



種 畜 改 良

Vol.5, No.2

Registered Animal News

Apr. 1983

乳牛線型外貌審査의 紹介

登録部 李 相 基

1. 머리말

1960年代 初期부터 지금까지 미국에서 사용되어 오던 記述式 外貌等級審査는 1983年을 맞이하여 이보다 發展的으로 變貌를 하게 되었다. 여기에 線型外貌審査를 紹介함으로써 우리 나라의 乳牛群 外貌審査 發展과 더불어 乳牛能力向上에 도움을 주고자 하는 바이다.

2. 目 的

乳牛의 機能的인 形質을 從來의 記述式 審査 때보다 훨씬 正確히 그리고 客觀的으로 評價하기 위한 目的이 있다.

3. 概 念

線型(Linear) 이라는 말을 英語辭典을 通해 찾아보면 첫째로 線의, 直線의, 줄 모양이란 뜻과 둘째로 (數學에서의) 1次의 뜻과 셋째로 (植物, 動物에서) 실모양이란 뜻으로 풀이가 되어 있는데 여기에서는 “連續的인 눈금이 새겨진 直線자”라고 생각을 하면 理解하기가 쉬울 것이다.

즉 線型外貌審査란 乳牛의 牛乳生産能力에 直接 혹은 間接으로 影響을 미치는 各 機能的 形質의 生物學的인 變化의 程度를 連續的인 눈금(1

에서 50까지) 이 새겨진 直線尺을 使用하여 數值的으로 表示한 것이라 하겠다.

體高를 例를 들면 生物學的으로 나타날수 있는 가장 작은 키에는 “1”로 表示하고 이것보다 큰 키와 中間 程度보다 작은 키에는 “15”, 中間 程度의 키에는 “25”, 中間보다 크고 生物學的으로 나타날 수 있는 가장 큰 키와의 中間에는 “35” 가장 크다고 생각되는 것에는 “50”으로 表示함으로써 어떤 形質의 變化 程度를 눈금만 봄으로써 바로 알 수가 있게 되어 있다.

이와 같이 50等分으로 눈금을 細分化함에 따라 審査가 보다 正確해지는 것이다. 여기에서 注意할 것은 눈금의 番號가 낮다고 해서 不良한 것을 나타내고 番號가 높다고 해서 良好한 것을 나타내는 것은 결코 아니다. 즉 어떤 形質을 理想型과 比較해서 그 良否를 나타내는 것이 아니라 生物學的으로 나타날 수 있는 變化(變異)의 程度를 連續的인 눈금이 새겨진 자를 使用해서 나타내는 것이다.

4. 對象形質

線型審査에서 描写되는 形質의 種類는 크게

社團 韓 國 種 畜 改 良 協 會
法 人

나누어 다음과 같이 세가지 形質로 나누어진다.

첫째로 15個 形質로 되어있는 제 1 形質로서 이것들은 經濟的인 價値가 뚜렷하고 後代에 遺傳하는 것으로 알려진 形質들로서 다음과 같은 것들이 있다.

1) 全体的인 外貌

- ① 体高(鬐甲高)
- ② 強健性
- ③ 体深
- ④ 銳角性

2) 尻部

- ⑤ 尻部の 傾斜度
- ⑥ 尻部の 길이
- ⑦ 尻部の 幅

3) 肢蹄

- ⑧ 側望時 뒷다리의 굽이
- ⑨ 발굽의 角度

4) 乳房

- ⑩ 前乳房 附着狀態
- ⑪ 後乳房 높이
- ⑫ 後乳房 幅
- ⑬ 正中提鞴帶
- ⑭ 乳房 길이

5) 乳頭

- ⑮ 後望時 乳頭的 位值

둘째로 14個의 第2 形質로서 經濟的, 遺傳的 重要性을 評價하기 위한 더 많은 資料蒐集을 위한 것으로 다음과 같은 것이 있다.

