

# 農耕地의 土壤에 있어 寄生蟲卵의 調査

(서울近郊를 중심으로)

서울保健專門學校

具 聖 會

首都女子高等學校

金 昌 煥

## A survey of parasite eggs found in farm soil

Sung Hoi Koo, Chang Whan Kim

Seoul Health Junior College, Soo Do Girl's High School

### Abstract

Korea Parasite Eradication Association alleged in its seasonal spring report in 1975 that 36.8 percent of primary, middle and high school students in Seoul area are infected with parasites.

Such a high rate of infection is a result of having used raw excrement for manure. Soil is, therefore, to a large extent infected with parasite eggs.

In order to present helpful reference materials for preventing parasite infection in the area where human feces have been used for manure, soil in Seoul area and the suburban districts is sampled at random and then the rate of infection in various areas and the variation of infection rate in the same area are studied.

The results are as follows;

- 1) The parasite infection rates the according to districts are, Sootaik-ri; 39.9%, Chamsil-dong; 14.2%, Songpa-dong; 13.2%, Sageun-dong; 12.8% Chayang-dong; 11.4%, Sungsoo-dong; 8.5%. The above figures show that the rate becomes higher as the area is farther from the urban and residential districts and nearer to the rural area.
- 2) The rates of detected parasites according to their kinds are as follows;  
*Ascaridae*; 55.9%, *Ancylostomatidae*; 19.9%, *Trichocephalus*; 13.5%, *Trichostrongylus*; 5.7%, *Tenia*; 3.9%, *Enterobius*; 1.1%
- 3) The monthly variation of infection rate in the same districts, in the case of Sageun-dong, is, August; 25.7%, July; 18.9%, June; 16.2%, September; 15.3% April; 12.6%, May; 11.3%  
The above shows that the infection rate of soil is comparatively higher in the summer season.

### 諸 論

기생충질환 예방법이 실시된 이후에도 農村에서는 아

직도 기생충의 傳播 및 媒介源인 人糞을 農作物의 栽培에 肥料로 使用하고 있어 많은 農耕地의 土壤이 기생충란에 의하여 汚染되고 있어서 尹<sup>1)</sup>(1971), 鄭<sup>2)</sup>(1974)

의 보고에 의하여도 토양의 높은 오염율을 나타내고 있다.

土壤의 汚染이 農作物에 對한 寄生蟲卵의 汚染에 主는 影響을 追求하기 爲하여 서울近郊인 몇개 地域을 任意選定하여 土壤의 汚染度와 一定地域에 있어서 月別에 따른 汚染의 變化를 調査한바 몇가지 結果를 얻었기에 이에 報告하는 바이다.



Fig. Sampling Area

- I : Chayang dong    II : Sungsoo dong  
 III : Sageun dong    IV : Jamsil dong  
 V : Songpa dong    VI : Sootaik ri

### 材料 및 調査方法

1975年 4月에서 9月에 걸쳐 서울近郊인 자양동, 성수동, 송파동, 잠실동, 수택리등 6개 地域에 있는 밭에서 각각 4개의 区域을 任意選定하여 表土 10cm<sup>2</sup>를 2cm 깊이의 흙을 採取하여 實驗室에 가져 와서 檢査하였다.

採取한 試料를 고르게 섞은 후 건조시켰으며 여기에 10g을 取하여 비커에 넣고 Antiformin (NaClO)용액 20cc를 加하여 잘 혼합시킨 후 원심분리관에 나누어 넣어 약 1시간정도 放置하였다. 여기에 비중 1.35의 Sodium dichromate(Na<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>)용액을 채워 잘 혼합한 후 1000rpm에서 3분간 원심분리 轉진시킨 후 20分間 靜置시키고 浮遊한 윗 部分을 Cover-glass로 떠서 Slide-glass로 옮겼으며 한 시험관에서 5枚의 Slide 표본을 만들어 檢査하였다.

### 調査成績

地域別 밭에서 採取한 寄生蟲卵 檢査結果를 Table 1과 같이 요약하였다.

調査地域에 따른 흙에서 檢出된 寄生蟲종류와 檢출 량을 보면 수택리가 총검출수 281개중 112개로 39.9%의 가장 많은 檢출율을 나타내고 있으며, 잠실동이 40개로 14.2%, 송파동이 38개로 13.2%, 사근동이 36개로 12.8%, 자양동이 32개로 11.4%, 성수동이 8.5%인 24개가 檢출 되었다.

