

돼지 内部寄生蟲의 現況과 돼지 排糞의 檢査成績

張 斗 煥

서울大學校 農科大學 獸醫學科

Table 1. Check-list of Swine Parasites in Korea (1923~1975)

No.	Parasites	References
1.	<i>Ascaris lumbricoides</i>	Kawabura 1923
2.	<i>Oesophagostomum dentatum</i>	Kawabura 1923
3.	<i>Echinococcus veteriborum</i> (cyst)	Kawabura 1923
4.	<i>Cysticercus cellulosae</i>	Yunoba 1923
5.	<i>Sarcocystis</i> sp.	Arahayase 1927
6.	<i>Entamoeba polecki</i>	Kuwabara 1931
7.	<i>Balantidium coli</i>	Huruyama 1931
8.	<i>Metastrongylus elongatus</i>	Lee 1956
9.	<i>Gongylonema pulchrum</i>	Isshiki 1960
10.	<i>Ascarops strongylina</i>	Isshiki 1960
11.	<i>Cysticercustenuicollis</i>	Isshiki 1960
12.	<i>Toxoplasma gondii</i>	Mun 1960
13.	<i>Trichuris suis</i>	Lee et al. 1963
14.	<i>Stephanurus dentatus</i>	Lee et al. 1963
15.	<i>Spirometra mansonioides</i>	Jang 1964
16.	<i>Hyostongylus rubidus</i>	Kim et al. 1969
17.	<i>Strongyloides ransomi</i>	Kim et al. 1969
18.	<i>Eimeria perminuta</i>	Jang 1972
19.	<i>E. debrieki</i>	Jang 1972
20.	<i>E. polita</i>	Jang 1972
21.	<i>E. scabra</i>	Jang 1972
22.	<i>E. scrofae</i>	Jang 1972
23.	<i>Isoospora suis</i>	Jang 1972
24.	<i>Entamoeba</i> spp.	Jang 1975
25.	<i>Mecistocirrus digitatus</i>	Jang 1975
26.	<i>Giardia lamblia</i>	Jang 1975

緒 論

돼지 内部寄生蟲에 대한 基礎調査는 國內에서 再整理하고 確固한 바탕을 마련하여야 할 段階에 접어들었다. 解放以前에는 이 方面의 調査와 研究가 보잘것 없었으며 解放以後에는 發表된 業績들이 誤謬를 內包하기도 했고 誠實성이 없었던 論文이 있기도 하였다.

돼지 内部寄生蟲에 關聯된 研究들을 統合하여 檢討하였더니 國內에서 報告된 돼지 寄生蟲의 種類는 19屬, 23種에 達하였다(제 1표). 그러나 各 論文을 살펴보면 誤謬가 있었고 未備點과 未整理된 채로 發表될 것이 있었다. 따라서 이런 點을 補完하려고 돼지똥을 檢査하여서 얻은 成績과 對比하여 그 確實性을 打診하려고 試圖하였다.

材料 및 方法

國內의 돼지의 寄生蟲에 關聯된 過去의 文獻을 통하여 돼지 寄生蟲의 全般的인 感染狀況을 把握하려고 하였다.

過去의 業績들이 해를 거듭하여 그 正確性이 疑心스러웠으므로 中部地方인 忠州에서 400餘頭分の 돼지똥을 採糞하여서 原蟲들과 蠕蟲류의 虫卵을 檢査하였다.

돼지똥의 檢査에는 물遠心沈澱法과 黃酸亞鉛飽和水溶液(比重 1,200)에 依한 浮游法을 使用하였다.

돼지똥의 採糞은 마이신 주사약병에 10% 홀마린을 반 채우고(1.5ml) 그곳에 돼지똥을 받아서(0.5~1g) 檢査에 使用하였다.

結 果

돼지 内部寄生蟲에 관한 調査와 研究의 現況: 解放

以前에 發表된 돼지 寄生蟲에 관한 論文은 겨우 5編에 不過하였으며 基礎的인 調査에 머물고 있었다.

解放以後에는 26編의 調査나 研究가 發表되었다. 그러나 研究의 動向이 偏在한 傾向이 있다. 卽 豚肺虫에 關聯된 論文이 무려 8編이며 *Toxoplasma*에 대한 論文이 6編에 達하고 있다. 그러나 漸次的으로 實用的인 方向으로 흐르기는 하지만 아직도 研究를 爲한 研究에 치우치고 있다.

