

# 濟州道에서 돼지의 飼育環境이 囊虫感染도에 미치는 影響

金 承 浩

## Relationship between *Cysticercus cellulosae* Infection and Feeding Conditions of Swine on Jeju-do

Seung-ho Kim

### Summary

To investigate a relationship between the infection rate and degree of *Cysticercus cellulosae* and the weight, sex, or feeding conditions of swines, the study had been undertaken with 61,420 of hog carcasses slaughtered at Jeju Abattoirs from June, 1982 to September 1983. The results obtained were as follows.

1. 114 heads (0.19%) out of 61,420 swines slaughtered during 16 months of the survey period were infected by *Cysticercus cellulosae* and consequently disused.
2. The reasons for such a high infection rate were that 47,838 of conventional toilets, occupying 60.8% of the total number (as of the end of 1982), remained and that raw or half-done pork and viscera were still being served.
3. The highest infection rate (30.7%) of *Cysticercus cellulosae* was observed from 71-80kg of body weight, the second (21.1%) from above 101kg, and the third (17.4%) from 81-90kg.

All the hog carcasses disused due to *Cysticercus cellulosae* infection were from the swines fed with human feces but no infection of *Cysticercus cellulosae* was found when fed with the assorted feed.

4. It was found that the higher age of the moon, regardless of male and female, was positively related to the infection degree and rate of *Cysticercus cellulosae*. It is suggested that the high relationship between the age and weight of swines and infection rate of *Cysticercus cellulosae* be attributed to the effects of gonadectomy, pregnancy and delivery.

### 緒 論

濟州道는 옛부터 便所와 豚舍가 兼한 獨特한 構造로 人糞處理의 手段과 堆肥를 生産할 目的등으로 돼지를 飼育해왔다. 그러므로 사람의 有鉤條虫과 돼지에 有鉤囊虫의 感染源으로 되어있다. 卽 在來式 便所가 人體의 有鉤條虫과 돼지의 有鉤囊虫과 有意의 關係가 있는것

은 事實이다.

姜(1965)은 濟州道の 便所改良은 5.0%에 不遇하고, 95%가 未改良便所(露天便所가 56.9%, 지붕이 있는 便所가 38.1%)라고 하였고, Han et al(1971)은 未改良便所에는 99.0%가 돼지를 1頭以上 飼育하고 있었으며 人糞을 大部分 飼料로 하고 있었다고 하였다. Cho et al(1967) 등과, Kim(1977, 1980, 1982)은 濟州道 住民의 食肉習慣은 豚肉과 內臟등을 生食,

또는 半熟된것을 좋아하며, 특히 돼지새끼회를 먹는習性이 있는데, 술 按酒로써 많이 利用한다고 하였다. 또 Cho et al(1967)은 濟州道の 農漁村 住民의 絛虫感染率(有無鉤未區別)은 38.0%라고 하였으며, 最近 Kim(1977, 1980, 1982)은 食生活의 改善과 便所의 改良등으로 絛虫感染은 많이 減少되었다고 하였다. 특히 有鉤絛虫은 돼지에 有鉤囊虫의 感染源이 될 뿐 아니라 사람의 有鉤囊虫症(*Cysticercus cellulosae hominis*)이 돼지와 같이 筋肉은 勿論 各 臟器에 感染寄生하게 되며, 특히 腦에 寄生하면 致命的인 關係가 된다. 우리나라에서도 人体有鉤囊虫症에 關한 報告가 孫(1958)이 報告한 以後 多數의 報告가 있다. 그리고 Han et al(1967)은 濟州道産 돼지 972頭中 有鉤囊虫이 感染된것이 72頭(7.35%)라고 하였으며 이것은 人糞으로 飼育되어진 돼지였다고 하였다. 그러나 人工飼料로 飼育된 이시돌牧場産 돼지 489頭에서는 囊虫의 感染例를 全然 찾아 볼 수 없었다고 하였다. Cho et al(1967)은 有鉤囊虫 感染豚을 屠殺解剖檢査하였든 바 臀大腿部, 前肢 및 頸部의 筋肉內에 囊虫이 가장 많이 檢出되었다고 하였다. 그리고 尹(1967)은 濟州道에서도 돼지의 囊虫發生이 가장 많다는 南部 地域의 돼지 750頭를 檢査하여 그中 121頭(16.1%)의 囊虫 保有豚을 發見하였다고 하였다. Kim(1981)은 囊虫治療試驗 對象豚중 月令이 적은것은 囊虫의 寄生이 적을뿐 아니라, 感染이 稀少하였으므로, 外部에서 囊虫感染을 確認할 수 있는 돼지를 供試動物로 하였다. 그 돼지들은 妊娠初期와 經産 및 種豚이었고 体重이 77~105kg의 範圍의 것이었다. 또 그것들은 囊虫의 寄生度가 높았고 또 돼지의 部位와 臟器에 따라 囊形의 差異가 있었다고 하였다. Stool(1940)은 繁殖期中의 雌性羊과 妊娠 또는 授乳中에 있는 雌性羊은 *Haemorchus contortus* 感染에 대해서 感受성이 높다고 報告하였으며 또 Larsh(1949), Oshima(1961), Dunn et al(1962)은 繁殖期間中은 雌性宿主에 寄生虫 感染의 感受성이 增加한다고 報告하였다. 또는 Mathies(1959a)은 雌性 mouse보다 雌性宿主가 *Aspiculuris tetratera* 感染의 感受성이 높고, 또 宿主의 年令이 增加함에 따라 感受성의 變動이 있음을 確認하였다. 即 雌性 mouse의 年令이 增加함에 따라 感受성이 높아졌다고 報告하였다. 또

