한국의 낙농현황

(下)

설 동 섭
〈농촌진흥청 제2연구조정관〉

4. 飼養管理 및 疾病發生狀況

韓國酪農의 特色은 都市近郊酪酪農이 主軸을 이루고 있는 點이라 하겠다. 最近 山間地酪農이 發達하는 傾向을 보이고 있으나 1974年末 現在 全飼育頭數의 75%에 該當하는 54,678頭가 都市近郊에서 飼育되고 있다. 韓國의 酪農業이 歷史가 日淺하고 初期에 市乳生產을 主目的으로 酪農業이 發達하였기 때문에 都市近郊 酪農業이 發達되었든 것은 自然的인 趨勢라 하겠다. 그러나 最近 牛乳가 加工乳로서 利用되는 比率이 높아가고 또한 都市近郊에 制限된 土地面積과 地價上昇 그리고 이에 따른 飼料不足으로 都市近郊에서 젖소飼育의 企業化가 困難하여지고 酪農經營이 不利해지기 始作하자 農村地域 및 山間酪農으로 轉換되는 傾向을 보이고 있다. 都市近郊酪農은 젖소飼育頭數가 增加되어 감에 따라 制限된 草地面積에 따른 粗飼料生產 不足으로 酪農經營 및 飼養管理에 다음과 같은 問題點을 하고 있다.

첫째, 濃厚飼料爲主의 飼養을 하므로 飼料費가 많이 들어 經營이 不合理하게 되며,

둘째, 濃厚飼料 多給으로 암소의 繁殖障害發生率이 높아지고 乳牛의 經濟的 耐用年限을 短縮시킨다는 點이고,

셋째로 當場 現金收入을 가져오지 아니하는 育成牛에 對한 飼養管理가 疎忽하다는 點이다.

牛乳生產中 飼料費가 차지하는 比率은 表3에 나타내고 있다. 表3에서 보는 바와 같이 젖소減價償却費를 考慮하는 境遇 牛乳生產費中 飼料費가 차지하는 比率은 57.8%이며 젖소減價償却費를 考慮하지 않은 境遇에는 68.8%의 높은 比率을 차지한다.

(表 3) 牛乳生產費構成

區 分	飼料費	人件費	種畜費	其 他
例 1	57.8	14.1	11.8	16.3
例 2	68.1	16.9	—	14.3

젖소의 繁殖障害發生實態에 對하여 1967年에 成牝牛 674頭를 對象으로 調査한 바에 依하면 繁殖障害 發生率은 31.3%로서 日本 北海道地方의 14.4% 및 美國 뉴욕地方의 10%度에 比하여 2~3倍나 높았다. 繁殖 障害 內容을 보면 卵巢, 子宮 및 膣의 異常에 基因한 受胎前 疾患이 15%, 그리고 流產, 死產, 難產 및 後產停滯等에 依한 受胎後疾病이 16.2%이었다. 이러한 繁殖障害는 不合理한 飼養管理로 因한 過肥 및 營養不良等에 依한 것으로 飼養管理改善이 切實히 要求된다.

韓國에서 主로 使用되고 있는 濃厚飼料는 밀기울, 麥糠, 脫脂糠, 옥수수, 碎米, 麥碎, 大豆粕, 菜粕等이며 粗飼料로서 利用되는 것은 靑草로서 牧草, 靑刈옥수수 山野草等이 放飼期에 利用되고 牧乾草, 山野乾草, 볏짚 및 옥수수엔시레지等이 舍飼期에 使當되고 있다. 放舍期는 平均氣溫이 約 15°C以上되는 時期로서

서울地方에서는 5月中旬부터 10月中旬까지의 5個月을 말하며 舍飼期는 10月中旬부터 이듬해 5月中旬까지 7個月을 말한다. 서울地方의 月平均氣溫은 表 4에 나타내고 있다.

