

高地飼育乳牛의 繁殖障害 發生實態에 관한 調查研究

朴春槿·高光斗

江原大學校 農科大學

Studies on the Occurrence of Reproductive Disorders of Dairy Cattle Resident in High-land

Park, C. K and G. D. Goh.

College of Agriculture, Kang Weon National University

Summary

Breeding and infertility status of Holstein cows reared in pasture of High-land was investigated. The results obtained were summarized as follows;

1. Eight hundred and forty Holstein cows with heifers (12.4%), 3 years old cows (19.3), 4 years old cows (16.7%), 5 years old cows (12.5%), 6 years old cows (11.4%), 7 years old cows (13.2%), 8 years old cows (9.4%) and above 9 years old cows (5.1%) were investigated.
2. They were 72.4% of conceived cows, 8.2% of uncertain pregnancy, 7.7% of physiological empty and 11.7% of reproductive disorder.
3. The percentage of cow conceived with 1, 2, 3 and more than 4 times of A.I. was 49.2, 28.8, 14.6 and 7.4% respectively.
4. In the nutritional condition of infertile cows, excellent, good, fair and poor was 7.1, 30.6, 36.7 and 25.5%, respectively.
5. Among 98 infertile cows, distribution of reproductive disorder was 41.8, 37.8, 5.1, 5.1 and 11.2% in ovary, uterus, vagina, oviduct and others, respectively. Ovary showed higher percentage than any other reproductive organs.
Among the ovarian syndromes, lutein cystic ovary, follicular cystic ovary, and persistent corpus luteum were 31.7, 26.8 and 19.5%, respectively.
6. Four years old cow showed highest distribution (16.4%) among the aged groups in disordered cows. In the syndromes of reproductive disorder, latent endometritis showed higher frequency (14.3%) than any others.
7. Infertile cows with complex syndrome of genital disease was 29.6%.

I. 緒 論

最近 우리나라에서는酪農業을 勸奨함에 따라 韓牛를 飼育하던 農家가 乳牛를 많이 飼育하게 되었다. 그러나 耕地面積이 狹小한 關係로 集約的인 飼育을 하게되고 高度의 經濟性要求로 無理하게 搾乳를 하려는 傾向이 있으며 濃厚飼料에 偏重하고 있다는 事實等 여러가지 與件이 繁殖障害를 發生시키는 原因이 되고 있다.

乳牛繁殖障害의 原因은 飼養管理條件의 未備, 病理學的 原因의 2群으로 大別할 수 있다고 Asdell (1975)이 말하였으며 成牝牛群의 10%程度는 언제나 繁殖障害 症狀을 나타내고 있다고 하였다. 또, Roberts (1956)는 繁殖障害牛의 原因을 傳染病, 內分泌障害, 先天的 및 遺傳性生殖器發育不全 및 異常, 其他生殖器의 疾病等으로 分類하였다.

濃厚飼料 偏重과 集約飼育에서 脫皮시켜 보려고 江原道에서는 高山地帶의 遊休地를 開發하여 豊富한 草資源을 바탕으로한 高地飼育을 試圖하여 乳牛의 繁殖率을 向上시키려고 努力하고 있다.

草地를 造成하여 放牧을 할 때에는 多頭飼育이 되므로 管理面에서 나름대로의 隘路가 있을 것이다. 따라서 低地帶에서 集約的으로 飼育할때와 繁殖障害 發生實態가 달라질 것이다.

高地에서 飼育되고 있는 畜牛의 繁殖障害에 關해서는 高(1975, 1976, 1979)의 韓牛에 있어서의 調査와 高登(1978)의 導入乳牛에 對한 調査報告가 있는데 韓牛에 있어서는 高地飼育牛의 繁殖障害率이 높고 乳牛에 있어서는 별다른 差異가 없다는 報告

가 있다.

따라서 高地에서 飼育되고 있는 乳牛의 繁殖障害 發生實態를 면밀히 調査하여 乳牛의 繁殖狀況을 밝히므로서 酪農經營의 不安定 要因을 排除하고 酪農事業 擴大普及의 圓滑化를 期하고자 本 研究을 實施하였다.

II. 材料 및 方法

1. 調査期間

1985年 3月 1日~10月 31日

2. 調査乳牛의 品種 및 頭數

海拔 800m 以上の 高地에서 飼育되고 있는 Holstein 未經産牛 104頭, 經産牛 736頭를 對象으로 檢査하였다.