Mathies(1959b)은 雄性 mouse와 去勢雄性宿主에게 *A. tetratera*를 感染시킨 結果 雌性 mouse는 平均發見率이 47.0%에 비해 去勢雄性에서는 7.0%로 顯著하게 減少하였다고 하였다. Ritterson(1960)은 methyl testosterone을 35日間 每日 投與한 Chinese hamster에서 旋毛虫이 筋肉內檢出數가 增加하였다고 하였다. 그리고 Campbell(1939)은 去勢한것과 去勢하지 않은 雌性白鼠에 testosterone을 投與하면 *Taenia taeniformis*의 感染에 感受성이 增加한다고 하였으며 또한 Addis(1940)은 去勢만한 雌性宿主 보다는 縮小絛虫 感染의 感受성이 顯著하게 높았고 虫体發育도 活潑하였다고 報告하였다.

Katz(1961)은 寄生虫의 感受성에 대해서 未成熟白鼠는 雌雄間의 差는 없지만, 成熟雌性宿主는 感受성이 높았다고 하였고 또 Mathies(1959b), Dobson(1964), Solomon(1966), Berg(1953, 1957)등은 去勢된 雌性 mouse는 寄生虫 感染의 感受성이 낮고, 性腺을 剔出한 宿主는 도리어 感受성이 增加한다고 報告하였다.

Min(1974), Lee et al(1974)은 妊娠期間中의 犬에 Cortisone을 投與하면 寄生虫의 感受성이 增加하고 胎兒에 犬蛔虫幼虫의 移行이 增加하였다고 하였다. 또 Park et al(1982)은 雌豚의 血清內에 Cortisol의 濃度가 出生時보다 50kg以上の 것에 持續적으로 增加한다고 報告하였다.

以上과 같이, 濟州道 農村의 돼지 飼育方法 即, 糞飼料로서 在來式便所 環境에서 돼지의 繁殖 및 種豚을 長期間 飼育한다면 有鉤絛虫의 感染源이 있는限, 돼지에게 有鉤囊虫의 感染은 避할 수 없을 것이며 또한, 食肉 習慣으로 보아 사람의 絛虫患者도 免할 수 없을 것이다. 이로인한 國民健康上으로나 經濟的 被害가 크다는 것은 認知的 事實이다.

그러므로 本調査는 濟州道 農村地域에서 非衛生的인 環境과 企業養豚場에서 衛生的으로 飼育된 돼지를 性別, 体重別로 屠畜場에서 屠殺된 돼지를 對象으로하여 돼지有鉤囊虫의 感染程度와 住民의 食肉習慣과의 關係도 調査分析하였다.

## 材 料 및 方 法

濟州道에서 飼育된 돼지중 屠畜用으로 翰林邑所在 畜產物處理場에서 屠殺된 屠體 61,420頭를 對象으로 하였다.