또한 돼지 内部寄生虫卵 調査를 實施한 類似한 두 論文에서 그 結果에 있어서 큰 差異를 發見하게 된다(제

Table 2. Infection Rates of Swine Parasites Reported by Several Authorities in Korea

Parasites	Authors	Isshiki ²⁷⁾	Lee et al. ¹⁶⁾	Kim et al. ⁴⁾	Jang
		(1960)	(1963)	(1969)	(1975)
<i>Giardia lamblia</i>	—	—	—	—	1.0
<i>Entamoeba</i> spp.	—	—	—	—	55.4
<i>Eimeria & Isospora</i>	—	17.8	61.5	22.5	22.5
<i>Balantidium coli</i>	—	0.4	23.6	66.6	66.6
<i>Metastrongylus</i> sp.	+	37.5	51.6	17.6	17.6
<i>Ascaris suum</i>	+	11.0	64.3	25.6	25.6
<i>Oesophagostomum</i> sp.	+	32.1	74.9	29.1	29.1
<i>Ascarops strongylina</i>	+	0.7	23.5	0	0
<i>Hyostrongylus rubidus</i>	—	—	4.1	14.6	14.6
<i>Trichuris suis</i>	—	3.8	34.8	4.2	4.2
<i>Strongyloides ransomi</i>	—	23.5	8.1	7.1	7.1
<i>Stephanurus dentatus</i>	—	0.5	0	0	0
<i>Gongylonema pulchrum</i>	+	—	—	—	—
<i>Mecistocirrus digitatus</i>	—	—	—	1.0	1.0

Table 3. Heads and Percentages of Swine Harbering Internal Parasites Detected by Fecal Examination at Chungju

Month	Parasites Heads	Protozoa				Nematoda						
		G	A	C	B	Ms	Al	Od	Hr	Tr	Sr	Mc
April	19.5	2 (55.4)	108 (20.0)	39 (67.7)	132	36 (18.5)	39 (20.0)	66 (33.9)	7 (3.6)	5 (2.6)	8 (4.1)	0
May	104	1 (55.8)	58 (27.9)	29 (59.6)	62	25 (24.1)	39 (37.5)	26 (25.0)	10 (9.6)	5 (4.8)	10 (9.6)	1
June	96	1 (55.2)	53 (20.8)	20 (71.7)	69	9 (9.4)	21 (21.9)	21 (21.9)	14 (14.6)	4 (4.2)	10 (10.4)	3
Total	395	4	219	88	263	70	99	113	31	14	28	4
%	100	1.0	55.4	22.5	66.6	17.6	25.6	29.1	7.9	3.5	7.1	1.0

Abbreviation: G, *Giardia* A, *Amoeba* C, *Coccidia* B, *Balantidium* Mc, *Mecistocirrus* Ms, *Metastrongylus* Al, *Ascaris* Od, *Oesophagostomum* Hr, *Hyostrongylus* Tr, *Trichuris suis* Sr, *Strongyloides* (%)

2 표).

李 등¹⁶⁾의 成績에서 보면 *Balantidium coli*의 感染率에 있어서 그 隔差가 極甚한것을 볼 수 있다. 또한 *coccidia* 감염에서도 다 같이 제주도의 돼지에서 檢査한 百分比가 28.6%(李 등¹⁶⁾)와 61.5%(金 등⁴⁾)라는 顯격한 差異가 있는 것이다.

한 論文에서는 豚腎虫卵이 檢出되었으나 다른 論文에서는 이 虫卵이 전혀 檢出되지 않았다. 尿에 배설되는 虫卵이 排糞檢査에서 檢出된 李 등¹⁶⁾의 成績은 큰 誤謬를 內包하고 있다. 金 등⁴⁾의 成績에 紅色毛樣線虫卵이 檢出되고 있으나 이와 비슷한 腸結節虫卵과의 比較에는 言及이 없었다.

돼지 内部寄生虫卵과 原虫類의 檢査와 그 感染率의 月別動向: 過去에 發表된 돼지 内部寄生虫卵 檢査成績에 相互間 極甚한 隔差가 있었으며 또한 그 調査가 6~12年前에 實施되었으므로 現況을 再確認하고 잘못된 點을 찾으려고 中部地方인 忠州를 택하여 395頭의 돼지 糞을 받아 檢査하였다(제 3 표).

