

# 肉用牛의 飼養과 注意할 點



목장장 송 기 덕

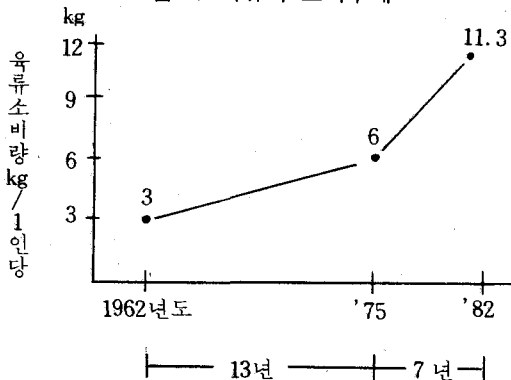
(축협중앙회 안성목장)

## 目 次

1. 육우경영의 방향
2. 도입육우의 인식
3. 육우의 인수 및 인수직후의 관리
4. 번 식
5. 사료급여
6. 일반관리
7. 질병의 예방과 치료

70년대 이후 급속한 경제성장에 따른 국민소득의 향상으로 육류소비가 급증하여 국민 1인당 연간 평균 섭취량이 '62년도에 3kg에서 13년후인 '75년에는 6kg으로 배로 늘어 났으며 '82년도에는 11.3kg으로 7년동안에 두배로 늘어나 국내 공급이 수요를 충족치 못하여 급기야는 '77년부터 쇠고기를 수입하기 시작하여 '82년도에는 쇠고기의 자급도가 겨우 57% 밖에 되지 않았다.

그림 1. 육류의 소비추세



한편 쇠고기 주공급원인 한우의 사육두수는 '79년까지 160만두선을 유지하다가 '80년도 이후는 감소하기 시작하여 '81년도 말에는 130만두로 줄어들어 이러한 추세로 감소한다면 한우 사육기반 자체가 무너질 우려가 짙어지자 정부에서는 사로레, 심멘탈, 헤어포드 등 외국산 육우를 수입하여 사육기반이 마련된 농가에 분양하여 주고 있다.

지난 '78~'79년도에 육우를 수입하여 농가에 입식시켰던 예가 있었으나 이들 육우에 대한 충분한 지식과 관리기술이 없고 특히 사육방식이 관이하게 다르므로 결국 비싼 외화를 들여 도입한 소가 국내에 적응하지 못하고 전매(轉賣)되고 마지막에는 도살되고 말았다. 다시 '81년부터 외국산 육우의 도입을 재개하였는데 지난번의 실패하였던 경험에서 새로히 배운바도 있었으나 그동안 축산기술이 향상되고 관련기관의 지도와 양축가의 각성으로 잘 정착해가는 것으로 평가 되어 마음 흐뭇하다.

## 1. 육우경영의 방향

종래 우리나라 농업은 경종위주(耕種爲主)의 농업으로 한우는 축력(畜力)이용의 수단으로 호당 1두씩 사육되어 왔으므로 고기생산을 목적으로 하는 육우경영형태와는 판이한 차이가 있어서 앞으로 빠른 시일안에 경영형태의 개혁을 이룩하지 않으면 안될 전환기에서 있는 것이다.

## 가. 번식우 사육을 중심으로 쇠고기 생산

'60년대 이후 십수년간의 비육우사업은 몇차례 가격의 폭락으로 잠시 어려운 때가 있었으나 비교적 호황을 유지하였으며 비육우 사육농가는 규모나 농가수가 계속증가하여 왔다. 반면 번식우인 암소의 사육은 재래의 한우 사육형태로 전연 발전이 없었고 번식율도 저조한 편이었다.

'81년부터는 송아지 값이 상승하여 암소사육농가의 생산의욕이 고취되고 기왕의 비육우 농가는 비육할 송아지의 자가생산을 계획하거나 번식우 사육으로 전환하려는 움직임 까지 보이게 되어 앞으로 비육우의 안정된 경영과 건전한 성장을 위해서는 다행한 현상이라 하겠다. 앞으로는 번식우를 기본축으로 송아지를 많이 생산하고 계속 비육시켜 쇠고기의 자급을 달성하여야 할 것이다.