調査方法은, 우선 生體檢査時 體重을 計測하고 雌豚은 妊娠, 經産 雌性돼지는 去勢與否를 調査한 다음, 모든 屠體를 檢査하여 糞蟲感染屠體가 發見되면, 糞蟲이 많이 寄生한 部位를 擇하여 少數寄生을(十), 中等度寄生을(廿), 多數寄生을(卅), 그리고, 數를 헤아릴 수 없을 程度로 많이 寄生한것을(卅)로 定하여 個體의 有鉤糞蟲의 感染程度를 確定하였다. 그러나, 宿主가 없음으로 月令은 確認할 수가 없었다.

屠畜의 飼育環境을 알아보기 위하여, 豚商人에게 買入處를 確認하는 方法으로 農村 및 企業養豚場에서 飼

育된것을 區分하여 參考로 하였다.

其他 農村의 돼지의 飼育環境을 把握하기 위하여 所謂 豚舍(便所와 兼한 豚舍)를 直接 農村家庭을 訪問하여 돼지 飼育方法과 自家屠殺 方法 및 食肉習慣을 問答式으로 調査하였다. 또 다른 補充할 것은 濟州道廳의 行政의 資料와 文獻에 依하여 調査하였다.

調査項目은 屠體의 糞蟲感染率과 感染程度, 돼지의 飼育環境 및 食肉習慣等を 調査하였다.

## 結 果

Table 1. The improvement of toilets in Jeju-do

Year	Improved toilet		Native toilet		Total
	water closet.	vault privy	having a roof.	not having roof.	
1967		2,771 (5.0)	20,906 (38.1)	31,236 (56.9)	54,916
1982	6,367 (8.1)	24,517 (31.1)		47,838 (60.8)	78,722

( ) Percentage

Table 1과 같이, 1967년에 濟州道の 便所數 54,916個中, 改良便所(收去式)가 2,771個(5.0%)에 不過하였고 未改良便所 가운데 露天便所가 31,236個(56.9%)의 높은 率이었고, 지붕을 씌운것이 20,906個(38.1%)였다. 卽, 未改良便所는 95.0%였다.

1982年末 現在는 改良便所中 水洗式이 6,367個(8.1%), 收去式이 24,517個(31.1%)였다. 그러나 아직도 47,838個(60.8%)의 未改良便所가 남아 있었으나 露天便所는 少數 包含되어 있다.

Table 2. Eating habits of Jeju inhabitants for raw pork and viscera.

Year	Pork					Pig viscera									
	No. of exam	raw	half-done	well-done	other	No. of exam	Fetus	Liver	Intestine	Uterus	Heart	Brain	Pancreas	Stomach.	other
1977	1010	165	135	480	230	1010	204	324	204	85	48	29	54		62
1980	652	122	95	270	165	652	152	219	128	32	24	7	63		27
1982						966	94	310	67	66	51	65	61	113	129
Total	1662	187	230	750	395	2618	450	853	399	183	123	101	178	113	218
%		17.3	13.8	45.1	23.7		17.2	32.6	15.2	7.0	4.7	3.9	6.8	4.3	8.3

濟州道 住民의 食肉慣習에 대하여 3회에 걸쳐 調査한것에 의하면, 肉類를 生食하는것을 좋아하는 사람이 17.3%였고, 半熟이 맛이 좋아 먹는 사람이 13.8%

이었다. 또한 內臟類中 肝臟을 好生食者가 32.6%로 가장 높은 率을 나타냈으며 그리고 특히, 돼지 새끼희를 먹는 사람이 17.2%였다(Table 2).

Table 3. Incidence of *Cysticercus cellulosae* infection in pigs slaughtered in Jeju-do from 1973 to 1982.

Year	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	Total
Number of pigs slaughtered	21,813	26,830	25,208	25,810	31,739	26,270	32,568	35,082	28,533	41,673	295,526
Number of infected pigs	92	147	85	370	155	103	50	82	69	106	1,259
%	0.42	0.55	0.34	1.43	0.49	0.39	0.15	0.23	0.24	0.25	0.43

濟州道 畜産物 處理場에서 屠殺된 돼지중, 囊虫의 感染으로 廢棄된 돼지의 肢肉은, 總 295,526 頭中 1,259 頭(0.43%)였다. 또한 10年 동안에 豚囊虫 感染豚은

로써 廢棄된 豚肢肉은 1976年에 1.43%로 가장 많이 廢棄되었다(Table 3).