(表 4) 서울지방平均氣溫

月 別	1	2	3	4	5	6
平均氣溫	−2.5	−2.1	3.7	10.7	16.7	19.7

月 別	7	8	9	10	11	12	년평균
平均氣溫	23.5	25.1	20.6	12.6	5.4	−0.5	11.1

表4에서 보이고 있는바와 같이 서울地方의 年中 平均氣溫 差異는 30°C程度로서 氣溫差異가 甚하므로 젖소管理에 있어서 겨울철의 防寒과 여름철의 防暑에 注意를 要한다.

放飼期間中 大部分의 小規模 零細酪農家는 靑草를 刈取給與하며 大企業牧場인 境遇 放牧을實施한다. 그러나 氣溫이 높은 7~8月에는 낮동안의 放牧을 避하고 아침저녁의 서늘한 때를 利用하여 放牧시키고 있다. 舍飼期와 放牧期間中 一般農家에서 給與하는 飼料量은 表5와 같다.

(表 5) 搾乳牛에 의한 飼料給與狀況

飼育期別	地域別	飼料別(kg) 濃厚飼料	粗飼料	備考
舍飼期	都市近郊	12	벗짚 5 옥수수엔시레지10	體重 55.kg, 日當產乳量 20kg, 乳脂率 3.4%基準임
	農村地域	8	야건초 5 옥수수엔시레지20	
放飼期	都市近郊	10	산야초20 청애옥수수15	濃厚飼料 : DCP 10% TDN 60%
	農村地域	7	산야초20 목 초20	

로 放飼期에도 靑草를 刈取運搬하여 給與하는 集約的인 方法을 쓰고 있으며 放牧은 거의 實施하지 못하는 形便이다. 이에 比하여 農村地域은 山野草 및 改良牧草 利用이 容易하여 比

表5에 나타낸바와 같이 濃厚飼料消費量은 放飼期에 比하여 舍飼期가 높으며 地域別로 볼때 都市近郊地域이 農村地域보다 粗飼料給與量이 적고 反面에 濃厚飼料給與量이 大端히 높다.

一般的으로 都市近郊에서는 草地面積不足으로 較的 充分한 量의 粗飼料가 供給되고 있어 粗飼料와 濃厚飼料의 給與比率도 合理的이라 하겠다. 1974年末 現在 全國草地造成 面積은 60,602ha로서 2才以上의 成牛 1,076千頭(乳牛 42,239頭, 韓牛 1,029,454頭, 肉牛및 雜種牛 3,983頭)의 飼育에 必要한 牧草를 生產하기에는 極히 不足한 實情이다. 그러므로 不足한 粗飼料 問題를 解結하기 위해서는 全國에 散在한 草地造成 可能面積 700,000ha를 早速히 草地化하여야할 것이며 畜裏作 飼料作物栽培 目標面積을 15,000ha로 定하고 畜裏作 飼料作物栽培를 奬勵하였으며 벗짚, 醱酵飼料 및 著糠飼料等의 大量生產 利用目標를 세워 積極的으로 奬勵하고 支援하였다. 젖소에 대한 傳染病 發生은 없었으나 氣種疽는 1965年부터 1974年까지 10年間 185頭가 發生하였는바 이들 傳染病에 대하여서는 豫防接種 頭數를 增加하여 豫防에 만전을 기하고 있다. 牛결핵은 1965年부터 1974年까지 10年間 검색結果 陽性牛 501頭와 疑陽性牛 47頭가 發生하여 모두 殺處分하였다. 1974年度 牛結核 檢索結果를 보면 檢索實施 總頭數 39,989頭中 陽性反應牛 26頭가 나타났다. 브르셀라는 1965年부터 1974年까지 10年間 14頭의 陽性反應牛가 나타났으다 1974年에 39,618頭를 對象으로 檢索結果 모두 陰性反應을 나타내었다.

