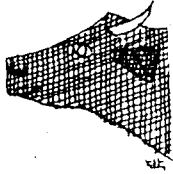


# 「日本の牛肉等級制 解説」



기획전산실장 송 성 현

이번호에는 日本이 實施하고 있는 牛肉에 對한 새로운 等級制를 紹介하는 글을 신도록 하였다.

本誌讀者 여러분께서 얼핏 生覺할 때 “種畜改良”과 牛肉等級制가 무슨 關係가 있는가 라고 의아하게 느끼실 분이 계실것 같아 그 뜻을 먼저 說明하고자 한다.

어느나라를 莫論하고 肉類(特히 牛豚肉)의 等級制度는 그나라의 家畜改良과 生産農家の 所得과의 關係, 그리고 肉類消費流通秩序와의 緊密한 關係를 維持하고 있는 것으로, 다시말해서 等級制度의 如何에 따라 그 等級에 合當한 비싼 값을 받을 수 있는 肉類를 生産하기 爲하여 養畜家は 自己가 사육하는 소를 改良하는데 注力하게 됨에따라 全般的인 그 나라의 改良水準이 向上되게 하는 制度가 바로 牛肉의 等級制度이기도 하며 生産者는 等級이 높은 소를 生産하게 되어 그만큼 所得을 높일 수 있다는 것이다.

日本の 現行牛肉等級制度는 지나치게 等級間에 價格差異가 甚하게 나고있어 飼育農민들이 高級肉生産을 目標로 必要以上の 長期間의 肥育과 이에따른 濃厚飼料의 過剩消費結果를 가져와 日本과 같이 莫大한 量의 飼料穀物導入에 依存하는 나라로서는 飼料의 浪費를 스스로 誘發하는 結果를 낳을뿐 아니라 앞으로 外國의 輸入쇠고기와의 競爭時代를 눈앞에 둔 日本으로서는 長期間 肥育에 따른 過多費用投入으로 競爭力弱화等이 問題化되어 쇠고기의 等級制를 改正하기

에 이르른 것이다.

日本の 牛肉等級制度는 1961年度에 制定되어 實施해오다가 그간 四회에 걸쳐 모순된 點을 改正하여 實施하던中 約 10餘年만에 다시 現實에 맞게 修正補完하여 지난 1988年 4月 1日 字부터 새로운 牛肉等級制를 實施(五번째 改正)하고 있는바, 過去 日本의 牛肉等級制는 좋은고기(高級肉)를 많이 生産하도록 誘導하여 비싼값에 去來케 하여 生産農民의 所得을 높여준과 아울러 日本과牛改良에 急進的 役割을 하게끔하였는데 特異한 것은 日本의 消費大衆은 이러한 政府施策에 呼應이라도 하듯이 高級肉의 消費는 繼續增大되어 普通級肉과 高級肉의 價格差는 더욱 벌어지게 되었었다(一般的인 普通肉은 kg當 2~3천엔(円)인데 比하여 高級肉은 kg當 數萬엔 去來).

肉用牛(우리나라 韓牛나 日本의 和牛와 같은 고기소)를 改良하고자 할 때 여러가지의 檢定方法을 거쳐 肉質이 좋은 資質系統의 소와 體型이 좋은 體積系統의 소로 分類選抜하여 같은 系統間 또는 系統相互間에 計劃交配함으로서 肉質과 體型의 兩쪽이 고루 좋은點을 갖추게 되는것이 가장 바람직한 改良인바, 여기서 肉質이 좋은 資質系統의 소라고 할 때 그 소가 갖춰야 할 條件은 여러가지가 있지만 그중에서 가장 重要視하고 있는 點은 “脂肪交雜”(마-블링: MARBLING)이라고 하여 肉組織 속에 섬세한 脂肪이 골고루 分布되어 있는 程度에 따라(고기속

에 잔기름(脂肪)이 골고루 배여있는 고기는 고소한 맛과 함께 아주軟하여 高級肉으로 評價되고 있는데, 옛날 우리는 기름끼 없는 빨간赤肉만을 좋아했던 無知한 때도 있었다) 脂肪交雜의 評價基準으로 삼고 이를 肉質의 等級을 區分하는데 많은 比重을 두고있다.

쉽게 說明한다면 脂肪交雜이 전혀 되어있지 않은 아주 빨간고기를 『脂肪交雜 零(0)』이라고 基準을 두어 차츰 0<sup>+</sup>, 1<sup>-</sup>, 1 또는 1<sup>+</sup>, 2<sup>-</sup>, 등으로 하여 脂肪交雜이 가장 좋은 것을 5까지 12단계(B.M.S.No.)로 區分하여(詳細한 內容은 本文參照) 脂肪交雜이 잘되어 있는 것일수록 값이 비싸게 去來되도록 誘導하고 있다.

