

# 京畿道地域의 乳牛乳房炎에 관한 調査

## 2. 乳房炎感染率과 牧場實態에 관한 調査

손 봉 환    한 주 응    김 효 민    김 수 장

京畿道 家畜保健所 北部支所

### 緒 論

乳房炎은 治療對策으로만 根絶시킬 수 없으며 또 乳房炎으로 인한 過大한 經濟的 損失을 막기 위하여는 乳房炎은 우선 豫防的인 面에서 適切한 管理가 必要하다.

乳房炎에 對해서 世界各國에서는 여러가지 角度로 追究하였지만 ① 地域的 差異<sup>5,16)</sup>, ② 乳牛問題<sup>5,13,16)</sup>, ③ 機械搾乳問題<sup>5,8,16)</sup>, ④ 飼料問題<sup>5,11,16)</sup>, ⑤ 牧場管理者問題<sup>1,7,13,16)</sup>, ⑥ 原因菌因子에 關한 問題<sup>5,11,16)</sup> 등 여러가지 복잡한 與件이 종합적으로 關連되기 때문에 乳房炎에 대하여 완전한 抑壓을 아직 이룩하지 못하고 있다.

그러나 여러가지 問題點이 있다고는 하지만 乳房炎에 대한 徹저한 管理計劃을 세워서 計劃대로 실시한다면 乳房炎感染率이 낮아진다는 報告<sup>1-5,7,10,16,19)</sup>가 많으며 英國의 Kingwill<sup>7)</sup>은 55.3%의 感染率을 나타낸 牧場에서 乳房炎管理計劃을 실시한 2年後 22.2%로 떨어졌다고 報告하였다.

著者は 우리나라의 乳房炎 豫防管理計劃을 作成함에 必要한 基礎資料를 얻고자 本 調査를 實施하였다.

### 材料 및 方法

京畿道內 漢江以北地域(議政府, 抱川, 連川, 高陽,

坡州, 揚州郡)에 散在적는 46個 牧場의 젖소 518마리의 乳汁를 California mastitis test 로서 機査할 때 設問으로 작성된 調査表를 사용하여 牧場管理者和 問答 및 調査者의 觀察로서 1973년 3월 1일부터 10월 31일 사이에 調査를 실시하였다.

### 結 果

**經營面에 關한 調査:** 經營管理에 있어서 自營牧場과 雇傭牧夫가 管理하는 牧場과의 乳房炎 發生關係를 調査한 結果는 表 1과 같다.

雇傭牧夫 管理牧場은 自營管理 牧場보다 感染率이 牧場別 14.7%, 頭數別 5.9%, 分房別 3.6%로 各各 높게 나타났으며 기타 牧場은 牧場別은 차이가 없으며 頭數別 21%, 分房別 9.5%로서 낮은 感染率을 보였다.

젖소 產地別로 乳房炎 發生率을 조사한 結果는 表 2와 같다.

外國에서 導入한 젖소가 많은 比重을 차지하는 點을 고려하여 產地別로 조사하였던 바 頭數別 19.4%, 臨床形 3.3%~13.7%, 準臨床形 15.8%~16.1%로 國內 產 젖소보다 導入乳牛가 感染率이 높게 나타났다.

管理者의 學歷과 乳房炎發生과의 關係를 조사한 結果는 表 3과 같으며 頭數別, 分房別, 感染率은 大卒學

Table 1. Incidence of Mastitis, and Management of Farm

Management	Herd			Cow			Quarter		
	Examd.	Infected	%	Examd.	Infected	%	Examd.	Infected	%
Owner	34	29	85.3	324	168	51.9	1280	257	20.1
Employee	10	10	100	173	100	57.8	689	163	23.7
Othesr	2	2	100	21	3	21.0	84	8	9.5
Total	46	41	89	518	271	52.3	2,053	428	20.8

**Table 2. Incidence of Mastitis and Calving Place**

Calving Place	Number of Cow			Clinical Mastitis			Subclinical Mastitis		
	Examd.	Infected	%	Examd.	Infected	%	Examd.	Infected	%
Korea	393	186	47.3	393	25	6.4	393	161	40.9
U.S.A.	93	62	66.7	93	9	9.7	93	53	57.0
Canada	30	23	76.7	30	6	2.0	30	17	56.0

123 cows 516 examined were born in other country.

