

酪農 肥育의 技術向上에 依한 牛乳와 쇠고기의 增産

農學博士 陸 鐘 隆

(서울大學校 農科大學 教授)

1. 酪 農

가. 酪農經營의 成績이 좋으려면 첫째로 繁殖 成績이 좋아서 分娩間隔이 12~13개월을 維持하는 암소 數가 많다.

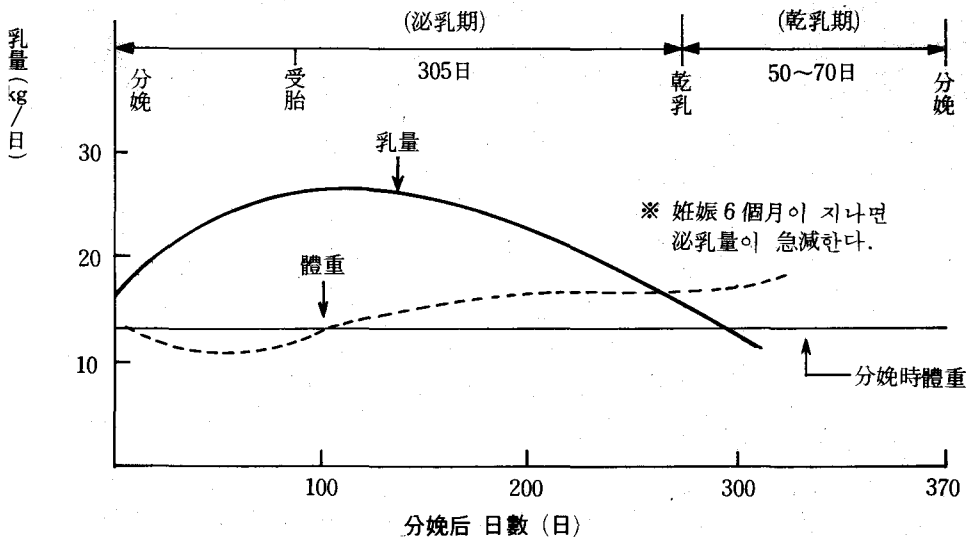
이렇게 分娩間隔이 12~13개월로 維持하면 암 소들이 生産하는 乳量이 많고 송아지 生産, 販賣 에 의한 所得이 커지고 飼料의 利用率이 높아 飼料의 經濟가 되며 年間 소의 償却費가 적어 지므로서 經營이 有利해 지는 것이다.

그러므로 乳牛를 기르는 사람들은 繁殖成績 을 높이는 데 힘써야 한다.

繁殖成績을 높이기 위하여는 다음 各 項에 주 의할 필요가 있다.

1) 암소를 너무 살찌게 濃厚飼料를 많이 먹 이지 말고 運動을 많이 시킬것.

2) 分娩, 搾乳, 種付, 乾乳期間, 分娩의 諸 段階에서 乾乳期間을 최소한도 50일로 하고 可 能하면 60~70일로 할것



(그림 1) 分娩后 日數에 따른 泌乳量과 體重의 變化

3) 良質 粗飼料를 충분히 먹일 것, 良質粗飼料는 우선 草綠色이 나와 하고 부드럽고 곰팡이가 피어있지 않고 썩지않아야 한다. 옥수수엔실리지의 경우는 收穫期가 乳熟期를 지나고 이삭이 달려 있는 것을 쓰고, 草綠色나는 粗飼料가 없을 때는 配合飼料에 維生素A를 섞을 것.

4) 分娩後 50~60日에 發情을 할 때 種付를 시키면 受胎가 잘된다.

나. 機械搾乳를 하고 올바른 操作을 하여 乳房炎의 發生率을 적게 해야 한다.

機械搾乳는 손搾乳에 比하면 40%以下의 時間에 搾乳를 끝낸다. 젖소飼育勞働에서 가장 時間을 많이 쓰는 作業項目이므로 作業時間의 節約에 힘써서 勞働效率를 높여야 한다.

乳房炎은 酪農經營에서 診療費, 其他 經費를 많이 하는 元兇이므로 乳頭, 乳房의 조그마한 外傷도 소홀히 하지 말고 抗生物質軟膏를 바르거나 마키로크롬으로 消毒을 하고 搾乳機의 洗滌, 염소수에 의한 消毒을 잘하고 티-트컵部分의 고무膜의 交替를 정기의으로 할 것.

다. 겨울 동안의 牛舍의 換氣를 잘하고 여름의 高溫多濕한 季節에 되도록 선선하게 하며 물을 充分히 自由롭게 먹이도록 할 것.

겨울의 換氣에 特別히 주의해야 한다.

소는 젖소거나 고기소거나를 莫論하고 추위에 견디는 힘이 강하다. 젖소에 있어서는 攝氏 零下 10度에서도 搾乳量이 줄지 않는다고 하는 成績이 있다. 그러므로 일하는 사람이 춥다고 하여 保温을 한다든지 유리窓을 비닐 등으로 密閉하는 일을 해서는 안된다. 소는 第一胃에서 飼料의 醱酵에 의하여 생기는 多量의 二酸化炭素(CO₂), 암모니아(NH₃) 등을 트림으로 排出함으로써 空氣汚染이 잘된다. 牛舍바닥에 깔짚을 깔때는 오줌으로 濕해져 암모니아 發生을 하므로 이것도 空氣汚染에 기여한다.