今般 實施한 돼지 糞 檢査에서 *Giardia* sp. 4두(1.0%), *Amoeba* 219두(55.4%), *Coccidia* 88두(22.3%), *Balantidium coli* 263두(66.6%), 豚肺虫 70두(17.6%), 돼지 蛔虫 99두(25.6%), 돼지 腸結節虫 113두(29.1%), 紅色毛樣線虫 31두(7.9%), 돼지 鞭虫 14두(3.5%), 란속 桿虫 28두(7.1%) 그리고 草食動物의 寄生虫인 *Mecistocirrus digitatus* 4두(1.0%) 등의 成績을 얻었다.

돼지 内部寄生虫卵調査를 爲한 採糞은 忠州地域에

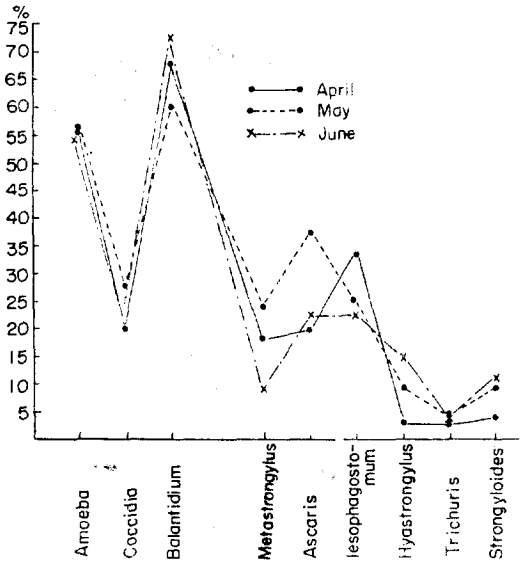


Fig. 1. Variation of infection rate.

서 每月 實施하여 檢査하였으며 4月, 5月, 6月의 分析을 各各 檢討하므로써 月別 感染率의 變動을 살펴 보았더니 그 樣相에 있어서 若干의 特異性이 있었다(제 1 도).

돼지 内部寄生虫卵의 每月의 檢出成績에 있어서 Amoeba(未分類)의 感染은 變動이 없었으며 Coccidia나 Balantidium은 不規則하였다. 그리고 線虫類의 虫卵만이 돼지똥에서 檢出되었는데, 豚肺虫과 돼지 蛔虫卵의 檢出은 不規則의이지만 돼지 腸結節虫卵은 4月에서 6月로 가면서 檢出率이 낮아졌고 紅色毛樣線虫卵, 돼지 鞭虫卵 및 闊齒 桿虫卵은 檢出率이 높아져 갔다.

考 察

國力の 增強과 더불어 學術的인 活動도 補強되어야 하며 正確을 바탕으로 國際社會에서 認定을 받아야 할 것이다. 그런 뜻에서 돼지 寄生虫에 關連된 研究나 調查를 再整理할 필요성이 있다.

過去 日人들이 發表한 論文 中에서 不充分한 곳이 있었으므로 그 후에 이것들을 보완하여 基礎調查를 完結 지워야 할 義務가 있는 데도 不拘하고 解放以後의 業績은 그렇지가 못하였다.

李 등¹⁶⁾과 金 등⁴⁾의 돼지 寄生虫卵 檢査成績(제 2 표)을 보면 돼지 腎虫卵이 排糞에서 檢出되었다는것은 尙상하기 매우 힘들다.

돼지 Coccidia 檢査에서 그 檢出率을 보면 다음과 같다. 李 등¹⁶⁾은 안양의 돼지에서 76두/336두(27.4%), 부산 39두/96두(38.5), 제주 48두/168두(28.6%) 등의 성적이고, 金 등⁴⁾은 제주 615두/1,000두(61.5%)로서 隔差가 있었다. 그런데 이번의 檢査에서 중주의 88두/395두(22.5%)라는 성적으로 미루어 보아 제주의 성적⁴⁾은 어떤 잘못이 있다고 하겠다.

