

소 내부기생충 감염과 젖소 산유량과의 상관관계

양홍지·윤여백·서준석·노영선·정재명·서창섭

서 론

우리나라 소에 있어서 내부기생충 감염상태는 여러 번 소개된 바 있다.^{4,6-10)}

기생충에 의한 피해는 크며 또한 기생충의 감염은 영양상태, 발육부진, 생산성저하와 타질병의 발병을 유발하며 폐사하는 예도 있다.^{3,5)}

기생충증은 불현성으로 일정기간동안 환축을 방지하게 되어 감염성 총란이나 자충이 살포되어 지역에 따라서 토양이나 목야초 등에 고도로 오염되어 감염 기회가 많다. 기생충의 감염율은 사양형태, 지역, 계절에 따라 다르다고 생각된다.³⁾

우리지방에서 사육되는 젖소 및 한우의 기생충란 조사를 실시하여 병원성이 강하다는 간질 및 위장기생충에 감염된 젖소 중에서 구충^{11,12)} 전후의 산유량 변동 조사로 인해 기생충에 대한 새로운 인식과 양축 농가 소득증대를 위해 본 조사 연구를 시도하게 되었다.

재료 및 방법

1. **공시재료**: 본 조사는 1990년 3월부터 12월까지 관내 51양축농가(젖소 17농가, 한우 34농가)에서 사육하고 있는 젖소(2세이상 9세)와 한우(1세이상 8세)를 구분하여 대상으로 하였으며 당일 직장에서 분변을 채취 시험에 공하였다. 간질에 감염된 젖소중 임신말기나 건유중인 소와 산후 60일 이내 젖소는 산유량 조사대상에서 제외시켰다.

2. **총란검사 및 산유량 조사방법**: 채취된 총 358두 중(젖소 203두, 한우 155두)의 분변을 냉장고에 보관

하여 가급적 당일에 검사하였다.

포화식염수를 이용한 부유법과 초자구 침전법식의 총란검출기에 의한 침전법을 병행 실시 하였다.

산유량 조사는 간질에 감염된 젖소에 종합구충제인 알벤다졸을 체중 100kg에 1정씩 농후사료에 섞어서 증식시 자연스럽게 투여하여 구충전과 후의 4일 간격으로 8일째, 12일째, 16일째로 5회를 실시하였다.

결 과

1. **기생충의 감염상태**: 총 358두의 소에 대한 기생충 감염율은 Table 1에 표시한 바와 같이 43.5%로 나타났다. 그중에서 젖소가 52.7%, 한우는 31.6%이었으며 젖소가 한우보다 높은 감염율을 보였다.

2. **젖소와 한우의 기생충 감염율**: 기생충 감염상태는 Table 2~3에 표시한 바와 같이 젖소는 총란이 검출된 107두 중에서 Buxtonella가 46두에서 검출되어 총검출율의 33.8%로서 가장 높았으며 간질(28%), 쌍구흡충(12.5%)순이었으며, 췌질이 2두(1.5%)로 가장 낮았다.

한우는 총란이 검출된 49두 중에서 간질이 20두에서 검출되어 검출율이 30.8%로서 가장 높았으며 다음이 복시둑 14두(21.5%), 쌍구흡충 10두(15.4%), 편충 8두(12.4%), Giardia는 1두(1.6%)로서 가장 낮았다.

3. **간질 및 위장선충류 구제와 산유량 조사**: 젖소 17개 농가에서 203두 검사중 38두가 간질에 감염된 젖소중에 건유기, 비유말기, 산후 60일 이내의 젖소는 산유량 조사대상에서 제외시켰다.