1) 全体的인 外貌

- ① 後軀에 比한 前軀의 높이
- ② 어깨의 附着狀態
- ③ 등허리의 強健性

2) 尻部

- ④ 坐骨端到 比한 尾根의 位置
- ⑤ 外陰部 傾斜度

3) 肢蹄

- ⑥ 後肢의 位置
- ⑦ 後望時 後肢의 位置
- ⑧ 運動性
- ⑨ 繫部(발목)의 強健性
- ⑩ 발굽의 벌어진 程度

4) 乳房

- ⑪ 前乳房의 길이
- ⑫ 四乳區의 均衡

5) 乳頭

- ⑬ 側望時 乳頭的 位置
- ⑭ 乳頭的 크기

셋째로 經營形質으로써 한 個體의 可用年限을 알아보기 위한 것으로 7개의 形質로 되어 있다.

- ① 個體의 氣質
- ② 泌乳速度
- ③ 乳房炎 抵抗性
- ④ 繁殖能力
- ⑤ 乳房의 浮腫狀態
- ⑥ 全般的인 健康狀態
- ⑦ 分娩의 難易度

앞에서 紹介된 3가지의 큰 形質 中에서 第1 形質은 審査者가 義務的으로 評價를 해야하고, 第2 形質은 그 程度가 甚하지 않은 境遇에는 審査者가 記錄을 하지 않아도 無妨하다. 그리고 第3 形質은 畜主 혹은 搾乳하는 사람이 評價를 하여 審査者가 牧場에 訪問할 때 提出해야 한다.

5. 概要

여기에서는 經濟的 價値가 있고 後代로 遺傳하는 特性을 分明히 지니고 있는 第1 形質에 對해서 簡略히 說明을 하고 올바른 育種 또는 繁殖을 시키기 위한 各 形質의 適切한 變異의 範圍(理想型)가 어디인가를 알아 본다.

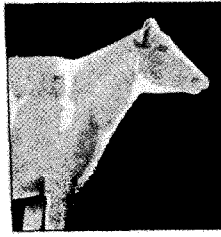
1) 体高: 体高에 對한 評價는 鬐甲高를 實測함으로써 알 수 있는 것으로 그 높이가 130cm 폭

은 그 이하이면 5 번 내지 그 이하番号로 되고 140cm일 때는 中間 程度로서 25번이 주어지며 150 cm 혹은 그 이상일 때는 45번내지 그 이상 번호로 記錄된다. 体高의 適正範圍는 45번 이상으로써 키가 크면 젖소의 生命인 乳房이 높이 附着 될 수 있으므로 乳房의 外傷 및 乳房炎을 줄일 수 있어서 좋다.

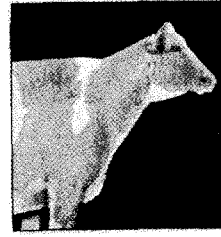
2) 強健性; 胸深과 胸幅, 鼻鏡幅, 前軀의 骨質等を 觀察하면 알 수 있는 것으로 胸深과 胸幅이 極히 좁은 것은 5번 혹은 2이하가 되며, 胸深과 胸幅이 너무 強하고 넓은 것은 45번 혹은 그 이상이 된다. 適正範圍는 35번 程度로써 胸深 및 胸幅은 呼吸器系(肺)와 循環系(心臟)를 간직하고 있는 가슴(胸廓)의 發達程度를 나타낸다



1-5 極히 좁고 약함



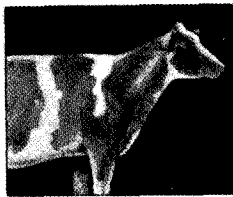
25 中間程度



45-50 너무 強하고 넓음

3) 体深; 갈비뼈의 길이를 觀察함으로써 알 수 있는 것으로 極히 얇은 것은 5번 혹은 그 이하이고, 中間은 25번, 그리고 極히 깊은 것은

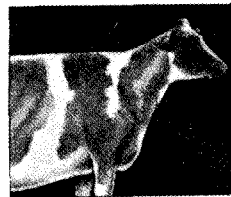
45번 혹은 그 이상으로 評價된다. 適正範圍는 45번에서 50번 사이로서 粗飼料 消化能力을 나타내는 腹腔容積이 클 수록 좋다.