그래서 養畜農家は 脂肪交雜이 잘되는 소를 만들어 내기 爲하여 優秀한 資質(肉質) 系統의 송아지生産에 熱中하게 되고(人工授精에 쓰이는 各種牝牛의 精液證明書에는 그 系統이 明示되어 있음) 또한 肥育農家は 肥育用 原牛를 購入할 때 이러한 資質系統의 송아지를 選好하게 됨에 따라 自然發生的으로 家畜市場이나 農家에서 去來되는 송아지의 血統登錄證明書의 添附가 不可避하게 되어(登錄協會가 發給하는 血統登錄證에도 그 系統이 明示) 日本和牛의 改良事業이 크게 發展할 수 있었던 理由中の 하나이기도 했다.

이와같이 脂肪交雜의 度에 따라 生産農家(繁殖과 肥育農家)의 所得에 差가 생기게 됨으로 모든 農家は 脂肪交雜이 좋은 소로 만들기 爲하여 改良에 힘쓰게 되었고, 脂肪交雜이 좋은 소로 만들어 내기 爲하여는 長期間의 飼育期間이 所要되고(出荷時 生體重量은 普通 650~700 kg 水準) 이에 따라 必要以上の 飼料가 所要되는 등 오늘날의 國際情勢를 감안할 때 결코 바람직하지 않은 것으로 判斷한 것이다.

(現在 우리나라의 경우 18個月令 前後하여 生體重量 350~400 kg 出荷에 比하여 日本和牛去勢肥育牛 24個月令 前後하여 700 kg 出荷경향)

그리하여 日本의 政府나 關連業界에서는 頭當可食肉量도 많고 肉質도 어느程度 優秀한(輸入

肉보다) 소를 生産해야 하겠다는 現在의 國際情勢를 감안한 새로운 牛肉等級制度로 改正하기에 이른 것이다.

※ 日本의 새로운 牛肉等級 改正 重要事由;

① 쇠고기를 둘러싼 國內外的 冷嚴한 情勢에 對應하여 國民이 받아들일 수 있는 싼값으로 牛肉을 供給할 수 있도록 하기 爲한 合理的인 生産의 必要性이 높아졌다.

② 肉質이 軟하고 맛있는 一定水準以上の 좋은 고기의 生産은 바람직하나 過度한 脂肪交雜重視에 의한 肥育期間의 長期化와 이에 따른 生産費用的 增大와 飼料資源의 낭비 解消,

③ 乳用牛가 供給하는 牛肉이 國內牛肉生産의 7割可量을 占有하고 있는 日本의 肉用牛資源의 變化(註: 日本國內牛肉 全體消費量中 70%程度가 젓소고기로서 젓소고기는 脂肪交雜이 잘안되고 있는 點을 감안(젓소고기는 B.M.S.No.12 단계 分類中 1~4 단계에 該當되는 고기가 大部分으로 “普通級肉”(並)에 속함)할 때 30%에 該當하는 和牛肉에 對해서는 지나친 高級肉化하지 않더라도 外國의 輸入肉보다는 良質의 牛肉이므로 高級化 比重을 너무 높여야 할 妥當性이 희박해졌다는 것임)

④ 傳統的인 日本의 납비(鍋)料理(예: 스키야기類) 需要와 함께 스테이크 등의 불고기 需要가 急增하고 있어 牛肉消費形態가 變化됨.

⑤ 牛肉의 需給規模의 擴大에 따른 去來物量의 增大와 流通의 廣域化의 進展에 따른 枝肉 切開部位를 統一할 必要性이 높아짐(※註: 牛肉의 肉質檢査(等級審査)를 爲하여는 로-스핀의 斷面積(등심), 등심部位의 皮下脂肪의 두께, 筋間脂肪의 두께, 등을 調査判定하고 있는데 이를 爲하여는 第6과 第7肋骨 사이(갈비뼈사이)를 切開하여 등심의 斷面을 調査하는 過程에서 過去에는 地域에 따라 6~7肋骨사이, 또는 7~8肋骨사이, 등으로 差異가 있어 肉質等級부여에 어려움이 있었던 것을 이번에 6~7肋骨사이로 全國 統一시킴)

아침 저녁 우유 한 잔 가족건강 나라건강

# 〈牛枝肉取引(去來)規格〉

以上과 같은 事由를 들어 現實에 符合되도록 牛肉等級制度의 內容을 改正하였는데 우리가 가장 注意깊게 알아야 할 事項은 肉用牛의 改良과 飼養面에서의 等級制度가 크게 作用하고 있다는 點이다.

그것은 앞에서 말한바 있는 改正事由 ②項에서 나타나있듯이 必要이상으로 脂肪交雜에서 높은 評價를 얻기 爲하여 長期間 肥育을 하여 生體重량이 700 kg線까지 到達하게 됨에 따라 생기는 飼養費用을 줄이도록 誘導하고 있는바, 그 內容은 다음과 같다.

出荷適正生體重을 600 kg線으로 낮추도록 권장하고 있으며 脂肪交雜의 評價基準에 의한 等級도 過去에는 普通級(並), 中級, 上級, 極上級, 特選級の 다섯가지로 區分하던 것을 새로운 制度에서는 數字로 바꾸어 表示하도록 하였고 特히

上級, 極上級, 特選級을 묶어 5等級(上等肉)으로 포괄 分類한 것은 過去에는 細分하여 高級肉을 만들도록 競争의心理를 誘發케 하여 生産農家の 所得을 높여줌과 아울러 和牛改良에 크게 寄與한 것도 事實이다. 그러나 日本은 머지않아 牛肉輸入門戶를 全面 開放한다는 어려운 문제를 안고 있어 國內產牛肉의 競争力을 높이기 위해서는 日本國民이 納得할 수 있는 産값의 供給體制만이 自國內 肉用牛生産農家の 살길이라고 判斷했기 때문이다.