7개 농가에서 16두를 선정하였으며, Table 4에 표시한 바와 같이 산유량이 투약전은 평균 두당 19.25kg, 투약후 4일째는 18.2kg, 8일째는 18.55kg, 12일째는 19.09kg, 16일째는 20.35kg으로 증량되었다. 투약직후

* 전라북도 가축위생시험소 이리지소

Table 1. Rate of Parasite Infection

Breed	No of examination	No of infection	Rate(%)
Milking Cattle	203	107	52.7
Korean Cattle	155	49	31.6
Total No	358	156	43.5

Table 2. Rate of Parasite Infection in Milking Cattle*

Egg of parasites	Buxtonela	Moniezia	Fasciola hepatica	Mecistocirrus digitatus	Eurytrema Pancreaticum	Coccidium	Trichuris discolor	Paraphistomum	Oesophagostomum	Total
No of Positive	46	10	38	4	2	12	4	17	3	136
%	33.8	7.4	28.0	2.9	1.5	8.8	2.9	12.5	2.2	

* Total no of examined 203 Cattle

Table 3. Rate of Parasite Infection in Korean Cattle*

Egg of parasites	Buxtonela	Moniezia	Paramphistomum	Fasciola hepatica	Coccidium	Mecistocirrus digitatus	Eurytrema Pancreaticum	Oesophagostomum	Trichuris discolor	Giardia	Total
No of Positive	3	2	10	20	14	2	3	2	8	1	65
%	4.6	3.1	15.4	30.8	21.4	3.1	4.6	3.1	12.4	1.5	100

* Total no of examined 155 Cattle

에는 약간의 감염이 나타났으나 점차 증가하여 16일째 조사량은 평균 두당 1.1kg의 증량을 보였다. 익산군 황등면 황현택씨 4번 소와 익산군 왕궁면 홍남식씨 11번 소, 이리시 마동 홍순만씨 6번 젖소는 하루 평균 2kg 이상의 증량을 나타냈다. 그러나 이에 반해 익산군 성당면 최병환씨 61번 젖소와 익산군 오산면 김남섭씨 7번 젖소는 거의 증량이 없거나 오히려 감량으로 나타났다.

고 찰

본 조사에서 관내 젖소와 한우의 내부기생충 감염실태 조사를 하기 위해 총 358두를 대상으로 분변을 검사한 결과 43.5%의 감염율을 나타냈으며, 이는 전남 가축위생시험소 순천지소 위 등⁷⁻⁹⁾에 의해 보고된 60.3%보다 낮은 감염율을 나타내었다. 젖소 농가와 한우 다두사육 농가에서 연중으로 구충제를 투여함으로써 감염율이 낮게 나타났다고 생각되며 젖소는 52.7%, 한우는 31.6%의 감염으로 젖소가 높은 감염율을 보였는데 이는 한우에서 아주 적게 나타난 Buxtonella가 젖소에서 46두(총검출율 33.8%)에서 검출되어 감염율이 높았으며 한우에서는 단 3두에서만 나타났기 때문이다.

병원성이 강하다고 알려진 간질감염은⁷⁾ 젖소 총 감염율의 28.0%이었으며 복시름이 21.5%이고 젖소에서 아주 적게 나타난 편충이 한우에서는 8두(12.3%)가 검출되어 젖소와는 큰 차이가 있었다.

간질에 감염된 젖소를 업선하여 구충제 투약전후의 개체별 산유량 증감을 조사한 결과 투약전은 평균 두당 19.25kg, 투약 4일째는 18.21kg, 8일째는 18.55kg, 12일째는 19.09kg, 16일째는 20.35kg으로 평균 두당 1.1kg의 유량이 증가되었다. 이는 농촌진흥청 가축위생연구소 강¹⁰⁾이 보고한 1일 두당 1.8~2.0kg보다는 낮게 나타났다. 이번 시험에서 투약후 4~12일째 산유량 조사는 오히려 감량이 되었는데 이는 투약후 젖소에 하리증과 스트레스를 받아서 감염된 것으로 사료되었다.

특히 익산군 황등면 황현택씨 4번소, 익산군 왕궁면 홍남식씨 11번소, 이리시 마동 홍순만씨 6번소는 1일 2kg이상의 산유량을 보인 반면에 익산군 성당면 최병환씨 젖소와 익산군 오산면 김남섭씨 7번 젖소는 증량이 없거나 오히려 감량으로 나타났는데 이는 투약시의 미숙과 심한 하리 및 스트레스를 받아 회복이 늦은 것으로 생각되었으며 따라서 시일이 경과되면 산유량이 증가되리라 믿어졌다.