겨울 : 추울때에 食水가 얼므로서 먹고싶을때 물을 못먹는 때가 흔히 있다.

얼지 않게 하고 되도록 따뜻하게 해주어 많이

먹게 하면 飼料營養素의 消化吸收, 利用을 잘되게 하고 食慾을 좋게 한다. 그리고 젖을 많이 生産한다.

여름 : 더울 때는 食慾이 떨어지고 더위에 시달리므로 젖生産이 적어진다. 그러므로 運動場에 그늘나무를 무성하게 잘 키우거나 牛舍를 선선하게 南北便窓을 활짝 열고 新鮮한 空氣를 많이 받아들이며 入氣小窓을 北便에 많이 設置, 열도록 한다. 또는 扇風機를 틀어 선선하게 한다. 그리고 소 피부에 찬물을 灌水하여 선선하게 한다. 濃厚飼料를 많이 먹이면 發熱量이 많아 生理的으로 더워지니 生草를 뜯기거나 먹이고 찬물을 먹이면 여름더위를 선선하게 지나게 될것이다. (27°C 以上이면 體溫上昇하고 呼吸數 많아짐).

라. 乳牛群의 나이 構成이 3~7産의 젖소가 많도록 한다.

그렇지 않으면 젖生産이 적거나 않는 分娩前의 소나 初産牛가 많은 것이 되어 總産乳量이 적다.

홀스타인 젖소는 14~15개월령이 되어 體重이 350kg 가량이 되면 처음 種付·受胎시키도록 힘써야 한다. 그렇게 하여 30개월령에 初産하고 二産은 42개월령에, 三産은 54개월령에 하도록 해야 한다.

表 1. 美國農務省制定, 胸圍에 의한 體重推定 (짐작) 表

胸圍	體重	胸圍	體重	胸圍	體重
cm	kg	cm	kg	cm	kg
130	193	158	331	184	507
134	210	160	342	188	534
138	228	164	366	192	565
142	246	168	391	196	598
146	266	172	418	200	633
150	287	176	445	206	668
154	308	180	473	210	705

表 2. 나이를 成牛의 産乳量으로 換算하는 係數

나	이	係數	나	이	係數
2年	6개월	1.24	4年	8개월	1.03
7		1.23	10		1.03
8		1.22	5年	0개월	1.02
9		1.21	2		1.02
10		1.20	3~6		1.02
11		1.19	7~11		1.01
3年	0개월	1.18	6~8年	5개월	1.00
2		1.16	8年	6~8개월	1.01
4		1.14	8年	9~9年	1.02
6		1.12	9年	3~8개월	1.03
8		1.11	9年	9~10年	1.04
10		1.10	10年	1~6개월	1.05
4年	0	1.08	10年	7~11 "	1.06
2		1.06	11年	1~5 "	1.07
4		1.05	11年	6~12 "	1.08
6		1.04	12年	1~6 "	1.09

2. 肥 育

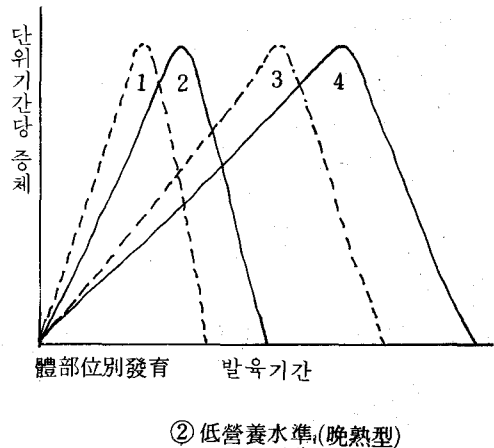
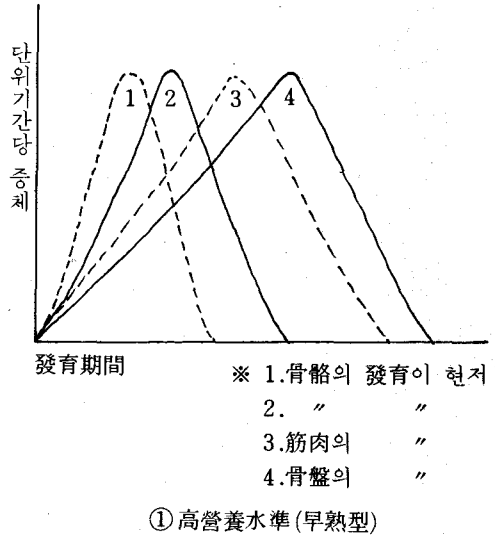
- 生理的인 發育에 筋肉, 脂肪, 骨骼을 增加시키는 肥育
- 發育完了한 소에 脂肪을 增加시키는 肥育

가. 發育의 特性

- 一段階發育... 頭腦, 骨骼, 穹팔周圍脂肪
- 二段階 " ... 頸, 骨骼, 筋肉間脂肪
- 三段階 " ... 胸廓, 筋肉, 皮下脂肪
- 四段階 " ... 腰, 骨盤, 筋肉內脂肪

나. 肥育方法

- 1) 育成肥育
5~7개월, 體重이 150kg의 송아지를 1頭當 5m²假量의 牛舍에 合宿飼育(群飼育) 하여



肥育한다. 나이가 12개월令 以下는 自然發育이 잘되는 나이지니 充分히 運動을 시키면서 肥育한다.

