : 72-114.
3. 板担 博, 大石 勇. 1984. 新版 家畜寄生蟲病學. 朝倉書店, 東京 : 272- 282.
4. 장두환. 1958. 닭의 장내 기생충에 관한 연구. 수의계 2(2) : 16-20.
5. 장두환. 1958. 닭의 장내 기생충에 관한 연구. 수의계 2(4) : 38-42.
6. 이재구. 1989. 수의임상기생충학실험실습. 대한교과서주식회사, 서울 : 49-67.
7. Baarnes HJ, Beard CW, Reid WM, et al. 1991. *Diseases of poultry*. Iowa State University Press. Ames Iowa : 731-813.
8. 獸醫臨床奇生蟲學 編輯委員會. 1979. 獸醫臨床奇生蟲學. 文永堂. 東京 : 493- 568.
9. 장두환. 1978. 수의공중위생과 기생충관리. 한국수의공중보건학회지 2(1) : 29- 39.
10. 平詔亨. 1992. 鷄回蟲. 臨床獸醫 10 (1) : 47-49.
11. 大永博資. 1989. 鷄のコクシシウム症. 臨床獸醫 6(7) : 30-37.
12. Foreyt WJ. 1989. Veterinary Para- sitology. Washington State University Press, Olympiad : 132- 144.
13. 양홍지, 윤여백, 박태욱 등. 1993. 전북지방 닭의 기생충 감염상황. 한가위지 16

(1) : 82-89.
14. 이재구. 1987. 최신수의임상기생충학. 대한교과서주식회사, 서울 : 427-549.
15. 掘內貞治. 1982. 鷄病珍斷. 家の光協會. 東京 : 460-492.
16. 강영배. 1991. 가축 주요 내부 기생충 충란 원색도감. 예명사. 서울 : 53-65.
17. 최상호, 김기석, 김용희. 1984. 국내 육계의 Coccidia 감염에 관한 역학적 조사연구. 농시보고 26(2) : 44-52.