**Table 3. Education of Manager and Incidence of Mastitis**

Education	Herd			Cow			Quarter		
	Examd.	Infected	%	Examd.	Infected	%	Examd.	Infected	%
University	5	5	100	95	46	48.4	372	70	18.8
Senior High School	14	12	86	214	112	52.3	852	165	19
Junior High School	14	12	86	111	59	53.2	439	87	20
Primary School	13	12	92.3	98	54	55	390	106	27.1
Total	46	41	89	518	271	52.3	2,053	428	20.8

歷이 國卒學歷보다 낮게 나타났으나 牧場別로는 大卒學歷이 國卒學歷보다 높았다.

飼養管理에 관한 調査: 管理者의 經歷과 乳房炎 發生狀態를 조사한 결과는 表 4와 같다.

管理者의 經歷이 많을수록 頭數別, 分房別 感染率이 떨어지는 것으로 나타났으며 牧場別로는 管理者의 經歷과 밀접한 관계가 없는 것으로 판명되었다.

泌乳期 年齡分布와 泌乳期別로 乳房炎 發生狀態를

조사한 결과는 表 5와 같다.

4 및 5泌乳期에서 91 및 97頭로 頭數가 제일 많았으며 感染率은 7泌乳期の 73.6%와 5泌乳期の 62.5%로 제일 높았고 두점을 頂點으로 하여 떨어지는 것으로 밝혀졌다.

季節과 乳房炎과의 관계를 조사한 결과는 表 6과 같다.

牧場別 15.8%~20%, 頭數別 10%~14%, 分房別

**Table 4. Experience of Management and Incidence of Mastitis**

Experience (Year)	Herd			Cow			Quarter		
	Examd.	Infected	%	Examd.	Infected	%	Examd.	Infected	%
1 ~ 2	5	5	100	34	20	58.8	135	32	23.7
3 ~ 4	25	21	84	137	77	56.2	548	117	21.4
5 ~ 6	6	6	100	98	53	54.1	381	83	21.8
7 ~ 9	4	4	100	107	55	51.4	422	8	20.6
10 ~	6	5	83	142	66	46.5	567	109	19.2
Total	46	41	89	518	271	52.3	2,053	428	20.8

**Table 5. Lactation Age and Incidence of Mastitis**

Lactation age	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Others	Total
No. of Cow	22	68	83	97	91	48	23	21	13	9	43	518
No. of Infected Cow	4	25	43	52	57	27	17	10	6	4	25	271
Rate of Infection (%)	18.6	38.2	50.6	54.6	62.6	56.3	73.9	47.6	46.2	44.4	58.1	52.3

**Table 6. Incidence of Mastitis and Season**

Season	Herd			Cow			Quarter		
	Examd	Infected	%	Examd	Infected	%	Examd	Infected	%
Spring	19	16	84.2	214	103	48	852	149	17.5
Summer	17	17	100	242	141	58	954	239	25
Fall	10	8	80	62	27	44	247	40	16.2
Total	46	41	86	518	271	52.3	2,053	428	20.8

**Table 7. Incidence of Mastitis and Farm Water Supply**

Amount of Water	Herd			Cow			Quarter		
	Examd	Infected	%	Examd	Infected	%	Examd	Infected	%
Sufficient	11	9	81.8	237	121	51.1	941	193	20.5
Insufficient	35	32	88.6	281	150	53.4	1,112	235	21.1
Total	46	41	89	518	271	52.3	2,053	428	20.8

