



# 건유기 젖소의 사양관리



**최 성 호**  
우성양행 영업부과장. 수의사

## 머릿말

어느덧 병자년 한해도 시작이구나 싶더니, 두달째로 접어들고 있다.

'97년 축산물의 전면 수입개방을 앞두고 만반의 준비에 최선을 다해야 할때이다. 큰 의미에서 경쟁력은 여러 요인을 들 수 있겠지만, 사양가의 입장에서는 사양관리를 통한 생산성의 증대가 가장 현실적이며 시급한 문제로 들 수 있겠다. 외적으로, 국제 곡물가격의 상승을 내적으로, 사양관리 문제가 어려움으로 작용하고 있으나, 그중에서도 건유기 젖소의 사양관리와 유방염의 치료, 관리문제에 대해 거론하고자 한다.

## 건유기 젖소의 사양관리

건유기가 차지하는 중요성에 비해 대다수의 낙농농가들이 이를 경시하는 경향을 볼 수 있다.

건유기란 단순히 비유가 끝난 시기가 아닌 비유기를 준비하는 시기로서 적절한 사양관리를 통해 분만 후 유량증대에 큰 영향을 미친다는 사실에 주목해야 할 것으로 판단된다.

적절한 건유기 사양관리는 유열, 전위, 케토시스 등의 질병과 생식기 질병(자궁감염), 유방염 예방에 많

은 도움을 줄수가 있고 신생 송아지의 건강과 성장에 영향을 준다.

## 1. 건유의 목적, 기간, 방법

### 1) 목적 및 기간

목적으로서는 피로해진 유전세포의 회복과 증식을 도모하고 분만후 산유에 필요한 영양소를 체내 축적하는 시기로서 정상적인 태아 발육을 위해 중요하다.

건유기간은 45~60일이 적당하고 1~2주 기간이 소요되고 이상적 시기는 분만예정 60일 전이다.

### 2) 방법

점간건유법과 급속건유법으로 구분된다.

#### (1) 점간건유법

장점 : 일반적으로 무난하고 완전한 방법

단점 : 장기간으로 젖소에 고통을 줄 수 있다.

건유예정 10일 전에 비유를 촉진하는 수분함량이 많은 사료량을 줄이고 운동량을 감소시키고, 농후사료량도 유량에 따라 반이나 그 이하로 감소시켜, 건조나 물만 급여하면서, 착유횟수를 점차 줄여나가는 방법이다.

최종착유후 위생적인 수건으로 유방을 세척한 후

유두침자제를 이용한 세균감염 예방을 도모하고 건유용 유방연고를 100ml정도 주입한다.

유의할 사항은 최종 착유후 유즙이 남아 있어 유방이 붉게 팽창할 수 있으나 통증, 옹어리, 열감이 없으면, 그대로 두어도 되나, 이상이 발견시엔 즉시, 착유를 실시하고 2~3회 더 착유한 후 건유에 들어간다.

**(2) 급속건유법**

장점 : 단기간이다.

단점 : 유방염 발생위험이 크다.

유량이 일정량에 이르렀을 때 다즙사료를 일시에 중지하고 농후사료를 감소시키는 동시에 방목 및 운동을 중지 시킨다. 착유는 완전 착유하고 유방을 맞사지하여 침식소독과 건유용 유방연고를 주입한다. 유두끝에 반창고를 붙이고 건유상태에 이른다.

유량이 7kg 정도 되는 소는 이방법으로 완전 건유시킬 수 있고 최종착유 2~3일후 유방은 최대로 팽대된다. 체온상승, 통증이 없다면 4~5일 부터 위축하기 시작하여 유두에서 유방쪽으로 흰으로 주름이 생겨 10일 쯤이면 완전히 건유가 된다.

**2. 건유우의 사양관리**

**1) 건유우의 사양관리**

건유우의 사양관리에서 중요부분을 차지하는 사료 급여에 대해 살펴보기로 하자. 착유우의 사료와 차이를 두어야 할 점은, 지나친 영양공급으로 유열, 4위전위, 케톤증 후산정체와 자궁염, 유방염의 발생빈도가 높다는 것이다.

사료급여의 요점은 과도한 인, 칼슘공급, 과다 영양소 공급을 금한다. 착유시 사료에 적응하기 위해 분만 2주전부터 사료 조정은 피한다.

건유우의 몸상태에 따른 에너지 급여량을 조정한다.

