

濟州道 酪農發展을 위한 調查研究 - 젓소 改良 프로그램 定立을 위한 研究 -

(2) 濟州道內的 乳牛의 繁殖狀況과 問題點

金 重 柱

Study on the Cheju Dairy Industry Development - Breeding status and existing problems in Cheju dairy herds -

Kim, Jung-Kye

(1) 濟州道內 乳牛의 繁殖狀況과 問題點

濟州道는 우리나라 어느 地域보다 乳牛 飼育에 알맞는 自然的 與件을 갖추고 있어 環境造成을 하여 주었을때 年中 放牧이 可能하여 舍飼期間이 짧을 뿐만 아니라 지나치게 춥거나 덥지 않아서 많은 利點을 지니고 있다.

1976年度頃 濟州道에 처음으로 乳牛가 導入됐을 때는 오랜期間 韓牛만을 飼育하여 왔던 農民들은 젓소의 飼養管理技術이 不足하여 大多數의 乳牛가 繁殖障害 및 各種疾病과 泌乳量의 減少등으로 莫大한 經濟的 損失을 갖어 왔으나 近來에 이르러서는 酪農人들의 認識과 飼養技術이 漸次 改善되어가고 있는 實情이다.

濟州道 酪農에 있어 번식성적을 改善하기 위하여 젓소의 繁殖狀況과 번식장애를 調査한 結果를 分析 評價하여 보면 다음과 같다.

< 표 1 > 未經產乳牛의 初發情과 初授精 月齡

區 分	年 齡 (個 月)		
	調査頭數	平均月齡	標準偏差
初發情日	199	15.1	4.5
初授精日	233	18.0	4.6

(1) 乳牛의 繁殖狀態

1) 乳牛의 性成熟

제주도에서 飼育되고 있는 未經產牛의 初發情과 初授精 月齡을 比較하여 보면 表1과 같이 分娩後 約 15.1個月에 첫 發情이 發現되었는데 初授精을 實施한 것은 3個月 以後인 18 個月頃이었음을 보여주고 있다.

濟州에서 飼育되고 있는 未經產牛의 初發情 發現 月齡은 外國成績(Morrison과 Erd, 1957; Joe와 Fhguay, 1980)보다 3~5 個月 늦게 發現되었는데 이러한 結果는 環境要人中에서 營養水準, 季節, 氣溫 그리고 遺傳要人이 關與하는 것으로서 濟州에서는 營養水準 要人이 크게 左右하는 것으로 思料된다 (Wiltbank, 1979).

1978年度 濟州道에 導入乳牛의 飼育初期에 初發情은 約 20個月 以上에서 發現된데 比한다면 그동안 상당히 飼養管理가 改善된 것으로 볼수 있으며 특히 濟州韓牛 交雜牛가 約 30個月 前後에서 性成熟에 到達했다는 報告와 比較하면 소의 品種이 다르다 하더라도 큰 差異를 보이고 있다. 初授精月齡에 있어서도 濟州韓牛에 比해서 10餘個月 빨랐으며 (金동, 1980), 一般적으로 우리나라 陸地 Holstein의 成績 (金과朴, 1975)보다 떨어지지 않으나 아직도

外國成績에 比較하여 본다면 若干뒤쳐지는 傾向을 보여주고 있다.

여기서 特記할 것은 乳牛 飼育狀態가 良好한 酪農家와 不良한 農家の 隔差가 甚하여 飼養管理의 良否가 繁殖成績에 크게 影響을 미치는 것을 알수 있었다.

(2) 發情週期和 發情狀態

表2에서 보여주고 있듯이 濟州乳牛의 發情週期는 一般的으로 平均 20.4日로서 20~22日間에 發情이 發現되고 있다. 그리고 發情이 왔을때 受精을 시켜 再發情이 發現되는 回數는 平均 1.6回로 大部分 1回 以上の 人工受精으로는 受胎가 잘되지 않는 것을 意味하게 된다.