1-5 極히 얇은 中軀



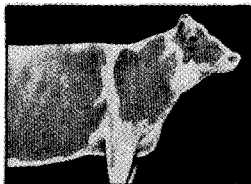
25 中間程度



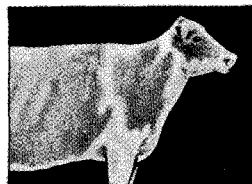
45-50 極히 깊은 中軀

4) 銳角性; 뼈의 平面性和 銳角性 및 갈비뼈의 開張도와 목의 길이를 觀察하는 것으로 너무 살이 찌고 粗野한 것은 5번 혹은 그 이하로,

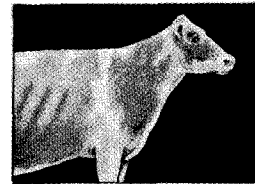
銳角의인 것은 25번, 極히 銳角의인 것은 45번 혹은 그 이상으로 나타내어 진다. 適正範圍는 25번으로서 銳角性과 強健性을 兼備하는 것이 좋다



1-5 너무 살이 찌고 粗野함



25 銳角의 頸



45-50 極히 銳角의 頸

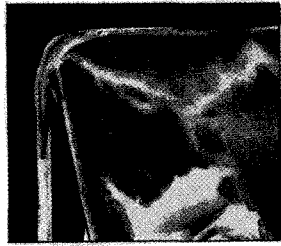
5) 尻部의 傾斜度; 側望時 腰角에서 坐骨에 이르는 水平度를 觀察하는 것으로 坐骨이 腰角보다 뚜렷이 높은 것은 5번 혹은 그 이하이고, 腰角이 坐骨보다 약간 높은 境遇에는 25번, 腰角

이 坐骨보다 極히 높아서 甚한 斜尻를 이룰 때는 45번 혹은 그 이상이 된다. 適正範圍는 25번으로써 排泄을 良好하게 하고 乳房의 모양이 좋게 될려면 腰角이 坐骨보다 약간 높은 것이 좋다.

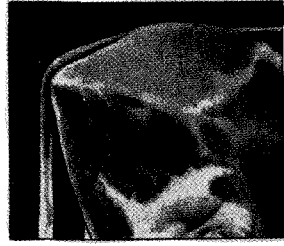
牧場의 經營改善은 正確한 選拔과 淘汰로 부터



1-5 坐骨이 腰角보다 뚜렷이 높음



25 腰角이 坐骨보다 약간높음



45 腰角이 坐骨보다 極히높음

6) 尻部の 길이; 腰角에서 坐骨까지의 길이를 觀察하는 것으로 極히 짧은 것은 5번 혹은 그 이하이고, 中間 程度의 길이는 25번, 極히 긴 것은 45번 혹은 그 이상이다. 適正範圍는 45~

50으로서 尻長이 길면 길수록 몸 全體의 길이 및 體積이 크고 乳房의 길이가 길어짐으로 해서 좋다.



1-5 極히 짧음



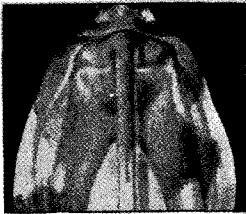
25 中間程度



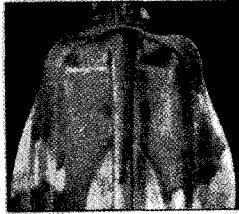
45 혹은 그 이상 極히 길

7) 尻部の 幅; 腰角幅과 坐骨幅 및 臍幅을 觀察하는 것으로 極히 좁은 것은 5번 혹은 그 이하이고, 中間 程度인 것은 25번, 極히 넓은 것은 45번 혹은 그 이상이다. 適正範圍는 45~50

번으로서 尻部の 幅은 송아지 分娩의 容易性과 後乳房의 넓이와 直接的인 關係가 있으므로 넓으면 넓을수록 좋다.