3. 調査方法

大關嶺 高嶺地에서 飼育되고 있는 牧場을 直接 訪問하여 畜主의 稟告, 既往歷 檢討 및 直腸檢査를 하여 調査하였다.

III. 結果 및 考察

1. 乳牛의 年齡別 分布狀況

高地에서 飼育되고 있는 乳牛의 調査對象牛 840頭中 未經産牛가 12.4%이고 經産牛가 87.6%이며, 年齡別로는 未經産牛 12.4%, 3歲牛 19.3%, 4歲牛 16.7%, 5歲牛 12.5%, 6歲牛 11.4%, 7歲牛 13.2%, 8歲牛 9.4% 및 9歲以上이 5.1%로 3.4歲牛가 많은 便이었다 (Table 1).

Table 1. Age distribution of examined milk cow

Age	Heifer	3 ys	4 ys	5 ys	6 ys	7 ys	8 ys	above 9ys	Total
No. of	104	162	140	105	96	111	79	43	840
Head	(12.4)	(19.3)	(16.7)	(12.5)	(11.4)	(13.2)	(9.4)	(5.1)	(100)

The figures in parenthesis represent percentage.
This notation is applicable in other tables.

2. 乳牛의 繁殖狀況

乳牛의 繁殖狀況은 調査乳牛 840頭中 妊娠이 確認된것이 72.4%이고 妊娠不明이 8.2%, 生理的空

胎牛가 7.7%, 繁殖障害牛가 11.7%였다 (Table 2).

이와같은 妊娠率 72.4%는 金登(1973, 1975)이 調査한 68.65%, 55.27%, 朴登(1975)의 42.13%

및 高등(1978)의 71.1%보다 높은 傾向이었다.

高등(1978)이 導入乳牛의 高地帶와 低地帶의 妊娠率을 比較한 調査에서는 高地帶飼育乳牛가 69.8%, 低地帶飼育乳牛가 72.4%로 高地飼育乳牛가 本研究 結果보다 낮은 使이나 低地帶飼育乳牛의 妊娠率이 높았던 것은 그當時 導入乳牛가 많았으며 導入當時 妊娠된 乳牛가 많이 들어 왔으므로 妊娠率이 높아졌을 것이며 近來 牛價波動으로 不妊牛의 淘汰가 많아 調査當時 이들이 除外 되었으므로 繁殖率은 增加되게 마련이다.

繁殖障害牛 發生率은 11.7%로 鄭등(1966)의 18.3

%, 朴등(1975)의 15.4%, 李(1975)의 15.1%에 對해서는 낮았고 金등(1975)의 7.4%, 吳등(1978)의 9.3%에 對해서는 높은 發生率을 보였으며, 外國에서 飼育하는 乳牛의 例를들면 Casida등(1951), Asdell(1953), 常包등(1959)의 16.47% Zemjanis(1961)의 14.4%, 千田(1962)의 15.5%, 三宅(1964) 14.4% 등과 같이 本 調査보다 高率인때도 있고 芦田(1960)의 8.2%보다 높은때도 있으므로 高地飼育에서 繁殖障害牛 管理에 힘을 기울이면 繁殖障害率을 10%以下로 줄일 수 있을 것이다 (Table 2).

Table 2. Breeding status of milk cow.

No. of examined cow	Pregnant	Non-pregnant	Physiological empty	Reproductive disorder
840	608	69	65	98
(100)	(72.4)	(8.2)	(7.7)	(11.7)

3. 人工授精回數

妊娠에 所要된 人工授精回數는 1回授精에 依한 受胎率이 49.2%였으며 3회까지 受胎된것이 92.6%로서 (Table 3) 高등(1978)이 導入乳牛에 關해 調査한 1回種付에 依한 受胎率 48.8%, 3회種付까지의 88.8%, 李(1975)에 依해 調査報告된 1回種付에 依한 受胎率 47.9%와 3회種付까지의 受胎率 84.1%, 常包등(1959)의 1回種付에 依한 受胎率 46.4%와 3회種付까지의 受胎率 83.2%에 對해서는 높았다.