이 資料는 本協會와 國際技術交流協定을 締結하고 있는 日本高知縣의 『土佐牛, 韓牛 交流協會』의 技術陣이 지난 5月 來韓하였을 때 講演한 內容과 日本의 關係機關에서 보내온 資料를 한데 묶어 알기쉽게 輯筆한 것을 會員 여러분에게 紹介하고자 한다.

## 1. 規格改正의 背景

○ 소의 枝肉規格은 1961年 10月에 制定되었으며 그후 生産이나 流通實態의 變化에 對應키 위하여 1964年 10月, 1971年 1月, 1976年 8月 1979年 11月에 4회에 걸쳐 改正되어 왔다.

○ 그러나 그후 肉用牛의 生産, 流通 및 消費等 모든 部門에 걸쳐 그 狀況이 變化되었을뿐 아니라 特히 消費者들의 牛肉價格에 對한 關心이 높아졌고 또 한편으로는 美國, 호주 등으로부터의 牛肉市場開放壓力이 높아짐에 따라 國內 肉用牛生産을 維持 保護하기 위해서는 消費者에 對해서 合理的인 價格으로 生産供給하여 國民의 理解와 納得이 되도록 할 必要性이 생겼다.

○ 牛肉의 生産費用의 引下와 關聯된 問題로서는 肥育期間이 너무 길다는 것이었다.

和牛去勢牛의 出荷月令과 體重이 高級肉生産을 目的으로 每年 길어지고 있다.(表1. 참조)

〈表1〉 肉用牛의 出荷月令과 體重의 變化

區 分		1970	1975	1980	1985	1986
去勢和牛	月令	23.9 <sup>個月</sup>	26.9	27.9	28.9	29.0
	體重	515.7 <sup>kg</sup>	587.9	613.1	638.1	641.3
乳牝牛	月令	-	19.8 <sup>個月</sup>	20.5	19.7	19.7
	體重	-	573.8 <sup>kg</sup>	643.7	644.8	652.7

○ 그러나 肥育期間이 長期化 되면

- 1) 飼料效率이 低下되며
- 2) 必要없는 脂肪이 增加하여

赤肉 1kg의 값(生産費)이 늘어나게 된다.

○ 肥育期間 長期化의 背景에는 「마블링 重視=脂肪交雜度」를 높이고자 하는데 있으나 無理한 脂肪蓄積을 한다는 것은 日當增體量은 줄고 飼料가 많이 들어 國家的으로는 資源을 낭비하는 結果를 낳게 되므로 肥育期間의 長期化 傾向을 是正하기 위해 農水産省으로서도 1982年度

부터 「肉用牛經濟肥育普及促進事業」을 始作하여 肥育期間 短縮에 의한 經濟的 肥育을 促進하기로 하였다.

○ 需要動向을 보아서도 消費者는 脂肪이 많이 交雜된 고기보다 脂肪交雜은 적은 赤肉(싼고기) 選好의 경향과 健康志向이란 뜻으로도 枝肉의 必要以上の 脂肪附着을 抑制하는 것은 重要한 課題로 되었다.

○ 또 한편으로는 現在까지 牛枝肉流通過程에서 枝肉審査를 위한 切開部位가 세가지로 區分되어 있었기 때문에 地域間 枝肉審査 比較上도 어려움이 있어 切開部位의 全國統一도 커다란 課題였었다.

○ 위와같은 情勢에 따라 牛肉의 生産, 流通面을 合理化하기 위하여 牛肉等級制(牛肉取引規格)를 改正키로 하여 1983년에 中央畜産會에 「食肉取引規格檢討會」를 設置하고 1983~84 二年間에 걸쳐 檢討되었으며 그 結果 1985년 1월에 規格改正의 基本方針이 決定되었다.

○ 그 骨字는 다음과 같다.

- 1) 脂肪交雜評價適用基準의 緩和
- 2) 牛肉收率(步留)基準의 新規導入
- 3) 枝肉切開部位의 統一(第6~7 肋骨間切開)

위의 決定에 따라 1985년 1월 農水産省으로부터 日本食肉格付協會(等級協會)에 對해 規格改正을 具體化하도록 指示하여 日本食肉協會에 專門委員會를 設置하여 規格檢討를 開始하였다.

○ 1985년 7~11월에 걸쳐서 全國 10個 中央都賣市場에서 去勢牛 約 6萬頭(和牛 去勢 37,896頭, 牝牛 22,703頭)를 調査하여 脂肪交雜의 分布狀況과 脂肪交雜과 規格等級과 枝肉價格과의 關聯等에 對한 상세한 分析을 實施하였다.