## 나. 산지개발로 양질조사료 생산기반 확보

초식가축인 소는 풀사료의 질이 좋으면 조사료만으로 생존이 가능하고 어느정도의 생산(성장과 번식)이 이루어 질 수 있으며 시기별로 많은 양분을 요구할 때에만 농후사료를 약간 필요로 한다. 그러나 조사료의 질이 나쁘고 공급양도 부족하면 배합사료를 많이 먹여야 하므로 사료구입비가 많아져서 경영상 불리하게 된다. 번식육우는 양분요구량이 비교적 낮아서 질이 좋은 목초만 풍부하게 공급한다면 배합사료는 전연 먹이지 않아도 사육이 가능하고 임신말기와 포유기간(哺乳期間)에만 약간의 배합사료를 먹이면 더할나위 없는 최고의 사양관리가 될 수 있는 것이므로 번식우 경영에서는 특히 양질 조사료 확보가 가장 중요한 과제로 다루어져야 한다.

우리나라는 국토의 2/3가 산지이며 초지로 개발가능한 산이 많이 있어 결투림 간이조성법으로 초지를 조성하고 조성된 초지는 육우를 방목사육하고 초생(草生)이 좋은 산림도 임간방목장(林間放牧場)으로 이용하는 방안이 정책으로

채택되어 앞으로 번식우 사육의 발전이 기대된다.

뿐만 아니라 농경지에도 사료작물을 윤작재배(輪作栽培)하여 많은 양질조사료를 생산할 수 있다. 휴간중의 밭을 사료작물생산에 활용하고 관배수(灌排水)가 양호한 논은 사료작물을 담이작(畚裏作)재배하므로써 벼농사에 하등 지장을 주지 않고 사료를 생산할 수 있다.

## 다. 개방식 군사를 통한 성력관리

번식육우는 특별히 보호시설이 없어도 생산에 큰 지장이 없다는 것이 최근에 국내에 많이 인식되어 가고 있다. 주위 사방에 벽이 있는 축사보다 바람막이 정도의 간이축사가 권장되고 행동의 자유를 주는 개방식이 권장되고 있다. 이러한 사육형태는 사육두수가 많아지면 관리노력면에서 고정사육보다 유리하여 군사(群飼)와 개방식 관리는 다두사육할때 필연적으로 이루어진다.

## 라. 사육규모의 확대

번식우의 수입은 1년에 송아지 1두 생산으로 상대적으로 낮은 편이어서 1두나 2두사육으로는 수입이 적으며 번식우는 노동단위로 보아서 집약적이 아니므로 다두사육 형태로 경영하는 것이 유리하다. 또한 조사료가 풍부한 곳으로 지대(地代)가 싼 지역에서 형성되는 것이 바람직하다.

## 2. 도입육우의 인식

'81년 육우의 도입이 개시된 이해 10여만두의 육우가 도입 되었으며 그중 절반이상이 암소이고 금년에는 대부분이 암소가 수입되고 있다. 도입되는 육우는 체중이 200kg 전후의 샤로레, 심멘탈 헤아포드 등의 품종이며, 샤로레의 비율이 가장 높다. 이들 육우는 원산지에서 방목사육 하였던 것으로 수입과정에서 수송, 검역을 거치는 동안 체력적으로도 많이 피로하지만 정신적으로도 체력에 못지않게 피로하고 대단한 사람공포증에 걸려있어 사람을 경계하고 근접하면 방어행동을 취하게되어 한우와 대조

적이고 이러한 행동이 농가의 거부반응을 일으키고 있으나 약간의 정성을 드리면 2~3개월 안에 믿어지지 않을 만큼 친숙해 질수도 있다는 것이 육우입식농가의 일반적인 반응이다.

1~2두 사육농가에서는 한우와 같이 코뚜레를 끼워 사양관리를 할수도 있다.

도입육우는 식욕이 왕성하여 많이 먹고 잘 먹으며 독립심이 강한 가축이라고 생각하면 바른 인식이 될것이다.