**Table 8. Time of Cleaning Stall and Incidence of Mastitis**

Cleaning	Herd			Quarter		
	Examd	Infected	%	Examd	Infected	%
Before Milking	13	11	84.6	157	90	57.3
After Milking	14	13	92.9	134	81	60.4
Irregular	19	17	89.5	227	100	44.1
Total	46	41	89	518	271	52.3

**Table 9. Incidence of Mastitis and Frequency of Disinfection**

No. of Disinfection per Month	Herd			Cow			Quarter		
	Examd	Infected	%	Examd	Infected	%	Examd	Infected	%
1 ~ 2	3	3	100	46	30	65.2	128	77	42.3
3 ~ 4	2	2	100	12	7	58.3	48	14	31.3
5 ~ 6	6	5	83.3	67	31	46.3	269	53	19.7
7 ~ 10	3	3	100	108	58	53.7	428	80	18.7
11 ~ 15	4	3	75.0	45	16	35.6	166	26	15.7
Unknown	28	25	89.3	240	129	53.8	960	178	18.5
Total	46	41	89	518	271	52.3	2,053	428	20.8

7.5%~8.8%정도, 여름철이 다른 계절보다 感染率이 높게 나온것을 알 수가 있다.

충분한 물(洗滌水 및 牧場生水)의 사용여부와 乳房炎 感染率과의 관계를 조사한 결과는 表 7과 같다.

물을 충분히 사용하는 牧場은 물을 충분히 사용하지 못하는 牧場보다 感染率이 牧場別 6.8%, 頭數別 2.3

%, 分房別 0.6% 낮게 나타났다.

衛生管理에 관한 調査: 搾乳前後 清掃와 乳房炎 發生狀態를 조사한 결과는 表 8과 같으며 搾乳後 清掃가 搾乳前 清掃보다 感染率이 牧場別 8.3%, 頭數別 3.1% 높게 나타났다.

月別 畜舍消毒 回數와 乳房炎 發生狀態를 조사한 결

Table 10. Incidence of Mastitis and Number of Cows per Udder Cleaning Cloth

No. of Cow per Cloth	Herd			Cow			Quarter		
	Examd	Infected	%	Examd	Infected	%	Examd	Infected	%
1	6	5	83.3	106	48	45.3	416	70	16.8
2	14	12	85.7	75	35	46.7	338	71	21
3	8	7	87.5	85	40	47.1	299	61	20.4
4	3	3	100	87	51	58.6	344	76	22.1
5	3	3	100	43	29	67.4	170	65	38.2
6	12	11	91.7	122	68	55.7	486	85	17.5
Total	46	41	89	518	271	52.3	2,053	428	20.8

Table 11. Incidence of Mastitis and Method of Milking

Milking Method	Hard			Cow			Quarter		
	Examd	Infected	%	Examd	Infected	%	Examd	Infected	%
Machine Milking	8	8	100	224	126	56.3	884	196	22.1
Hand Milking	33	29	83.9	257	127	49.4	1,021	209	20.5
Mixed Milking	5	4	80	37	18	48.7	148	23	15.5
Total	46	41	89	518	271	52.3	2,053	428	20.3

과는 表 9와 같다.

牧場別로 每月 5~6회 消毒이 83.3% 11~15회 消毒이 75%의 感染率로 낮게 나타났으며 頭數別 分房別로는 消毒回數가 많을수록 乳房炎에 덜 걸리는 것으로 밝혀졌다.

搾乳時 물수건 1個로 몇마리의 乳房을 洗滌하는가와 乳房炎發生狀態를 조사한 성적은 表 10과 같다.

牧場別, 頭數別, 分房別, 모두 물수건 1個로 여러마리의 乳房을 洗滌할수록 感染率이 높게 나타났다.

機械搾乳, 손搾乳, 混用搾乳와 乳房炎發生狀態를 조사한 결과는 表 11과 같다.

牧場別 6.1%, 頭數別 6.9%, 分房別 0.6%로 모두 機械搾乳가 乳房炎의 感染率이 약간씩 높았으며 混用搾乳가 3.9~4.5%로 感染率이 낮았다.

