

사슴의 内部寄生虫 感染에 關한 調査研究

尹和重 · 鄭吉生

建国大学校 畜産大学

I. 緒 論

사람과 家畜에 있어서 寄生虫의 被害는 크며 이로 因한 發育不進, 營養障碍 및 二次的으로 他疾病의 併發을 招來하여 斃死되는 例가 있다.¹⁾

最近 国内에서는 藥材로서 經濟的인 收益性 과 飼養의 便利 및 좁은 面積에서의 飼育可能 등 사슴의 많은 利點은 全國的으로 널리 普及되고 있는바, 1972年度의 全國分布飼育頭數²⁾는 1395頭가 1981年度에는 約8倍가 되는 11,113頭로 增加되고 있는 事實로 미루어 보아 가이 짐작이 된다.

그러나 이들 野生反芻獸의 家畜化에는 여러 가지 難點이 많으며, 이들의 衛生과 寄生虫管理問題는 아직도 未知點이 많다.

國內의 많은 學者들이 寄生虫의 感染 및 그 疫學에 對하여 많은 研究와 報告³⁾가 있으나 野生獸에 對한 調査研究는 朴 및 崔⁴⁾의 昌慶苑動物園內 哺乳動物의 腸內寄生虫調査와 林과 李⁵⁾의 動物園에서 飼育中인 野生獸의 寄生虫 感染에 關한 調査報告 以外에는 別로 없다.

특히 近來에 와서 野生獸의 飼育에 對한 關心度가 높아, 外國으로 부터 많은 사슴이 輸入⁶⁾되고 있다.

著者들은 이점에 着眼하여 아직 国内 에서는 實施된바 없는 사슴들의 内部寄生虫의 感染狀態에 對한 調査를 試圖하여 調査하였던 바 그 結果를 얻어, 国内 사슴飼育의 基礎資料로서 提示하는 바이다.

II. 研究對象 및 方法

1) 對 象

本 研究의 對象으로는 그림 1에서 보는 바와 같이 1981年度 国内飼育사슴 11,113頭의 44%가 散在되어 있는 京畿道, 15.2%의 江原道, 12.7%의 忠南, 그리고 2.5%의 서울을 中心으로 하여 random sampling한 75個의 飼育사슴場을 對象으로 調査하였다.

2) 方 法

檢査材料로는 新鮮한 糞을 비닐봉지에 採集한 후 試驗室로 運搬하여 檢査를 實施하였다. 集卵法⁹⁾으로는 formalin-ether沈澱法과 Faust遠浮游法을 擇하였고, 虫卵分類와 同定은 Benbrook의 Veterinary clinical parasitology¹⁰⁾ 와 Soulsby¹¹⁾의 Helminthee, Arthropods & Pr-

이 논문은 1982년도 문교부 학술연구비에 의하여 연구되었음.

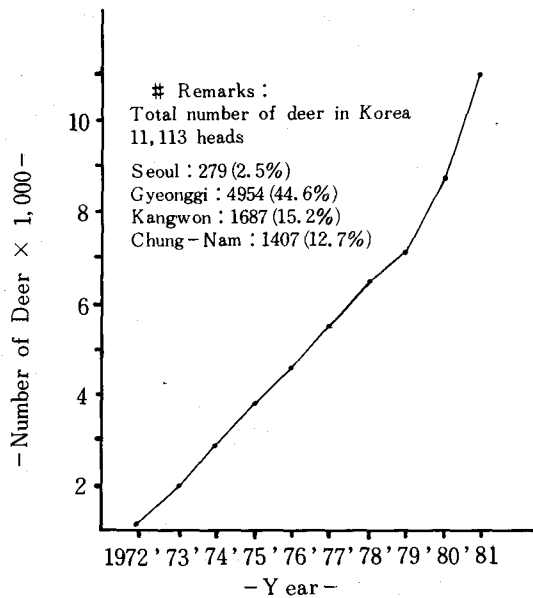


Fig. 1. Chronological observation on the number of deer in Korea, 1972-1981.

otzoa of Domesticated Animals, 板垣¹²⁾의 家畜寄生虫病学 및 Olsen¹³⁾의 Animal Parasites에 의하여 实施하였다.