### 3. 육우의 인수및 인수 직후의 관리

새로 받는 육우는 달라나는 것을 막도록 주의 기울이고 만반의 준비를 하여야 한다. 소가 빠져나가지 않도록 울타리가 된 우사에 수용하는 것이 좋으나 이런 시설이 없을 때는 소에게 골래를 써우고 고삐를 매어 끌어 들여야 하는데 한마리씩 끌어드리는 것은 어렵다. 한우를 앞세워 함께 끌면 한우에 의지하여 다루기가 훨씬 수월하다. 인수시와 인수직후는 소가 놀라거나 겁을 먹지 않도록 하는 것이 가장 중요한 일이다. 안전하게 수용된 소의 양질의 조사료와 물을 충분히 먹도록 준비하여야 한다.

조사료의 질이 나쁠때는 도착 다음날 부터 조금씩 양을 늘려 주고 소의 상태를 잘 관찰하여 이상이 있으면 수의사에게 보이거나 치료하여야 한다.

소가 빨리 친숙해지도록 친절을 베푸는데 성급하지 말고 겁을 주어서는 안된다. 친숙해지는 기간은 소의 성품 관리자의 사랑의 정도에 따라 다르나 2~3개월이면 족하다.

### 4. 육우의 번식

육우는 접근하였을 때 공격적이거나 배타적이므로 인공수정이나 다루기에 어려움이 많으므로 친숙하여지고 쉽게 다룰수 있게 될 때까지에 어려움이 있으나 적합한 조치를 하여 필요한 처치를 할 수 있도록 방안을 강구하여야 한다.

#### 가. 번식시기

육우 송아지는 10~12개월령이면 성성숙(性成熟)이 이루어지고 첫발정이 오나 첫 수정은 체중이 300kg~350kg에 도달하는 때에 실시하는데 정상발육을 한 소는 15개월령 전후에 해당된다. 너무 일찍 임신시키면 어미소의 발육이 미진하여 수태율이 낮고, 분만시 난산의 위험이 크고, 송아지의 생시체중이 작고 발육이 좋지 않으며 사고의 발생율이 높다.

#### 나. 발정과 수정

발정은 난소(卵巢)에서 오래지 않아 배란(排卵)이 이루어지고 수정하여 임신할수 있게 된다는 예고이다. 발정은 징상을 관찰할 수 있는데 육우는 징상이 한우나 젖소에 비하여 뚜렷하지 않다는 것이 일반적인 견해이다. 그러나 평상시 주의깊게 관찰하여야 발정을 관찰할 수 있게 된다.

##### 1) 발정징상

- 가) 행동이 불안하고 소리내서 운다.
- 나) 군사(群飼)할 때는 서로 등에 기어오른다.
- 다) 외음부가 부어오르고 내점막이 충혈한다.
- 라) 생식기에서 점액이 흐른다.
- 마) 때로는 식욕이 떨어지기도 한다.

발정은 오전에 개시되는 경우가 많으며 발정징상의 지속기간은 평균 20시간 내외이다. 발정은 임신이 되지 않았을 때는 평균 21일 간격으로 반복되며 분만후에 첫발정은 40~60일경에 오는것이 통상적이다.

임신이 되려면 적기에 수정을 시켜야 한다. 수정적기는 발정징상을 발견한 후 12시간 전후인 때가 가장 적기이다. 따라서 수정시기는 발정발견을 오전에 하였을 때는 당일 오후, 오후에 발견하였을 때는 다음날 오전, 정오에 발견하였을 때는 당일 저녁이나 다음날 아침에 수정시켜야 한다. 발정부터 수정적기까지의 시간이 짧으므로 발견 즉시 인공수정소에 연락하여 늦어지는 일이 없도록 하여야 한다. 첫 임신의 경우에는 암소가 발광을 치 인공수정이 대단히 어려우므로 보정틀에 단단히 고정을 시키는것이 대단히 필요하다. 보정시설이 없을 때는 마취진정제인 "렙폰"을 주사하여 마취가 된 후에 인공수정을 피하는것도 인공수정 기술을

쉽게할 수 있는 방법이라고 생각된다. 가까운 곳에 종모우가 있다면 자연교미를 시키는것도 좋은 방법이겠고 적기에 이르렀는데 번식을 못할 때는 한우 수소와 자연교미를 시켜 잡종을 생산하는것도 농가수입을 위해서 필요한 일이 아닐까 생각할 수 있다.

육우의 임신기간은 평균 283일 (275~290일)로써 종부일(種付日)로부터 아래 공식에 의해 분만에정일을 계산할 수 있다.

