牛型結核에 關한 疫學的調查 및 細菌學的研究

—(第1報) Tuberculin 陽性 乳牛에 對한 疫學的 調查—

建國大學校 畜產大學 獸醫學科

李 元 暢 · 李 康 郁

—Abstract—

Epizootiological and Bacteriological Studies of Bovine Tuberculosis in Korea

(Report I) Epizootiological Survey on the Tuberculin Reactor of Dairy Cattle in Korea

W. C. Lee, D. V. M., M. P. H., Ph. D. & K. W. Lee, D. V. M., M. S.

Dept. of Vet. Med., College of Animal Husbandry, Kon-Kuk University

Epizootiological survey on the tuberculin reactor of dairy cattle in Korea, during the period 10 years, from 1961 to 1970.

Following summary could be obtained;

(1) Incidence rate of bovine tuberculin reactor in dairy cattle in 1961 was 1161.2 per 100,000, reduced somewhat in 1962 to 187, but increased up to 669.2 (0.67%) in 1969.

(2) The highest rate of tuberculin reaction could be found in dairy cattle whose age range between 2-3 years old, which accounted 40% of the total incidence.

(3) Distribution of geographical incidence of the tuberculin reactor in dairy cattle during 1968-1970 showed; 70% of the incidence occurred in Kyong-gi province and 11.6% in Seoul area.

(4) Epizootiological investigation made over the Kyong-gi province area, where 47.8% of the total number of dairy cattle in Korea, being raised indicated 84.1% of the total incidence of tuberculin reactor has been occurred in the vicinity of Seoul city area.

(5) Comparison of incidence rate made with these of other countries indicated Korea has the highest rate of occurrence.

(6) Economical losses due to the bovine tuberculosis(tuberculin reactors) were calculated to be a total of 225, 540,000 won during 1961-1970.

I. 緒 論

結核은 우리나라에 있어 國恥病的 하나로 이에 對한 管理는 公衆保健事業中에서 가장 큰 比重을 占有하고 있다.¹⁾

그러나 家畜에서 發生되고 있는 結核은 Zoonoses 의 하나로 알려져 있으면서도 우리나라의 境遇 도외시된 感 마저 있어 結核退治事業에 虛點이 아닌가 生覺된다. 原來 牛型結核症은 사람의 結核과 함께 古來로 부터 알려져와서 이미 16世紀에 獨逸에서는 結核牛肉의 取食

(本論文의 一部要旨은 1972年度 第34次 大韓結核學會 學術大會席上에서 發表되었음)

을 禁止하는 法律이 있었으며,²⁾ 그後 細菌學의 發展에 따라 1882年 Robert Koch³⁾에 의하여 結核菌이 發見되었고 1901年 人型菌과 牛型菌이 區別된 것이다.⁴⁾

牛結核은 人獸共通傳染病의 하나로서 公衆衛生面에서 牛結核發生을 根絶시키고자 우리나라에선 法律에 定한 바에 의하여 每年 乳牛를 對象으로 檢索을 실시하고 있다.⁵⁾

李等¹⁾이 調査한 바에 依하면 우리나라 乳牛의 tuberculin 陽性率은 1968年 634.3(per 100,000)으로서 國際獸疫面에서 結核常住地를 벗어나지 못하고 있는 實情이다.

外國의 境遇 Schmiedel⁶⁾의 報告에 依하면 英國에선 1930年代에는 全家畜의 30~35%가 結核陽性이었으며, 生牛乳를 마시는 習慣이 있는 英國人의 경우 0~5歲의 全結核患者中 29.4%가, 同年齡群의 脊髓炎患者의 31%가 牛型結核임이 判明된 바 있다. 그러나 1962年度 以後에는 牛型結核이 격감됨과 同時에 牛型結核菌의 人體感染에 對한 研究가 廣範圍하게 實施되고 있다. 또한 Urech⁷⁾은 그의 報告에서 獨逸人 結核患者 441名中 4.5%가 牛型結核感染이었음을 發表 한 바 있으며, Australia의 경우 Clay⁸⁾의 報告에 依하면 1964~1965年度 사이에는 牛의 結核發生率은 0.05%에 不過하였다고 한다.