1-5 極히 좁음



25 中間程度



45 혹은 그 이상 極히 넓음

8) 側望時 後肢의 굽이; 飛節에서 발목까지의 굽은 程度를 觀察하는데 심한 直飛인 境遇에는 5번 혹은 그 이하가 되고, 飛節에서 약간 굽은 것은 25번, 極甚한 曲飛는 45번 혹은 그 이상

이다. 適正範圍는 25번으로써 耐用年限이 길고 彈力性을 가지기 위해서는 曲飛나 直飛가 아니고 飛節이 強하고 輪廓이 鮮明하며 飛節에서 약간 굽은 것이 좋다.



1-5 直 飛



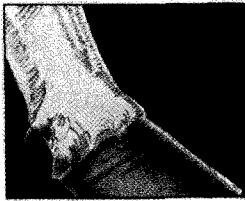
25 飛節에서 中間程度의 굽이



45-50 曲 飛

9) 발굽의 角度; 발굽의 角質部の 角度를 觀察하는데 極히 角度가 낮은 것은 5번 혹은 그 이하이고, 中間 程度는 25번, 極히 높은 角度의

발굽은 45번 혹은 그 이상이다. 適正範圍는 35~40번으로 이때에 彈力性이 제일 좋다.



1-5 極히 낮은 角度의 발굽



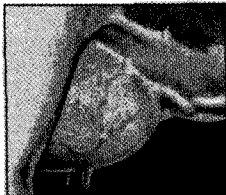
25 中間程度의 발굽



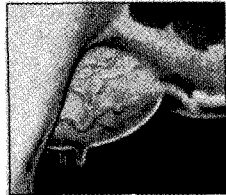
45-50 極히 큰 角度의 발굽

10) 前乳房 附着狀態; 外側提勒帶에 의해서 胴통에 얼마나 단단히 附着되어 있는가를 觀察하는 것으로 極히 弱한 附着은 5번 혹은 그 이

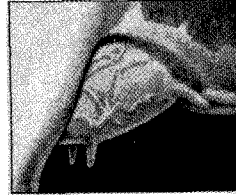
하로 되며, 中 程度는 25번, 極히 強하게 附着된 것은 45번 내지 그 이상으로 된다. 適正範圍는 45번으로서 胴통에 強하게 附着될수록 좋다.



1-5 極히 약한 附着



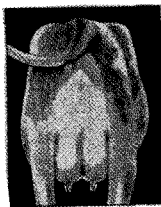
25 中間程度의 附着



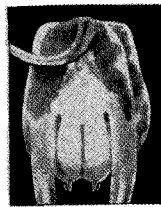
45-50 極히 強한 附着

11) 後乳房 높이; 後乳房의 附着높이를 觀察하는 것으로 極히 낮게 附着된 것은 5번 혹은 그 이하로 되고, 中間 程度의 附着높이는 25번

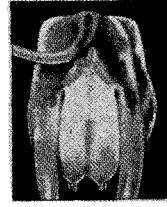
이상으로 된다. 適正範圍는 45~50번으로 높이 附着될수록 많은 牛乳生産의 潛在 能力을 나타낸다.



1-5 極히 낮은 附着



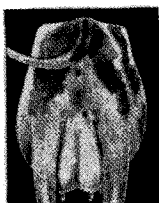
25 中間程度의 높이로 附着된 것



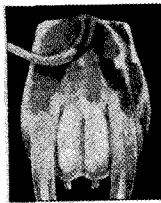
45-50 極히 높은 附着

12) 後乳房의 幅; 後乳房의 넓이를 觀察하는 것으로 極히 좁은 것은 5번 혹은 그 이하로 되고, 中程度의 幅은 25번, 極히 넓은 것은 45번

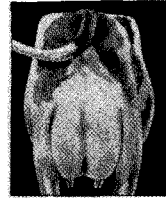
혹은 그 이상으로 된다. 適正範圍는 45~50번으로 幅이 넓으면 넓을수록 牛乳生産을 위한 潛在 能力이 커진다.