考 察

經營面에 관한 調査: 經營管理에 있어서 乳房炎의 感染率은 表 1에서와 같이 自家管理牧場의 83.5%가 雇傭牧夫管理牧場의 100%보다 14.7%가 낮았으며 기타 牧場의 感染率은 頭數別, 分房別에서 가장 낮은 感染率을 보였다.

其他牧場 2個中 한 牧場은 牧夫가 自己所有의 乳牛

를 同一한 牛舍에서 主人의 乳牛와 함께 管理하는 牧場이었고 다른 한 個 牧場은 獸醫師가 이웃하여 指導를 잘 받는 雇傭牧夫管理牧場이었다.

Pearson 등<sup>13)</sup>의 報告에서는 乳房炎의 感染率이 낮은 牧場은 實驗室의 도움을 年中 27回 받고 있음에 비하여 感染率이 높은 牧場은 年中 11회 도움을 받고 있다고 하였다.

以上の 사실과 비교할 때 牧場管理에 있어서, 큰 比重을 차지하는 管理者의 誠意에 따라서 乳房炎 感染率에 差異가 생기게 된다고 보여진다.

젖소 產地別 乳房炎感染率은 表 2에서 보는 바와 같이 產地別로 韓國이 76.5%, 美國이 18%, 캐나다가 5.5%로서 대다수의 젖소가 國內產이지만 乳房炎 感染率로 살펴보면 韓國이 43.3%, 美國이 66.7%, 캐나다 76.7%로서 導入乳牛가 感染率 매우 높다.

이는 外國의 경우<sup>5,9,12,16,18)</sup> 乳房炎에 對한 豫防對策이 國家的으로 實施되고 있으나 韓國에서는 아직 實施되지 않았으며 導入乳牛가 國內產 젖소보다 環境에 대한 適應性 및 疾病에 대한 耐性이 弱하다고 생각된다.

管理者의 學歷과 乳房炎發生率은 表 3과 같이 牧場別로는 關連性이 없으며 分房 및 頭數別에서는 큰 差異는 없었으나 學歷이 높은 편이 感染率이 낮았다.

Pearson 등<sup>13)</sup>에 의하면 乳房炎 感染率이 높은 牧場의

管理者는 乳牛個體의 病歷을 12%정도 알고있는 반면에 感染率이 낮은 牧場의 管理者는 56%의 個體病歷을 알고 있었다고 報告하였다.

以上の事實과 比較할 때, 學歷이 높으면 文獻이나 講習會 등의 機會를 통한 技術習得에 있어서 有利한 點을 認定한다면, 畜産에 관한 理論보다는 牧場衛生管理에 대한 正確한 知識과 그 技術의 誠意있는 實踐 등이 乳房炎發生率을 낮추는데에 밀접한 關係가 있다고 믿어진다.

**飼養管理에 관한 調査:** 管理者의 經歷과 乳房炎과의 關係는 表 4에 나타난 바와 같이, 頭數別感染率은 어느정도 乳房炎과 管理者의 經歷과는 關連性이 있는 것으로 나타났지만, 牧場別感染率은 關連性이 없었다. 이것을 管理者가 牧場管理經歷이 많아도 衛生管理面을 正當하게 알지 못했으며, 알아도 소홀히 하여 효과있는 처리를 하지 못하였다는 것을 알 수 있다. 또한 經歷이 많다고 하더라도 다소 有利한 點이 있다고 생각되지만 牧夫의 資質向上 및 待遇에 대한 문제를 改善하는 對策을 講究토록 함이 절실히 요구되고 있다.

泌乳期와 乳房炎感染率은 表 5에 표시된 바와 같이, 年齡別로 4泌乳期の 18.7%와 5泌乳期の 17.8%로 제일 많은 頭數를 차지했으며, 感染率은 5泌乳期 62.8% 7泌乳期 73.9%로 높게 나타났다.