〈표 2〉 發情週期和 發情回數

區 分	調查頭數	平 均	標準偏差
發情週期	498	20.4(日)	1.2
發情回數	228	1.6(回)	4.9

乳牛의 發情週期에 關해서 Hoitz(1967), Lammand(1968) 등은 Holstein의 56~70%가 18~24日 範圍內에서 發情이 發現되어 平均 21日 보다는 多少 짧았으나 濟州道의 경우는 陸 등(1976)의 20.6日과 同一하였다.

發現에 影響을 미치는 要因은 季節的(Mares 등, 1961)으로 가을, 겨울이 여름보다 多少 짧다는 報告와 陸 등(1976)에 의하면 營養이 좋은 家畜이 나쁜 것보다 짧다는 見解가 있으나 本 調査에서 그 隔差의 原因은 明白히 밝히기는 困難하였으나 平均의 範圍를 벗어나지 않고 있는 것으로 生覺된다.

한편, 家畜 人工授精의 受胎率 低下로 大部分의 畜主는 人工授精師를 不信하여 種牡畜을 飼育하고 있었으며 앞으로 種牡畜을 確保하고자 하는 酪農家도 있었는데 이와같은 것은 앞으로 濟州道 酪農發展에 큰 問題點이 될수 있으므로 이에 關한 對策이 時急하며 그 原因은 좀 더 詳細히 究明 및 是正되어야 할 것이다.

3) 初分娩月齡과 分娩間隔

未經產乳牛의 번식에서 가장 重要視되고 있는 初分娩間隔에 關하여는 表3에서 提示한 바와 같이 各 各 27.1 個月과 約 378日로서 初發情과 初妊娠一齡에 따라 크게 影響을 미치는 것으로 보인다. 또한 飼養管理 狀態, 地域別 또는 個人農家에 따라서 그 隔差가 甚하였다. 本 成績은 記錄이 良好하고 管理 狀態가 철저한 農家를 對象으로 하였는데, 全般的으로 나쁜 結果는 아니며 부분적 많은 飼養改善이 이루어진 것으로 볼 수 있다.

〈표 3〉 初發情日齡과 分娩間隔

區 分	調查頭數	平 均	標準偏差
初分娩日(月)	175	27.1	4.6
分娩間隔(日)	372	377.8	57.6

이와같은 結果는 Wickersham 과 Shultz(1963)의 標準營養水準 給與時 24.2 個月齡의 報告보다는 낮은 結果였고 其他區(低營養水準)는 27.9個月이라고 報告한바 있어 濟州道에서 飼育中인 未經產乳牛는 約 27.1 個月로서 過去보다 많은 改善이 隨伴된 것으로 推測할수 있었다. 한편 繁殖成績의 改善은 早期繁殖의 觀念이 畜主에게 잘못 認識되어 飼養管理가 不良한 農家에서도 일찌기 妊娠시키는 境遇가 있기 때문에 初分娩 月齡이 빨라진 原因도 無視할수 없다. 다만, 早期繁殖과 飼養管理 徹底에 關心을 갖게 되었다는 것은 酪農業의 展望에 曙光을 보여주고 있다. 分娩間隔도 前術한바 같이 妊娠期間中의 飼養管理와 分娩後 發情再歸日에 左右되는 것으로서 Miller(1967) 381.5日, Evertt(1966) 387日로 本成績과 거의 類似하였다.

이와같은 原因은 乳牛가 韓牛와 달라 直接 牛乳의 生産 및 經濟面과 直結되므로 酪農人들이 漸次로 飼養管理 改善과 繁殖에 힘쓴 結果라고 할수 있겠으나 數年間 飼養管理 不良으로 繁殖이 잘 되지 않거나 生産力의 低下로 近來 많은 頭數의 乳牛가 도태된 主原因이라 볼수 있다. 또한 繁殖狀態를 記錄한 酪農家は 乳牛에 關心을 가진 農家이므로 飼養

管理狀態가優秀한境遇의乳牛成績이大多數包含되었다는結果로 볼수 있어 앞으로繁殖成績에 대한調査가多向的으로 이루어지면 보다 더仔細한成績이提供되리라 믿는다.