우리 이웃나라인 日本에서도 酪農初期(1901~1903)엔 和牛에서 0.1%, 輸入牛가 44% 그리고 交配種에서도 輸入牛에서와 同率感染率을 나타내어 在來種에 比하여 發生率이 높음을 나타낸 바 있다.⁴⁾

이와같이 牛結核은 酪農初期에 極盛하는 傳染病의 하나로서 世界的인 趨勢가 되어 온 바, 우리나라는 5.16以後 政府施策에 따라 酪農業이 發展되고 있는 이때 乳牛에서의 結核發生이 公衆衛生上 之大한 影響을 미칠 問題라고 生覺되어 筆者들은 國內 乳牛의 結核發生에 關한 疫學的 調査를 實施하였던바 그 結果를 報告하는 바이다.

II. 調査對象 및 方法

1. 調査對象

우리나라에서 飼育되고 있는 乳牛를 中心으로 하였으며, 特히 國內 乳牛의 47.8%가 分布되고 있는 京畿地方을 重點으로 對象하였다.

2. 調査方法

Tuberculin 陽性 乳牛의 實績은 農林部發行의 統計年報⁹⁾와 獸醫衛生統計資料¹⁰⁾에 基礎를 두었고 特히 京畿道를 中心으로 1967년부터 1970年度까지의 Tuberculin test 結果 및 結核乳牛 屠畜檢査所見을 參考로 하여 調

査를 實施하였다.

外國의 Data中 日本에 關한 것은 日本農林省 畜產局發行의 家畜衛生統計¹¹⁾와 臺灣에 關한 것은 臺灣省政府農林廳發行 農業年報¹²⁾와 Australia의 것은 文獻⁸⁾에 依하였다.

以上の 諸般統計資料에서 Incidence rate을 算出하였던바 그 數式은 다음과 같다.

$$\text{Incidence rate} = \frac{\text{Number of cases of a disease}}{\text{Given unit of population(Animal)}} \times 100,000$$

(Remark; during a given year)

<參考> Tuberculin test의 陽性判定(Single Intradermal Test) 농촌진흥청 가축위생연구소에서 제조된 Heat Concentrated Synthetic Medium Tuberculin 원액 0.1ml을 尾肛門脇 외과내(intradermal)注射後에 다음에 따라 判定한다.

- ① 양성(陽性): 주사후 48~72시간에 주사부위의 종창이 5mm 상이고 그부위에 경결을 동반한 것.
- ② 음성(陰性): 종창차가 3mm 이하이고 경결을 동반하지 않은 것.
- ③ 의양성(疑陽性): 종창차가 3mm 이상 5mm 이하이며 양성인지 음성인지 확실하지 않은 것.

III. 成 績

1. 우리나라의 過去 10個年間 年度別 乳牛의

tuberculin 陽性率

우리나라에 있어서 1961년부터 1971年度까지 10個年間乳牛를 中心으로 實施한 tuberculin test에서 陽性發生 現況은 Table I과 Fig 1에서 보는바와 같이 그 陽性率은 1961年度에는 1161.2(per 100,000)나 되었고, 1962年度에는 激減되어 187.0이었으나 그 다음年度부터 乳牛의 飼育頭數가 增加됨에 따라 陽性率이 上昇되어 1969年度에는 669.2(約 0.67%)에 達하고 있어 酪農業에 큰 損失을 가져 왔다.

2. Tuberculin 陽性 乳牛의 年齡別分布

結核感染 與否를 診斷코자 實施되고 있는 tuberculin test와 Reactor(乳牛)의 年齡別分布를 分析하여 보면 Table 2에서 보는 바와 같이 2~7歲까지가 集中的이며 이中에서도 2~3歲까지가 全例의 約 40%나 차지하고 있다.

그리고 腫脹部位(Induration size)가 5mm 以下로서 疑陽性例가 全體의 48.7%로서 높은 率을 보여주고 있으며 이는 再檢査에서 陽性으로 判定된 Case이다.

Table 1. Incidence of Tuberculosis of Dairy Cattle in Korea, 1961-1970.