1-5 幅이 좁은 後乳房



25 幅이 中程度인 後乳房



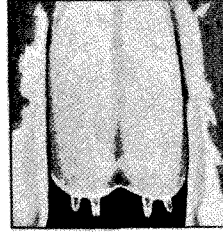
45-50 極히 幅이 넓은 後乳房

13) 正中提鞴帶; 乳房을 支持하는 主된 鞴帶인 正中提鞴帶의 強度를 觀察하는 것으로 左右乳區가 分明히 区分되지 않고 損傷을 받은 鞴帶는 5번 혹은 그 이하로 되고, 左右乳區가 分

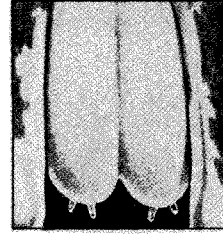
明히 区分되는 것은 25번으로 되고 極히 鞴帶가 強한 것은 45번 혹은 그 이상이 된다. 適正範圍는 40~45로 比較的 強한 鞴帶가 좋으나 너무 強한 것은 乳房의 容積을 줄이게 되므로 좋지 않다.



1-5 左右乳驅가 不分明한 程度로 弱한 鞴帶



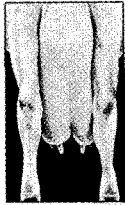
25 左右乳驅가 分明한 程度로 強한 鞴帶



45-50 極히 強한 鞴帶

14) 乳房 깊이; 飛節과 比較하여 그 깊이를 觀察하는 것으로 乳房의 底面이 飛節 이하로 甚하게 처진 것은 5번 혹은 그 이하이고, 乳房底面이 飛節의 조금 위쪽에 있는 것은 25번, 그 底

面이 飛節위로 極히 올라간 것은 45번 혹은 그 이상이다. 適正範圍는 40번으로 飛節위로 相當히 乳房이 올라간 것이 乳房에 外傷도 줄일 수 있고해서 좋다.



1-5 乳房底面이 飛節이하로 極히 처진 乳房



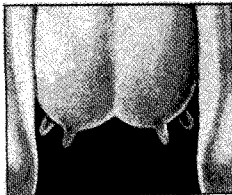
25 乳房底面이 飛節보다 높은 乳房



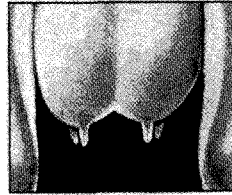
45-50 乳房底面이 飛節위로 極히 올라간 乳房

15) 後望時 乳頭의 位置; 後望時 乳頭의 位置가 乳區의 中央 또는 바깥쪽으로 附着되었는가를 觀察하는 것으로 極히 乳區의 바깥쪽으로 附着된 乳頭는 5번 혹은 그 이하이고, 乳區의 中央

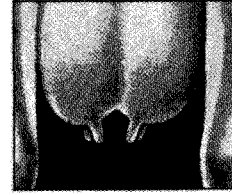
에 附着된 乳頭는 25번, 極히 乳區의 안쪽에 附着된 乳頭는 45번 혹은 그 이상이다. 適正範圍는 45번으로서 이때가 搾乳가 容易하고 外傷으로 부터도 保護받을 수 있다.



1-5 極히 乳驅의 바깥쪽으로 附着이 된 乳頭



25 乳驅의 中央에 附着된 乳頭



45-50 極히 乳驅의 안쪽으로 附着이 된 乳頭

6. 最終 外貌等級의 決定

牝牛인 境遇에는 一般外貌(30%), 乳用特質(20%), 體積(20%), 泌乳器管(30%)을 理想型과 比較하여 그 完全度에 따라서 等級을 決定 하는

것으로 文字 혹은 点数로 나타낼 수 있으며 年齡, 營養水準, 健康狀態, 乳期의 進行段階 또는 妊娠의 進行段階, 乾乳期間 및 生産水準 등을 參酌하여 審査를 하여야 한다.

牝牛인 境遇에는 一般外貌(45%), 乳用特質(30%), 體積(25%)으로 評價되어지며 種牝牛인 境遇에는 그 個體의 審査点数보다 娘牛들의 外貌 審査点数가 더 重要하다.

7. 올바른 繁殖 計劃의 實踐

예를 들어 어느 牝牛의 乳房 韌帶가 線型審査 結果 1~5 번으로 左右 乳區가 不分明할 때에는 適正範圍(理想型)인 45~50번을 強하게 遺傳시키는 種牝牛를 選擇해야 할 것이다.