4)分娩後發情再歸日과妊娠日齡

經産牛의分娩後發情再歸日과再妊娠日齡에 대한成績은表4에서 보여 주듯이發情再歸日是平均80日로 긴期間이었으며 이에 따라서再妊娠日도約95.8日로若干 긴편에屬한다.

< 표 4 > 分娩後發情再歸日과受胎日

區 分	調査頭數	平 均	標準偏差
分娩後再發情日	403	80.1 (日)	41.9
分娩後妊娠日	399	95.8 (日)	56.7

分娩後發情再歸에서濟州道內乳牛는 Hafez(1965)의 16~90日과는 거의一致하는成績이었으나 Clapp(1939) 46~69日, Wickersham과 Schultz(1963) 35.4~55.4日등의報告보다 길었다.

그리고分娩後再妊娠期間은發情再歸日이發現된後約15日以後에妊娠된 것이一般的인 것이었으나地域別로隔差가 커서濟州市와朝天은 100日이 넘는데比하여城邑地域은約 68日로 가장 짧았다.

< 표 5 > 地域別繁殖障害發生率

地 域	調査頭數	正常頭數	繁殖障害牛						소 계
			生殖器 결함	무발정	저수태우	후사정체	분만장해		
濟州市	159	109 (68.5)	13 (8.2)	9 (5.7)	4 (2.5)	7 (4.4)	17 (10.7)	50 (31.5)	
東 部	218	170 (83.4)	11 (5.1)	8 (3.9)	10 (4.6)	2 (0.92)	17 (7.8)	48 (22.0)	
西 部	308	257 (87.2)	2 (0.2)	19 (6.2)	16 (5.2)	8 (2.6)	19 (6.2)	51 (16.6)	

특히分娩後發情再歸日이나妊娠되는期間은營養, 無機物, 泌乳量, 搾乳回數, 季節哺乳期間, 多胎 그리고 hormone 등 (Wiltbank, 1970; Lammond, 1968; 禮恒, 1967)에 의해 크게影響을 받는 것으로 보다仔細한調査研究가遂行되어져야 할 것으로 생각됨.

(2)乳牛의繁殖障害 및分娩障害發生狀況

1)繁殖障害

濟州乳牛의繁殖障害發生狀況을濟州市, 東部(城邑, 朝天), 西部(翰林)등지로區分하여比較하여 볼 때表5에서 나타내어 주는 바와 같다.

正常頭數는全體調査頭數 685頭中에서 536頭(78.2%), 繁殖障害發生頭數가 149頭(21.8%)로 그數値는陸地部乳牛보다 높았다. 繁殖障害의內譯을分析하여 보면生殖器疾患이 26頭(3.806), 無發情 23頭(3.4%), repeatbreeder(低受胎牛) 30頭(4.4%), 後産停滯 17頭(2.5%), 그리고分娩障害 53頭(7.7%)등이었다.

本調査中繁殖障害發生率의關係는 우리나라乳牛에 있어서鄭등(1966)은 18.3%, 康과羅(1976)등이全南地方에서 7.9~10.8%, 그리고繁殖障害의대상을初發情遲延, 異常發情, 分娩後長期無發情등을包含시킨다면本結果보다 높을 것으로推測된다.

〈 표 6 〉 地域別 繁殖障害 發生率

地 域	調査頭數	유 산	난 산	사 산	후산정체	計
濟 州 市	159	5 (3.2)	8 (5.0)	4 (2.5)	7 (4.4)	24 (15.1)
東 部	218	9 (4.1)	2 (0.92)	8 (3.7)	2 (0.92)	21 (9.6)
西 部	308	7 (2.3)	8 (2.6)	4 (1.3)	8 (2.6)	27 (8.8)

2) 分娩障害

分娩障害에 관한 調査內譯은 表6에서 提示한 바와 같다. 全體 調査頭數 685頭中 後産停滯를 包含했을 때 分娩障害는 72頭(10.5%)였으며 細部事項으로 볼 때 流産이 全體 21頭(3.1%)에서 東部地域이 4.1%로 가장 높았으며, 西部地域이 2.3%로 낮은 比率을 나타내고 있는데, 深田(1955) 4.9%, Davis(1954) 8.6%, Lovell(1940) 등의 5.2~5.5% 보다 낮은 편이었다.