250~300日間 肥育하여 400~450kg의 體重일 때 出荷, 반드시 體重을 달아 出荷한다.

2) 젖소 수송아지 肥育

5~7개월令, 200여kg의 수송아지를 一頭當 10m²假量의 넓이의 合宿型牛舍에서 群飼, 되도록 3개월令 以內에 去勢하여 群飼, 200~250日間 肥育하여 400~450kg되게 하여 出荷하거나 300日間 肥育하여 500kg의 體重으로 出荷

3) 2~3歲牛의 中期肥育

2~3歲牛는 脂肪이 잘 끼이므로 200~300

kg體重의 것을 400~500kg되게 肥育하여 出荷

4) 老廢牛의 短期肥育

7~8歲의 韓牛거나 젓소廢牛의 肥育으로 體重 400~500kg(韓牛) 500~550kg(젓소)의 소를 50~90日 肥育하여 450~550kg(韓牛), 550~600kg(젓소)에 出荷

다. 어떠한 소가 잘 肥育이 되나

健康할 것(肝디스토마, 創傷性胃, 橫격膜炎 등에 걸리지 않은 것)

- 體幅과 體深이 있는 소
- 長脚이 아닌 소
- 皮膚가 얇은 便이고 皮下에 餘裕가 있는 소
- 털은 가늘고 부드러우며 密生해 있는 소
- 발굽은 組織이 단단하고 큰 소
- 肋骨이 잘 開張하고 배가 크고 단단한 소

라. 肥育飼料 먹이는 方法

肥育用 前期用配合飼料와 後期用飼料가 있다. 前期用配合飼料...粗蛋白質 15%, 可消化養分 總量 72%

後期用配合飼料...粗蛋白質 12%, 可消化養分 總量 72%

育成肥育에서나 老廢牛肥育에서나 配合飼料는 自由給食시키는 것이 좋다. 飼料要求率이 낮으므로 體重을 달아서 販賣하게 되면 飼料를 많이 먹는 것 같아도 肥育한 體重값을 다 所得으로 거두기 때문에 利益이 모두 確保된다.

1日飼料消費量은 體重에 따라 다르지만 配合飼料만 3~8kg이나 된다.

粗飼料는 많이 먹지 않는다. 配合飼料를 먹기 前에 1~2kg의 良質粗飼料를 먹인다.

給水는 잘하여 自由採食하게 한다.

비타민A劑를 飼料에 섞어 먹인다(겨울에 特

히 重要하다).

마. 肥育牛의 管理

1) 고구마, 호박, 감자, 과일등 形態가 둥근것을 먹일때는 얇게 썰거나 지퍼서 먹인다. 그냥 먹이면 食道硬塞에 걸린다.

2) 粗飼料로 肥育할 生覺은 하지 말것.

3) 牛床은 되도록 乾燥하게 하고 濕하지 않게 한다.

4) 처음에 肥育한 소를 들여 놓을때는 牛床의 消毒을 한 後, 乾燥시킨후 들여 놓는다.

5) 周圍環境이 不安하지 않고 安靜을 取할 수 있도록 조용할 것.

6) 여름에는 肥育을 하지 않는 것이 좋으나 할 경우에는 牛舎는 선선하게 하게 풀飼料를 주로 먹여 熱發生이 적게 먹여야 한다. 肥育은 1~5月, 9~12월에 하는 것이 좋다.

7) 尿石症, 1胃粘膜角化不全症, 肝膿瘍, 食滯, 鼓脹症등 肥育牛에 잘 發生하는 疾病에 주의할것.

8) 地方에서 生産하는 밀기울, 생 쌀겨, 보릿겨 등을 따로 사서 먹이는 것은 不利한 것이 보통이니 따로 먹이지 말것.

맺는 말은 酪農을 成功으로 經營하려면 여러가지 일을 잘 해나가야 하겠으나 우선 分娩間隔을 12~13개월이 되게 繁殖成績을 改善하는 것이 한마리 한마리의 젓소에서 産乳量을 높게 할 수 있고 所得을 最高로 올리는 策경이 된다.

肥育에 있어서는 에너지가 높은 肥育用 配合飼料를 短期肥育에서 만 後期用配合飼料를 쓸 것이 아니라 中期肥育에도 後期用肥育飼料를 쓰고 長期肥育에 한하여 처음 100日정도는 前期肥育用配合飼料를 쓰고 그후는 後期用配合飼料를 쓰는 것이 肥育成績을 올리는데 좋다.