本 調査에서 4회以上 授精으로 受胎된 것은 7.4%로 常包등(1959)의 16.9%, 楡垣(1961)의 13.4%, 千田(1962)의 11.3%, 李(1975)의 15.9%에 對해서는 낮은 傾向이었다. 이것은 그 牧場에 家畜人工授精師가 따로 雇用되어있어 計劃的인 採精을 하고 있기 때문이다. 低地帶牧場은 小規模牧場이 많으므로 發情때마다 授精師를 呼出하기 때문에 人工授精成績은 떨어지기 마련이다.

한편 高등(1978)이 調査한 人工授精成績의 比較에서는 低地帶飼育乳牛가 1回授精에서 51.9%, 2回授精에서 25.3% 및 3回授精에서 12.3%로 3回授精까지 89.5%妊娠되었으며, 高地飼育乳牛에서는 1回授精에서 47.5%, 2回授精에서 25.3% 및 3

回授精에서 14.0%로 86.8%가 妊娠되었는데, 本研究에서는 92.6%였으니까 人工授精技術을 날로 向上되어가고 低地帶에서는 乳牛飼育農家の 人工授精師 活用度가 높아져 가는것을 엿볼 수 있다.

Table 3. A. I. frequency of milk cow.

Freg. of A.I.	1	2	3	above 4	Total
No. of preg nant	299	175	89	45	608
	(49.2)	(28.8)	(14.6)	(7.4)	(100)

4. 繁殖障害牛의 發生狀況 및 營養과의 關係

乳牛의 繁殖障害 發生狀況은 98頭로 11.7%의 繁殖障害率을 나타내고 있으며 營養狀態別로 보면 營養 優가 7.1%, 營養 良이 30.6%, 營養 可가 36.7%, 營養 不良이 25.5%의 順이었다 (Table 4).

高등(1978)이 導入乳牛에 關한 調査에서 繁殖障害率이 12.9%였으며 營養이 優良한 것이 25.3%, 營養 良이 29.3% 및 營養 可가 45.4%로서 高地帶와 低地帶飼育牛 間에는 큰 差異가 없다고 하였는데 本研究와 比較해 보았을때 一般的으로 營養이 向上 되고 있는 것을 알 수 있으나 특히 過肥한 것이 많아지는 傾向이었다.

Table 4. Infertility occurrence of milk cow resident in highland.

No. of examined cow	No. of infertility cow	% of examined cow	Nutritional condition of infertility cow			
			Excellent	Good	Fair	Poor
840	98	11.7	7 (7.1)	30 (30.6)	36 (36.7)	25 (25.5)

5. 繁殖障害牛의 生殖器別 疾病分布

繁殖障害牛의 生殖器別 疾病分布를 보면 卵巢疾患이 41.8%, 子宮疾患이 37.8%, 膣疾患이 5.1% 卵管疾患이 4.1% 및 其他 11.2%로 卵巢疾患이 가장 많았다(Table 5).

高登(1978)의 導入乳牛에 關한 調査에서 卵巢疾患 65.5% 子宮疾患 23.6%, 膣疾患 5.2% 및 其他 5.7%로 高地帶飼育乳牛와 低地帶飼育乳牛 間에는 差異가 없으나, 卵巢疾患이 높게 나타났으며, 鄭 등(1966)도 卵巢疾患이 72.7%, 子宮疾患 12.5%, 膣疾患 6.4% 및 其他 8.4%라고 報告해 卵巢疾患이 子宮疾患보다 높은 傾向을 보였다.

高地飼育 韓牛에 있어서는 高(1976)가 膣疾患 28%, 子宮疾患 22.8%, 卵巢疾患 49.2% 였다고 報告했고 邊 등(1973)은 子宮疾患 17.6%, 卵巢疾患 82.4%라고 報告해 卵巢疾患이 높은 發生率을 보였다.

이토록 繁殖障害는 卵巢疾患이 가장 많아 營養狀態와 卵巢疾患間에는 큰 連關性이 있는 것을 알 수 있다.

本研究에서 卵巢疾患이 高登(1978)의 結果보다 적은 것은 앞서 말한 牛價波動關係로 罹患牛가 많이 淘汰된 탓이라고 본다.

Table 5. Differential occurrence of reproductive organs of infertile milk cow.

No. of examined	No. of infertility cow	Organ				
		Vagina	Uterus	Oviduct	Ovary	Others
840	98	5 (5.1)	37 (37.8)	4 (4.1)	41 (41.8)	11 (11.2)

(1) 膣疾患

膣疾患은 一般膣炎이 4頭이고 IBR症狀으로 나타난 顆粒性膣炎이 1頭이다(Table 6).