분만에정일 = 종부한 월 - 3 (혹은 종부월이 3 보다 적을 때는 + 9) -

분만에정일 = 종부일 + 10

종부일이 6월 15일이라면 분만에정일은 84년 3월 25일이 된다.

분만에정일 = 6월 - 3 = 3월

“ 일 = 15 + 10 = 25일

임신이 되면 21일간격으로 반복해서 오던 발정이 중지되고 임신기간이 진행되면 영양상태가 좋아지고 소의 행동이 신중하여지고 후기에 이르면 우측 하복부(下腹部)가 불러온다. 직장검사(直腸檢査)를 실시하면 수정후 60일경이면 임신여부를 감정할 수 있으나 실제로는 소가 사나워 직장검사의 실시가 어렵다.

## 다. 분 만

분만에정일이 1주일 앞으로 다가오면 분만실을 깨끗이 청소, 소독하고 깔짚을 두텁게 넣고 소를 옮겨 안정시킨다.

조산(助産)에 필요한 물품은 소독약, 옥도정기, 가위, 마른수건, 탈지면, 송아지를 묶어 당길 로뿌 및 손 전등 이다.

분만이 임박하면 외음부가 종대하고 행동이 불안하며 복부가 하수하고 위허구리와 미근부가 함몰하고 진통이 오게되면 머지않아 송아지가 만출(娩出)된다. 분만을 시작하면 조용히 관찰하여 출산이 2시간이상 지연될 때는 난산으로 간주하고 수의사에게 조산을 요청하는 것이 좋다. 육우는 대개 순산하는것이 보통이나 사로레종의 초산시에는 산도(産道)의 발달이 부진하고 태아가 커서 조산(助産)을 필요로 하는 예가 간혹 발생한다. 조산을 할 때는 손톱을 짧게 깎고 갈아서 산도에 상처를 입히지 않도록

손질한후 손을 깨끗이 닦고 소독한다음 비누나 기름을 칠하여 미끄럽게 한 후 산도(産道)에 넣어서 송아지의 자세가 바른지를 확인하여야 한다. 송아지의 정상태위는 앞발이 가즈런히 놓이고 그 위에 머리가 언쳐있는 상태이며 여태의 상태는 비정상적으로 보아서 자세를 바로 잡아 주고 필요하면 송아지의 발목을 로뿌로 묶어서 진통에 맞추어 잡아 끌어낸다.

산출된 송아지는 어미소가 핏아서 몸에 물기를 말리는것이 정상이므로 어미소에게 맡겨두면 되나 어미소가 잘 보살펴 주지 않을때는 코와 입의 양수를 마른 수건으로 닦아주고 몸에 물기도 말려주어야 한다. 태출이 길게 남아 있을 때는 5~7cm부위에서 소독한 가위로 자르고 옥도정기나 마큐롬을 발라주고 기운을 차리면 초유(初乳)를 먹도록 도와준다.

어미소에게는 맑은 물에 밀기울을 물게타서 마시게하고 후구(後軀)를 소독약물로 씻어주고 더럽혀진 깔짚은 갈아주고 후산(後産)이 이루어지는가를 살핀다. 분만후 발정은 40~60일후에 오게되며 이때 수정을 시킨다.

## 5. 사료급여

번식육우는 비육우나 착유하는 젖소에 비하여 양분요구량이 일반적으로 낮다. 따라서 농후사료의 소비량도 많지 않으며 조사료의 질과 양을 늘려 농후사료의 소비량을 줄이도록 힘쓰는 것이 육우경영의 요령이다.

### 가. 육성우 및 임신우의 사양

200kg이상 초임우는 1일 0.5~0.7kg의 증체가 이루어져야 한다. 양질의 조사료를 충분히 먹이면 배합사료는 1kg정도 주거나 주지 않아도 정상 발육이 가능하나 조사료의 질이 나쁘거나 양이 부족한 때는 그정도에 따라서 3~4kg의 배합사료를 먹여야 한다. 지나치게 발육이 떨어지는것도 바람직한 것이 아닐뿐 아니라 비만하여서도 번식성적이 떨어지고 경제적으로도 손해를 가져온다.

방목하는 소에게는 방목장에 소금과 인산칼슘 및 미량광물질 첨가제를 배합하여 상자에 넣

어 자유로히 먹게하고 맑은 물도 자유로 먹을 수 있도록 준비하여 주어야 한다.