難産은 18頭(2.6%)를 보여 주어 濟州市가 0.5%로 가장 높았고, 東部地域이 0.9%로 낮았으나, Schultz(1969)의 高營養水準에서 2.4%와 低營養 1.2%라는 報告에 比하여서 若干 높은 水準으로 早期繁殖과 營養등의 原因으로 推測된다.

死産에 대해서는 14頭(2.0%)가 發生되어 地域別 큰 差異는 없었으며, 深田(1953)이 報告한 4.9%보다 낮은 數値였다. 後産停滯는 Robort(1955) 5~15%, 常包(1957)가 보고한 12.2% 등과 比較하면 濟州乳牛의 成績은 相當히 낮아 實際 發生率은 現在 data 보다 높은 數値를 나타낼 것으로 生覺된다.

濟州道에서 問題視되고 있는 것은 流産으로 볼 수 있는데 飼育者들이 流産發生率을 알려주기를 기피하는 사실과 肉食장에 諸事項의 不記入(大多數 飼育酪農家), 調査者의 陳述치 않은 것등을 考慮한다면 分娩障害牛는 本 成績보다 많을 것으로 判斷된다.

(3) 問題點과 解決方案

濟州 酪農發展에 있어 解決해야 할 問題點은 그 範圍가 방대하며 特히 家畜繁殖 分野에서도 廣範圍하기 때문에 여기서는 重要視되고 있는 項目에 對해서만 記述하고자 한다.

1) 未經産乳牛 性成熟이라고 하면 分娩된 仔畜이 正常으로 發育되어 成畜의 40~60% 體重에 達하였을 때 生殖線이 發達되므로서 性 hormone이 分泌되어 發情이 惹起되고 受胎可能하게 되는 時期를 들 수 있으며 이것은 營養, 分娩季節, 氣溫 그리고 遺傳的 要因이 關係한다.

그러나 이 中 濟州乳牛의 性成熟에서 가장 큰 影響을 미치는 것은 環境 要因中 營養狀態와 飼養管理를 들 수 있다. 初發情日에 관해서 日本의 成績은 6~13個月 이었으며 驅美의 경우 9~10個月(227~273kg)로 본다면 濟州道の 乳牛는 約 5個月以上 늦은 것으로 思料된다.

그 原因은 濟州道の 乳牛가 發育時 濃厚飼料 給與量보다는 飼料作物에 依한 早期 乾草製作에 힘쓰도록 하여 乾草質向上에 酪農家 全部가 參考해야 할 것으로 보며 越冬用 Silage를 만들지 않는 農家가 아직도 많아 앞으로 Silage製造는 酪農 農家の 必須條件으로 生覺하여야 할 것으로 본다.

또한 育成時에 充分한 蛋白質의 給與와 運動을 시켜서 發育을 調査하여 (簡易體重 測定이라도 좋음) 飼養標準에 알맞는 營養要求量을 充足시켜 적

어도 生後 10個月 以後에 初發情이 發現(體重 250~300kg)되도록 飼育하기를 勸奨하고 싶다. 育成時 發育이 良好하면 分娩後 泌乳量도 높아지고 良質의 牛乳를 生産하게 될 것이다. 다만 過肥하여서는 아니되며 無機物 供給도 잊어서는 아니된다.

2) 初分娩月齡과 分娩間隔의 短縮

初産月齡에 관하여는 要因은 美經産 乳牛의 性成熟 到達日齡과 氣候風土, 飼養管理 및 諸要因 受胎關係 그리고 性成熟 以後의 營養關係에 따른 繁殖供用時期와 繁殖障害등 이라 할 수 있다.