또한 새로 導入하는 收率(步留: Yield Rate)의 基準設定을 위하여 1985~1986年度의 2個年度에 걸쳐 全國 5個所에서 去勢牛 1,020頭를 部分肉으로 整形하여(被覆脂肪 10mm以內로 整形) 枝肉의 測定項目과 收率(步留)과의 關係를 調査하였다.

○ 이들 調査資料를 專門委員會에서 檢討한

結果 1987년 改正案이 完成되어 10월부터 東京·大阪 兩市場에서 舊規格과 新規格과의 比較試驗을 하여 相互 對應關係等의 最終的인 調査檢討가 이루어졌다.

○ 이와같은 過程들을 거친 新規格은 政府의 承認을 얻어 1988년 4월 1일부터 實施하게 되었다.

## 2. 規格改正의 內容

① 지금까지 使用하던 牛肉規格은 枝肉重量, 外觀, 肉質의 세가지 基準에 따른 綜合評價方式이었으나 새로운 規格은 收率(步留)과 肉質과를 따로 따로 評價하는 分離方式으로 轉換

② 經濟的 肥育의 推進을 評價하는 觀點으로부터 脂肪交雜評價適用基準의 緩和

③ 現在, 地域에 따라 달리 適用되고 있는 枝肉의 切開部位를 第6~7 肋骨間 切開로 全國統一이란 根本的인 改正을 단행한 것으로 다음에 詳細히 說明하기로 한다.

### 가. 收率(步留)等級

○ 收率等級은 日本에서는 이번 처음으로 導入한 것으로 美國에서는 「Yield Grade」라는 表現으로 等級規格 속에 包含되어 있다.

○ 이번 收率等級을 考慮한 規格을 導入한 것은 各各의 枝肉으로부터 어느 程度의 肉量이 期待될 것인가, 또 한편으로는 얼마나 必要없는 脂肪이 包含되어 있는가를 枝肉段階에서 推定하여 等級(Rank)을 定한다는 것이 枝肉의 適正한 評價上 重要한 것이라고 判斷되었기 때문이다.

○ 枝肉에 無理한 脂肪附着을 抑制하여 赤肉의 收率이 높은 枝肉을 生産한다는 것은 消費者의 健康志向이나 生産費를 引下한다는 觀點에서도 重要한 課題로서 收率等級을 明確化 함에 따라 生産者에 있어서도 肥育方法을 고쳐나가는 重要한 基礎자료가 될 것이다.

○ 即 具體的인 收率의 推計方法으로서 로-스 芯單面積, 「바라=앞갈비部位」의 두께, 半丸枝肉重量, 그리고 皮下脂肪의 두께를 재서 表2의 算

式에 代入하여 收率基準(步留)를 내도록 되어 있다.

<表 2> 收率(步留)基準值

$\text{收率(步留)基準值} = 67.37 + [0.130 \times \text{로-스} \\ \text{芯面積}(cm)] + [0.667 \times \\ \text{「앞갈비部位=바라」의} \\ \text{두께}(cm)] - [0.025 \times \\ \text{冷屠體重量(半丸枝肉}kg)] \\ - [0.896 \times \text{皮下脂肪의} \\ \text{두께}(cm)]$ <p>⊗ 但 肉用種枝肉의 경우에는 2.049를 加算하여 收率基準值로 한다.</p>
---

○ 이 收率基準值의 算式은 1985~86年 걸쳐서 全國 5個所의 屠畜場에서 去勢牛 1,020頭(和牛 340頭, 乳牡牛 680頭)를 實際로 部分肉(被覆脂肪 10mm以下)으로 整形하여 枝肉段階에서의 各 測定項目과 部分肉收率과의 關係를 分析하여 作成한 것이다.

○ 等級段階에 있어서의 測定部位는 그림 1과 같으며 第6~7 肋骨間을 切開하여 로-스芯面積, 바라(앞갈비부위)의 두께, 그리고 皮下脂肪의 두께를 測定하도록 하였다.

그러나 和牛等의 肉用種의 枝肉에 對해서는 乳用種과의 사이에 明確한 收率(步留)의 差가 보이기 때문에 表2의 構成으로 求해낸 수치(답)에 2,049를 加算하도록 하였다.

○ 收率等級의 表示는 表3과 같이 收率이 좋은 것부터 A, B, C의 세가지로 區分하여 表示되어 表2의 算式인 收率(步留)基準值의 答이 72以上인 枝肉은 A, 69以上 72未滿인 것은 B, 그리고 69未滿인 것은 C로 表示된다.

○ 그러나 ①로-스芯 切斷面에 있어서 筋間脂肪이 枝肉重量이나 로-스芯 面積에 對해相對的으로 두꺼운 경우나 ②불기살(모모)의 두께나 기타 결점(均衡等)이 認定될 때에는 一等級 아래로 補正할 수도 있게 하였다.

<表 3> 收率(步留)等級區分

等級呼稱	收率(步留)基準值	規格內容
A	72 以上	部分肉 收率(步留)이 좋은 것
B	69 ~ 72 未滿	部分肉 收率이 標準的인 것
C	69 未滿	部分的 收率이 標準보다 나쁜 것

#### 나. 肉質等級

##### 1) 改正의 骨子

○ 肉質等級의 改正의 主要點은 脂肪交雜 評價適用基準의 緩和와 等級區分의 보는 方法을 고친 點이다.