본 조사 시험에서 하루 평균 1.1kg 증량이라면 연중

Table 4. Amount of Milk Production after Vermicide(drug) Administration of F Hepatica and Gastrointestinal Nematoda Infected Cattle

Host		Amounts of milk production on day(kg)						Comparison before/after
Address	Name	No of Cattle	Before drug inistration	After drug administration				
				4d	8d	12d	16d	
Iksan gun Hwangdeung Myeon Hwangdeung Ri	Hwun -Teak Hwang	1	20.5	19.4	19.8	20.0	21.8	1.3
		2	14.7	14.2	14.0	14.5	15.4	0.7
		4	17.0	17.0	17.8	18.2	19.0	2.0
		9	16.0	15.5	15.9	16.2	17.2	1.3
Iksan Gun Sungdang Myeon Gankyo Ri	Pyung -Hwan Choi	9	18.4	16.0	16.0	16.5	18.6	0.2
		61	23.1	20.4	20.2	21.6	23.1	0
Iksan Gun Wanggung Myeon Balsan Ri	Nam -Sik Hong	11	19.1	19.4	19.7	20.0	21.2	2.1
		19	15.8	14.0	14.0	14.5	16.6	0.8
Iksan Gun Mangsung Myeon Shinchak Ri	Chung -Woo Nam	24	14.7	14.0	14.6	15.0	15.9	1.2
		28	23.7	23.2	23.0	24.0	25.2	1.5
Iksan Gun Ohsan Myeon Wualpo Ri	Nam -Sup Kim	3	16.6	16.0	16.1	17.0	18.3	1.7
		7	20.3	20.0	20.0	20.1	20.1	△ 0.2
Iri Shi Ma Deong	Soon -Man Hong	4	15.0	14.0	14.2	14.7	16.1	1.1
		5	17.2	16.0	16.3	17.0	18.4	1.2
		6	35.0	32.4	34.0	35.2	37.0	2.0
Okgu Gun Napo Myeon Pugok Ri	Myung -Hee Choi	11	21.0	20.4	20.8	21.0	21.7	0.7
Total			308.1	291.4	296.4	305.5	325.5	17.6
Average/cattle			19.25	18.21	18.55	19.09	20.35	1.1

(unit : kg)

간질기 60일 정도를 제하고 연 300일×374.7원(원유 유지방 3.5%의 1kg단가)하면 123.651원의 연중 농가 소득증대에 기여하게 된다는 결론이 나오게 된다.

이번 조사에서 젖소에 많이 나타난 Buxtonella¹³⁾의 병원성에 대해서는 미지수라고 생각되며 병원성 및 사료 효율에 영향이 강하다고 사료되는 간질, ^{10,12)} 콕시듐, 편충의 감염율이 높아 소의 성장과 비유량에 영향을 끼친다고 사료되며 이러한 기생충에 대해서는 앞으로 관심을 가지고 구충에 특효한 약제 선택과 연중 정기적으로 투여토록 지도하여 사양관리면에 충분한 배려가 있어야 한다고 사료된다.

결 론

소의 내부기생충 감염율 및 간질과 위장선충류에 감염된 젖소에 구충제 투여 전후의 산유량 조사를 실시한 결과 아래와 같은 결론을 얻었다.

1. 전체 조사두수 358두 중에서 감염두수는 156두로서 43.5% 감염율이 나타났으며, 젖소는 52.7%, 한우는 31.6% 감염율이 나타났다.

2. 본 조사에서 검출된 10종의 기생충 중에서 간질이 가장 많이 검출되었으며, Buxtonella, 쌍구흡충, 콕시듐, 조충, 편충의 순으로 나타났다.

3. 간질 및 위장선충류에 감염된 젖소에 구충제 투여전후 산유량 조사에서 일평균 1.1kg의 증량이 나타났다.