追加로 한가지 例를 더 들어보면, 後肢의 굵기가 甚한 直飛 狀態인 "1"번인 牝牛가 있을 때 그 後代에서 이를 改良하기 위해서는 그 반대쪽

인 "45~50"번을 強하게 遺傳시키는 種牝牛를 使用할 것이 아니라 理想型인 "25"번을 後代에 遺傳시키는 種牝牛를 使用해야 한다. 이것을 要約하면, 어떤 型質이 한쪽 極限點에 있을 때 後代 改良을 위하여 그 反對쪽 極限值를 遺傳시키는 種牝牛를 選擇할 것이 아니라 理想型을 遺傳시키는 種牝牛를 選擇해야 된다는 것을 뜻하는 것이다.

線型外貌審査 方法을 使用한 種牝牛要約(Sire Summaries)은 1984年 初에 發行될 予定이니 輸入精液을 使用하실 分들은 參考를 할 수 있을 것이다.

“協會 消息”

◇ 83年度 第2回 理事會開催

1983年 3月 2日 다음案件을 審議하기 爲하여 理事會(83年度 第2回)를 本會會議室에서 開催하였다.

審議案件

- 第1号案件: 本會會館(畜産會館) 修理(進加) 承認의 件(計劃대로 承認됨)
- 第2号案件: 1983年度 收入支出予算 追加 更正(案) 承認의 件(計劃대로 承認됨)
- 第3号案件: 畜産會館 追加協約 締結 및 公證의 件(82,年度 第3回 理事會의 決議에 따라 畜産會館 引受者(社団法人 韓國種畜改良協會)와 出捐者(舊 社団法人 畜産團體聯合會)間에 本會館의 永久保存을 內容으로 한 協約을 締結하고 이를 公證한바있으며, 今回 本會館의 誠實한 管理와 永久保存을 더욱 確固히 하기爲하여 本會館에 入住(本協會가 引受當時)하고 있는 韓國酪農肥育協會, 大韓養鷄協會, 大韓養豚協會等 3個團體와 本協會 間에 追加로 協約을 締結하고 이를 公證하도록 承認됨)
- 第4号案件: 韓美 酪農技術支援協定 締結 承認의 件(其間推進 中이던 美國홀스타인登錄協會와 本會間에 韓國의 酪農發展을 爲한 技術支援(美國酪農專門家 來韓세미나 開催 및 韓國技術生 派美 技術教育과 酪農後繼者訓練

等)과 先進技術의 導入(홀스타인種登錄牛, 精液, 受精卵等)을 爲한 協定締結을 承認함)

第5号案件: 事務局長 任命同意의 件(本會 創設 當時부터 協會 發展을 爲하여 貢獻한바 있는 事務局長 李沢龍氏가 1983. 3. 3附로 停年退職하게 됨에 따라 本會 人事規程 第5條 1項의 規定에 依하여 그後任으로 登錄部長 宋聖炫을 會長이 推薦한바에 따라 理事會의 同意를 받음)

◇ 本會 入事

其間 本會의 人事移動이 다음과 같이 있었으므로 公知하오니 倍前의 指導와 鞭撻있으시기를 바랍니다.

- 李澤龍 停年退職(事務局長免)
- 宋聖炫 事務局長(登錄部長 兼務)
- 李元 檢定部長(種豚登錄 專担)
- 金東燦 檢定部次長(韓牛 登錄 專担)
- 鄭鎮茂 登錄課長(乳牛登錄 專担)
- 李東弼 登錄課長代理(乳牛 登錄 專担)
- 以上 83. 3. 3字
- 鄭鍾訓 部長(乳牛導入業務專担)
- 李文演 登錄部 技師(登錄業務 專担)
- 李辰淑 業務補助員(縮南支部 勤務)
- 以上 83. 4. 1字
- 朱仲河 依願免職(83. 4. 1字)
- 金東權 運轉員(83. 4. 16字)
- 宋順子 依願免職(83. 4. 16字)

너도 나도 社會淨化 先進祖國創造