5. 酪農業의 問題點 및 對策

急激히 增大되는 牛乳 需要量을 充足하기 爲하여는 젖소 飼育頭數를 增加시켜야 하겠고 飼養管理法을 改善하여야 하며 產乳能力의 遺傳的 改良을 도모하여야 하겠다.

첫째로 젖소 飼育頭數 增加를 爲하여서는 人工授精 組織을 整備强化하므로서 適期에 授精시켜 受胎率을 높이면서 同時에 繁殖障害의 豫防治療에 萬全을 기하여야 하겠다. 繁殖障害는 앞에서도 이야기한바와 같이 濃厚飼料多給에 依한 過肥와 不均衡된 飼養에 依한 營養不良이 原因이 많음으로 飼養管理法이 改善되어야 하겠다. 젖소 飼育頭數를 增加시키기 위하여 젖소를 外國으로부터 導入하는 方法은 頭數增加 速度를 促進하기 위하여는 最善이 方

法이나 費用이 많이 드는 값비싼 方法이다. 그러므로 緊急히 所要되는 牛乳生産을 위하여는 不得이 外國으로부터 젖소를 導入하는 한편 長期計劃으로 韓牛와 乳牛品種間 累進交雜으로 交雜種에 依한 牛乳生産利用 問題도 考慮되어야 하겠다. 畜産試驗場에서는 1975年부터 韓牛와 Holstein累進交雜試驗을 實施하고 있는바 試驗事業 結果에 따라 牛乳生産을 위한 交雜種利用 可能性을 檢討할 것이다.

둘째는 飼養管理法 改善이다. 大部分이 都市近郊 酪農形態에서 볼수 있듯이 制限된 草地面積으로 粗飼料 生産이 不足하고 放牧을 거의 할수 없거나 制限되자 송아지 및 育成牛는 濃厚飼料 爲主로 飼育하고 充分한 運動을 못하게 된다. 따라서 송아지 및 育成牛 飼養에 많은 飼料費와 勞動力이 所要되고 송아지 및 育成牛도 過肥 또는 營養不良 狀態로 길러지게 된다. 一般的으로 송아지는 生後 3個月 程度에서 早期離乳되어 숫송아지는 肥育用으로 使用되며 암송아지는 現金收入을 가져오지 못하는 긴 育成期間동안 소홀하게 飼養管理된다. 能力이 높은 健康한 搾乳牛를 갖기 위하여는 송아지때부터 必要한 營養分을 充分히 供給하여 튼튼하게 길러야 한다. 健康하게 飼育된 소만이 自己가 가진 遺傳能力을 最大로 발휘하여 많은 牛乳를 生産할 수 있으며 經濟的인 壽命도 길어지기 때문이다. 그러므로 송아지와 育成牛는 放牧地 또는 淸潔한 運動場에서 充分히 運動을 시키면서 良質의 補助飼料와 粗飼料를 充分히 供給하여 能力이 優秀한 소로 길러야할 것이다.