Pearson 등<sup>13)</sup>이 조사한 報告에서 乳房炎感染率이 높은 牧場들의 泌乳年齡은 2.45~4.42期였으며, 낮은 牧場들의 泌乳年齡은 1.65~4.26期로 나타났으며, 感染率은 높은 牧場들의 平均泌乳年齡은 3 및 4期였고, 낮은 牧場은 2.7.5期로 나타났다.

이는 泌乳年齡이 낮을수록 乳房炎感染率이 떨어지는 것으로서, 日本 藤倉<sup>20,21)</sup>의 報告(1~4期 52.2%, 5~8期 59.9% 9~12年 52.9%)와 比較할 때, 5~8기에 感染率은 日本과 같으며, 이상의 로오것 보아 泌乳量이 많은 시기에 乳房炎原因菌의 感染機會가 많다고 생각된다.

季節別 感染率은 表 6에 표시된 바와 같으며, 外國<sup>5,31,16)</sup>의 경우에도 여름철에 感染率이 높다. 우리나라도 牧場別 頭數別 分房別 모두 여름철에 感染率이 높게 나타났다. 이것은 原因菌의 繁殖力이 여름철에 가장 왕성하여 感染機會가 많으며, 또 感染後에 發病하기도 좋은 條件때문이라고 생각된다.

물의 使用量과 乳房炎感染率은 表 7에 表示한 바와 같으며, 英國의 Pearson 등<sup>13)</sup>에 依하면 充分하게 물을 사용하는 牧場은 그렇지 못한 牧場보다 感染率은 낮다고 하였으며, 本 調査에서도 물을 充分히 使用하는 牧

場은 그렇지 못한 牧場보다 68%정도 感染率은 낮다. 이것으로 보아서 물을 充分히 使用하느냐 못하느냐에 따라서도 젖소 乳房炎發生에 영향이 미친다고 보아야 하겠다.

**衛生管理面에 관한 調査:** 搾乳前後 清掃와 乳房炎發生狀態는 表 8과 같으며, 搾乳前 清掃가 搾乳後 清掃보다 牧場別 8.3%, 頭數別 3.1%, 感染率은 낮게 나타났다. 이것은 汚物에 의한 汚染이 乳房炎과 關連된다고 생각된다.

畜舍消毒回數와 乳房炎 發生狀態는 表 9에 表示된 바와같이, 連關性이 없음을 보여주고 있다.

乳房炎의 感染率을 底下시키는 消毒藥에 의한 消毒方法으로서, teat dipping 이 가장 効果적이라는 外國의 많은 報告가 있으나<sup>2,4,5,7,10,15,16-18)</sup>, 本 調査時에는 teat dipping 을 하는 牧場은 發見되지 않았고, 一般의인 消毒藥品으로 畜舍內를 消毒하고 있었다.

이런 點으로 보아 우리나라에서는 젖소 乳房炎에 대한 全般的인 調査研究가 初期라는 點과, 乳牛管理者들이 젖소 乳房炎에 대한 올바른 지식의 缺如에서 오는 結果로 믿어진다.

搾乳時 乳房洗滌用 물수건과 乳房炎 感染과의 關係를 보면 表 10과 같으며, 물수건 한개로 여러 마리를 洗滌할수록 乳房炎感染率은 높아진다.

太田<sup>23)</sup>는 1頭當 2個以上の 물수건을 使用토록 추천하였으며 洗滌用 물수건에 의한 汚染은 쉽게 이해할 수 있음에도 불구하고 本 調査時에는 洗滌用 물수건을 심히 더러워져야만 물에 다시 빨아서 사용하고 있는 곳이 대부분이며, 이것은 한개의 물수건이 汚染된 상태에서 여러마리의 여러분방을 洗滌함으로써, 보다 많은 乳房炎의 感染機會를 提供하는 結果로서 乳房炎 傳染經路의 커다란 구실을 하고 있다.