膣疾患은 總調査頭數 840頭에 對해 0.6%로 鄭 등(1966)의 2.0% 및 吳 등(1978)의 3.6%보다 적었다.

高(1975, 1976)는 江原地方 韓牛의 膣炎發生率이

11.5%와 3.7%라 하였는데 1975年頃에는 自然交尾方法으로 授精을 시키는 奧地飼育農家가 많았으므로 顆粒性膣炎이 頻繁히 發生하였는데 그후 種牡牛制度를 廢止하고나서부터는 膣疾患이 激減하였다.

Troutman(1954)은 乳牛의 顆粒性膣炎의 原因으로 3~10%, Patrick 등(1953)은 6%의 繁殖障害

Table 6. Types of vaginitis syndrome.

No. of examined cow	No. of vaginal syndrome	Vaginal syndrome	
		Granular vaginitis syndrome	Vaginitis
840	5	1 (20.0)	4 (80.0)

가發生된다고 하였으며, Albrechtsen(1917)은 본症과 소의 不妊과는 無關하다고 하였으나 Troutman(1954)이 輕症과 重症으로 區分하여 말한 것 같이 重症에서는 아주 密接한 關係가 있다고 본다.

本 研究에서는 IBR症狀으로 나타난 顆粒性腔炎이 1頭있는데 Virus 感染이 原因이므로 特히 衛生管理에 留意치 않으면 안되겠다.

(2) 子宮疾患

子宮疾患은 總調查頭數 840頭에 對해 4.5%로 年齡別로는 經産牛쪽이 많았으며 高등(1978)의 報告와 비슷한 傾向이었다.

子宮疾患은 모두 37頭로서 카달性内膜炎이 32.4

%(12頭), 潜在性内膜炎이 37.8%(14頭), 蓄膿症이 10.8%(4頭), 子宮萎縮이 10.8%(4頭) 및 子宮頸管閉鎖가 8.2%(3頭)였으며, 潜在性内膜炎과 蓄膿症은 卵巢疾患과 合併症일 때가 많았다(Table 7).

子宮内膜炎의 發生率은 Carpenter 등(1921)이 48.0%, Dawson(1958)이 29.9%라 하였는데 本 研究에서는 繁殖障害牛에 對해서 26.5%로 高등(1978)의 報告와 비슷하였다. 子宮内膜炎의 原因이 hormone의 不均衡을 비롯하여 여러가지가 介在되겠지만 特히 分娩後의 管理소홀이 가장 큰 原因이 된다. 따라서 畜主는 難産 또는 後産停滯時에 充分한 子宮洗滌과 衛生管理를 하므로 繁殖障害牛를 減少시킬수 있다.

Table 7. Types of syndrome in uterus of infertile cow.

No. of examined cow	No. of uterine syndrome	Catarrhal endometritis	Latent endometritis	Pyometra	Atrophy of uterus	Obstruction of the cervix
840	37	12	14	4	4	3
		(32.4)	(37.8)	(10.8)	(10.8)	(8.2)

(3) 卵管의 疾患

繁殖障害 原因은 주로 子宮과 卵巢등의 疾患이 普遍的이기 때문에 卵管의 疾患은 도외시 되기 쉽다. 輸卵管의 障害는 直腸檢査에 의해서만 確認이 되든가 屠場에서 確認이 될때가 있다.

本 研究에서는 總調查頭數 840頭에 대해서 卵管疾患이 0.4%(4頭)였으며 (Table 12), 繁殖障害牛에 대해서는 4.1%(Table 5)의 發生率을 나타냈다. 그중 輸卵管炎 2頭, 卵管閉鎖가 2頭였다 (Table 8). 輸卵管의 病變은 不妊牛의 調查에서 Carpenter(1921)는 15.3%, Moberg(1954)는 4.8%라 報告했고, 乳牛의 屠場材料로서 調查한 結果 Richter(1927)는 3.0%, Rouson(1942)은 13% 및 Moberg(1954)은 15.5%의 卵管의 病變을 確認하고 있다.

(4) 卵巢疾患

卵巢疾患은 總調查頭數 840頭에 對해 4.9%로 年齡別로는 經産牛쪽이 많았다. 高등(1978)의 8.5%에 比하면 그 發生率이 낮은 便이다.