解放以後에 發表된 돼지 寄生虫에 關聯된 調査나 研究는 豚肺虫과 Toxoplasma 病에 너무 치우치고 있다. 좁은 우리 學會 내에서도 더욱 좁은 獸醫寄生虫學分野에 는 國內에서 밝혀야 할 일이 많고도 많은데 왜 한쪽 으로 偏重하게 되느냐하면 研究하는 學者들이 現實情에 어둡다는 理由에 있다고 보겠다.

忠州의 忠州地域에서 採糞한 돼지똥 檢査에서 吸虫類와 條虫類의 虫卵은 전혀 檢出되지 않았다. 韓牛에서 感染率이 높은 肝蛭은 決코 돼지를 終宿主로 삼을 수 없음을 證明하는 것이다.

우리나라 돼지에게 豚肺虫의 感染이 높지만 이번의 成績은 70두/395두(17.6%)에 不週한 것으로 보아 地帶가 높은데 그 연유를 찾아 볼 수 있겠다.

原虫類의 感染에서 그 正確한 分類는 實施하지 않았다. 그러나 Amoeba에는 人體感染에서 病原性이 높은 Entamoeba histolytica가 있지만 그 種類가 섞였는지 알 수 없다. 그리고 Balantidium coli는 大型과 小型 등 몇 계통이 同一個體에서 共棲함을 確認하였으며 人間에게 感染된 報告는 얼마든지 있으므로 앞으로 더 仔細한 研究가 있어야 하겠다. 돼지 Coccidia는 著者가 이미 分類하여 報告한 바 있으므로 種類만을 確認하였 으며 仔細한 分類는 하지 않았다.

돼지 寄生虫의 感染은 그 環境(豚舍) 탓으로 感染強度가 높아져 감을 확인하였으며 그 種類別 重複感染도 多樣하였다. 그러나 전혀 寄生虫感染이 없는 경우도 있었다. 李 등¹⁶⁾은 20두/2,550두(0.8%), 金 등⁴⁾은 6두/1,000두(0.6%), 本 13두/395두(3.4%)의 陰性成績을 보고하였으며 漸次 그 環境의 改善이 되어가고는 있지만 아직도 原始飼育을 免치 못하고 있음을 알 수 있다.

돼지 内部寄生虫이 4월부터 6월에 걸쳐서 感染되어 가는 傾向을 보면 大概 增加의 추세를 보여줄 것 같지만 그런 種類로 紅色毛樣線虫, 돼지 鞭虫 및 闊齒 桿虫 등이었고 돼지 蛔虫, 豚肺虫 및 돼지 腸結節虫은 不規則한 現象을 보였다. 그리고 原虫類에 있어서는 별로 큰 變動이 없었으나 Balantidium coli에서는 感染強度가 높아지고 있는 것이 特徵이었다.

結 論

國內에서 發表된 돼지 內部寄生虫에 關聯된 文獻을 通하여 21屬 26種(本調査結果包含)의 寄生虫이 밝혀졌으며 解放以後에 發表된 業績(25編의 論文)은 偏在된 研究傾向이 있었으며 基礎的研究에서 漸次 實用的研究 傾向으로 轉換되고는 있지만 誤謬와 未備點이 있었음을 確認하였다.

忠州地區에서 395頭의 돼지똥을 採糞하여 虫卵과 原虫類를 檢査하여 다음과 같은 成績을 얻었다.

原虫類로서 *Giardia* sp. 4두(1.0%), *Amoeba* 219두(55.4%), *Coccidia* 88두(22.5%), *Balantidium coli* 263두(66.6%) 등이 檢出되었다.

線虫類로서 *Metastrongylus* sp. 70두(17.6%) *Ascaris lumbricoides* 99두(25.6%), *Oesophagostomum dentatum* 113두(29.1%), *Hyostrongylus rubidus* 31두(7.9%), *Trichuris suis* 14두(3.5%), *Strongyloides ransomi* 28두(7.1%), *Mecistocirrus digitatus* 4두(1.0%), negative(parasite free) 13두(3.4%) 등이 檢出되었다.

돼지 內部寄生虫卵의 檢査에서 새로운 三種類 *Giardia* sp., *Entamoeba* sp. 및 *Mecistocirrus digitatus* 를 確認하였으며 negative cases(parasite free) 13두(3.4%)는 過去의 成績에 比하여 월등히 높은 成績이었다.

