

## 濟州導入乳牛의 繁殖障害 原因에 關한 研究

### II. 濟州導入乳牛의 繁殖障害 調査

金重桂 · 梁奇千 · 康珉秀 · 金哲均 · 張德支\* · 白潤基\*\*

濟州大學校 農科大學

## A Study on the Causes of Reproductive Disorders of Dairy Cattle introduced in Cheju-do

### II . The Investigation of Reproductive Disorders

Kim, J. K., K. C. Yang, M. S. Kang, C. G. Kim, D. G. Jang\* and Y. K. Beak\*\*

College of Agriculture, Cheju National University

### Summary

The findings of a study on reproductive disorders and their causes with 685 dairy cows raised on dairy farms located in Cheju city, Jochun, Hallim and Sung-up are summarized as follows;

1. Among a total 685 dairy cows, 149 heads were identified as having reproductive disorders. They were subdivided into 26 genital organ diseases (3.8%), 53 delivery abnormalities (7.7%), 17 stagnation of after-birth (2.5%), 23 long period nonestrus (3.4%) and 30 repeat breeders (4.4%). Also, the regional incidence of those disorders was recorded as high as 30.8-31.5% in Jochun and Cheju city, and as low as 12.6-16.6% in Sung-up and Hallim districts.
2. The regional incidence of delivery abnormalities was estimated as high as 10.7% in the Cheju city area, and gradually reduced to 8.8% in Jochun, 6.8% in Sung-up and 6.2% in the Hallim district. Abortion (3.1%), stillbirth (2.0%) and dystocia (2.6%) were included in the delivery abnormalities.

---

\* 濟州專門大學(Cheju Junior College)

\*\* 濟州試驗場, (Cheju Experiment Station)

## I. 緒 論

濟州道는 1960年度부터 經濟開發計劃과 함께 國民所得의 向上으로 肉類는 勿論 牛乳 消費量이 增加하였음에도 불구하고 主로 韓牛와 肉牛만을 飼育하여 왔다. 그러나 農家所得增大와 食生活改善을 目的으로 하는 酪農中心의 形態로 轉換하는 政府施策에 따라 1976년에 이르러 처음으로 外國에서 乳牛가 導入되기 始作하여 1960年度 50余頭에 不過하던 乳牛도 1984年末 1,300余頭로 增加하였다.

乳牛가 導入되기 始作한 以來 飼養技術의 米숙, 牧野政良의 不振, 酪農技術에 대한 認識不足 等과 진드기 媒介에 의한 疾病 等으로 酪農經營에 失敗한 牧場이 續出하였다.

本 調査研究는 性成熟 지연과 分娩後 發情再歸의 遲延畜은 포함시키지 아니하고 分娩障害를 主로 한 繁殖障害의 發生現況을 파악하여 그 原因에 대한 對策을 樹立하기 위하여 實施하였다.

## II. 材料 및 方法

### 1. 調査頭數

調査頭數는 外國에서 導入된 乳牛와 國內에서 購入되었거나 分娩되어 飼育되어온 乳牛中에서 合計 685頭를 對象牛로 하여 調査하였다.

### 2. 調査 方法

繁殖調査方法에서 記述한 바와 같이 酪農人의 記録帳과 畜主와의 質疑에 의거 正確性を 기하도록 努力하였고 必要時에는 直腸檢査에 依한 妊娠鑑定과 卵巢異常(卵巢襄腫, 卵巢萎縮 및 休止, 永久黃體)을 確認하였으며 永久黃體인 경우는 10日 間隔으로 2回를 實施하여 判定하였다.

### 3. 調査項目

- (1) 妊娠頭數와 不妊頭數
- (2) 繁殖障害
- (3) 分娩障害

## III. 結果 및 考察

濟州道の 酪農家에서 飼育하고 있는 乳牛의 受胎頭數, 腔胎頭數, 不妊頭數, 未授精頭數, 妊娠不確實한 頭數, 淘汰 또는 斃死頭數에 對해 調査한 成績이 Table 1에 나타나 있다.