Table 4. *Cysticercus cellulosae* infection by sex and body weight of pigs slaughtered in Jeju-do

Year and month	Body weight kg									Total	%						
		<50		51-60		61-70		71-80				81-90		91-100		>101	
No. sex of slaughtered		♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂		
'82	head																
6	2,845			2			1		3			1	1		8	0.28	
7	3,045																
8	3,253																
9	4,552					1	1	1	3	2	1	1	1		11	0.24	
10	3,293		1	1		1	1	1					1	2	8	0.24	
11	4,339			1	1	1	1	1	4					3	12	0.28	
12	4,854				1	1	3	3	4	2	5	2	1	2	4	28	0.58
'83	1	3,269	1		1			1				1	1		6	0.18	
2	3,014						1	2	1					1	5	0.17	
3	3,373						1	2	1					1	5	0.15	
4	4,099			1		1	3		1			2	1		9	0.22	
5	4,076	1					2	2	1	1			3		10	0.25	
6	3,851			1									1		2	0.052	
7	4,047																
8	5,202							1					2		3	0.058	
9	4,308			1		1	1	1		2	1				7	0.16	
Total	61,420	2	1	7	3	4	9	15	20	11	9	3	6	16	8	114	

Table 4와 같이 畜産物 處理場에서 豚囊蟲 感染豚으로 廢棄된 돼지는 1982年 6월부터 1983年 9月末까지의 結果에서 總屠殺數 61,420頭中 114頭(0.19%)가 廢棄되었으며, 體重 71~80kg의 것이 35頭(30.7%)로 제일 많았고, 그 다음이 101kg以上, 61~70kg의 順이었다. 그리고 性別로는 雌豚 58頭(50.9%), 雄豚 56頭(49.0%)였다.

%)로 제일 많았고, 그 다음이 101kg以上, 61~70kg의 順이었다. 그리고 性別로는 雌豚 58頭(50.9%), 雄豚 56頭(49.0%)였다.

Table 5. Infection degree of *Cysticercus cellulosae* and sex of pigs slaughtered in Jeju-do

Years and months	'82										'83									Total							
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9											
sex	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	
Degree of infection																											
+																											
⦿																											
⦿⦿																											
⦿⦿⦿																											
Total																											

\* (+): a few parasitism. (⦿): middle parasitism. (⦿⦿): a large number of parasitism. (⦿⦿⦿): The greatest number of parasitism.

Table 5와 같이 돼지의 肢肉에 나타난 囊蟲感染程度는 12월에 屠殺한 肢肉에 28頭(24.7%)로 많이 나타났으며 또한 雌豚보다 雄豚에 囊蟲感染頭數도 많거니와 感染程度도 높았다.

그리고 '82年 7월과 8월, '83年 7월에는 囊蟲感染 돼지가 發見되지 않았다.

殺剖檢한 結果, 臀大腿部, 前肢 및 頸部の 筋肉에서 囊蟲이 가장 많이 檢出되었다고 하였다.

姜(1965)은 改良便所가 2,771個(5.0%)라고 하였으며, 나머지 未改良便所는 95.0%, 即, 露天便所(지붕이 없는 用便所)가 31,236個(56.9%), 便舍施設(用便所에 지붕을 씌운 것)된 것이 20,906個(38.1%)라고 報告하였다. 그리고 1982年末現在 改良便所가 水洗式 6,367個(8.1%), 收去式 24,517個(31.1%)로 改良되었고, 未改良인 것은 47,838個(60.8%)이며 이 중 少數의 露天便所도 包含되어있다(Table 1).

### 考 察

濟州道の 西歸浦와 翰林의 兩屠畜場에서 1965~1967年間に 屠體에서 有鉤囊蟲의 感染率은 1965年 4.62%, 1966年 5.33%, 1967年 5.99%, 1968年 7.35%이라 하였으며 이것은 在來式 便所에서 人糞으로 飼育된 돼지이며, 人工飼料로 飼育된 이시돌養豚場產돼지 489頭에서 感染例을 全然 찾아 볼 수 없었다고 하였다(Han 1969).