돼지 內部寄生虫卵 檢査成績에서 月別檢査結果를 比較하였더니 原虫類는 變動이 적었으며 돼지肺虫, 돼지蛔虫 및 돼지 腸結節虫은 不規則的이었고 紅色毛樣線虫, 돼지 鞭虫, 및 란송桿虫은 漸次 感染率이 높아져 갔다.

參 考 文 獻

1. 金常均, 林昌亨: 豚의 肝吸虫症에 關한 病理學的 檢索. 大韓獸醫學會誌(1970) 10(1): 33.
2. 金英燮, 金常均: 細頸囊虫에 關한 研究 1. 形態學的 觀察. 서울農業大學 論文集(1969) 4: 17.
3. 金鎮九: 全北道內에 發生한 豚 *Toxoplasma* 症의 臨床病理學的 所見. 獸醫界(1963) 7(2): 1.
4. 金哲秀, 金壽厚, 李芳煥, 張斗煥: 濟州道產 돼지 의 內部寄生虫에 關한 調査. 大韓獸醫學會誌(1969) 9(2): 43.
5. 文載鳳: *Toxoplasma* 病. 獸醫界(1960) 4(3): 1.
6. 文載鳳: *Toxoplasmosis* 에 關한 研究(I). 家畜衛

- 生研究所報(1965) 11(1): 1.
7. 文載鳳: *Toxoplasmosis* 에 關한 研究(II). 家畜衛生研究所報(1965) 11(1): 19.
8. 文載鳳, 鄭榮錫, 金喆洙: *Toxoplasma* 에 關한 研究. 가축위생연구소시험사업보고서(1964) p. 54.
9. 朴應鏞, 文武洪, 朴琦緒, 宋政根: 한국산 돼지의 屠畜檢査例에 의한 臟器病變調査. 진주농과대학 연구논문집(1971) 10: 35.
10. 白甲鏞, 宋政子: 豚肺虫 *Metastrongylus elongatus* 의 中間宿主에 關한 研究. 慶北大學校 論文集(1972) 16: 37.
11. 尹快炳, 尹和重: 豚의 *Metastrongylus* 에 依한 肺炎에 關하여. 大韓獸醫學會誌(1962) 6(1): 1.
12. 李起豐, 朴東權: 豚의 腦에 異所寄生한 住血胞子虫의 一例. 獸醫界(1963) 7(3): 11.
13. 李芳煥, 李宰九, 金鍾冕, 李周默: 豚톡소푸라스마 症의 媒介動物 檢索에 關한 調査研究. 科學技術處 E67-G03R-16. (1967) p. 19.
14. 李炳都: 豚肺虫에 關한 研究. 韓國獸醫(1955) 5: 11.
15. 李炳都, 金鎮福: Tetramisole 에 의한 豚肺虫의 驅虫 效果에 對하여. 大韓獸醫學會誌(1968) 8(1): 11.
16. 李炳都, 林永文, 金三基: 豚內部寄生虫調査. 家畜衛生研究所報(1963) 9(1): 65.
17. 李鉉凡: 家鷄와 豚肺虫症의 傳播와 關係에 對한 研究. 大韓獸醫學會誌(1971) 11: 157.
18. 林貞澤, 尹和重, 韓邦根, 金永洪: 鼻環에 의한 豚肺虫症의 豫防에 關한 研究. 大韓獸醫學會誌(1972) 12: 141.
19. 林漢鍾, 李聖均, 李源宰, 魚光本: 韓國產豚의 *Toxoplasma* 感染에 대하여. 最新醫學(1972) 15: 1, 337.
20. 張斗煥: 韓國產돼지의 擬尾虫症(Sparganosis)에 關한 最初의 報告. 獸醫界(1964) 8(4): 3.
21. 張斗煥: 家畜과 家禽의 푼시디아 調査. 大韓獸醫學會誌(1972) 12: 185.
22. 張斗煥, 徐明得: 돼지 *Toxoplasmosis* 의 간접혈구 응집반응과 뇌내반응에 關한 연구. 大韓獸醫學會誌(1972) 12: 51.
23. 鄭雲翼: 돼지의 腸結節虫性腸炎. 獸醫界(1964) 8(3): 16.
24. 朱鼎均, 李亨燮: 人蛔虫과 豚蛔虫의 異同에 關한 研究. 大韓寄生虫學會誌(1963) 1: 15.
25. 荒瀨恒雄: 豚肉 = 寄生スル 住血胞子虫 = 就テ