○ 脂肪交雜評價適用基準의 緩和의 背景으로서는

① 牛肉輸入自由化란 國際情勢나 消費者의 牛肉價格에 對한 關心이 높아지고 있는데 對備한 牛肉의 內外價格差의 縮小를 위한 經濟的 肥育의 推進이 必要해졌다.

② 日本의 牛肉生産의 70% 가깝게는 乳牛肉으로 供給되고 있으며 今後도 이 傾向은 당분간 變하지 않을 것이다.

即 日本의 牛肉消費全體(輸入包含)의 規格別 供給比率를 보면 特選 0.2%, 極上 0.8%이며 이 두 等級의 牛肉은 全量 和牛에서 供給되고 있고 乳牛肉에서는 特選과 極上의 牛肉은 供給되지 못하고 있다.

그리고 上等肉은 和牛가 3.1%, 乳牛가 0.3%를 供給하고 있어 上等肉以上의 牛肉의 供給比는 全體의 4.1%에 不過하다.

○ 中等肉의 경우 和牛가 10.2%, 乳牛가 12.2%로 總牛肉의 22.4%가 되며

○ 並等肉(普通肉)의 경우는 和牛가 8.8%, 乳牛가 24.5%로 總牛肉의 33.3%로 가장 對象消費가 되는 等級의 牛肉이라고 본다.

○ 等外の牛肉의 경우는 和牛가 0.4%, 乳牛가 7.8%로 總牛肉의 8.2%에 不過하다.

○ 輸入肉은 等級區分을 하지 않았으며 總牛肉供給의 31.9%의 牛肉을 輸入에 依存하고 있다.

※ 여기서 重要的 것은 和牛肉은 日本國民의 嗜好를 감안한 等級으로 區分하여 特選과 極上, 그리고 上等級의 牛肉供給 4.1% 라는 것이 오늘날까지 日本和牛飼育農家를 保護하는 메리트를 等級制에 반영하였다는 事實이다.

비록 日本牛肉供給 總物量中 和牛肉은 不過 23.4%밖에 供給되고 있지 않으나 日本和牛를 肥育時 日本人이 좋아하는 高級肉의 供給은 和牛以外的 乳牛肉이나 輸入肉으로는 不可能하도록 等級과 價格面에 反映하였다는 點을 重要視 할 點이라고 본다.

<表 4> 日本 牛肉消費量의 等級別 占有比

區分	特選	極上	上	中	並(普)	等外	其他	計
和牛肉	0.2%	0.8	3.1	10.2	8.8	0.4	-	23.4%
乳牛肉			0.3	12.2	24.5	7.8	-	44.7%
輸入肉							31.9	31.9%
計	0.2	0.8	3.4	22.4	33.3	8.2	31.9	100 %

○ 日本食肉格付協會는 肉質等級改正을 위한 基礎資料를 얻기 위해 앞에서 說明한 바와 같이 1985年-7月부터 12月에 걸쳐 全國 屠畜場에서 約 6萬頭의 去勢牛를 屠殺하여 詳細한 分析을 實施하였다.

○ 이 分析資料에 따라 肉質等級과 關聯한 改正骨子는 다음과 같다.

① 肉質等級區分은 5等級으로 함.

그 表示方法은 肉質이 좋은 것부터 5,4,3,2,1로 表示하기로 하였다.

② 等級項目은 「脂肪交雜」「肉의 色澤」「肉의 탄력」「脂肪의 色澤과 質」로 하고 肉質等級의 決定은 各 項目의 判定結果를 根據로 等級을 決定한다.

③ 「脂肪交雜」「肉의 色澤」「肉의 탄력」의 三 個項目의 判定은 로-스芯 斷面의 狀態를 調査 하되 頭半棘筋과 背半棘筋의 斷面의 狀態를 參考로 한다.

「脂肪의 色澤과 質」의 判定은 切斷面의 皮下 脂肪 및 筋間脂肪의 斷面과 枝肉外面 및 內面 脂肪을 包含하여 判定한다.

○ 特히 今回의 改正에서의 特徵은 보다 科學的이고도 客觀的인 肉質判斷을 하기 위해 各種의 判定모델을 製作하여 活用하는데 있다.

#### (가) 脂肪交雜判定

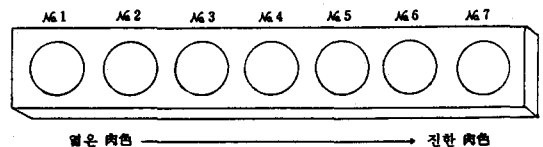
○ 卽 「脂肪交雜」의 判定은 從來의 카라寫眞의 스탠다드였으나 이번에는 農水産省 畜産試驗場에서 開發한 畫像解析에서 얻어진 자료에 의해 製作한 시리콘 樹脂로 만든 BMS = Beef Marbling Standard 로 判定한다.