임신말기에는 태내에 있는 송아지의 발육이 왕성하여지고 양분요구량이 많아지므로 3kg의 배합사료를 매일 주는것이 좋다. 너무 지나치게 살이 쫄 염려가 있는것은 적의 감량하여 주어야 한다.

## 나. 분만후의 어미소와 송아지의 사양

포유중(哺乳中)의 어미소는 우유생산에 필요한 만큼의 영양분을 사료로 추가하여야 한다.

매일 3kg정도의 농후사료를 주는것이 좋다. 한편 송아지의 발육을 돕기 위하여 출생후 2주일경 부터는 송아지에게도 사료를 급여하여야 한다. 어린송아지 사료인 “인공유”와 양질의 건초를 자유로 섭취할 수 있도록 준비하여 주어야 한다. 이들 사료는 어미소가 먹지 못하도록 송아지만 출입할 수 있는 울타리를 설치하고 사료는 오래 묵지 않도록 조금씩 자주 보충하여야 한다. 물은 항상 자유로히 충분히 먹을수 있도록 하여야 한다.

## 다. 성빈우의 사양

2~3세 이상의 큰소는 임신하지 않은것, 젖을 빨리지 않거나 임신말기가 아닌 임신중기까지는 배합사료를 주지 않고 양질의 조사료를 충분히 먹여 사육할 수 있다. 초생(草生) 상태가 양호한 개량방목장에서는 주야로 방목사양 할 수 있다.

조사료의 상태가 나빠서 체중이 감소하게 될 염려가 있으면 적당량의 배합사료로 양분을 보충하여야 한다. 방목지에서 자유채식하는 가축에게 준비하여야 할 것은 광물질을 첨가한 식염과 물이 준비되어야 하며 무더운 여름철에는 강렬한 햇볕을 피할수 있는 그늘이 마련되어야 일사병(日射病)이나 열사병(熱射病)을 막을수 있다. 방목축의 자연중부를 위해서는 일정기간 종모우를 성빈우(암소) 군에 투입하여 수정을 시킬수도 있다.

## 6. 일반관리

도입육우에게 알맞은 사육시설을 만들어 줄 것인가? 육우를 한우사육형태로 훈치(訓致)를 할 것인가?가 중요한 문제이다. 외국의 육우사육방법은 방목이거나 개방식 군사(群飼)인데 반해 한국의 소사육방법은 코뚜레를 끼우고 고삐를 매어 기른다. 이러한 형태는 토지의 면적, 사육단위, 축사의 구조에 의해 고안된 것이다. 사육규모가 커지고 성력관리(省力管理)를 위해 서구화(西歐化)하는 경향이 있으나 1농가 1~2두의 사육에 있어서는 코뚜레를 끼우고 매어 기를수도 있는 것이다.

### 가. 길드리기

도입우는 방목사육을 하던것을 가져 왔으며 도착하기 까지 장시일간 처음으로 사람에게서 부자유한 제제를 당하여 왔으므로 사람을 경계하고 접근하면 공격하는데 이러한 행동은 방위수단으로 행동하는 것이다. 소가 사람에게 친숙하여지면 이러한 행동은 자연적으로 사라지게 되므로 입식(入殖)한 소는 겁을 먹지 않도록 환경과 행동을 하여야 한다. 사료를 주고 조심스럽게 피부손질을 하여 주면 소와 친숙하여 지는데 도움이 된다. 소에게 접근할 때는 발에 채이지 않도록 후방에서 접근하지 말아야 하며 겁을 주거나 돌발적인 움직임 보이지 않도록 신중하게 행동하여야 한다. 이렇게 훈치하면 2~3개월후면 거의 한우와 같이 온수하게 된다.

### 나. 코뚜레 채우기

“목매기 송아지는 삼대가 매달려도 못당한다”는 격언이 있다. 하물며 큰소가 목매기로 기른다면 어떠하겠는가? 소를 쉽게 뜻대로 다루려면 특별히 관리시설을 만들어 그안에서는 자유로 활동할 수 없게 하거나 코뚜레를 끼우면 쉽게 마음대로 다룰수 있게 된다. 코뚜레는 6~8개월령시에 무더운 여름과 추운 겨울을 피하

여 코의 안쪽 격막의 넓은 부위에서 꼬챙이나 코뿔을 기체를 이용하여 구멍을 뚫고 코뚜레를 채우고 코뚜레는 얼굴에 고정시켜 치유될때 까지 다치지 않게 머리에 고정시켜 둔다.