尹(1967)은 南濟州 地域 農家에서 飼育된 돼지 750頭를 檢査한 結果, 121頭(16.1%)가 囊蟲保育豚이었다고 하였으며, Cho et al(1967)은 有鉤囊蟲豚을 屠

Han et al(1971)은 人糞을 飼料로 돼지를 飼育하는 理由를 人糞處理때문이 53.0% 習慣때문이 33.0%, 그리고 人糞處理 忌避習慣에 依한 原因이 約 90.0%라고 하였다. 筆者의 調査와 一致하나 또 하나는 過去 零細農家였기 때문에 堆肥生産을 위한다는 比重도 컸다.

이렇게 未改良便所에서 돼지를 飼育한다는 것은 돼지에게 有鉤囊蟲의 感染을 避할 수 없음뿐 아니라 사람에게 有鉤囊蟲 感染도 無視할 수 없다.

특히 濟州道 住民의 食肉習慣을 살펴보면 Table 2와 같이 豚肉과 內臟의 生食(膾) 또는 半熟된 것을 잘

먹는 편이며, 특히 돼지새끼회를 좋아하는 등 돼지의 囊虫感染과 깊은 關係가 있다.

그러므로 濟州道 住民의 囊虫感染은 必然的으로 많을 수 밖에 없다. 卽, 濟州道 住民의 囊虫感染率은 Cho et al(1967)은 38.0%라고 하였고 最近 Kim(1977, 1980, 1982)은 三회에 걸쳐 調査한 바 30.5%에서 20.1%까지 減少現象을 報告한 바 있고, 他道에 比해서 월 등하게 囊虫感染者가 많다고하였다.

'73년부터 82年末까지 屠畜場에서 屠체에 囊虫寄生으로 廢棄한 成績을 보면 0.43%의 囊虫感染率이었으며, 이렇게 減少現象이 나타난것은 70년대부터 始作된 새마을運動의 一環으로 多少나마 便所改良에 의한 結果라고 보며 또한 保健衛生에 대한 弘報가 잘되고 交通이 便利하여졌고, 또한 住民의 所得이 높아진것과 큰 關係가 있다고 본다.

그러므로 農家에서 自家屠殺한 屠体에서 囊虫이 나타나면 食肉으로 利用을 하지않고 있는 實情이나 아직 不知中에 돼지에 囊虫이 多數感染되었거나 또 疑心이 있는 돼지의 고기나 內臟을 먹고 있으므로 寄生虫의 感染을 根絶하기가 힘들 것이라 본다. 萬若, 便所가 完全히 改良되어 돼지에게 人糞을 먹이지 않는다 하더라도, 사람이 有鉤囊虫을 保有하고 있는限 그것이 傳染源이 되므로, 사람의 有鉤囊虫 驅除에 힘써야 할 것이다.

尹(1967)은 囊虫保有豚中 雌豚 64頭(52.9%), 雄豚 57頭(47.1%)이고 또 1年前後(11月令, 12月令, 13月令)의 돼지에 囊虫感染豚이 많고, 또는 18月令부터 24月令의 것이 特히 感染程度가 높았다고 하였다. 이 時期는 便所改良이 table 1과 같이 5.0%에 不遇하였고, 囊虫感染率도 38.0%등과 農村經濟가 低調하였을때였다. 또 企業養豚場이 1個所밖에 없을 程度로 糞飼料로 飼育한 돼지 一色인 時期였다.

著者가 調査한 Table 4와 같이 囊虫感染豚이 体重 71~90kg의 屠肉에 제일 많았고, 101kg以上の 것에도 많은 편이었다. 이러한 体重의 範圍는 尹(1967)이 發表한 囊虫保有豚이 1年前後의 月令과 一致한것 같다. 이와같은 体重과 月令이면 雌豚은 繁殖期이며, 雄豚은 種付可能한 時期이므로, Hunninen(1935), Dobson(1961a), Katz(1961), Mathies(1959b) 등이 性

hormone의 刺戟이 蠕虫類感染에 있어서 雌性 mouse보다 雌性宿主가 感受性이 높다고 한것과 stool(1940), Dunn et al(1962)은 繁殖期間中에 寄生虫感染의 感受性이 增加한다고 報告한것과 같이 著者가 調査한 바, 有鉤囊虫의 幼虫인 囊虫이 妊娠豚과 經産豚에 많이 感染되었고, 또 感染程度도 높은 것은 역시 性 hormone의 影響이라고 생각한다.