○ BMS는 肉眼으로 보아 脂肪交雜은 전혀 脂肪交雜이 없는 No. 0 으로부터 No. 1 ~ No. 5까지를 12區分으로 나눈 모델에 의해 比較判定을 하게 된다.(脂肪交雜狀態判定 標本은 23 Page 圖 1 參照)

#### (나) 肉의 色澤判定 = BCS

肉의 色澤判定은 牛肉의 色과 光澤의 復合評價方式을 使用하고 있으나 肉色澤의 標本 亦示

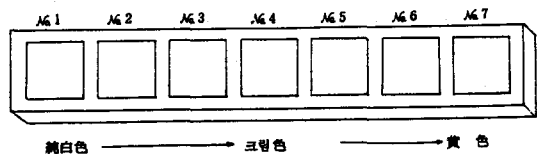
#### (圖 2) <BCS의 標本>



#### (다) 脂肪의 色澤과 質 = BFS

脂肪의 色과 光澤 및 脂肪의 質의 세가지 復合評價方法으로서 脂肪의 色에 關해서는 畜産試驗場에서 開發한 비프팻, 스탠다-드 (BFS = Beef Fat Standard)에 의해 評價判定한다.

#### <BFS의 標本>



農水産省 畜産試驗場에서 牛肉色의 標準的인 色 值(明度, 彩度, 色相)를 基礎로 分析하여 製作 된 시리콘樹脂製의 BCS 卽 비프카-라, 스탠 다-드(Beef Colour Standard)로서 判定하 고 光澤은 肉眼로 判定하여 等級을 決定한다.

○ 이 肉色判定의 BCS는 淡色(붉은 붉은 고기色)의 No.1부터 濃色(진한 붉은고기色)의 No.7까지의 7段階의 모델로 製作되어 있다.

○ BFS는 白色의 No.1부터 크림色 그리고 黃色으로 變化하면서 가장 강한 黃色인 No.7까지의 7段階로 區分된 모델(標本)이 만들어져 使用한다. 그리고 光澤과 質은 肉眼과 손으로 감정하여 判定한다.

(라) 肉의 탄력과 결(肉組織의 단단함과 결)

肉의 탄력 및 결에 대해서는 標本 모델을 만 들 수가 없기 때문에 肉眼과 觸感으로 判定하고 있다.

## 2) 脂肪交雜評價基準의 緩和內容

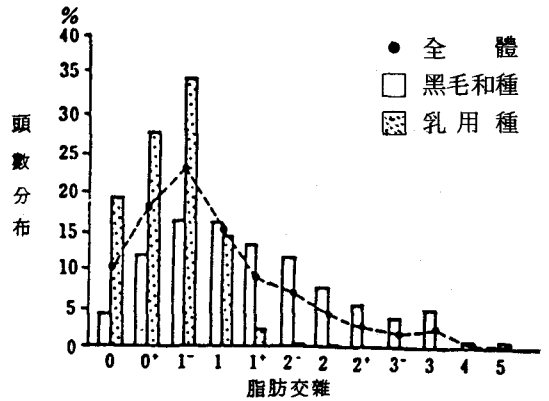
脂肪交雜評價의 過去規格으로서는 原則적으로 脂肪交雜 4以上을 「特選」, 3以上을 「極上」, 2以上을 「上」, 1以上을 「中」으로 區分되어 있었다.

그러나 實際의 牛枝肉의 脂肪交雜分布를 보면 脂肪交雜 3以上の 枝肉으로 判定되는 소는 極히 적다. 卽 앞에서 說明한바와 같이 1985年 7月~12月까지 6萬頭를 調査한 結果 日本 出荷 牛의 脂肪交雜分布가 가장 많은 것을 中間에 두는 것이 過剩肥育에 의한 長期肥育의 經濟的 損失과 資源(飼料)의 낭비를 等級制度에서 抑制해 보자는 政策的 意圖가 이번 새로운 等級制에 反映한 것이다.

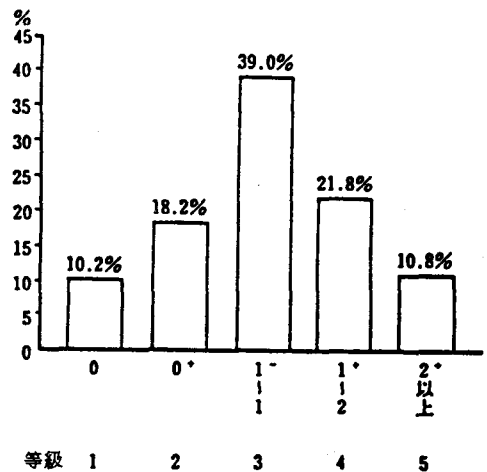
○ 圖3의 分布를 보면 乳用牛의 枝肉의 脂肪交雜의 分布는 下位等級에 치우치고 和牛의 枝肉의 脂肪交雜의 分布는 上位等級에 높게 分布되었음을 볼 수 있다.

○ 圖4는 乳用牛와 和牛의 枝肉의 脂肪交雜分布를 平均한 圖表로서 가장 枝肉分布가 피-크에 있는 것은 脂肪交雜 1~1에 해당됨을 알 수 있다.