셋째로 産乳能力의 遺傳的 改良이다. 젖소에 있어서 主要한 産乳形質이 乳脂率과 泌乳量의 遺傳力은 높거나 中等度로서 優良畜 選拔에 依하여 遺傳的 改良의 소지가 많음을 보여준다. 産乳能力의 遺傳的 改良을 위하여는 搾乳牛의 産乳能力檢定 및 種牝牛의 後代檢定을 위한 育種組織이 確立되어 實施되어야 하고 檢定結果 選拔된 優良種牝畜을 廣範圍하게 利用하기 위하여는 人工授精 事業組織이 確立되어야 한다. 現在 人工授精 事業組織은 農業協同組合 傘下에 全國的으으로 組織되었으나 産乳能力檢定 및 後代檢定을 爲한 組織活動이 極히 미약하다. 搾乳牛에 對한 産乳를 調査는 各 農家에서 搾乳牛 飼養의 指針을 삼고자 各 農家自身이 實施하고 있는바 이들 産乳量 記錄을 確立하고 收集할 廣範圍한 組織이 確立되어야 하겠다. 搾乳牛에 대한 産乳能力 檢定은 種畜改良協會에서 極少數 實施하고 있으나 事業範圍를 確大하기 위하여는 많은 人力과 豫算이 所要되므로 國立機關에서 同事業을 主管할 方法이 檢討되어야 하겠다. 韓國에 있어서 後代檢定事業은 이제 計劃단계에 있다. 즉 1975年 11月에 韓國種畜改良協會 主管으로 젖소 後代能力檢定 委員會가 組織되어 後代檢定要綱을 作成하고 이 檢定要綱에 根據하여 젖소 後代檢定 事業을 遂行하여 나갈 計劃이다. 이제까지 우리나라에 導入된 種牝牛는 모두 어린후보 種牡牛로서 우리나라에는 能力檢定이 完了된 種牡牛가 1頭도 없기 때문에 後代檢定事業의 早速推進이 切實히 要請된다. 後代檢定을 成功的으로 遂行하기 爲하여는 後代檢定 對象 種牡牛中에 能力이 優秀한 個體가 存在하여야 하고 이들에 對한 能力이 正確히 調査되어 比較行析되어야 하기 때문에 이 事業遂行을 위한 組織의 確立이 時急하다.

6. 酪農開發 計劃

韓國의 酪農業은 아직까지도 規模가 零細性을 免치 못하고 있으며 都市近郊酪農이 主軸을 이루어 農厚飼料에 依存하는 飼育形態를 보이고 있기 때문에 政府에서는 乳牛導入에 依한 젖소增殖 및 酪農業을 山間地帶 및 農村地域으로 확산시킬 計劃을 樹立하고 있다. 1976年度에는 젖소 5,000頭를 導入하여 農村地域 및 山間地帶로 入殖시키며 1頭當 草地 0.75ha를 確保하여 自給飼料 生産 利用이 可能한 農家에 分孃할 計劃이다. 政府에서는 不足되는 粗飼料를 確保하기 위하여 草資源 關發 推進計劃을 樹立하고 있다. 즉 牧草種子 生産體系를 確立하여 每年 漸增하는 種子 需要를 漸次國産으로 充當할 수 있도록 民間採種事業을 積極 奬勵하고 있으며 草地管理用 機械供給을 確大하고 있다. 또한 草地造成에 所要되는 費用은 政府에서 支援하여 주고 있는바 企業 酪農

家인 境遇에는 總草地造成 費用의 30%를 國家에서 補助하고 零細 酪農家의 境遇에는 草地造成費用의 68%를 國家에서 補助하고 14% 融資하여 주므로서 總費用의 18%를 當該農家에 부담시켜 草地造成 事業을 積極 支援하고 있다. 또한 草地地造成 및 牧野管理의 効率的 遂行을 위하여 必要한 試驗研究事業을 傳擔할 機關으로 政府는 獨逸政府와의 技術協力計劃에 依하여 韓獨草地研所究 事業을 遂行中에 있으며 1980年代에는 草地研究所를 設置할 計劃이다. 政府推算에 依하면 1人當 國民所得 $ 1,000을 目標로 하고 있는 1981年에 있어서 國民 1人當 年間牛乳 消費量은 13.4kg으로 年間 牛乳 總需要量은 490,702㌧이다. 이 需要를 供給하기 爲하여서는 搾乳牛 100,000頭가 必要한바 이는 現搾乳頭數의 3培에 該當하는 數字이다. 이렇게 急增되는 牛乳需要를 供給하기 위하여 政府에서는 1971年度에 I.D.A.借款事業으로 5,100頭의 젖소를 導入하여 600가구의 酪農家에 入殖完了하였고 乳加工場 2個를 設置하였다. 또한 第2次 I.B.R.D酪農借款事業計劃을 樹立하여 內資 12.6百萬$ 外資 15.1百萬$의 資金을 投資하여 젖소 5,000頭를 導入하고 乳加工場 3個를 더 設置할 豫定이다. 이 計劃은 이미 I.B.R.D調査團이 2次에 걸쳐 來韓하여 이미 確定한바 있다. 政府는 늘어나는 牛乳加工場을 効率的으로 稼動시키기 위하여 1976年度에는 F.A.O支援을 받아 國內 乳加工 技術者 및 酪農家를 對象으로 專門訓練을 實施할 豫定이다. 또한 酪農教育 强化를 위하여 全國 各 農科大學에 酪農學科가 增設되어 酪農教育을 强化시키고 있으며 畜産關係 指導員의 酪農專門課程 訓練을 繼續 擴大 實施하고 있다. 이와같이 젖소增殖을 위한 導入 都市近郊 酪農의 地方擴散, 草地造成補助, 乳加工場增設 및 酪農教育과 訓練强化等 酪農計劃事業에도 젖소 飼育頭數가 增加됨에 따라 産乳量의 遺傳的 增加를 위한 育種計劃이 農水産部에서 檢討되고 있다.