搾乳方法과 乳房炎發生狀態는 表 11과 같이, 機械搾乳方法을 使用할 경우가 손으로搾乳할 경우보다 0.6~0.9%의 높은 비율로 乳房炎이 發生되었으며, 混用搾乳時는 손搾乳時 보다 3.9~4.5% 낮은 發生率을 보이고 있다.

이는 外國의 報告와 같이, 搾乳器의 取扱不注意, 機能不良의 搾乳器使用 등으로 인한 乳房炎發生과 比較할 때, 우리나라에 있어서 搾乳器使用이 初期라는 點에 있어서도, 機械搾乳가 높은 感染率의 적지않은 原因이 될을 알 수 있으며, 混用搾乳는 노동의 부담이 적으면서 乳房의 特性에 맞는 마무리 손搾乳라는 면에서 感染率은 낮다고 본다. 따라서 勞動力을 고려하여 搾乳器를 사용한다면, 搾乳器에 대한 定期的인 衛生的處理

와 搾乳前後에 수시로 liner 및 teat cup 만이라도 點檢하여, 清潔을 유지하도록 철저히 管理해야 한다고 생각한다.

牧場의 衛生的인 면이 先進國에서 실시하고 있는 정도에 비하여, 未洽한 것이 중요한 要因으로 생각된다.

앞으로 우리나라의 酪農發展에 '있어서, 乳房炎의 豫防對策이 確立되어 實施된다는 것은 중대한 일이며, 또한 이것이 實施되기 전에, 이에 필요한 여러가지 部門에 대하여 調査研究가 계획되고 先行되어야 할 것이다.

또한 이런 일들은, 乳房炎으로 인하여 惹記되는 경제적인 문제, 乳加工品の 品質과 衛生問題, 이와 直結되는 國民保健에 관한 問題等を 고려한다면, 國家的인 차원에서 擧論되어야 마땅할 뿐만 아니라 모든 酪農家와 乳製品 제조업자들도 적극 참여하여야 할 것이 절실히 요망된다.

## 結 論

京畿道 漢水以北地域의 46個牧場을 대상으로 乳房炎 感染率과 牧場實態에 관한 調査成績은 아래와 같다.

1. 雇傭牧夫가 목장을 관리할 때에 誠意가 부족한 것으로 나타났다.

2. 외국 導入牛가 感染率이 높았다.

3. 學歷과 經歷이 많아도 感染率에 현저한 차이가 없었다.

4. 5~8泌乳期에 감염율이 높았다.

5. 여름철에 감염율이 높았다.

6. 牧場用水를 충분히 사용된 목장은 감염율이 낮았다.

7. 착유전 청소가 감염율이 낮았다.

8. 목장의 소독회수가 많아도 감염율에 현저한 차이가 없었다.

9. 한개의 유방세척용 물수건을 많이 사용할수록 감염율이 높았다.

10. 기계착유가 감염율이 높았다.

감사의 말 : 本 論文作成에 많은 忠告와 矯正을 보아 주신 家畜衛生研究所 鄭雲翼 博士께 그리고 이 일을 도와 주신 여러 선생님께 깊은 감사를 드립니다.

## 參 考 文 獻

1. Brander, G.C.: Clinical problems in preventive medicine the control of mastitis. Br. Vet. J.

(1972) 128 : 58.