性成熟에 따른 環境要因에 관해서는 앞에서 記述한바 있기 때문에 省略하고 繁殖供用時期에 가장 影響을 받게 된다. Turner(1932)에 依하면 Holstein에서 28.5個月, Gurnsey 28.5個月에 初分娩을 시켰으며, Wickersham과 Shultz(1963)는 營養水準에 따라서 各各 20.0個月(I區), 24.2個月(II區), 27.9個月(III區)에 初分娩을 試圖하므로써 早期繁殖을 主張하였다.

濟州乳牛의 初産月齡은 平均 27.1個月로 아주 늦은 것은 아니다. 여기서 問題가 되고 있는 것은 初産月齡이 늦은 것은 너무늦고(30個月以上) 빠른 것은 早期繁殖을 잘못 認識하여 너무 일찍 繁殖에 供用하였다는 것이다.

即 營養狀態 뿐 아니라 飼養管理도 좋지 않았는데도 불구하고 體重이 250kg 前後(15個月以下)에서 早期繁殖을 시키는 境遇가 많이 있었다는 것이다.

勿論 環境要因이 良好하며 飼養管理도 좋아서 10個月頃에 初發情이 오고 發育이 좋아서 12~14個月 때 300kg以上에 到達하였다면 이는 早期繁殖에 供用하여도 關係 없는 것이다.

그러므로 철저한 飼養管理下에서 炭水化合物과 蛋白質 그리고 mineral을 充分히 供給한 條件 아래서 早期繁殖을 시켜 經濟的 利益을 獲得하도록 試圖되어야 할 것이다.

3) 分娩後 發情再歸日의 短縮

分娩後 發情再歸日齡은 分娩에 依해서 弛緩된 子

宮이 恢復된 以後 hormone(FSH)作用에 의해서 卵巢의 卵胞가 成熟되어 estrogen이 分泌되므로써 發情이 發現되고 分娩後 早期 이유 시키므로써 LTH(prolactin) 分泌와 減少가 일찍 닳쳐와 授乳牛보다 일찍 發情이 再歸되는 것이다.

子宮恢復은 年齡, 分娩季節, 營養狀態, 多胎牛등에 따라 크게 影響을 받으며 分娩後 發情再歸日齡은 16~19日(40~60日)이라고 Haple(1965)는 報告하였다.

Lammond(1968)도 擠乳하는 乳牛보다 授乳中の 肉牛가 分娩後 發情再歸日이 늦는다는 것은 비유기간 중 多量의 prolactin, oxytocin등의 hormone이 分泌되기 때문이라고 하였다. 그리고 King과 Hurnink(1975)는 分娩後 發情再歸日이 34.5~56.6日이라고 하였으며, 檜恒(1967)도 子宮恢復은 45.1日이었고 分娩後 發情再歸日은 約 80日 以上으로서 긴 편이었으나 이보다 長期間 發情이 오지 않는 경우가 많았다.

이와 같은 原因은 性成熟 遲延에서 前術한바와 같이 妊娠末期나 分娩後 飼養管理의 不合理性和 補充飼料를 給與치 아니하며 蛋白質과 無機物 不足으로 舍飼期 體重이 漸次로 減少되며 哺乳期間이 길어 母畜의 몸이 많이 衰弱해져서 分娩經歷이 優秀한 소에서도 繁殖障害로 되어 濟州韓牛 交雜種의 경우는 隔年分娩의 原因이 되나 乳牛에서는 몸이 恢復될 때까지 發情再歸가 늦어지게 되는 것이다.

그러므로 妊娠末期와 分娩後 泌乳量이 많을 때에는 充分히 營養管理를 徹底히하여 無機物, Vitamin의 供給을 考慮하며 體重이 減少되지 아니하도록 飼養標準에 의거 飼育하도록 할 것이며 分娩後 40~60日內 發情再歸가 올수 있도록 適切한 飼養管理를 遂行하여야 할 것으로 본다.