III. 結果

1. 飼育사슴의 腸内寄生虫 感染状态

国内飼育 사슴의 44.6%가 分布되어 있는 京畿道와 15.2%가 있는 江原道, 12.7%가 散在되어 있는 忠南 그리고 2.5%의 서울을 中心으로

Table 1. Parasitic Status in Domestic Deer

Parasitic status	Number of deer	%
Non-infested	50	66.7%
Single-infested	22	29.3%
Over double-inf.	3	4.0%
Total	75	100%

採集된 사슴의 糞을 中心으로 分析된 腸内寄生虫 感染状态를 調査한바로는 Table 1에서 보는바와 같이 單種感染이 29.3% (22件), 二種以上 感染이 4.0% (3件) 그리고 虫卵檢査 陰性例수가 66.7% (50件)로서 寄生虫感染率은 33.3%이었다.

2. 寄生虫의 種類別 感染率

檢出된 蠕虫과 原虫의 種類別 感染率을 보면 Table 2에서와 같이 線虫類 (Nematoda) 중 *Ascaris* spp.가 16% (4例)로 感染率은 사슴 每 1,000頭當 53.3이었고, *Nematodirus* spp.는 8% (2例)로 感染率은 26.7, *Strongyloides* spp.는 가장 많아서 48% (12例)로서 그 感染率은 160.0이었으며, *Haemonchus* spp.는 4% (1例)로 가장 적었고, 感染率은 13.3이었다.

다음 吸虫綱 (Trematoda) 으로는 普通 反芻類에 많은 *Fasciola* spp.가 8% (2例)로서 그 感染率은 26.6(per 1,000)이었다.

한편 原虫類 (protozoa)로는 *Eimeria* spp.가

Table 2. Infestation Picture of Parasites in Domestic Deer

Class	Item	Species	Infested cases	
			Number & (%)	Infestation rate per 1,000
Nematoda		<i>Ascaris</i> spp.	4 (16%)	53.3
		<i>Nematodirus</i> spp.	2 (8%)	26.7
		<i>Strongyloides</i> spp.	12 (48%)	160.0
		<i>Haemonchus</i> spp.	1 (4%)	13.3
Trematoda		<i>Fasciola</i> spp.	2 (8%)	26.6
Protozoa		<i>Eimeria</i> spp.	4 (16%)	53.3
Total			25 (100%)	

* Total number of tested cases : 75

Infestation rate per 100 : 33.3%.

Table 3. Geographical Observation on the Parasites in Domestic Deer

Species	Area	Gyeonggi Do		Kangwon Do	Chung-Nam	Total
		North-side	South-side			
Ascaris spp.	Seoul	2	1		1	4
Nematodirus spp.			2			2
Strongyloides spp.			1	4	3	12
Haemonchus spp.					1	1
Fasciola spp.		1	1			2
Eimeria spp.		2	1		1	4

16% (4例)가 있었는데 그 感染率이 53.3(per 1,000)이 되고 있었다.

3. 地域別 寄生虫의 感染分布

사슴의 国内飼育地域別 寄生虫의 感染分布를 調査한 바는 Table 3에서 보는 바와 같이 Ascaris spp.는 서울과 漢江以北의 京畿地域에서 檢出되고 그 나머지는 忠南의 溫陽地區에서 檢出되고 있었으며, 江南과 江原道에서는 檢査되지 않았다.

특히 Nematodirus spp.는 漢江以北에서만 檢出되고, Strongyloides spp.는 漢江以北의 地域에서 集中檢査되고 있었다.

Haemonchus spp.는 忠南에서, 吸虫類中 Fasciola spp.는 서울과 漢江以北에서만 檢出되었고, Protozoa의 Eimeria spp.는 서울, 京畿 그리고 忠南의 사슴에서 檢出되었다.

VI. 考 察

鹿茸은 外國人の 경우 裝飾用으로 使用 되고 있으나, 우리나라에서는 古來로 부터 漢方藥으로 脚光을 받고 있으며, 近來에는 動物園展覽用으로 뿐만 아니라 鹿茸의 生産目的으로한 사슴 飼育農場이 날로 增加되고 있어 Fig. 1.에서 보았던 바와 같이 1972年度에는 사슴 飼育家口數가 136家口의 1,395頭에 不過하였던 것이 10年後에는 約8倍가 增加된 1,430家口의 11,113頭가 全國에 分布 飼育되고 있으며, 이 가운데

76.6%가 서울(2.5%), 仁川 및 京畿(46.2%), 江原道(15.2%) 그리고 忠南(12.7%)에 飼育되고 있다.

사슴은 原來 野生反芻獸이기 때문에 그 疾病도 大体로 牛의 疾病과 類似^{7, 14, 15, 16} 하지만, 国内産 사슴에 多發하는 特殊疾患과 더불어 寄生虫症¹⁸에 對하여는 不明한 點이 많다.