7. 韓酪國農의 展望

우리나라의 國土 總面積 9,878千ha 中 耕地面積은 總面積의 22%로서 耕地率이 낮고 林野 및 其他面積은 78%로서 林野率이 높은 比率을 차지하고 있다. 政府는 傾斜度 7~35%의 林野面積中 約 40%가 草地造成可能 面積으로 보아 앞으로 約 500千ha의 林野地가 草地로 造成될 것으로 推定하고 있으며 河川 부지 堤防等 其他 草地造成等 可能面積을 모두 合하면 草地開發可能 適地 推定面積은 700千ha에 달한다. 그러므로 韓國에 있어서 酪農振興은 急增되는 牛乳需要를 供給하기 위하여 必要할뿐만 아니라 國土의 効率的 利用을 위하여 꼭 必要한 事業이라 믿어진다. 1960年度 86頭의 젖소로서 始作된 酪農振興 計劃이 成功的으로 遂行되어 1975年末 現在 젖소飼育頭數는 91,000頭로 急增되었고 國民 1人當 年間는 牛乳消資量이 1961年度에 0.05kg이었던 것이 1974年度에는 4.0kg으로 크게 늘어난 것을 보아 1人當 國民所得이 $1,000에 到達되는 1980年代에 있어서 牛乳 消費量이 急激히 增加할 것은 明確한 事實이다. 政府의 强力한 酪農振興 計劃에 依據 많은 數의 젖소가 導入되고 增殖되어 牛乳生乳量이 많아지고 草地造成面積이 擴張되며 牛酪生産費가 節減되어 牛乳消費量이 더욱 擴大될 것이며 따라서 乳農事業은 繼續擴張될 것으로 展望된다. 그러나 酪農業을 振興시켜 國民食生活 改善을 도모하고 酪農家의 所得을 增大하기 위하여서는 飼養管理等 還境條件 改善과 優良種畜을 廣範圍하게 利用할 수 있는 育種面의 努力이 同時에 이룩되어야 할 것이다. 還境條件改善은 酪農 專門指導員의 活動과 酪農家의 技酪教育 및 良質의 粗飼料 增産으로 이룩될 것이며 젖소의 遺傳能力改善은 後代檢定事業을 効率的으로 實施하여 優良種牡畜을 生産利用한다면 産乳量의 遺傳的 改良도 크게 向上될 것이다. 그러므로 韓國의 酪農業은 政府의 强力한 酪農振興計劃 推進과 酪農關係 專門家의 活動 및 酪農家의 熱意가 三位一體되어 1980年度에는 韓國의 酪農業이 크게 振興될 것으로 믿어지며 따라서 國土利用率도 높아지고 牛乳 需要量도 充足될 것으로 展望된다.