Year	No. of Dairy Cattle (A)	No. of Tested(B)	Tested Rate (%) (B/A)	Results	
				No. of Positive	Incidence Rate per 100,000
1961	1,149	775	69.4	9	1161.2
1962	2,406	2,139	88.9	4	187.0
1963	3,539	2,695	76.2	3	111.4
1964	5,119	4,257	83.2	6	140.9
1965	6,612	6,014	95.9	33	548.7
1966	8,471	6,664	77.5	44	661.3
1967	10,361	6,974	67.3	43	616.5
1968	13,760	9,616	70.0	61	634.3
1969	18,820	15,091	80.1	101	669.3
1970	22,827	21,540	94.4	78	362.1

Fig. 1. Incidence Rate of Tuberculosis of Dairy Cattle in Korea

Table 2. Distribution of Tuberculin Reaction according to Induration Size and Age Group in Dairy Cattle, 1968-70(in Kyong-gi Province)

Induration Size (mm)	Age					
	<1	2-3	4-5	6-7	8<	Total
3.0-3.4	2	5	6	4		17
3.5-3.9		8	8	5	1	22
4.0-4.4		11	5	6	1	23
4.5-4.9		4	3	4		11
5.0-5.4	1	5	2	2	1	11
5.5-5.9		2	2	3	1	8
Over 6.0	1	24	22	16	3	66
Under 5mm	2	28	22	19	2	73
Over 5mm	2	31	26	21	5	85
Total	4	59	48	40	7	158

3. 地域別 乳牛의 結核陽性率(Tuberculin Positive rate)

(a) 全國의 分布

1966년부터 1970年度까지 5個年間に 걸쳐 우리나라 全域에서 實施한 tuberculin test에서 陽性發現으로 淘汰된 乳牛의 分布와 飼育되고 있는 全乳牛의 分布를 보면 Table 3에서 보는 바와 같이 京畿道가 全國乳牛의 47.8%를 飼育하고 있고, 다음 서울이 13.0%, 忠南이 10.4%, 慶北이 6.3%, 慶南이 6.0%, 釜山이 5.4% 忠北이 3.7%, 江原이 2.0%, 그리고 濟州가 0.3%의 順으로 分布飼育되고 있는 바, tuberculin 陽性으로 淘汰된 全乳牛의 分布 또한 京畿道가 70%, 서울이 11.6%, 慶北이 9.2% 그리고 釜山이 3.1% 等々の 順이었다.

또한 各道市別로 Incidence rate(per 100,000)는 京

Table 3. Distribution of Tuberculosis Cases (tuberculin positive) in Dairy Cattle throughout the Country, 1966-70

Province	Item	Per cent of Total No. of Dairy Cattle	Per cent of Total No. of Positive Cases	Incidence rate per 100,000
Seoul City		13.0	11.6	393.2
Pusan City		5.4	3.1	246.7
Kyong-gi Do		47.8	70.0	645.9
Kang-won Do		2.0		
Chung Puk		3.7	0.9	108.1
Chung Nam		10.4	4.3	181.0
Chon Puk		1.6		
Chon Nam		3.5		
Kyong Puk		6.3	9.2	642.6
Kyong Nam		6.0	0.9	67.7
Che-ju Do		0.3		
Total		100.0	100.0	*

畿道가 645.9, 慶北이 642.6, 서울이 393.2, 釜山이 246.7, 忠南이 181.0, 忠北이 108.1 그리고 慶南이 67.7이었으며, 그외의 4個道에선 陽性乳牛가 없었다.

(b) 京畿地方을 中心으로한 陽性率

國內飼育 全乳牛의 47.8%가 京畿道에 있으며 또한 tuberculin 陽性乳牛의 70%가 이곳에서 發生되고 있어 여기에 對한 重點 調査를 實施하였던바 Table 4와 Fig. 2에서 보는 바와 같이 京畿道內 16個群 가운데 서울特別市の 東北쪽과 接하고 있는 楊州郡에서 過去 3個年間 京畿道內 tuberculin 陽性乳牛 176例中 63.1%에 해당하는 111例가 發現되고 있어 注目이었다. 다음은 서울의 南쪽과 接하고 있는 始興郡이 10.8%, 그리고 南西쪽과 接하고 있는 富川郡으로서 6.3%, 그 외에 서울特別市の 外廓을 둘러싸고 있는 京畿道內郡의 tuberculin ractor는 京畿道內 全體의 84.1%나 됨을 알 수 있다.

4. 外國의 牛結核發生率과의 比較

外國中 우리나라와 가까이 있는 日本, 中國(臺灣)과 畜産의 代表國인 Australia를 對象으로 하여 우리나라의 年度別 結核發生率(tuberculin 陽性率)의 現況과 各 比較하여 보았던바 Table 5와 Fig. 3에서 보는 바와 같이 亦是 우리나라側이 높은 Incidence rate를 나타내고 있음을 보여주고 있다.