다만 一部 動物園^{6, 7, 17}에서 調査報告된 것 以外에는 별로 없는 것으로 되어 있다.

動物園의 野生獸나 家畜化(domesticated animals)된 사슴의 경우 사람과 密接한 關係를 맺고 있어, 이들이 가지고 있는 寄生虫이 사람에게 옮겨질 可能性이 있고, 野生獸들의 寄生虫이 家畜에게 伝播될수 있는 關係가 있어 이에 對한 管理는 家畜衛生과 더불어 公衆保健과도 重要한 課題로 대두되고 있다.

특히 外國으로 부터 상당수의 野生反芻獸가 導入되고 있는 實情으로, 보다더 確實한 檢査는 人獸의 防疫에도 큰 뜻을 갖게 되는데, 不幸이도 近來에는 여기에 利用할 基礎資料가 없는 點을 고려하여 本 調査가 實施되었던바 Table 1에서 보는바와 같이 總 75件의 試料中 22件(29.3%)에서 單一感染 그리고 3件(4.0%)에서 2種以上の 重感染을 볼 수 있어 總 33.3%의 感染率을 있음을 알았다.

이와같은 結果는 朴과 崔⁹의 報告와 比較하여 보면 草食獸에선 62%의 感染으로서 雜食(50%)이나 肉食獸(33%)보다 높다고 한 것 보다 는 훨씬 낮은 感染率이고 林과 李⁷의 報告中 사

슴의 感染率 30.2%와는 比等한 結果로서 過去 보다는 最近에와서 高價의 藥材動物로 보다 좋은 飼養管理의 結果로 著者들은 생각한다.

다음 사슴들이 가지고 있는 寄生虫을 보면, Table 2에서 보았던바와 같이 線虫類는 4種으로서 全体的으로 檢出된 寄生虫의 76% (19/25)를 占有하고 있었고, 吸虫類는 Fasciola spp. 1種으로 全体的 8% (2/25) 그리고 原虫類는 Fimeria spp.로서 全体的 16% (4/25)를 占種하고 있었다.

이 가운데에서도 Strongyloides spp.가 가장 많아 48%나 차지하고 있었고, 다음은 Ascaris spp.와 Eimeria spp.의 感染이 16%로 나타났다.

Prevalance rate를 調査한 바로는 Strongyloides spp.가 16.0(per 1,000), Ascaris spp.와 Eimeria spp.가 共히 53.3(per 1,000), Nematodirus spp.와 Fasciola spp.가 各各 26.7 그리고 Haemonchus spp.가 13.3의 感染率(每 1,000頭當)을 볼수가 있다.

文獻⁹⁾에 依하면 国内飼育期間에 依한 要因보다는 飼料에 따라 多少의 差가 있다는 報告와 最近에는 Elk사슴에 Babesiosis가 發生되었다는 報告등¹⁵⁾으로 미루어 보아 飼育環境과 寄生感染間에 密接한 相関이 있는 것으로 본다.

사슴에 感染된 内部寄生虫의 報告가운데 朴과 崔⁶⁾는 한국산 사슴에서는 Haemonchus spp., 꽃사슴에서는 Marshallagia spp.가 發見되고 있고, 林과 李등⁷⁾에서는 Strongyloides spp., Haemonchus spp., Paramphistomum spp., Fasciola spp., 및 Eimeria spp.가 檢出되고 있었고 그 외에도 牛에 寄生되는 것중 몇種이 추가되고 있으나 著者들의 結果는 比等하게 나타나고 있다.

地域別로는 Table 3에서 보는바와 같이 Ascaris spp.는 서울, Nematodirus spp.는 漢江以北의 京畿道, Strongyloides spp.는 江原道, 漢江以南 그리고 忠南, Haemonchus spp.는 忠

南, Fasciola spp.와 Eimeria spp.는 서울과 漢江以北에 各各 限定되고 있는데 本 檢査에서는 地域에 따라 寄生虫의 種類分布에 差異가 있음을 알수 있었다.

V. 結 論

国内에서 飼育되고 있는 사슴의 腸内 寄生虫에 對한 感染狀態를 調査하고 다음과 같이 그 結果를 摘要한다.

1) 사슴의 腸内寄生虫의 感染狀態를 보면 全 感染率이 33.3%이고 그中에서 單種感染이 29.3%이고, 2種以上 重感染이 4.0%이었다.

2) 사슴에서 檢出된 寄生虫은 6種이었으며, 이가운데 Strongyloides spp. 48%, Ascaris spp. 16%, Nematodirus spp. 8%, Haemonchus spp. 4%, Fasciola spp. 8%, 그리고 Eimeria spp.가 16% 등이었다.