卵巢疾患은 繁殖障害牛 98頭에 對해서 41.8%(41頭)로 가장 發生率이 높은 繁殖障害疾患으로 高등(1978)의 65.5%에 比하면 아주 낮은 便인데 어느

Table 8. Types of syndrome in oviduct of infertile cow.

No. of examined cow	No. of oviduct syndrome	Salpingitis	Obstruction of the oviduct
840	4	2	2
		(50.0)	(50.0)

境遇나 卵巢疾患이 繁殖障害牛중에서 그 發生率이 가장 높은것만은 事實이다.

卵巢疾患을 病類別로 보았을 때 黃體性 卵巢囊腫이 31.7%로 가장 많았고 卵胞性 卵巢囊腫 26.8%, 黃體遺殘 19.5%, 卵巢萎縮 9.8%, 卵胞發育不全 7.3% 및 卵巢機能不全 4.9%順이었다 (Table 9). 高등(1978)은 黃體遺殘과 卵巢萎縮이 많이 發生하였다는 報告가 있는데 그 當時 導入한 乳牛의 飼養管理技術이 未洽했었다는 것을 여실히 나타내고 있다. 金등(1973)과 鄭등(1966)의 調查에서도 이와 같은 傾向을 볼 수 있다.

Table 9. Types of syndrome in ovary infertile cow.

No. of Examined cow	No. of ovarian syndrome	Follicular cystic ovary	Lutein cystic ovary	Persistent ovary corpus luteum	Atrophy of ovary	Dysfunction of ovary	Dysfunction of follicular
840	41	11 (26.8)	13 (31.7)	8 (19.5)	4 (9.8)	2 (4.9)	3 (7.3)

6. 卵巢疾患과 營養狀態와의 關係

卵巢疾患과 營養狀態를 보면 營養 優가 14.6%, 營養 良이 29.3%, 營養 可가 34.1%, 및 營養 不良이 22.0%의 順 이었다 (Table 10).

卵巢疾患 41頭에 對한 發生頻度를 보면 卵巢囊腫은 營養 可에 多發하였고 黃體遺殘은 營養 優良인 소에 多發하였으며 卵巢萎縮과 卵巢機能不全은 營養 不良인 소에 多發하였다.

高登 (1978)의 導入乳牛에 關한 調査에 依하면 卵巢疾患中 營養 可에 속하는 소가 43%, 優가 28.9% 및 良이 28.1%였으며 李(1969)의 調査에 依하면 卵巢疾患이 營養 可인 소에 34.5%, 優인 소에 30.9%, 良인 소에 24.1% 및 過肥牛에 10.5%라 報告하고 있는데, 本 調査의 營養 不良이 22.0%에 비해 李(1969)와 高登 (1978)은 43.0%와 34.5%로 營養 狀態가 점차 좋아지고 있다고 할 수 있다.

Table 10. Nutritional condition related to ovary syndrome.

Nutrient condition	Total number	Follicular cystic ovary	Lutein cystic ovary	Persistent corpus lutein	Atrophy of ovary	Dysfunction of ovary	Dysfunction of follicular
Excellent	6 (14.6)	1 (2.4)	1 (2.4)	4 (9.8)	-	-	-
Good	12 (29.3)	2 (4.9)	1 (2.4)	7 (17.1)	1 (2.4)	-	1 (2.4)
Fair	14 (34.1)	2 (4.9)	6 (14.6)	2 (4.9)	1 (2.4)	1 (2.4)	2 (4.9)
Poor	9 (22.0)	1 (2.4)	1 (2.4)	1 (2.4)	4 (9.8)	2 (4.9)	-
Total	41	6 (14.6)	9 (22.0)	14 (34.1)	6 (14.6)	3 (7.3)	3 (7.3)

7. 其 他

其他의 繁殖障害로는 總調査頭數에 對해 低受胎牛가 0.6% (5頭), 流産이 0.2% (2頭), freemartin 0.2% (2頭) 및 white hifer disease 0.1% (1頭) 였다 (Table 11, 12). 低受胎牛는 金동 (1973)의 4.3%, 鄭登 (1966)의 1.0%보다 낮았고 高登 (1978) 과는 비슷한 傾向이었다. Casida (1951)는 repeat breeder의 原因을 輕度の 非特異的感染과 호르몬의 破綻 및 免疫學的으로 抗體에 依한 授精 妨害現象이

라 하였으므로 이러한 複合的인 原因을 同時에 排除하기는 매우 힘들다.