참 고 문 헌

- Margaret, W., Sloss, B.S., Resell, L., Kemp, A.B., (1983) : Veterinary Clinical and Parasitology : Vet. Rec., 5 : 36~54.
- Virginia, R., Iven, S., Daniel, L., Mark, Norman, D., Levine, (1981) : principal parasites of Domestic Animals in the United States., 31~71.

3. 李宰求 著 (1987) : 最新獸醫寄生蟲學. 대한교과서주식회사, 66~101.
4. 李宰求 著 (1989) : 獸醫寄生蟲學, 實驗實習, 49~65.
5. 板垣大石 (1984) : 新版家畜寄生蟲病學. 16~37.
6. 朴振烈, 盧龍基, 魏聖河, 康炳奎, 李政吉 (1982) : 全南地方 韓牛의 肝絛感染調查. 大韓獸醫師會誌, 18 : 44~47.
7. 魏聖河, 朴承柱, 李政吉 (1987) : 全南東部地域에서 屠殺되는 韓牛의 肝絛感染率 調查. 大韓獸醫師會誌, 27 : 317~320.
8. 李政吉, 朴求俊 (1981) : 全南地方 乳牛 및 韓牛의 內部寄生蟲 調查. 全南大 農漁村 開發研究, 16 : 61~66.
9. 李政吉, 魏聖河, 朴承柱 (1987) : 全南地方 純粹繁殖團地의 韓牛에 관한 研究. 大韓獸醫學會誌, 17 : 137~140.
10. 姜英培 (1988) : 소 간질 감염율의 변화양상 및 구충제의 효과적 사용. 大韓獸醫學會誌, 24 : 209~215.
11. 李洵善, 曹熙澤, 徐明得 (1987) : 反芻獸의 內部寄生蟲에 대한 新種 廣範圍驅蟲劑의 驅蟲效果. 大韓獸醫師會誌, 23 : 723~727.
12. 孫俸煥, 朴香美, 裴道權 (1989) : 肝絛 感染牛에 대한 驅蟲適期검토. 韓國家畜衛生試驗研究會誌, 12 : 233~251.
13. 魏星煥, 朴永俊, 李政吉 (1986) : 全南地方의 소의 *Buxtonella Sullcata* 感染實態와 蟲의 形態. 大韓獸醫學會誌, 26 : 157~161.
14. 志村龜夫 (1988) : 牛의 코켄지움症, 臨床獸醫 Vol. 6. No. 7 : 38~43.
15. William, J and Foreyt (1989) : *Vetevinary Parasitology*. 63~85.
16. 平詔亨 (1989) : 牛의 雙口吸蟲症. 臨床獸醫, Vol. 7. No. 3 : 53~54.
17. 李芳煥 (1976) : 肝吸蟲症. 最新家畜臨床診療學, 75~79.
18. 金鐘銀 (1987) : 絛소 疾病의 診斷과 治療. 122~125.

Correlation of Milk Production with Internal Parasite Infection in Cattle

Hong-Ji Yang, Year-Bark Yoon, Jun-Seok Seo, Young-Sun Roh, Jae-Myong Jong, Chang-Sub Seo

Iri Branch of Chunbuk Veterinary Service Laboratory

Abstract

This report was undertaken to examine the relationship between internal parasite infection and amount of milk production before and after vermifugal administration on *F. hepatica* and gastrointestinal nematoda infected cattle.

The obtained results were as follows ;

1. Out of total number(358), the ratios of parasitic infected cattle were 43.5% (156). Among them milking cattle and Korean native cattle were 52.7% and 31.6%, respectively.
2. In this examination, 10 kinds of parasites were detected. Among them *F. hepatica* was encountered most frequently and also *Buxtonella*, *Paramphistoma*, *Coccidium*, *Cestoda*, and *Trichur* were encountered in order.
3. The average increased amount of milk production after vermifugal administration on *F. hepatica* and gastrointestinal nematoda infected cattle was 1.1kg per day.