3) 사슴의 腸内寄生虫 感染樣狀을 地域別로 보면, 線虫類中 Strongyloides spp.는 全国的으로 分布되어 있고, Ascaris spp., Nematodirus spp., Fasciola spp., 그리고 Eimeria spp.는 漢水以南에서 Haemonchus spp.는 漢水以南에서 檢出되었다.

[謝辭]: 本 研究에 協助하여 주신 李元暢 教授와 張國鉉 및 崔尚鎬 研究官에게 感謝드립니다.

〈参考文献〉

1. 張斗煥: 睥蛭에 關한 研究. 大韓獸醫學會誌, 10 (1): 25 (1970)
2. 李元錫, 李康郁: 中部地方 韓牛의 蠕虫類感染에 關한 疫學的研究. 大韓寄生蟲學會誌, 9(2): 54. (1971)
3. 日本農林省家畜衛生試驗場監修: 内部寄生虫による疾病. 牛の病氣, p. 12. (1972)
4. 農水産部: 農林統計年報. 1972~1982.
5. 朱鼎均: 韓國의 人體寄生虫·家畜寄生虫 및 医用昆虫에 關한 文獻集. 螢雪出版社. (1977)
6. 朴勝己, 崔源永: 昌慶苑動物園內 哺乳動物의 腸内寄生虫 調査. 大韓寄生蟲學會誌, 5(2): 20, (1967)
7. 林英在, 李元暢: 動物園에서 飼育中인 野生動物의 寄生虫感染에 關한 調査. 大韓獸醫學會誌, 17 (1): 17. (1977)
8. 國立動物檢疫所: 動物檢疫年報. 1978- (1981)

9. 徐丙高 : 臨床寄生虫学. 一潮閣発行. p. 352~363.(1979)
10. Benbrook, E. A. and Sloss, M. W. : Veterinary Clinical Parasitology (2nd. Ed.) Iowa state College press, (1955)
11. Soulsby, E. J. L. : Helminthes, Arthropods & Protozoa of Domesticated Animals, The Williams & Wilkuis Co. Baltimore, 1968.
12. 板垣四郎, 久米清治 : 家畜寄生虫病学. 朝倉書店, 1968.
13. Olsen, O. W. : Animal Parasites (2nd. Ed.), Burgess Publishing Co. (1967)
14. Blood, D. C., Henderson, J. A. and Radostits, O. M. : Veterinary Medicine, 5th Ed., Lea & Fabiger, p. 728. (1979)
15. 李鉉凡 外 4 人 : Elk (*Alces alces*)에 發生한 Babesiosis. 大韓獸医学会誌. 23 (1) : 101. (1983)
16. 尹和重 : 사슴페충의 생태와 구제. 양축연구. (창간호)p. (1980)
17. 一色於菟四郎, 野田亮二, 富岡長吉 : 動物園に於ける哺乳動物の蠕虫感染狀況. 寄生虫学雜誌 4 (2) : 121. (1955)
18. 張斗煥 : 国内家畜의 寄生虫性疾病과 그 予防 및 治療藥品에 関한 考察. 大韓獸醫師會誌. 12 (1) : 53. (1976)

Survey on Infestation of Internal Parasites in Deer

Yoon, Hwa-Joong and Chung, Kil-Saeng

College of Animal Husbandry, Kon-Kuk University

Abstract

The authors made a survey on the species and distribution of internal parasites in domesticated deer.

Total 75 specimen which collected from Seoul City, Gyeonggi Do, Kangwon Do and Chung-Nam Province were carried out for the actual condition of parasitic infestation in deer.

The results are summerized as follows:

1. Total rate of parasitic infestation was 33.3% with intestation of 25 among 75 specimen. And the rates of single infestation were 29.3% with infestation of 22 specimen and over double infestation 4.0% with 3 specimen.
2. The infestation rates of parasites among the collected specimen were *Strongyloides* spp. 48%, *Ascaris* spp. 16.0%, *Nematodirus* spp. 8.0%, *Haemonchus* spp. 4.0%, *Fasciola* spp. 8.0% and *Eimeria* spp. 16.0%, respectively.
3. Geographical analysis of infested parasites in deer indicates; Among the Nematoda order, *Strongyloides* spp. showed high rate of infestation through all districts of the country. North-side of Han River was higher in number of deer infested with *Ascaris* spp., *Nematodirus* spp. *Fasciola* spp. and *Eimeria* spp. than other districts. And *Haemonchus* spp. was isolated from south-side of Han River.