Table 4. Incidence of Tuberculosis (tuberculin positive) in Dairy Cattle in Kyong-gi Province, 1968-70

District	1968	1969	1970	Total No. & %
Pa-ju			3	3 1.7%
Po-chon		1	2	3 1.7
Kapyong				
Kim-po			1	1 0.6
Ko-yang	1	1	2	4 2.2
Yang-ju	32	58	21	111 63.1
Yangpyong		1		1 0.6
Bu-chon	7	3	1	11 6.3
Si-hung	3	8	8	19 10.8
Kwang-ju		1	1	2 1.1
Hwa-song	3	6	2	11 6.3
Yong-in		2		2 1.1
E-chon			1	1 0.6
Yo-ju				
Pyong-tak		3		3 1.7
An-song		1	3	4 2.2
total	46	85	45	176 (100.0)

Fig. 2. Distribution(%) on Incidence of Tuberculosis in Dairy Cattle in Kyong-gi province, 1968-70

Fig. 3. Comparison on Incidence Rate of Tuberculosis in Cattle among the Foreign Countries

Table 5. Comparison on Incidence rate of Tuberculosis in Cattle among the Foreign Country (per 100,000)

Comparison Year	Korea*	Japan	Taiwan**	Australia (Queensland)
1961	1161.2	120.8	201.1	—
62	187.0	155.2	57.1	—
63	111.4	106.8	88.8	—
64	140.9	92.8	33.0	—
65	548.7	76.6	53.9	—
66	661.3	51.0	52.5	356.1
67	616.5	29.3	39.2	308.1
68	634.3	21.4	119.8	281.5
69	669.3	19.2	—	227.1
70	362.1	4.2 ⁺	—	139.3

* —Incidence rate of Dairy Cattle

** —Incidence rate calculated by total number of cattle

+ —Five months only

1961年度에 比하여 減少된 119.8 그리고 Australia 는 281.5 이어서, 우리나라는 國際獸疫面에서 Enzootic area 를 벗어나지 못하고 있다고 본다.

5. Tuberculin 陽性 乳牛의 淘汰로 因한 經濟的 損失에 關한 統計的 考察

우리나라의 境過 乳牛의 價格은 相當하여 tuberculin 陽性 判定이 되는 境遇 그 經濟的 損失은 至大한 것이다. 이와같은 事實을 감안하여 過去 10個年間 結核判定으로 屠畜된 乳牛의 數는 Table 10과 Fig. 4에서 보는 바와 같이 總 382頭로서 이를 現時價 頭當 30萬圓으로 推算하는 境遇, 대략 114,600,000圓이라는 原價算出이 나오고, 만약 이 乳牛들이 結核에서 保護되어 牛乳를 1年間 生産하였다면 또다시 110,940,000圓이라는 損失이 追加되어 結局 總 225,540,000圓이라는 經濟的 損害가 우리나라 酪農界에 가져온 結果가 된다.

또한 淘汰된 이 乳牛가 生産한 牛乳를 가지고 Butter 를 加工하는 경우 Commercial butter 101,612kg 의 損失을 가져온 結果가 된다.(clay⁸⁾에 依하면 2.25gal 의 milk 로 1 LB 의 Commercial butter 가 加工된다고 함)

Ⅳ. 考 察

即, 1961年度에 우리나라의 乳牛의 tuberculin 陽性率이 1161.3(per 100,00)일때 日本은 120.8이었으며, 臺灣은 201이었다. 다음 1968年度 우리나라가 634.3일 때 日本은 21.4로 減少되었고 또한 臺灣의 경우에서는

結核은 人獸共通傳染病(Zoonoses)의 하나로서 W.H.O. 疾病分類¹⁴⁾에서는 細菌性 傳染病屬 分類番號 001~019에 해당하는 重要疾患으로 登錄되어 있음은 周知의 事實이며 우리나라의 경우 사람의 死亡 原因中 第二位

Table 6. Economic Consequence for Tuberculosis of Dairy Cattle in Korea, 1961-1970