本 研究에서 그 發生頻도가 낮은 것은 多幸한 일 이라고 보나 이렇게 原因이 애매한 繁殖障害牛는 治療에 앞서 淘汰된 것이 많기 때문에 調査當時에 는 그 數가 적게 나타났다고 본다.

流産의 原因은 妊娠期間中 hormone의 破綻으로 惹起된 것과 IBR症이 原因인 것이 있었다.

Freemartin은 早期에 發見 淘汰되었어야 될것인

데 多頭飼育하다 보니 손볼사이가 없어 調査當時에 摘發된 것이다.

White heifer disease는 金등(1973)이 0.4% (8頭), 高등(1978) 0.1% (1頭) 및 本 調査에서는 0.1% (1頭)인데, Dimitropolos(1950)는 英國의 白

色 Shorthorn種에서 3,315頭中 10例를 發見하였다는 報告를 비추어 볼때 그리 念慮할 必要가 없으며, 高등(1978)이 1978年에 white heifer disease 0.1%를 發表한 以後 계속 0.1% 水準을 下回하는 것이 이 를 뒷받침하고 있다.

Table 11. Types of syndrome in others of infertile cow.

No. of examined cow	No. of others syndrome	Repeat breeder	Abortion	White heifer disease	Freemartin
840	11	5 (45.5)	3 (27.3)	1 (9.1)	2 (18.9)

Table 12. Age and differential syndrome of total infertile cow.

Disease	Age								Total	% of infertility	% of/ 840 Head
	Heifer	3	4	5	6	7	8	9			
Granular vaginitis like syndrome				1					1	1.0	0.1
Vaginitis		1	2	1					4	4.1	0.5
Catarrhal endometritis	2	4	2	1	1	2			12	12.2	1.4
Latent endometritis	3	3	3	2	1	1		1	14	14.3	1.7
Pyometra		2	1				1		4	4.1	0.5
Atrophy of uterus		1	1	1	1				4	4.1	0.5
Obstruction of the cervix		2	1						3	3.1	0.4
Salpingitis	1		1						2	2.0	0.2
Obstruction of the oviduct		1		1					2	2.0	0.2
Follicular cystic ovary	2	2	1	2	2	1		1	11	11.2	1.3
Lutein cystic ovary	1	3	3	3	1	2			13	13.3	1.5
Persistent corpus luteum	2	2	2	1	1				8	8.2	1.0
Atrophy of ovary	1		1				1	1	4	4.1	0.5
Dysfunction of ovary		1					1		2	2.0	0.2
Dysfunction of follicular		1	1			1			3	3.1	0.4
Repeat breeder		2	3						5	5.1	0.6
Abortion		1	1	1					3	3.1	0.4
White heifer disease	1								1	1.0	0.1
Freemartin	2								2	2.0	0.2
Total	15	25	23	14	8	7	3	3	98	100	
Percentage of examined cow/	14.4	15.4	16.4	13.3	8.7	6.3	4.0	7.0	11.7		
Total head	104	162	140	105	96	111	79	43	840		

8. 繁殖障害牛의 疾患別 年齡別 分布

繁殖障害牛의 生殖器疾患을 各疾病別로 區分해

보면 潛在性子宮內膜炎이 14.3%로 가장 많았으며, 黃體性卵巢囊腫이 13.3%, 카달性子宮內膜炎이 12.2

Table 13. Complexity of genital disease of infertile milk cow.

Organ		No. of case	Percentage
Simple		69	70.4
Complicated	Vagina and uterus	5	5.1
	Vagina and ovary	3	3.1
	Uterus and ovary	15	15.3
	Vagina, Uterus and ovary	6	6.1
	Sub total	29	29.6
Total		98	100.0

% 및 卵胞性卵巢囊腫이 11.2%의 順이었으며, 繁殖障害牛를 年齡別로 區分해 보면 4歲牛群이 16.4%, 3歲牛群이 15.4% 및 未經産牛가 14.4%의 順이었다. (其他는 Table 12 參照)

高登(1978)의 調査結果와 比較하면 卵巢 疾患에 差異가 있는데 本 研究에서는 卵巢萎縮이 4.1%인데, 高登(1978)의 成績은 25.9%로 導入當時의 乳牛管理가 소홀했었다는 것을 여실히 나타내고 있고, 最近에 이르러 乳牛飼養技術이 크게 向上된 것을 엿볼 수 있다.