寄生蟲별로 보면 회충이 55.9%이고 십이지장충이 19.9%, 편충이 13.5%, 동양모양선충이 5.7%, 조충이 3.9%, 요충이 1.1%의 檢출율을 나타내었다. 회충은 어느지역에서나 檢출이 되었으며 특히, 수택리에서는 調査全地域에서 檢출된 회충卵의 총수 157개중 35%에

Table 1. The Distribution of Parasite Egg found in Farm Soil

Sampling area	Sampling focus	Sorts of Parasite Egg						Total
		<i>Ascaridae</i>	<i>Ancylostomatidae</i>	<i>Trichocephalus</i>	<i>Trichostrongylus</i>	<i>Enterobius</i>	<i>Taenia</i>	
Chayang dong	A	4	—	1	1	—	—	32 (11.4)
	B	2	1	—	—	—	—	
	C	12	4	—	—	—	3	
	D	3	—	—	1	—	—	
	total	21 (13.4)	5 (8.9)	1 (26)	2 (12.5)	0 (0.0)	3 (27.3)	
Sageun dong	A	15	1	3	—	—	—	36 (12.8)
	B	17	2	—	—	1	2	
	C	1	—	—	2	—	—	
	D	1	—	—	1	—	—	
	total	24 (15.3)	3 (5.4)	3 (7.9)	3 (18.8)	1 (33.3)	2 (18.2)	

Sung soo dong	A	5	2	—	—	—	—	24 (8.5)
	B	2	1	—	2	—	—	
	C	—	—	1	—	—	—	
	D	7	4	—	—	—	—	
	Total	14 (8.9)	7 (12.5)	1 (2.6)	2 (12.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Song pa dong	A	8	4	2	—	1	—	338 (1.2)
	B	4	3	—	—	—	1	
	C	1	2	—	—	—	2	
	D	6	2	1	1	—	—	
	Total	19 (12.1)	11 (17.9)	3 (7.9)	1 (6.3)	1 (33.3)	38 (27.3)	
Jam sil dong	A	10	3	2	3	—	1	40 (14.2)
	B	4	—	1	—	—	—	
	C	7	1	1	1	—	—	
	D	3	1	2	—	—	—	
	Total	24 (15.3)	5 (8.9)	6 (17.8)	4 (25.0)	0 (0.0)	1 (19.1)	
Soo taik ri	A	13	18	—	—	1	1	112 (39.9)
	B	2	1	5	—	—	—	
	C	35	3	16	—	—	—	
	D	5	4	3	4	—	1	
	Total	55 (35.0)	26 (46.4)	43 (62.2)	4 (25.0)	1 (33.3)	2 (18.2)	
Total number		157 (55.9)	57 (19.9)	38 (13.5)	16 (5.7)	3 (1.1)	11 (3.9)	281 (100.0)

해당하는 55개가 검출되어 제일 높았으며 성수동에서는 14개 검출되어 8.9%로 제일 낮았다.

Table 2. 는 4월에서 9월에 걸쳐 사근동(살곶이다리인 근)에 있는 채소밭에서 月別에 따른 汚染의 變化를 調査한 것이다.

本調査에서 8월이 25.7%, 7월이 18.9%, 6월이 16.2%, 9월이 15.3%, 4월이 12.6%, 5월이 11.3%이었다. 7,8월이 비교적 오염이 높았으나 대부분이 비슷한 오염도를 나타내고 있다.

Table 2. Monthly Variation of the Parasitic Egg Contamination in Sageun dong Farm Soil

Month	Sampling	<i>Ascaridae</i>	<i>Ancylostomatidae</i>	<i>Trichocephalus</i>	<i>Trichostrongylus</i>	<i>Enterobius</i>	<i>Taenia</i>	Total
4	A	4	—	1	—	—	—	28 (12.6)
	B	12	1	2	—	—	—	
	C	5	1	—	1	—	—	
	D	1	—	—	—	—	—	
	Total	22	2	3	1	0	0	
5	A	3	1	—	—	—	—	25 (11.3)
	B	4	—	1	—	—	—	
	C	9	2	—	—	—	—	
	D	5	—	—	—	—	—	
	Total	21	3	1	0	0	0	

6	A	5	1	3	—	—	—	36 (16.2)
	B	17	2	—	—	1	2	
	C	1	—	—	2	—	—	
	D	1	—	—	1	—	—	
	Total	24	3	3	3	1	2	
7	A	3	2	—	2	—	—	42 (18.9)
	B	3	1	—	—	—	—	
	C	8	2	—	3	—	—	
	D	4	5	—	—	—	—	
	Total	18	10	0	5	0	0	
8	A	10	3	1	—	—	—	57 (25.7)
	B	5	1	4	1	—	—	
	C	13	3	3	—	1	—	
	D	4	2	5	1	—	—	
	Total	33	9	13	2	1	0	
9	A	4	—	1	—	—	—	34 (15.3)
	B	5	2	—	—	—	—	
	C	7	1	1	—	—	—	
	D	9	1	1	1	—	—	
	Total	25	4	4	1	0	0	
Total		142	31	24	12	2	2	222 (100)

## 考 察

本 調 査 地 域 中 檢 出 된 汚 染 物 을 比 較 하 여 보 면 도 심 에 가 까 우 면 서 주 거 지 로 돌 러 싸 인 성 수 동 에 있 는 밭 의 흙 은 기 생 충 란 에 의 한 오 염 이 8.5% 로 낮 은 데 비 하 여 주 거 지 에 서 멀 거 나 농 촌 지 역 에 가 까 운 조 사 지 역 인 수 택 리 (39.9%), 잠 실 동 (14.2%), 송 파 동 (13.2%) 은 비 교 적 높 았 다.