또한 Mathies(1959a)는 寄生虫의 感受性은 雌性 mouse보다 雌性宿主의 年令이 增加함에 따라 感受性이 增加한다고 하였다. Table 5와 같이 体重의 增加에 따라 囊虫感染程度가 높은것과, 尹(1967)이 高月令의 돼지가 囊虫感染이 많고 또한, 感染程度가 높다고 發表한것과, 또 Mathies(1959a)가 報告한것과 같다고 생각한다.

Katz(1961)은 寄生虫의 感受性에 대해서 未成熟白鼠는 雌雄間의 差異는 없지만, 成熟雌性宿主는 感受性이 높았다고 報告하였고, Mathies(1959b), Dobson(1964), Solomon(1966), Berg(1953, 1957)등은 去勢된 雌性 mouse는 寄生虫感染의 感染性이 낮고, 性腺을 剔出한 宿主는 오히려 感受性이 增加한다고 하였다.

濟州道の 農村에서 飼育되는 돼지는, 企業養豚場에서 飼育된 것과는 달리 非衛生的인 環境속에서 飼育期間이 長期일 뿐 아니라 거의가 繁殖用 또는 種豚으로 利用하고 그後, 雄豚은 去勢하여 出荷하므로 囊虫感染과 程度의 差가 있는것이라고 생각한다. 따라서 月令이 높을수록 囊虫感染率이 높고 또 雌豚은 妊娠 또는 經産豚일수록 囊虫感染이 많고, 感染程度도 높았다.

Paik(1966)은 雌豚의 性 hormone의 血清濃度는 体重이 增加함으로써 增加한다고 하였고, 또 Dobson(1964)은, 宿主의 hormone 均衡의 變動은 宿主組織에 變化를 일으키고, 蠕虫類幼虫의 侵入에 影響을 준다고 하였다. 그리고 이와같이 性 hormone은 蠕虫類의 幼虫移動과 組織에 寄生하는 좋은 役割을 하는것 같다고 하였다.

Paik(1966), Ritterson(1960), Campbell(1939), Addis(1946), Solomon(1963)등은 去勢한 雌性動物에 testosterone의 投與가 蠕虫類의 感染에 感受性이 增加하고 또 顯著하게 增加한다고 하였고 또한 Coker(1955), Oliver(1962), Chung et al(1975), Lee(1968)등은 動物에 Cortisone의 投與로 寄生虫의 感染과 寄

生에 대해서 宿主의 感受性이 높아지고 또 組織內的 幼虫類가 顯著하게 增加한다고 發表하였다.

Min(1974), Lee et al(1974)은 妊娠期間中の 犬에 Cortisone을 投與하면 寄生虫의 感受性이 增加하고, 胎兒에도 移行이 많이 增加했다고 報告하였다. 또 Park et al(1982)은 雌豚의 血清內에 Cortisol의 濃도가 出生時보다 50 kg以上の 것에는 繼續增加한다고 하였다.

Table 4·5에서와 같이 屠體에서 囊蟲이 11월부터 多少 나타나기 始作하여 12월에 많이 나타나는것은 濟州道の 農村의 돼지 飼育習性이 大體적으로 2月과 9月年2回를 分燒時期로 擇하고 있다. 그러므로 雌豚의 發情期는 晚春과 夏季 또한 秋季와 晚秋때가 된다. 따라서 有鉤囊虫은 이 時期가 排卵이 많을 때이며 또 卵의 成熟好條件이기에 이러한 環境속에서 飼育되는 돼지에 囊蟲感染은 잘 이루어 질 것이라고 본다. 또한 囊蟲感染豚이 많이 나타나는 時期는 역시 돼지의 需給關係上, 돼지고기의 盛需期에 農村에서 돼지가 많이 出荷되므로 原因이 된다. 또 農村에서 自家屠殺되어 나타나는 囊蟲感染豚을 包含하면 그 數는 더욱 많을 것으로 본다.