年齡別 發生狀況은 Roberts(1956)는 5~6歲牛群이 가장 많이 發生된다고 하였고(54.2%), 鄭登(1966)은 3~6歲牛群에 多發한다고 하였다. 本 研究에서도 3歲 以上에 많이 發生되는 傾向이다.

9. 生殖器疾患의 複合性

繁殖障害牛의 生殖器疾患을 單純性과 複合性으로 區分하여 볼때 單純性이 70.4%(69例)이고, 複合性이 29.6%(29例)로 單純性이 많았다. 複合性가운데 子宮 및 卵巢疾患의 合併症이 15.3%(15例)로 가장 많았다(Table 13).

繁殖障害牛의 生殖器疾患의 複合性은 子宮과 卵巢와 合併症이 많다는 것은 鄭登(1966), 高(1976) 및 高登(1978)의 成績과 같은 傾向이며, 또한 陰疾患까지 合併되는 傾向도 같았다.

本 研究에서 高地飼育乳牛의 繁殖障害發生率은 11.7%로 高登(1978)의 調査成績(14.3%)보다 낮았다.

IV. 摘 要

高山地帶의 遊休地를 開墾한 草地에서 飼育되고

있는 Holstein 젖소의 繁殖狀況과 繁殖障害의 實態를 調査한 結果를 要約하면 다음과 같다.

1. 繁殖適令期의 乳牛는 840頭였으며, 이들을 모두 調査하였다. 年齡別로는 未經産牛 12.4%, 3歲牛 19.3%, 4歲牛 16.7%, 5歲牛 12.5%, 6歲牛 11.4%, 8歲牛 9.4% 및 9歲以上牛 5.1%였다.

2. 繁殖實態를 보면 調査 乳牛 840頭중 妊娠이 確認된 것이 72.4%, 妊娠不明이 8.2% 生理的 空胎가 7.7%, 繁殖障害牛가 11.7%였다.

3. 成牝牛를 妊娠시키는데 必要한 人工授精 回數는 1回授精이 49.2%, 2回授精이 28.8%, 3回授精이 14.6% 및 4回以上 授精이 7.4%였다.

4. 繁殖障害牛의 營養狀態는 營養 可가 36.7%로 가장 많고 良이 30.6%, 不良이 25.5% 및 優가 7.1%였으며 卵巢疾患 中에서는 營養 良인 牛가 黃體遺殘에 17.1%, 營養 可인 牛가 黃體性卵巢囊腫에 14.6%로 많이 나타났다.

5. 繁殖障害牛의 生殖器別 疾病 分布를 보면 繁殖障害牛 98頭中 卵巢疾患이 41.8%, 子宮疾患이 37.8%, 陰疾患이 5.1%, 卵管疾患이 4.1% 및 其他 11.2%로 卵巢疾患이 가장 많았으며 卵巢疾患 中에는 黃體性卵巢囊腫(31.7%), 卵胞性卵巢囊腫(26.8%) 및 黃體遺殘(19.5%)이 많았다.

6. 繁殖障害牛의 年齡別 分布는 4歲가 16.4%로 가장 높았고 疾患別로는 潛在性內膜炎이 14.3%로 가장 發生頻도가 높았다.

7. 繁殖障害牛의 生殖器疾患 合併症은 29.6%였다.

本 研究를 遂行함에 있어 積極 協助하여 주신 임석기, 이상영, 김용만, 김종남, 이강석 諸氏에게 깊은 感謝를 드립니다.