4) 人工授精에 있어서 受胎率 低下의 防止

家畜人工授精의 受胎率을 向上 시키려면 發情牛의 適期 發見, 人工技術者의 技術確保, 注入時 精液狀態 그리고 注入適期등을 잘 把握하여 四位一體가 되어야 受胎가 될수 있다.

이들 條件中 한가지만 이라도 缺陷이 생기면 受胎는 成立될수가 없으며 受胎率은 떨어지게 된다.

上記要因中 受精適期에 對하여 說明한다면 다음과 같다.

가) 卵子和 精子的 新鮮結合을 들수 있는데 대체적으로 卵자는 排卵後 精子和 受精될수 있는 時間이 짧아서 10時間 以後로 볼수 있고 精자는 牝畜 生殖器管에 注入된 後 24~28時間 受精 可能하나 最適 時間은 24時間이라고 볼수 있다.

나) 排卵時間은 乳牛에 있어서 發情持續時間(約20時間)이 完了된 以後 約 10時間인 發情開始後(種牡畜 乘駕許容後) 30時間에 排卵이 일어나며 一部の 精자는 輸卵管에 도달한다.

다) 그러므로 上記事項을 考慮하여 授精適期은 發情開始後 15~20時間이 가장 理想的 適期이라고 할수 있기 때문에 畜主는 恒常 發情이 온 牝畜을 每日 2回 程度 아침, 저녁으로 觀察하여 아침일찍(6時頃) 發見되면 當日 저녁 늦게 人工授精을 實施하도록 하고 正午(12時)에 發見될 때는 다음날 午前에 授精을 하도록 하여야 하며 저녁(18時)에 發見되었을때는 다음날 午後늦게 實施하도록 한다.

人工授精의 受胎率을 向上시키기 위해서는 1回 授精을 한 다음 10時間 後에 2回授精을 시도하므로서 約 10~20% 受胎率을 向上시킬수 있으므로 可能하면 上記와 같은 方法으로 實施하도록 하여야 한다.

한편, 冷凍精液 製造 및 各 處理課程도 問題가 되겠지만 液體室素 저장시 주기적으로 液體室素를 供給하여야 하며 液體室素 Container에서 수집희의 精液 straw를 집어낼때 空氣의 노출이 精液성상에 영향을 주며 人工授精에 들어갔을때 受胎率 低下가 뒤따르게 되는 것이다. 그리고 融解後 保存時間에 따라 受胎率에 크게 影響을 미치게 되며 이외 많은 要因이 관계된다.

그러므로 家畜人工授精師의 資質과 教育程度, 技術 등 資質改善이 必要하며 改善되어야 만이 실지로 성의것 2回~3回 精液注入을 試圖하여 여러모로 受胎率 向上시키는데 努力하게 될 것으로 生覺된다.

5) 繁殖障害牛中 卵巢疾患畜 發生의 豫防

家畜의 繁殖障害의 概念은 廣範하기 때문에 여기서는 濟州道는 勿論 어느 곳에서나 多發하고 있는

卵巢疾患에 對하여 記述하고자 한다.

家畜繁殖 障害發生도 많은 要因이 있으나 이도 역시 諸環境 要因으로서 種畜의 不合理한 飼養管理가 繁殖上 必要한 内分泌의 hormone 分泌 異常을 招來하게 되어 이것이 繁殖障害의 原因이 되고 있으며 卵巢疾患에는 난소발육부진, 영구황체, 난소정지 등이 있는데 그중 난소낭종은 濃厚飼料를 多量, 粗飼料를 적게 給與하여 運動場이 不足한 都市근교 酪農牧場에서 飼育되어지고 있는 高能力 젖소의 境遇 乳牛에서 많이 發生하여 濟州道 乳牛에서도 配合飼料 多給으로 現在發生되고 있는 實情이다. 이와 反對로 營養狀態가 좋지 못한 境遇에 多發하는 것은 卵巢委縮, 發育不控, 卵巢休止 등을 들수 있는데 이는 hormone 投與로서 治療될수 있으나 原因과 確實한 直腸檢查의 診斷없이 마구 使用하거나 잘못 使用하였을 때는 오히려 不治病으로 誘導될수 있다는 것을 銘心하며 均衡잡힌 飼養改善과 함께 專門家의 도움을 받아 治療할 것을 勸獎하고 싶다.