以上과 같이 濟州道에서는 새로운 風土病을 根絶하려면 速히 在來式 便所를 改良하여 人糞飼料로 돼지를 飼育하는 것과 食肉習性을 改善하여야 한다. 또 그러한 非衛生的인 場所에서 돼지의 飼育을 禁하여야 할 것이며, 또한 사람의 有鉤囊虫의 驅除를 完全히 하여야 할 것이다. 그리고 豚有鉤囊虫의 主要한 感染源이 되는 人糞處理도 速히 衛生的으로 處理되는것이 重要하다고 생각한다.

## 結 論

1982年 6월부터 1983年 9月사이에 濟州道 畜産業 協同組合 畜產物處理場에서 屠殺된 豚屠體 61,420頭를 對象으로하여 돼지의 飼育環境, 性別, 體重이 有鉤囊虫의 感染率과 感染程度에 미치는 影響을 調査한 結果는 다음과 같다.

1. 調査期間中(16個月間) 屠殺된 돼지 61,420頭中, 114頭(0.19%)가 有鉤囊虫症으로 廢棄되었다.

2. 이와같이 有鉤囊虫의 感染度가 높은것은 在來式 便所가 47,838個(60.8%)(1982年)나 되고, 豚肉이나 內臟등을 生食 또는 半熱해서 먹는 習慣이 남아있기 때문이다.

3. 有鉤囊虫의 寄生으로 廢棄된 屠體中, 體重이 71~80 kg인것이 35頭(30.7%)로 가장 많았고 그 다음은 101 kg以上の것이 24頭(21.1%), 81~90 kg이 20頭(17.4%)의 順이었다.

廢棄된 屠體는 모두가 農家에서 人糞飼料로 飼育된 것이었으며, 企業養豚場產 돼지에서는 全然 有鉤囊虫의 感染이 없었다.

4. 돼지의 雌·雄 모두 月齡이 높을수록 有鉤囊虫에 感染된 豚屠體의 數와 感染程度가 높았다.

이와같이 月齡이 높거나 體重이 큰 屠體에서 有鉤囊虫의 感染이 많은것은 妊娠, 經產 및 去勢에 의한 影響으로 생각된다.

## 參 考 文 獻

- [1] Addis, C.J. 1946. Experiments on the relation between sex hormones and the growth of tapworm (*Hymenolepis diminuta*) in rats. *J. Parasit.* 32:574-581.
- [2] Berg, E. 1953. Effect of castration in male mice on *Schistosoma mansoni*, *Proc. Soc. Exp. Bio. & Med.* 83:83-85.
- [3] \_\_\_\_\_. 1957. Effect of castration and testosterone in male mice on *Schistosoma mansoni*. *Trans. Royal Soc. Trop. Med. & Hyg.* 51:353-359.
- [4] Campbell, D.H. 1939. The effect of Sex hormone on The natural resistance of rats to *Cysticercus cellulosae*. *Science.* 89:415-416.
- [5] Coker, C.M. 1955. Effects of cortisone on *Trichinella spiralis* infection in non-immunized mice. *J. Parasit.* 41:498-504.
- [6] Cho, K.M., S.O. Hong, C.H. Kim, and C.T. Soh, 1967. Studies on Taeniasis in Jeju-do, *Korean J. Med. Med.* 7(4):455-461.
- [7] Chung, P.R., J.K. Chang and C.J. Soh. 1975. Effect of cortisone on the phagocytic activity of peritoneal macrophage and pseudocyst formation of *Toxoplasma gondii* in mouse. *Yonsei reports Trop. Med.* 6(1):31-36.
- [8] Dobson, C. 1961a. Certain aspects of the host parasite relationship of *Nematospiroides dudius* (Baylis) I. Resistance of male and female mice to experimental infections. *J. Parasit.* 51:173.
- [9] \_\_\_\_\_. 1961 b. Certain aspects of the host parasite relationship of *Nematospiroides dudius* (Baylis) II. The effect of Sex on experimental infection in the rat (an abnormal host). *J. Parasit.* 51:499.
- [10] \_\_\_\_\_. 1964. Host endocrine interactions with nematode infection. 1. Effects of sex gonadectomy and thyroidectomy on experimental infections in lambs. *Exp. Parasit.* 15:200-215.
- [11] Dunn, M.C. and H.W. Brown. 1962. Effect of Pregnancy on Pinworm infection in Albino mice. *J. Parasit.* 48(1):32-34.
- [12] Hunninen, A.V. 1935. Studies on the life history and host parasite relations of *Hymenolepis fraterna* in white mice. *Am. J. Hyg.* 22:414-443.
- [13] Han, H.Y. 1967. A Survey on *Cysticercus Cellulosae* infection in swine of Jeju-do. *Korean J. Publ. Heal.* 6(1):23-28.
- [14] Han, S.W. H.K. Kim. and T.S. Kang. 1971. A basic study on the improvement of swine feeding of Jeju-do. *Jeju Univ. J.* 3:285-299
- [15] Katz, F.F. 1961. The *Strongyloides ratti* Worm burden in gonadectomized and sham operated male and female rats. *J. Parasit.* 47(Supp). 17.
- [16] 姜尙進, 1965. 便所改良推進機構設置必要. 濟州道誌. 20:70-76
- [17] Kim, S.H. 1977. Survey on the Taeniasis in Jeju-do. *Cheju Uni. J.* 9:83-87.
- [18] \_\_\_\_\_. 1980. Survey on the Taeniasis and eating habits of meat in Jeju-do. *Korean J. Vet. Publ. Hlth.* 4(1), 106-110.
- [19] \_\_\_\_\_. 1981. Effect of Fenbendazole for *Cysticercus Cellulosae* control in swine. *Korean J. Vet. Med. Ass.* 17(1):51-54.
- [20] \_\_\_\_\_. 1982. Survey on the Taeniasis infection and eating habits of raw pork in Jeju-do. *Korean J. Publ. Hlth.* 6(1)23-28.
- [21] Lee, B.K. 1968. The effects of cortisone on the host and parasite in *Clonorchis sinensis* infection. *Yonsei J. Med. Sci.* 1(1):110-123.
- [22] Lee, K.T. and H.K. Min. 1974. Experimental study on the effect in infected with