#### 다. 제 각

뿔은 소를 다루는데 이점보다 단점이 많다. 뿔로 받아서 상처를 입히고 시설을 파괴하고 큰 위험을 일으키므로 외국에서는 뿔이 나오기 전에 처치하여 뿔이 돌아나지 못하게 하거나 돌아나온 뿔을 잘라버린다. 제각은 계절적으로는 봄, 가을에 실시하는 것이 좋으며 뿔이 돌아나기 전에 실시할 때는 생후 1주일전후에 실시하는 것이 좋고 늦어도 1개월 이전에 실시해야 한다. 이 때의 제각 요령은 뿔자리를 전기나 불인두로 지지거나 가성소다(양젓물 덩어리) 나 가성가리로 뿔자리를 부식시키는 방법이다.

뿔이 돌아난 후에 제거하는 방법은 톱(끈으로 된 톱), 뿔을 자르는 제각기구로 뿔을 자르고 지혈(止血) 시키거나 뿔의 밑동에 제각용 고무링을 끼워서 뿔이 빠지게 한다. 뿔이 난후에 실시하는 방법은 처리후에 염증이 생기지 않도록 특히 소독과 치료에 유의하여야 한다.

#### 라. 거세(去勢)

수소를 암소와 함께 기르거나 여러마리를 군사할 때 거세를 하면 관리에 편리하다. 거세한 수소는 외모와 육질이 암소에 가까워지며 발육도 10% 정도 높아진다. 거세는 어릴적 부터 6개월령 까지 실시하며 심한 혹서기(酷暑期)는 피하는 것이 좋으며 시술방법은 외과적으로 절개하여 고환을 절제하는 방법과 무혈거세기(Burdizzo)로 정관을 압착절단 하거나, 고환 윗쪽에 거세용 고무링을 채워두는 방법등이 쓰여지고 있다.

#### 라. 발굽 손질

발굽이 바르지 않게 자라거나 너무 길어 질때는 반듯하게 인위적으로 깎아 주어야 하며 방목중 상처를 입었을 때 축사가 불결한때는 부제병이 발병하므로 환부는 깎아내고 불로 지지고 약을 발라주는 등 치료하여야 한다. 부제병은

비오는 때에 돌이나 나무그루가 많은 방목장에 방목할 때, 우사와 운동장이 불결할 때 잘 생긴다.

#### 마. 운동과 일광욕

시설이 부적합하거나 도입육우가 다루기가 불편하다는 이유로 우사안에 잡아매고 운동과 일광욕을 전연시키지 않는 농가가 많이 있다. 잘 자라고 번식시키려면 운동과 일광욕을 시켜야 한다. 방사(放飼)를 하는 때는 특별히 고려하지 않아도 되나 매어기를 때는 충분한 관리가 필요하다.

### 7. 질병의 예방과 치료

육우는 비교적 강건하고 무병한 편으로 몇가지 질병에 관하여 소개하고자 한다. 질병의 예방을 위하여는 사육환경을 깨끗하고 쾌적하게 만들어 주어야 한다. 길 드러지지 않은 도입육우는 접근관찰이 어려워 건강관찰이 어려우므로 일상관찰과 훈치를 하는것이 질병예방 관리상 필요하다. 도입육우에서 많이 발생하는 질병은 아래와 같다.

#### 가. 피부병

곰팡이가 원인이 되는 소버짐과 사마귀 바이라스가 일으키는 유추종이 있다.

얼굴 목 어깨에 생기고 감염이 빨라서 접촉이 되지 않게 격리하여 수용하고 환부에 소독약을 바르고 철저히 긁어 따지를 제거하고 강옥도정기 3~5%, 석탄 산수 또는 3% 포르마린 수용액, 분무식 피부병 수입약품인 “코파톡스”를 뿌려준다.