여기서 添加할 것은 乳牛의 維持飼料는 良質粗飼料로 하고 乳牛生産量에 따라서 可能限 個體飼養이 어렵더라도 泌乳量이 많은 乳牛는 關心을 기울이는 것이 繁殖障害防止하는 것이다.

6) 分娩障害牛의 豫防

分娩障害에는 自然流産, 分娩以後의 死亡 新生仔의 2~3週內 弊死, 難産, 後産停滯등을 包含하고 있는데 이중 濟州乳牛에서 많이 發生하는 것은 流産, 難産 그리고 後産停滯를 들수 있다.

自然流産은 子宮內에서 어떤 理由로 生存能이 없는 胎兒가 分娩前, 娩出되는 것으로 이 原因으로는 遺傳, 染色體 異常, hormone 不均衡, 營養의 要因 등으로 들수 있는데 流産이 發生하면 傳染性 또는 非傳染性인가를 判斷하여야 하며 可能限 原因 究明을 하여 이에 대한 對策을 세워야 한다. 習慣性 流産은 progesterone으로 治療가 可能하다.

正常分娩의 障害를 惹起시키는 難産은 胎兒나 母畜의 機械的 異常에서 發生하나 胎兒性 難産은 異常胎位나 過大胎兒인 境遇가 많은데 後者인 境遇의 防止로서 母畜이 分娩日이 가까워오면 energy飼料를 多給하고 安定시키는 境遇가 많이 있는데 分娩

後期부터 良質粗飼料과 無機物을 供給하면서 運動을 徹底히 實施하므로써 胎兒의 發育을 制限하는 것도 좋은 方法이다. 後産停滯는 分娩後 胎盤이 排出되지 않고 母體의 子宮에서 胎盤의 음모가 分離되지 않아 머물고 있는것을 말하는데 原因으로서 不確實 하지만 妊娠期間 粗飼料를 充分히 給與시키지 못하고 低質粗飼料, 運動不足등 不良한 環境要因을 들수 있으며 hormone 處理(lutalyse, oxytocin)가 可能하나 甚할 때는 獸醫師에게 부탁하여 胎盤을 除去하도록 한다.

7) 近親繁殖 被害의 最少化

冷凍精液의 普及率이 向上되므로써 이에 따라 近交係數가 增加되는 것이 가장 重要視 되는 缺陷이라고 할수 있는데 優秀 種牡牛의 頭數가 적을수록 近交係數는 上昇되게 된다. 現在와 같이 濟州 酪農人의 繁殖에 對한 知識이 不足하고 登錄事業이 이루어지지 않으며 繁殖記錄이 없을 境遇, 이의 被害는 크게 될수 있다.

따라서 後代檢定牛나 적어도 能力檢定된 種牡畜 또는 外國에서 輸入된 冷凍精液을 活用하고 人工授精後에는 必히 種牡牛의 名號를 記錄하여야 近親繁殖의 被害를 막을수 있다.

近親繁殖과 近交係數 增加에 따른 損害를 仔細히는 說明할수 없으나 受胎率 低下를 비롯하여 生時體重 및 體重減少 畸形, 胎兒死亡率이 높고, 그리고 乳牛에서는 泌流量, 脂肪量 減少등 經濟的 損失을 가져오게 된다.

調査中 많은 農家에서는 家畜人工授精으로 受胎가 되지 않는다는 理由로 種牡畜을 집에 갖고 있어 近親繁殖의 危險性을 안고 있었으며 그의 子孫은 집에서 기르지 않고 陸地部로 搬出시켜도 無關한 것으로 生覺하고 있으나 그 송아지가 陸地 어느곳 즉 우리나라에서 飼育되고 있어 損失을 갖게 되므로 近親繁殖은 하루속히 防止하도록 서로 協助하여야 할 것으로 生覺된다.