(圖3) 去勢牛枝肉의 脂肪交雜判定結果 分布



(圖4) 「脂肪交雜의 分布」와 新等級區分



○ 卽 이번 새로 마련한 規格은 實際 屠畜 評價한 脂肪交雜分布狀況을 基礎로 가장 分布가 높은 分布帶를 中心으로 하여 左右에 正規 分布 하도록 判定基準을 作成한 것이다.

○ 따라서 脂肪交雜標本 0을 等級 1, 0+를 等級 2, 1~1까지를 等級 3, 1+~2를 等級 4, 2+以上을 等級 5로 定하게 된 것이다.

○ 脂肪交雜에 關한 現 規格과 新規格과의 對應關係

牛肉의 脂肪交雜의 過去規格과 새로운 規格과 를 比較해 보면 表5를 參考하면 쉽게 알 수 있다.

○ 表5에서 보면 現行規格 特選(0.2%), 極上(0.8%), 上(3.1%) 等級에 해당되던 等級

을 새規格에서는 5等級 하나로 묶어놓는 것을 보면 不過 極少量밖에 안되는 高級肉에 生産者가

너무 치우치지 않도록 抑制하고자 하는 意志가 內包되어 있음을 알 수 있다.

<表 5> BMS와 脂肪交雜基準 및 等級區分(新規格, 現行規格)의 對應關係

BMS No.	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9	No. 10	No. 11	No. 12
脂肪交雜基準	0	0 <sup>+</sup>	1 <sup>-</sup>	1	1 <sup>+</sup>	2 <sup>-</sup>	2	2 <sup>+</sup>	3 <sup>-</sup>	3	4	5
等級	新規格		3		4		5					
區分	並			中			上		極上		特選	

○ 또 다른 한편으로는 現行規格中 下等肉으로 評價되던 部分인 「並」等級의 牛肉을 新規格에서는 1, 2等級과 3等級에 一部 包含되도록 하여 下等級肉으로 몰아붙인 「並」等級의 生産頭數가 많은 點을 감안 이를 細分化하여 生産者를 保護하려는 뜻이 內包되었음을 우리는 理解하여야 한다.

#### 다. 規格의 等級과 表示

○ 위에서 說明한 바와 같이

— 收率等級(步留)은 A, B, C 3等級으로

— 肉質等級은 1~5까지의 다섯가지의 區分으로 分離評價方式을 擇하게 되어 이 結果 枝肉等級의 表示는 收率等級에 肉質等級을 連結表示 하도록 되었다.

例: A-5, B-2, C-3 등으로 表示

○ 現在의 規格 「特選, 極上, 上, 中, 並, 等外」의 表示方法은 없어지게 되었다. 따라서 新規格은 다음 表 6 과 같이 15 段階의 等級으로 表示하게 된 것이다.

<表 6> 規格等級과 連記表示例

項目	肉 質 等 級					
	1	2	3	4	5	
步留等級	A	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5
	B	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5
	C	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5

#### 라. 枝肉切開部位의 統一

○ 牛肉의 審査는 소의 枝肉을 切開하여 實施하는바 로-스芯에 나타난 斷面積과 脂肪交雜의 程度를 보기 爲해 必要한 것으로 從來는 地域에 따라 切開部位가 달라 全國的인 審査成績을 直接 比較하기가 어려웠다.

○ 即 1988年 3月까지는 全國 93 個所의 等級場所의 切開部位를 보면 枝肉의 第 6~7 肋骨間 切開가 西日本을 中心으로 51 個所, 第 5~6 肋骨間 切開는 關東, 東北을 中心으로 39 個所, 第 7~8 肋骨間 切開가 3 個所나 되었다.

○ 따라서 1985年 1月 食肉規格檢討會의 意見으로서 枝肉切開部位를 全國的인 統一은 枝肉이나 部分肉의 円滑한 流通을 爲해 重要하다는데 認識을 갖고 全國的으로 第 6~7 肋骨間 切開로 統一하자는데 結論이 났다.

○ 이에따라 앞으로는 全國 어디서나 第 6~7 肋骨間을 切開하여 이 斷面의 로-스芯面積, 갈비 中心部(바라)의 두께, 皮下脂肪의 두께를 測定하여 收率(步留)이나 肉質을 判定하게 되었다.

○ 枝肉의 切開는 從來에는 冷藏庫의 面積等의 關係로 乳用種 소에 對해서는 거의 等級을 實施하지 않았으나 이번의 規格改正에 따라 等級을 審査받는 소는 第 6~7 肋骨間 切開가 必要하게 되어 1988年 4月 부터의 새로운 規格審査를 爲해 各 等級場所(都賣市場=屠畜場) 等의 施設擴張準備가 進行中에 있다.



### 마. 瑕疵의 種類區分과 表示

牛枝肉의 評價에 있어서 위에서 說明한 “脂肪의 交雜”, “肉의 色澤”, “脂肪의 色澤과 質”, “肉의 탄력” 等の 審査外에 “多發性筋出血”, “水腫”, “外傷” 等の 瑕疵內容을 表示하여 競賣時 參考하도록 한다.

<表7> 瑕疵의 種類區分과 表示

瑕疵의 種類	表示
多發性筋出血 (シミ)	ア
水腫 (ズル)	イ
筋炎 (シコロ)	ウ
外傷 (ブタリ)	エ
割除 (カツゾコ)	オ
其他	カ

(註) 本 表示方法은 日本 固有의 表示名號이므로 日本語로 紹介함.