- 鮮滿え醫界 (1927) p. 71.
26. 古山利雄：豚ニ寄生スル *Balantidium coli* ニ就テ。朝鮮醫學雜誌 (1931) 21 : 1371.
27. 一色於菟四郎：濟州産家畜における内寄生虫病の發生狀況と内寄生虫相。特異性、一、二について。朝鮮學報 (1960) 16 : 36.
28. 河村 了：南鮮家畜内部寄生虫種類調査表。牛疫血清製造所年報 (1915) 3 : 145.
29. 桑原直徳：Entamoeba polecki prowazeki 1912ノ培養。朝鮮醫學雜誌 (1931) 21 : 1133.
30. 井野場條次郎：食肉ニ原因スル朝鮮條虫病ニ就テ。滿州醫學雜誌 (1923) 27 : 16.

Survey for Internal Parasites of Swine in Korea

Du Hwan Jang, D.V.M., M.S., Ph.D.

Department of Veterinary Medicine, College of Agriculture, Seoul National University

Abstract

In survey for internal parasites of 395 heads of swine by fecal examination at Chungju district, incidences of each parasite were obtained as follows:

<i>Giardia lamblia</i>	1.0%
Entamoeba spp.	55.4
Eimeria & Isospora spp.	22.5
<i>Balantidium coli</i>	66.6
<i>Metastrongylus elongatus</i>	17.6
<i>Ascaris suum</i>	25.6
<i>Oesophagostomum dentatum</i>	29.1
<i>Hyostromylus rubidus</i>	14.6
<i>Trichuris suis</i>	4.2
<i>Strongyloides ransomi</i>	7.2
<i>Mecistocirrus digitatus</i>	1.0

Check-list for the internal parasites of swine made by all the materials reported during 55 years from 1920 to 1975 in Korea is as follows:

No.	Parasites	Habitat	References
1.	<i>Ascaris lumbricoides</i>	small intestine	Kawamura(1923)
2.	<i>Oesophagostomum dentatum</i>	large intestine	Kawamura(1923)
3.	<i>Echinococcus veterinorum</i>	lung & liver	Kawamura(1923)
4.	<i>Cysticercus cellulosae</i>	muscle	Yunoba(1923)
5.	Sarcocystis sp.	muscle	Arahayase(1927)
6.	<i>Entamoeba polecki</i>	intestine	Kuwabara(1931)
7.	<i>Balantidium coli</i>	large intestine	Huruyama(1931)
8.	<i>Metastrongylus elongatus</i>	lung	Lee(1956)
9.	<i>Gongylonema pulchrum</i>	oesophagus	Isshiki(1960)
10.	<i>Ascarops strongylina</i>	stomach	Isshiki(1960)
11.	<i>Cysticercus tenuicollis</i>	peritoneum	Isshiki(1960)
12.	<i>Cysticercus bovis?</i>	diaphragm	Isshiki(1960)

13.	<i>Toxoplasma gondii</i>	internal organs	Mun(1960)
14.	<i>Trichuris suis</i>	large intestine	Lee et al.(1963)
15.	<i>Stephanurus dentatus</i>	feces	Lee et al.(1963)
16.	<i>Spirometra mansonioides</i>	fat layer of muscle	Jang(1964)
17.	<i>Hyostrogylus rubidus</i>	stomach	Kim et al.(1969)
18.	<i>Strongyloides ransomi</i>	feces	Kim et al.(1969)
19.	<i>Eimeria perminuta</i>	feces	Jang(1972)
20.	<i>E. debrieki</i>	feces	Jang(1972)
21.	<i>E. polita</i>	feces	Jang(1972)
22.	<i>E. scabra</i>	feces	Jang(1972)
23.	<i>E. scrofae</i>	feces	Jang(1972)
24.	<i>Isospora suis</i>	feces	Jang(1972)
25.	<i>Entamoeba coli</i>	feces	Jang(1975)
26.	<i>Mecistocirrus digitatus</i>	feces	Jang(1975)
27.	<i>Giardia lamblia</i>	feces	Jang(1975)