REFERENCES

1. Albrechtsen, J. 1917. Sterility of Cattle and methods of treatment. *Cornell Vet.*, 7:57.
2. Asdell, S.A. 1953. Factors involved in sterility of farm animals. *Iowa State College. J. Sci.*, 28:127.
3. Asdell, S.A. 1975. Breeding difficulties in dairy cattle their cause and prevention. North east regional publication. No. 32.
4. Carpenter, C.M., W. W. Williams and H. L. Gilman. 1921. Salpingitis in the Cow. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 12, 5:173.
5. Casida, L. E. and A. B. Chapman. 1951. Factors affecting the incidence of cystic ovaries in a herd of Holstein Cows. *J. Dai. Sci.*, 34: 1200.
6. Dawson, F. L. M. 1958. The diagnosis and significance of bovine endosalpingitis and ovarian bursitis. *Vet. Res.*, 79:487.
7. Dimitropoulos, E. 1950. White colour shown a recessive factors in the Shorthorn breed. *Ann. Med. Vet.*, 94:223.
8. Moberg, R. 1954. Disease Conditions in the Fallopian Tubes and ovarian Bursae of Cattle. *Vet. Rec.*, 66, 6:87.
9. Patrick, T. E., Branton, Cecil, H. W. Anderson and H. A. Herman. 1953. A study of some factors affecting reproduction in dairy cattle sleviced by artificial insemination. *Proc. Assoc. Southern Agric Workers.* 97: 98.
10. Richter, J. 1927. Die Unfruchtbarkeit der Zeigenbocke. Richard Schoetz, Berlin.
11. Roberts, S. J. 1956. Veterinary obstetrics and Genital Disease. Edward Brothers, Inc. Ann. Arbor, Mich.
12. Rowson, L. E. A. 1942. Affections of the Fallopian Tubes of cattle. *Vet. Rec.* 54, 31, 311.
13. Troutman, E. C. 1954. Granular Vaginitis as a cause of infertility in dairy cattle. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 132:184.
14. Zemjanis, R. 1961. The clinical incidence of genital abnormalities in the cow. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 139:105.
15. 千田英二. 1962. 乳牛 繁殖障害の発生要因に関する研究. *農技研報 H* 28 : 107.
16. 常包正, 飯塚三喜, 吉田信行. 1959. 乳牛栄養の野外実態調査. IV 乳牛繁殖の実態について. *獣医畜産新報* 1 : 385.
17. 芦田 淨夫. 1960. 乳牛の卵巣疾患に関する研究. *日本家畜衛生試験場 研究報告* 40 : 1.
18. 楢垣繁光. 1961. 低受胎牛の発生原因とその治療. *畜産の研究*. 15 : 1411.
19. 三宅藤. 1964. 酪農家のための乳牛の空胎とその原因. *畜産の研究*. 18 : 747.
20. 高光斗. 1975. 大關嶺地區 高嶺地 韓牛 繁殖障害에 關한 研究. *大韓獸醫學會誌*. 15 : 215.
21. 高光斗. 1976. 江原地方 韓牛繁殖障害 發生實態 調査研究. *江原大學 研究論文集*, 第10輯. 105 : 112.
22. 高光斗. 1979. 太白地區 韓牛의 繁殖障害 發生實態에 關한 調査研究. *建國大學校 大學院 論文集*, 第9輯. 409.
23. 高光斗, 金宇鎬, 高凌洙. 1978. 江原道内 導入乳牛의 繁殖障害에 關한 調査研究. *江原大學校 論文集*, 第12輯. 35-46.
24. 金善煥, 崔暉文, 朴喜圭. 1973. 乳牛의 繁殖障害. 第I報. 乳牛의 繁殖障害에 關한 調査研究. *韓國畜産學會誌*. 15 : 219.
25. 金善煥, 朴喜圭. 1975. 乳牛의 繁殖障害. 第II報. 年度別로 본 우리나라 乳牛의 乳牛원 繁殖狀況. *韓國畜産學會誌*. 17 : 635.
26. 朴喜圭, 林恒均, 申百洙. 1975. 達靈酪農地區의 酪農牧場 實態調査. *韓國畜産學會誌*. 17 : 438.
27. 邊明大, 趙憲祚. 1973. 韓牛繁殖障害의 實態에 關한 調査研究. *韓國畜産學會誌*. 15 : 114.
28. 吳壽珪, 鄭昌國, 玉鍾華, 崔熙仁, 成在基. 韓

- 弘栗, 李昌雨, 金德煥. 1978. 乳牛의 繁殖障害에 關한 調查研究. I. 牡乳牛 繁殖障害發生狀況. 大韓獸醫學會誌, 附錄, 18(2): 9.
29. 李鎭熙. 1975. 乳牛 繁殖障害의 發生實態에 關한 調查研究. 大韓獸醫學會誌. 15: 161.
30. 鄭雲翼, 李光源, 權寧邦, 鄭昌國, 吳壽珪. 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. 農事試驗研究報告. 9: 117.