### 3. 結 論

○ 이번의 牛枝肉等級規格改正의 目標은 소 飼育의 內外的 情勢變化에 對處함과 아울러, 소 肥育의 經濟的인 方向設定으로 牛肉生産費用의 節減을 促進시켜 나가고자 한데 있다.

○ 특히 사람의 健康과 關聯, 지나친 脂肪交雜 牛肉生産은 肥育農家에게는 經濟的인 손실을 안겨줄 뿐 아니라 國家的으로는 資源의 낭비라는 點을 制度的으로 抑制 改善하려는데 더욱 뜻이 있다고 본다.

○ 이번 新規格制度에 收率等級을 새로 導入한 것은 從前의 枝肉均稱(衡), 고기의 불음새, 脂肪附着으로 부터 經驗的으로만 收率을 推定하였던 것을 收率等級을 A, B, C 랭크로 나누게 되었고, 枝肉에 있어서도 6~7 肋骨의 切開方式이 全國的으로 統一됨에 따라 生産者는 肥育의 結果를 보다 正確하게 把握하게 되어 生産을 合理的으로 하게 되었고 또 한편으로는 市場 關係者도 枝肉의 客觀的인 評價가 容易하게 될 것으로 기대하고 있다.

○ 脂肪交雜適用基準의 緩和에 대해서는 現在까지의 세어(比率)가 적은 特選牛나 極上牛(和牛去勢牛中 特選1.2%, 極上3.7%, 乳用牝에 있어서는 特選, 極上이 供히 0%, 전혀 없음)等上

等肉生産을 目標로 長期間 肥育을 하는 傾向이 結果的으로 必要없는 脂肪生産으로 價格引上의 要因을 是正하여 經濟的인 肥育을 促進케 하고 生産者에게는 有利하도록 하는데 改正의 目標을 두었다는 點이다.

○ 또한 脂肪交雜이나 肉色, 脂肪色의 評價를 위해 判定標本(스탠다드)을 製作使用하므로써 客觀的인 枝肉評價가 될 수 있도록 한 點이 改正의 背景이기도 하다.

○ 특히 枝肉의 合理的인 等級은 最終生産者인 肥育農家의 正當한 判定에 의한 收益과 關係가 될 뿐 아니라 肥育素牛를 生産하는 繁殖農家에게도 좋은 資質의 소를 生産하도록 反映되어 있는 點을 감안하여 불 때 우리나라의 소 改良에 절대적으로 促進의 基礎가 될 것으로 보아 韓牛改良의 行政關係機關은 勿論 生産者組合인 畜協等 關係者는 누구나 이 새로운 日本의 等級制를 익혀 우리나라에서 이제 始作하려는 쇠고기 等級制의 施行에 愚를 범하지 않기 위해 보다 이를 理解하고 韓國에 알맞은 等級制案 作成에 參考가 되기를 바라는 마음 간절하다.

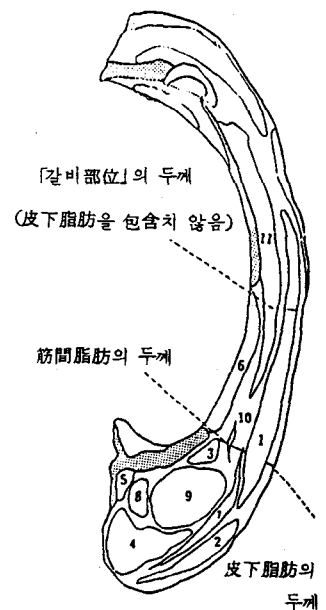
### <測定部位 및 測定方法>

#### ① 로-스芯 斷面積

로-스芯面積은 胸最長筋의 筋膜線上的 周圍面積을 測定

#### 第6~7 肋骨間 切斷面의 測定部位

1. 廣背筋
2. 僧帽筋胸部
3. 腸肋筋
4. 背半棘筋
5. 背多裂筋
6. 肋間筋(內外)
7. 菱形筋
8. 頭半棘筋
9. 胸最長筋
10. 前背鋸筋
11. 胸腹鋸筋



② 갈비部位의 두께(바라의 厚)

갈비部位의 두께는 4分體 斷面에 있어서 肋骨全長의 中央部의 肋骨의 內面에서 廣背筋의 外面까지의 길이를 잰다.

③ 皮下脂肪 및 筋間脂肪의 두께

腸筋筋의 側端부터 枝肉表面의 直角으로 廣背筋 外面으로부터 枝肉表面까지의 길이를 재며, 筋間脂肪의 두께는 腸筋筋側端 부터 廣背筋 內面까지의 길이로 한다.

〈로-스斷面積測定尺〉

•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	7 2	•	•	•	•	•	6 0	•	•	•	•	•
•	•	•	6 0	•	•	•	•	5 0	•	•	•	•	•
•	•	•	5 0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
7 2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



(圖 1) 牛肉의 「脂肪交雜」狀態判定 標本

비후·마부링·스탠다-드(BMS)