Table 1. Number of pregnant and non-pregnant heifers and cows

District	No. of heads	No. of Pregnant cow	No. of cow on day open	No. of non-pregnant	No. of uninseminated cow	No. of cow pregnancy not-confirmed	No. of cow culled or died
Cheju-shi	159	106	10	5	13	21	4
Chocheon	114	76	26	3	2	4	3
Hallim	308	213	28	6	9	46	6
Seongeup	104	52	15	3	25	3	6
Total	685	447	79	17	49	74	19
Mean(%)	(100)	(65.4)	(11.4)	(2.5)	(7.1)	(10.8)	(2.8)

Table 1은 最終 調査期間(1984年 11月 1日~同年 11月 10日)에 全 酪農家를 訪問하여 調査한 結果로 總 685頭중 妊娠한 頭數는 447頭(65.4%)였으며 濟州市, 朝天, 翰林地域의 受胎率은 66.7~69.3% 地域間 差가 없었으나 城邑地域만은 50%로 不良한데

이것은 當年度에 導入된 乳牛가 25頭로 發情은 있었으나 調査當時까지 授精을 實施치 않고 있었기 때문이다. 또 腔胎頭數는 79頭(11.4%), 不妊牛 17頭(2.5%)였으며 未授精 頭數 49頭(7.1%), 妊娠不確實 頭數 74頭(10.8) 그리고 調査期間 중의 淘汰되

거나 斃死한 頭數는 19頭(2.8%)로서 淘汰의 主要原因은 繁殖障害와 乳生産能力 不良이었다.

本 結果에서 受胎牛의 頭數가 적고 未授精 頭數가 많은 것은 調査期間이 짧았고 最終 調査日이 11月初旬頃이었기 때문에 일부 畜主가 10月末과 11月初旬의 人工授精을 시키면 이듬해 무더운 여름에 分娩하게 되므로 이를 피하기 위해 授精을 시키

지 않았기 때문으로 생각된다.

本 成績은 深田(1955)의 腔胎頭數와 비슷하나 未授精牛(4.1%)는 높았으며, 受胎率은 Bradfield와 Behrens(1968) 등이 70.8~84.2%보다 낮았다. 이런 結果는 飼養管理外의 諸條件이 關係하며 季節과 人工授精狀態에도 크게 影響을 미치는 것으로 여겨진다.

Table 2. Distribution of dairy heifers and cows with reproductive disorders.

District	No. of heads	No. of normal cows	No. of cows with reproductive disorders				Retained placenta
			Genital disease	Delivery disorders	Anestrus	Repeat breeder	
Cheju-shi	159	109 (68.5)	13 (8.2)	17 (10.7)	9 (5.7)	4 (2.5)	7 (4.4)
Chocheon	114	79 (69.2)	10 (8.8)	10 (8.8)	6 (5.3)	8 (7.0)	1 (0.9)
Hallim	308	257 (83.4)	2 (0.6)	19 (6.2)	6 (1.9)	16 (5.2)	8 (2.6)
Seongeup	104	91 (87.4)	1 (1.0)	7 (6.8)	2 (1.9)	2 (1.9)	1 (1.0)
Total	685	536	26	53	23	30	17
Mean(%)	(100)	(78.2)	(3.8)	(7.7)	(3.4)	(4.4)	(2.5)

乳牛의 繁殖障害 發生狀況을 地域別로 調査한 成績이 Table 2에 表示되어 있다. 正常牛는 全體頭數 685頭중 536頭(78.2%)였고 나머지 149頭(21.8%)가 繁殖障害牛로 이 數値는 陸地部보다 높은데 그 內容을 分析하면 生殖器 疾患이 26頭(3.8%), 分娩障害 53頭(7.7%), 無發情 23頭(3.4%), 低受胎牛 30頭(4.4%) 및 後産停滯 17頭(2.5%)였다.

地域적으로 살펴보면 濟州市와 朝天地域에서 많이 發生(31%)되는 반면 翰林과 城邑地域이 대체로 낮은 數値(約 15%)를 나타냈다.

本 調査를 통해 얻어진 繁殖障害 發生率은 鄭(1966)의 報告한 18.3%, 朴(1971, 1974), 康과 羅(1976) 등이 全南地方에서 調査한 7.9~10.8%, 또 金等(1973)의 11.3%라는 結果보다는 높았으나 李(1969)가 報告한 32.2%(營養障害 포함)보다는 훨씬 낮았다.

無發情牛는 卵巢機能不全, 永久黃體, 飼養管理不良, 泌乳, 季節, 老化 및 疾病 等の 原因으로 發生

한다(Aselell, 1949; Mokashit等, 1974; 西川, 1975)고 報告하고 있는데 調査乳牛 중 23頭(3.4%)가 無發牛로 低受胎牛(30頭, 4.4%)보다 낮았다.