Year	Item	No. of Condemnation	Price* of Cattle (1,000₩)	Losses of Milk per Annum		Losses of Butter per Annum	Total Economic Losses(1,000)
				Amount** (t)	Price*** (1,000₩)	Amount (Kg)	
1961		9	2,700	45	2,700	2,394	5,400
62		4	1,200	20	1,200	1,064	2,400
53		3	900	15	900	798	1,800
64		6	1,800	30	1,800	1,596	3,600
65		33	9,900	165	9,900	8,778	19,800
66		44	13,200	220	13,200	11,704	26,400
67		43	12,900	215	12,900	11,438	25,800
68		61	18,300	244	14,640	16,226	32,940
69		101	30,300	505	30,300	26,866	60,600
70		78	23,400	390	23,400	20,748	46,800
Total		382	114,600	1,849	110,940	101,612	225,540

* 300,000₩/head ** 5,000Kg/head/annum *** 60₩/Kg

Fig. 4. Economic Consequence for Tuberculosis of Dairy Cattle in Korea

의 順位를 차지하는 國恥病의 하나로 알려져 있어,¹⁵⁾ 保社部와 大韓結核協會가 共同으로 實施한 結核 實態調査報告^{16) 17)}에 依하면 1965年度(第1次)에는 全被檢者의 5.1%¹⁶⁾가, 1970年(第2次)에는 4.2%¹⁷⁾가 結核陽性患者임이 밝혀졌다.

그러나 家畜을 中心으로한 結核發生에 關한 調査는 李等¹⁾, 鄭等⁵⁾, 文¹⁸⁾ 이외는 政府發行의 統計年報뿐으로

그외에 家畜用 tuberculin 生産을 爲한 研究로는 金等^{19) 20) 21)}의 研究論文이 있을 뿐이다.

우리나라에서의 牛結核 發生 記錄은 確實치 못하나 大략 外國(日本)에 우리나라의 소가 移出되기 시작한 日政下라고 추측되며¹⁸⁾, 朝鮮總督府家畜衛生統計報告²²⁾에 依하면 1909년에 釜山에 移出牛檢疫所가 設立되어 牛의 結核檢査가 實施된 것으로 되어 있으며, 1913年 처음으로 慶尙南道道廳에서 購入한 牛 106頭中 2頭(乳牛雜種)가 tuberculin 陽性이었다는 記錄²³⁾이 있다.

그後 記錄을 보면¹⁸⁾ 1926년에는 38.41%, 1933년까지는 7~9%, 1934년부터 1942년까지 10~20%의 結核 罹患이 있었다고 하며 1943년부터 1955년까지는 6.25 動亂으로 因하여 結核檢査報告가 없었으나, 1956년부터 1960年度까지는 0.99~2.45%의 tuberculin 陽性을 보였던 것이다.

우리나라에서 使用하고 있는 家畜用 tuberculin²¹⁾을 보면, 1913년부터 1960년까지는 4% Glycerolbeef broth 培地를 利用하여 Koch Old Tuberculin(K.O.T)를 生産, 이것을 皮下熱反應法으로, 乳牛, 韓牛 및 乳山羊의 結核病 診斷에 使用하여왔으나 1961년부터 Sauton 培地를 使用하여 만든 Heat Concentrated Synthetic Medium Tuberculin을 生産, 이것을 單一皮內注射法(Single Intradermal Test)으로 家畜의 結核診斷에 使用하고 있다.²¹⁾

이와같은 方法으로 實施한 國內乳牛의 結核檢索結果는 Table 1과 Fig. 1에서 본 바와 같이 그 陽性率이 1962年度 以後 乳牛의 飼育頭數가 增加됨에 따라 上昇되고 있는 實情이다. 即 1962年度에는 1961年度에 比하

여 激減된 듯 있었으나 後 繼續 急増하여 1969年度에는 그 陽性率이 669.2(per 100,000)에 達하고 있다. 이와같은 事實은 公衆衛生學上 再考하여야 할 問題인 것이다.

다음은 이와같은 tuberculin 陽性 乳牛의 年齡別 分布를 考察한 바 Table 2에서와 같이 2~7歲까지 集中的이며, 이中에서도 2~3歲群이 全例의 約 40%나 차지하고 있어 이 時期가 重要感染 年齡層이 아닌가 思料된다 即, 文獻²⁰⁾에 依하면 生後 2~3個月의 犢에는 結核發病例가 極히 적고, 또 役牛에 比하여 乳牛에 많다고 한 事實과 不합되고 있다.