- Toxocara canis* Histopathologic findings of Granuloma in the Liver. Korean J. Parasit 12(2):126-134.
- [23] Mathies, A.W. 1959a. Certain aspects of the host parasite relationship of *Aspicularis tetraoptera* a mouse pinworm. 1. Host specificity and ago resistance. Exp. parasit. 8:31-37.
- [24] \_\_\_\_ 1959 b. Certain aspects of the host parasite relationship of *Aspicularis tetraoptera* a mouse pinworm. 2. Sex resistance. Exp. parasit. 8:38-39.
- [25] Min, H.K. 1974. The effect of cortisone on the prenatal infection of *Toxocara canis* larvae in mice. Research Institute for Better Living (Ewa Womans Univ 13.
- [26] Oliver, L. 1962. Studies on natural resistance of *Taenia taeniaeformis* in mice. 2. The effect of Cortisone. J. Parasit. 48:758.
- [27] Oshima, J. 1961. The influence of pregnancy lactation on the migration of the larve of *Toxocara canis* in mice. J. Parasit. 47:657-660.
- [28] Paik, K.H. 1966. Experimental studies on the effects in helminthic infection with special reference to the gonadectomy of the host. Korean J. Parasit. 14(2): 23-34.
- [29] Park, C.S., K.S. Lee, Y.H., Chung and Y.C. Chung 1982. Studies on the changes of serum sex hormones according to growth female pig. Korean Soc. Ani. Scie. 24(4):316-319.
- [30] Ritterson, A.L. 1960. Attempts to modify innate resistance of Chinese hamsters to *Trichinella spiralis*. J. Parasit. 46(supp) 22.
- [31] 손정관, 1958. 눈알속에 산 벌레 (망막내 유 구낭충 4例). 대한안과학회잡지. 1(1): 13-23.
- [32] Solomon, G.B. 1963. Effect of gonadectomy on *Nippostrongylus brasiliensis* infection in the hamster. J. Parasit. 49(Supp):37.
- [33] \_\_\_\_ 1966. Development of *Nippostrongylus brasiliensis* in gonadectomized and hormonal treated hamsters. Exp. Parasit. 18:374.
- [34] 尹和重, 1967. 南濟州郡地域 囊蟲保有豚의部 位別, 臟器別囊蟲分布에 對한 調査研究, 濟州道誌. 31:155-166.