2. Brookbanks, E.: Bovine mastitis in reaction to intensive farming. Aust. Vet. J. (1971) 47 : 226.
3. Dahl, C.J.: Mastitis control program in dairy herds. J. Am. Vet. Med. Ass. (1969) 155 : 1974.
4. Dodd, F.H., Westgarth, D.R., Neave, F.K. and Kingwill, R.G.: Mastitis—The strategy of control. J. Dairy Sci. (1969) 52 : 689.
5. Heidrich, H.J. and Renk, W.: Diseases of the mammary glands of domestic animals. W.B. Sanders Co. Philadelphia and London (1967).
6. Jasper, D.E.: Interrelationships of etiologic factors in bovine mastitis. J. Am. Vet. Med. Ass. (1969) 155 : 1969.
7. Kingwill, R.G., Neave, F.K., Dodd, F.H., Griffin, T.K. and Westgarth, D.R.: The effect of a mastitis control system on levels of subclinical and clinical mastitis in two years. Vet. Rec. (1970) 87 : 94.
8. Kirbride, C.A. and Erhart, A.B.: Effect of milking machine function on udder health. J. Am. Vet. Med. Ass. (1969) 155 : 1499.
9. Maddux, J.N.: Problems involved in conducting a statewide mastitis control program. J. Dairy Sci. (1968) 51 : 1141.
10. Neave, F.K., Dodd, F.H., Kingwill, R.G. and Westgarth, D.R.: Control of mastitis in the dairy herd by hygiene and management. J. Dairy Sci. (1969) 52 : 696.
11. Norcross, N.L. and Stark, D.M.: Role of immunization in mastitis control. J. Dairy Sci. (1969) 52 : 714.
12. Olsen, C.D.: United States Public Health Service Program for the control of abnormal milk. J. Am. Vet. Med. Ass. (1969) 155 : 1978.
13. Pearson, J.K.L., Great, D.O., Spence, B.K. and McParland, P.J.: Factors involved in mastitis control: A comparative study between high and low incidence herds. Vet. Rec. (1972) 91 : 615.
14. Philpot, W.N.: Role of therapy in mastitis control. J. Dairy Sci. (1969) 52 : 708.
15. Roberts, S.T., Meek, A.M., Natzke, R.P., Guthrie, R.S., Field, L.E., Merrill, W.G., Schmidt, G.H. and Everett, R.W.: Concepts and recent develop-

- ments in mastitis control. J. Am. Vet. Med. Ass. (1969) 155 : 157.
16. Schalm, O.W., Carroll, E.J. and Jain, N.C.: Bovine Mastitis. Lea and Febiger. Philadelphia (1971).
  17. Schultze, W.D. and Smith, J.W.: Effectiveness of chlorhexidine in a postmilking teat dip. J. Dairy Sci. (1970) 53 : 38.
  18. Smith, A.R.: Wisconsin mastitis control program. J. Am. Vet. Med. Ass. (1969) 155 : 1982.
  19. Wesen, D.P. and Schultz, L.H.: Effectiveness of a postmilking teat dip in preventing new udder infections. J. Dairy Sci. (1970) 53 : 1391.
  20. 藤倉孝夫：農村におけるウシ乳房炎の現状とその対策(上). 獣醫畜産新報 (1966) 429 : 905.
  21. 藤倉孝夫：農村におけるウシ乳房炎の現状とその対策(下). 獣醫畜産新報 (1966) 431 : 1025.
  22. 鄭昌國, 韓弘票, 鄭吉澤：우리나라 젖소 乳房炎原因菌의 疫學的 調査 및 治療에 關한 研究. 大韓獸醫學會誌 (1970) 10 : 39.
  23. 太田亨：個人通信.

## Survey of Bovine Mastitis in Gyeonggi Province

### 2. Infection Rate of Bovine Mastitis and Dairy Farm Situations

Bong Whan Son, D.V.M., Joo Woong Han, D.V.M.,  
Hyo Min Kim D.V.M. and Soo Chang Kim, D.V.M.

*The Northern Branch of Gyeonggido Animal Health Center*

#### Abstract

Studies were made on the relation of mastitis infection rate to the management and sanitations of dairy farms by examining 46 dairy herds. The results obtained were as follows:

1. The higher infection rate was observed in farms managed by employees than by owners, and in imported cattle than cattle born in Korea.
2. Type of education and the period of experience of management were not correlated to the infection rate.
3. The infection rate was the highest in Summer and in cattle of 5~8 lactating age group.
4. It was observed that the amount of water supply, time of cleaning stall, frequency of disinfection, the method of using cleaning towel and the method of milking were correlated to the infection rate.