그리고 再考하여야 할 點은 5mm 以下의 Induration size 로서 疑陽性 判定例가 全例의 48.7%에 해당된다는 事實이다.

다음은 地域別 乳牛의 tuberculin 陽性率에 對하여 考察하였던 바 Table 3에서 보는 바와 같이 全國 飼育乳牛의 60.8%가 分布되어 있는 서울과 京畿道가 tuberculin 陽性全乳牛의 81.6%를 나타내고 있어 Enzootic area를 말하고 있어 人口密度가 높은 서울, 京畿地方民에 對한 公衆衛生上으로 警鐘이 아닐 수 없다.

이와같은 事實을 追究하는 뜻에서 다시 京畿地方內를 中心으로 各群別 tuberculin 陽性 發現分布를 調査檢討하였던 바, 그 結果는 Table 4와 Fig. 2에서 본 바와 같이 京畿道內 16個郡中 서울市 外廓을 둘러싼 楊州, 始興, 富川, 高陽, 金浦 및 廣州郡等에서만 發生한 것이 全例의 84.1%나 됨을 알 수 있으며, 이 가운데서 特히 서울市の 東北쪽과 接하고 있는 楊州郡은 總例의 63.1%나 發現되고 있어 Tuberculosis enzootic focus로 나타났으며, 앞으로 繼續的인 調査가 要求된다.

原來 乳牛結核의 發生은 世界的인 趨勢로 미루어 보아 酪農初期에 極盛하였던 事實로 周知되고 있어,^{4,6)} 最近의 우리나라 tuberculin 陽性率과 外國의 牛結核發病率을 比較하였던 바, 日本, 中國(臺灣), 그리고 現在 酪農의 代表的 國家인 Australia를 대상으로 年度別로 比較 考察하였던 바 Table 5와 Fig. 3에서 본 바와 같이 亦是 우리나라측이 높은 發病率을 보여주고 있다. 文獻²¹⁾에 依하면 日本의 경우 1892年에서부터 Tuberculin 檢査를 實施한 바 있어 당시 34.49%가 陽性으로 나타난 때가 있었으며, 1936년에는 全國結核檢査 頭數 158,368頭中 2,103頭(1.27%)가 陽性이었음을 報告한 바 있었다 그러나 最近에 와서 比較的 管理가 良好하여 先進 酪農國의 水準에 있음을 볼 때 우리나라도 보다 철저한 措置가 要望된다.

앞서 記述한 바와 같이 牛結核은 zoonoses의 하나로서 法定傳染인 바 Tuerculin 陽性 判定이 되는 경우 지

체없이 法에 따라 屠畜하게 되는 바, 이로 因한 經濟的 損失은 Table 10과 Fig. 4에서 보았던 바와 같이 그 金額이 막대하여 過去 10個年間に 2億2千萬원이라는 酪農界에 損失이 있었음을 알 수 있다.

勿論 現行法에 적용되어 屠畜되나 그 結核診斷에 使用되는 方法이 人에서의 經過와 달리 單純한 H.C.S. M. tuberculin²¹⁾만을 使用하고 있는 바, 앞으로 계속적인 研究가 要求되며, 우리나라의 경우 鄭等⁵⁾에 依한 報告에 따르면 所謂 無病集(No-visible-lesion reactor)가 1966~1969年 사이에 39.7~43.7%나 속출하고 있는데, 이는 國際的인 問題로 되고 있는 現像^{26, 27)}의 그 一部分이 우리나라에서도 發生되고 있는 것으로 보나 앞으로 診斷法에 對한 研究가 進捗하라고 思料된다.

V. 結 論

著者들은 結核退治事業을 成功的으로 이끌기 爲해서 牛와같은 家畜의 結核驅除事業도 同時に 펴 나가야 한다고 生覺하여, 우선 國內飼育 乳牛의 結核發生에 關한 疫學的 調査를 實施하였던 바 다음과 같은 結果를 얻었다.

(1) 國內乳牛의 Tuberculin 陽性率은 1961年度에 1161.2(per 100,000)이었고, 1962年度에는 激減되어 187.0이었으나 다음해 부터 계속 增加되어 1969年度에는 669.2(0.67%)에 達하였다.

(2) Tuberculin 陽性 乳牛의 年齡分布는 2~3歲群이 가장 많아서 全例의 約 40%나 되었다.