後産停滯에 관해서 深田(193)는 6.9%, Robert(1956) 5~15%, 常包(1957) 12.2%와 비교하면 本 成績은 훨씬 낮은 比率인데 일부 多數飼育農家에서 記錄이 잘 되어 있지 못했던 점 등을 감안하면 現在의 成績보다 다소 높게 나타날 것으로 推測되며, 繁殖障害牛의 범위에 初發情遲延, 異常發情, 分娩後長期間無發情牛等を 포함시킨다면 本 結果보다 훨씬 上昇할 것으로 생각된다.

繁殖障害牛 중에서 生殖器 疾患의 內譯은 Table 3에 提示되었다.

Table 3에서 繁殖障害牛 149頭 가운데 生殖器 疾患이 26頭였고 이 중에 卵巢疾患이 18頭(69.2%)로 가장 높은 比率를 차지하였으며 子宮內膜炎 4頭(15.4%), 膣炎 4頭(15.4%)로 나타났다. 卵巢疾患 중 卵巢萎縮은 4頭(15.4%), 卵巢囊腫 6頭(23.1

**Table 3. Distribution of sterile heifers and cows with various disorders in genital organ**

District	No. of heads	Ovarian disease					Metritis	Vaginitis
		Ovarian atrophy	Ovarian cyst	Persistens C. L.	Delayed ovulation	Sub total		
Cheju-shi	13	4		6		10	2	1
Chocheon	10		4	1	1	6	1	3
Hallim	2		1			1	1	
Seongeup	1		1			1		
Total	26	4	6	7	1	18	4	4
Mean (%)	(100)	(15.4)	(23.1)	(26.9)	(3.8)	(69.2)	(15.4)	(15.4)

%), 永久黃體 7頭(26.9%)였다. 이런 結果는 Trimbege 등(1956)의 永久黃體 15.2%와 類似하며 Moeller와 VanDemark(1957)가 報告한 卵巢囊腫 10%(Mylrea 등, 1962), 卵巢機能不全 3.6% 보다는 높았다.

佐藤(1957)는 繁殖障害牛의 73%가 卵巢疾患이라

하였고, 鄭等(1966)은 65.6%, 金等(1973)은 49.5%라 하여 本 研究結果와 큰 差가 없었다. 子宮疾患에 대해서 鄭等(1966)은 12.5%로, 康(1975)은 8.6%, 邊等(1973)은 17.6%로 報告하여 本 結果(15.4%)와 큰 差異가 없는 것으로 나타났다.

**Table 4. Distribution of heifers and cows with various delivery disorders.**

District	No. of heads	Delivery disorder			
		Abortion	Distocia	Still birth	Total
Cheju-shi	159	5	8	4	17
Chocheon	114	6	1	3	10
Hallim	308	7	8	4	19
Seongeup	104	3	1	3	7
Total	685	21	18	14	53
Mean (%)	(100)	(3.1)	(2.6)	(2.0)	(7.7)

分娩障害에 대한 調査成績은 Table 4에 表示한 것처럼 總 調査頭數 685頭 중 7.7%(53頭)였고, 流産은 3.1%(21頭)로서 朝天과 濟州市地域이 翰林과 城邑地域보다 높게 나타났는데 深田(1955)가 報告한 4.9%, Davis(1954) 8.6%, Lovell과 Hill(1940)의 5.2~5.5% 보다는 낮았다. 難産은 18頭(2.6%)로 濟州市와 翰林地域이 가장 높았으며 朝天과 城邑地域에서는 各各 1頭씩이었다. Schultz(1963)의 高營養水準에서 2.4%, 低營養水準 1.2%였다는 報告에 비해 약간 높았는데 이것은 早期繁殖과 營養關係가 關連있을 것으로 推測된다.

死産에 대해서는 14頭(2.0%)가 發生하였고 地域

間 發生頻度에는 差가 없었으며 深田(1955)이 報告한 4.9%에 비해 훨씬 낮았다.

濟州道에서 가장 問題視되고 있는 것은 流産으로 여겨지는데 일부 飼育者는 流産發生이 알려지는 것을 꺼려 정확히 報告해 주지 않는 것이나 記錄의 미비 등을 考慮하면 실제 前述한바 같이 分娩障害牛는 本 成績보다 많을 것으로 推察된다. 繁殖障害牛 調査에서도 繁殖狀況 調査와 같이 調査期間이 짧았고 일부 資料는 畜主와의 質疑應答에 의해 얻어진 것도 없지 않으므로 後日 장기적이고 지속적인 調査分析이 이루어져야 할 것으로 생각된다.