그러므로 近親繁殖을 防止하는 것으로서는 송아지의 父母血統을 보유케 하며 하루속히 登錄制度가 實施되고 凍結精液의 繁殖方法이 要求된다.

參考文獻

1. Buch, N. C., W. C. Tyler and L. E. Casida. 1959. Variation in some factors affecting the length of calving intervals. J. Dairy. Sci., 42 : 298~304.
2. Ciopp, H. 1937. A factor in breeding efficiency of dairy cattle. Am. Soc. Animal Prod., 30 : 259~264.
3. Hafes. 1965. Reproduction in farm animals. 97~110.
4. Howard, C. 1937. A factor in breeding efficiency of dairy cattle. Am. Soc. Anim. Prod. Proc. 30 : 259~264.
5. Davis, H. P. and B. Brost. 1954. Calving age and intervals between calvings, first through tenth. J. Dairy. Sci., 37 : 673.
6. Evert, R. W., D. V. Armstrong and L. J. Boyd. 1966. Genetic relationship between production and breeding efficiency. J. Dairy. Sci., 49 : 870~886.
7. Joe Bearden, H. and J. W. Fuquey. 1980. Applied animal reproduction. Reston Publishing Company, Inc. Reston.
8. Lamond, D. R. 1968. The anatomy and physiology of the female reproductive system. Bovine Infertility, proceedings. (New Zealand) 5~14.
9. 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.
10. Mares, S. E., A. C. Menge, W. J. Tyler and S. E. Casioa. 1961. Variation in estrual cycles of Holstein-Friesian cattle. J. Dairy Sci., 50 : 1283~1287.
11. Morrison, R. A. and R. E. Erd. 1957. Factors influencing prolificacy of cattle. (I) Reprodu-

- ctive depacity and sterility rates, Washington Agr. Expt. Sta. Tech. Bull., 25 : 40.
12. Schultz, S. H. 1960. Relationship of rearing rate of dairy heifers to mature performance. J. Dairy. Sci., 52 : 1321~1329.
 13. Turner, C. W. 1932. The influence of age at first calving on milk secretion. Missouri Agr. Expt. Sta. Bull., 164.
 14. Wickersham, E. W. and L. H. Schultz. 1963. Influence of age at first breeding on growth, reproduction and production of well-fed Hostein heifers. J. Dairy. Sci., 46 : 544~549.
 15. Wiltbank, J. N. 1970. Research needs in beef cattle reproduction. J. Anim. Sci., 31 : 755.
 16. 康炳奎, 羅鎮洙. 1976. 全南地域 乳牛에 있어서 繁殖障害牛의 發生狀況 및 그 血液評價에 關한 研究. 大韓獸醫學會誌, 16 : 65~69.
 17. 金善煥, 朴喜奎. 1975. 乳牛의 繁殖障害. II. 年度別로 본 우리나라 乳牛의 繁殖狀況. 韓畜誌, 17 : 635~642.
 18. 金善煥, 崔景文, 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.
 19. 金重柱, 金承贊. 1980 濟州道 韓牛의 繁殖障害 發生原因과 對策에 關한 研究. I 濟州韓牛의 繁殖狀況에 關한 연구.
 20. 李鎮熙. 1969. 乳牛繁殖 障害의 發生實態에 關한 研究. 韓畜誌, 11 : 323~331.
 21. 정운익, 이광원, 권녕방. 1966. 繁殖障害牛에 對한 調查研究. I. 乳牛의 繁殖障害牛의 基礎調査, 農試研報, 9 : 117~124.
 22. 常包正. 1957. 牛의 後産停滯에 對하여. 畜産繁殖學 最近의 歩み. 318~328.
 23. 檜垣 繁光. 1967b. 乳牛의 繁殖と泌乳および 發育との關係. I. 經産牛의 繁殖能力. 畜産의 研究. 21(10) : 1307~1313.