(3) 地域別 乳牛의 Tuberculin 陽性率을 보면 全國陽性例의 70%가 京畿道, 11.6%가 서울特別市로서 우리나라의 Enzootic area를 이루고 있다.

(4) 우리나라의 全乳牛의 47.8%가 飼育되고 있는 京畿道를 中心으로 疫學的 調査를 한 結果 서울市の 外廓을 둘러싸고 있는 6個群이 全發生의 84.1%를 나타내었다.

(5) 外國의 結核發生例과 比較 하였던 바 우리나라의 發生率은 亦是 높았다.

(6) 乳牛結核發生으로 因한 經濟的 損失은 至大하여 1961~1970年度까지 사이에 損失 金額은 總2億2千萬원이나 된 셈이다.

(7) 家畜의 結核退治事業은 畜産發展과 함께 곧 人의 結核豫防이 되는 고로, 乳牛外의 家畜을 對象으로 結核診斷을 實施하여야 할 것으로 生覺된다.

References

- 1) 李元暢 外: 人獸共通傳染病으로서 우리나라 結核에

- 關한 考察, 友石醫技大雜誌 Vol.1. No.1, 1970
- 2) 田口勝久 著: 結核(牛型), 人獸共通傳染病, 續文堂發行, 1965.
- 3) Karlson, Alfred G.: *The Genus Mycobacterium, Veterinary Bacteriology and Virology, 7th Ed pp. 441~465, 1969.*
- 4) 長谷川英樹 外: 人および牛にあける 結核症, 獸醫畜産新報 No. 541, 1971.
- 5) 정운익 외: 무병소 結核牛의 병리학적연구, 가축위생연구소 시험보고서(1968~1969)
- 6) Schmiedel, A: *Development and present state of bovine tuberculosis in man, Bulletin of I.U.A. T. vol XI. 1968.*
- 7) Urech, von E.: *Die Rolle des Typus bovinus und der Eintrittspforte des Tuberkulbakteriums bei des menschlichen Tuberkulose, Tbk. arzt, 11:733, 1957.*
- 8) Clay, A.L.: *Tuberculosis of cattle in Australia with Particular reference to Queensland Australian Vet. J. Vol.47, 1971.*
- 9) 農林部發行: 農林統計年報 1961~1971.
- 10) 農林部發行: 獸醫統計年報 1964~1967.
- 11) 日本農林省畜産局: *Statistics of Animal Hygiene 1967~1968.*
- 12) 臺灣省政府農林廳發行: *Taiwan Agricultural year Book 1969.*
- 13) 농촌진흥청: 가축위생시험소 사업보고서 1967.
- 14) W.H.O.: *International Classification of Diseases, W.H.O. Geneva, 1957.*
- 15) 房基文: 서울特別市 結核死亡率에 關한 研究, *Tuberculosis and Respiratory Disease, No. 29. 1967*
- 16) 保社部: 大韓結核協會, *Report on the Tuberculosis Prevalance Survey in Korea 1965.*
- 17) 保社部: 大韓結核協會, *Report on the Tuberculosis Prevalance Survey in Korea 1970.*
- 18) 文載鳳: 牛結核病, 家畜防疫史(Ⅰ) 大韓獸醫師會, 1966,
- 19) 金丁圭: *Bovine Tuberculosis, Journal of Korean Vet. Med. Asso., Vol.9, No.3, 1965.*
- 20) 金丁圭: *Studies on the Tuberculin, Journal of Korean soc. Microbial Vol.4, No.1, 1969.*
- 21) 金丁圭 外: *Studies on the Production of purified Protein Derivated Tuberculins, The Research Report of Office of Rural Deve. vol. 13(Veterinary) 1970.*
- 22) 朝鮮總督府警察局: 朝鮮家畜衛生統計, 1934.
- 23) 朝鮮總督府: 牛疫血清製造所年報 1913.
- 24) 山極三郎著: 我國及 び滿洲に於ける畜牛結核, 獸疫豫防論, 文永堂書店發行, 1944.
- 25) 趙炳律 外著: “牛結核” 獸醫公衆衛生學, 1964.
- 26) Moore, veranus A.: *Bovine tuberculosis and Its control, Carpenter Co, N.Y. 1913.*
- 27) Ranney, A.F. et al: *The status of the state-federal tuberculosis eradication program, Reprinted from proceeding of 74th Annual Meeting U.S. Animal Health Association, 1970.*