#### IV. 摘 要

本 調 査 는 濟 州 道 에 導 入 된 乳 牛 가 운 데 濟 州 市 를 비 롯 한 4 個 地 域 (濟 州 市, 朝 天, 翰 林, 城 邑) 에 飼 育 되 고 있 는 685 頭 를 對 象 으 로 繁 殖 障 害 의 發 生 現 況 을 調 査 하 고 이 에 대 한 諸 原 因 究 明 과 對 策 을 樹 立 코 자 實 施 하 였 는 데 分 析 한 結 果 를 要 約 하 면 다 음 과 같 다.

1. 調 査 對 象 牛 總 685 頭 中 에 서 繁 殖 障 害 牛 는 218 % 인 149 頭 로 서 그 內 譯 은 生 殖 器 疾 患 26 頭 (3.8%), 分 娩 障 害 53 頭 (7.7%), 後 產 停 滯 17 頭, 長 期 無 發 情 牛 23 頭 (3.4%) 및 低 質 胎 牛 30 頭 (4.4%) 를 나 타 냈 고 地 域 別 로 는 濟 州 市 와 朝 天 地 域 에 서 繁 殖 障 害 率 (31.5~30.8%) 이 높 았 으 며 翰 林 과 城 邑 地 域 은 낮 은 傾 向 (16.6~12.6%) 을 보 였 다.

2. 分 娩 障 害 牛 의 境 遇 에 는 濟 州 市 가 10.7%, 朝 天 地 域 8.8% 로 높 은 편 이 었 으 나 城 邑 과 翰 林 地 域 은 各 各 6.8%, 6.2% 로 若 干 낮 게 나 타 났 고 分 娩 障 害 牛 中 에 서 流 産 은 3.1% 로 가 장 높 았 으 며 다 음 이 難 産 2.6%, 死 産 2.0% 順 이 었 다.

本 試 驗 은 農 村 振 興 廳 支 援 費 로 遂 行 되 었 음.

#### REFERENCES

1. Asdell, S.A. 1945. Hormones and the treatment of sterility in dairy cattle. J. Dairy Sci., 32:35-59.
2. Davis, H.P. and B. Brost. 1954. Calving age and intervals between calvings, first through tenth. J. Dairy Sci., 37:673.
3. Lovell, R. and A. B. Hill, 1940. A study of the mortality rate of calves in 335 herds in England and Wales (together with some limited observation for Scotland) J. Dairy Res., 11:225.
4. Moeller, A.N. and N.L. Van Demark. 1951. The relationship of the interval between insemination to bovine fertility. J. Anim. Sci., 10:988-992.
5. Mokashi, D.G., B.R. Derhpande and C.R.

- Same. 1974. Study of postpartum anoestrus condition and effectiveness there on of the increased energy intake. Indian Veterinary J. 51 (11/12) 671-675.
6. Mylrea, P.J. 1962. Clinical observations on reproduction in dairy cows. The Australian Veterinary Journal. April.
7. Trimberger, G.W. and M.G. Rineher. 1956. Regularity of estrus, ovarian function and conception rates in dairy cattle. Cornell Univ. Agr. Expt. Sta. Bull. 911.
8. 金善煥, 崔暉文, 朴喜奎. 1973. 韓牛의 繁殖障害, I. 乳牛의 繁殖障害에 關한 調查研究. 韓畜誌. 15: 219 - 229.
9. 康太淑, 1975. 國內홀스타인 牝牛의 繁殖 및 產乳能力에 關한 調查研究.
10. 鄭雲翼, 李光源, 鄭昌國, 吳壽玉. 1966. 乳牛 繁殖障害牛의 基礎調查. 家畜衛生研究報告書. 251-272.
11. 정운익, 이광원, 권영방. 1966. 繁殖障害牛에 對한 調查研究. I. 乳牛의 繁殖障害牛의 基礎 調查. 農試研報. 9: 117-124.
12. 常包正. 1957. 牛의 後產停滯について. 家畜繁殖學, 最近のすゆみ. 318-328.
13. 朴永竣, 康炳奎. 1971. 全南地方 飼育乳牛에 있 어서 繁殖障害의 實態 및 發生原因. 全南大 農漁村開發研究誌. 6: 1-38.
14. 朴永竣. 1974. 全南地方乳牛에 있 어서 繁殖障害의 實態 및 그 血液値에 關한 調查研究. 大獸醫會誌. 14(2): 253-
15. 佐藤彰. 1957. 乳牛繁殖障害防除事業의 狀況推 移. 家畜繁殖誌, 2卷3號. 81-84.
16. 深田治夫, 佐藤彰. 1955. 乳牛의 繁殖狀況調查. 特に繁殖障害について. 家畜繁殖誌. 1(3): 81-88.