#### 나. 핑크 아이(전염성 결막염)

전염성 눈병으로 초기에는 눈이 붉게 충혈하고 눈물을 흘리며 속히 치료하지 않으면 실명하기도 한다. 눈물, 콧물등을 파리등 곤충이 옮겨 전염시키므로 구충에 힘쓰고 격리 수용하며 우사의 환기를 잘하여 예방한다. 감염축은 “핑크아이 스프레이”를 뿌려주고 항생제를 눈에 점액하여 준다.

#### 다. 파이로 푸라스마병

적혈구(赤血球)에 기생하는 원충인 파이로 푸라스마에 의하여 발생하며 이원충은 진드기에 의해 전염되므로 진드기 구제를 철저히 하여 예방하여야 한다.

발병축은 식욕이 떨어지고 체온이 상승하며 (40~42°C) 변혈, 혈색뇨 등의 증상을 나타내고 갑작이 허약하여 폐사한다. 원충을 죽이는 전문 주사약을 놓아 치료와 예방을 한다.

#### 라. 전염성 비기관염(IBR)

바이러스에 의해 일어나는 호흡기, 생식기, 결막염, 유산, 뇌염등의 여러가지 증상이 복합적으로 나타난다.

40~41.5°C의 고열을 내고 호흡촉박, 기침, 콧물, 눈물이 나고 결막이 충혈되어 식욕부진 등의 증상을 보이며 예방주사를 놓아야 하며 발병후에는 치료약이 없으며 2차 감염을 막기 위하여 썰과제와 항생제를 투여한다.

#### 마. 수송열

원거리 수송후에 발병하며 머리를 숙이고 귀를 느러트리고 침울하게 홀로 서있고 식욕이 떨어진다. 체온이 40~41°C로 상승하고 콧등이 건조하고 콧물과 눈물을 흘린다. 양질의 건초와 맑은 물을 마시게 하고 안정시키며 항생제와 썰과제를 투여하여 2차 감염을 막으면 회복된다. (끝)

#### 乳脂 補正乳量 (Fat Corrected Milk =FCM)

홀스타인種과 저지種과 같이 이들 種은 乳質이 서로 다른 것으로서 이들 品種間의 生産能率을 比較하는 때에 乳脂生産의 能率로서 比較하고 있다.

젖의 成分과 에너지의 關係를 調査한 바에 의하면 熱量과 含有 乳脂肪量과 높은 相關關係가 있다는 것에서 乳汁의 脂肪率을 測定, 公式에 依해 計算하면 熱量을 구할수가 있으며 이에 의해 서로의 能率의 比較가 可能하다.

이것은 乳牛의 각기 다른 乳脂率을 一定한 것으로 標準化하여 乳量의 에너지를 比較하고자 하는데 目的이 있으며 乳脂率이 다른 젖을 그 에너지價에 의해 乳脂率 4%의 牛乳를 標準乳로 하고 脂肪率이 다른 젖을 標準乳로 換算하여 서로 比較한다. 이때 標準乳 1kg의 에너지를 750칼로리로 하여

乳脂補正乳의 熱量을 計算한다.

젖의 成分含量이 變化하면 그에 따라 에너지 含量도 달라지며 따라서 飼料의 必要量도 變한다.

젖의 熱量價를 구하는데 있어서 生産牛乳의 全成分을 分析하던가 혹은 熱量을 直接測定하는데는 상당한 勞力이 要하므로 이의 不便을 더는데 큰 意義가 있다.

乳脂補正乳量 算出公式

$$F.C.M = 0.4M + 15F = 0.4 \times \text{乳量} + 15 \times$$

유지량

M : 乳量 F : 乳脂量

計算例

乳脂率 3.5% 乳量 20,000kg의 소의 乳脂補正乳量

$$0.4 \times 20,000 + 15 \left( 20,000 \times \frac{3.5}{100} \right)$$

$$= 18,500 \text{kg 量.}$$

(이하 58페이지에서 계속)

荒廢의 原因이 되기 때문에 高温期에는 더욱 草地의 管理에 全力을 기울여야 할 것이다.

또한 牧草는 山野에 分布된 雜草와는 달리

하나의 作物이라는 것을 잊지 말고 논밭에서 가꾸는 벼나 보리와 같다는 生覺에서 가꾸고 보살펴 준다면 언제나 무성하게 자라서 家畜의 좋은 飼料가 된다는 것을 잊지 말아야 할 것이다.