이 것 은 農 村 에 서 아 지 도 처 리 하 지 않 은 인 분 을 비료 로 사 용 하 여 오 염 되 고 있 다 고 본다. 특 히 수 택 리 의 경 우 는 며 칠 전 에 인 분 을 밭 에 살 포 한 밭 의 흙 을 試 料 로 하 여 다 른 곳 에 비 하 여 높 은 검 출 율 을 나 타 내 었 다. 1) 尹 (1971) 은 밭 기 밭 에 서 회 충 란 을 10gm 당 10.3 개 를 또 인 분 과 化 學 肥 料 을 混 合 사 용 하 는 밭 기 밭 에 서 16~100% 의 검 출 율 을 보 고 하 고 있 으 며, 鄭<sup>2)</sup>(1975) 은 人 糞 을 비료 로 사 용 하 는 채 소 밭 에 서 44% 의 양 성 율 을 보 고 하 고 있 다.

本 調 査 에 서 는 검 출 수 중 회 충 류 가 55.9% 로 가 장 많 이 검 출 되 어 大 體 로 회 충 류 가 다 른 기 생 충 보 다 검 출 이 많 았 으 며, 높 은 오 염 율 을 나 타 내 고 있 다. 사 근 동 (살 굿 이 다 리 인 근) 에 있 어 月 別 오 염 의 變 化 率 을 보 면

8월 이 25.7% 로 비 교 적 높 은 오 염 율 을 나 타 내 고 있 는 데 이 것 은 가 을 김 장 채 소 류 를 播 種 하 기 전 에 人 糞 을 밭 에 살 포 하 여 멀 거 림 으 로 삼 기 때문 이 라 고 본다. 이 와 같 이 토 양 의 오 염 이 높 은 것 은 인 분 을 肥 料 로 사 용 하 는 原 因 도 있 지 만 農 村 과 都 市 의 便 所 구 조 가 기 생 충 란 을 즉 일 수 있 는 구 조 로 개 량 이 되 어 있 지 않 으 며 農 村 에 서 는 一 定 期 間 수 거 지 장 하 여 자 연 적 인 부패 발 효 로 因 한 기 생 충 란 의 사멸 할 기 간 을 두 지 않 고 必 要 에 따 라 서 는 언 제 나 수 거 하 여 비료 로 사 용 하 기 때문 이 라 고 본다.

## 結 論

1975년 4월 에서 9월 에 걸 쳐 人 糞 을 肥 料 로 사 용 하 는 서 울 근 교 에 있 는 밭 의 오 염 도 를 調 査 한 바 다 음 과 같 은 結 果 를 얻 었 다.

1) 서 울 근 교 의 地 域 別 寄 生 蟲 卵 土 壤 汚 染 度 는 수 택 리 (39.9%) 가 제 일 높 았 으 며 잠 실 동 (14.2%), 송 파 동 (13.2%), 사 근 동 (12.8%), 자 양 동 (11.4%), 심 수 동 (8.5%) 순 이 었 다.

2) 寄 生 蟲 卵 의 種 類 別 檢 出 率 은 蛔 蟲 類 (55.9%) 이 제 일 높 았 고 鈎 蟲 (19.9%), 鞭 蟲 (13.5%), 東 洋 毛 樣 線

蟲(5.7%), 條蟲(3.9%) 蟻蟲(1.1%)순이었다.

3) 사근동 地域의 月別 土壤汚染率은 8월(25.7%)이 제일 높았고, 7월(18.9%), 6월(16.2%), 9월(15.3%), 4월(12.6%), 5월(11.3%)순이었다.

### 參 考 文 獻

1) 尹裕善, 張丙杓: 1971. 딸기 및 딸기밭 토양의 회

충란 오염 조사성적. 대한 기생충학회지 13회 학술 대회 초록 9(3) p.8

2) 鄭文植: 一部農村地域의 토양및 채소류에서의 기생충란조사 1975

한국환경위생학회지 2(1), p 1~4.

3) 徐丙高: 임상기생충학, 일조각 p 75~276, 1961

4) 土壤線蟲讀本: ネマヒューム普及會, 昭和38年.