아래표에 건유용사료 급여 예를 보기로 하자.

**2) 분만전 2주간의 사양관리**

이 시기의 급여되는 사료는 소 반추위내 미생물을 활성화 해야 한다.

섬유소 함량이 높은 사료에서 분만후 농후사료 급여 비율이 높은 사료로 바뀌게 되면서 사료를 먹지 않거나, 케톤증에 의한 산증이 유발된다.

**건유우용 사료배합 예**

조 사 료	kg/ 일
<b>목건초 위주로 급여할 경우</b>	
오차드 그라스 건초(CP 12%)	25.0
옥수수	3.0
대두박	0.5
석회석	-
미량무기질 및 비타민	0.15
<b>두과 목초의 급여량을 제한할 경우</b>	
알팔파 건초, 상대적 사료가 140(CP 20%)	12.0
옥수수 사일리지	43.0
인산 나트륨	0.1
미량 무기물 및 비타민	0.1
<b>옥수수 사일리지의 급여량을 제한할 경우</b>	
알팔파 건초, 상대적 사료가 113(CP 16%)	21.0
옥수수 사일리지	20.0
인산칼슘	0.1
미량무기물염 및 비타민	0.1

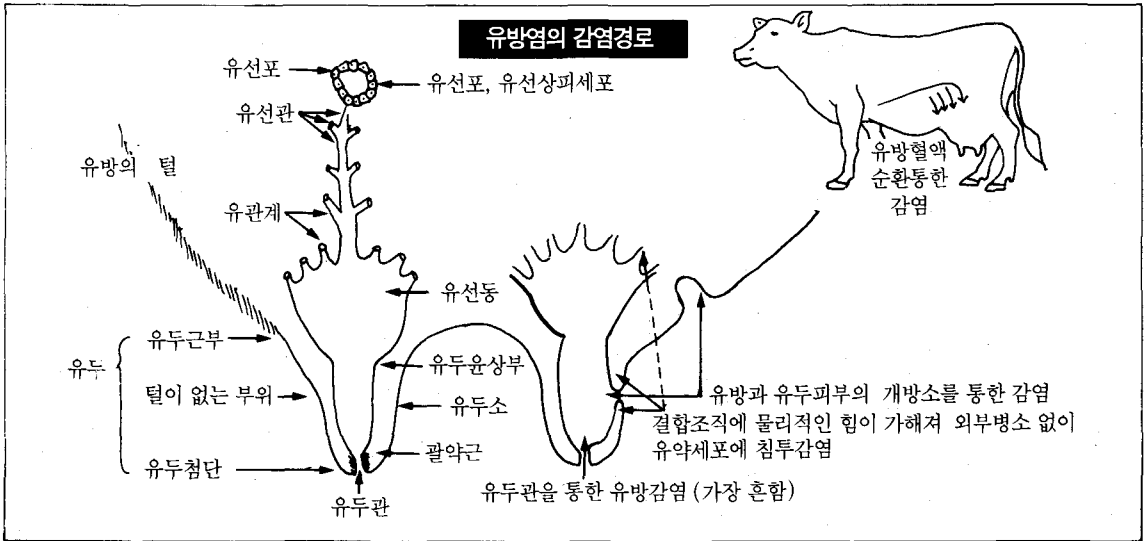
참고 : CP(Crude Protein) : 조단백질

농후사료의 전분은 휘발성 지방산으로 빠르게 분해되나 이를 이용하는 미생물의 번식, 발육속도는 상대적으로 느리다. 즉 건초를 급여시 늘어나는 반추하는 시간과 타액 생성은 비례하고 타액은 반추위내 산성화를 완충하는 작용을 한다. 분만예정 10~14일 전에는 착유우에게 급여하는 사료량을 보면 목초사일리지는 두당 일일 10~15kg 정도 최소 5kg의 건초를 급여하며, 착유우군에 급여하는 농후사료를 두당 약 2kg정도 급여하도록 하되 체중 100kg당 1kg이 넘지 않도록 한다. 분만한 소는 적어도 3일 동안은 분리해서 사육한다. 유량에 따른 분리 사육시 적어도 2주동안 고유 착유군과 분리한다. 또한, 착유기에 농후사료 급여시는 농후사료 급여량을 서서히 늘린다. 분만하기 까지 젖소에게 옥수수 사일리지를 급여하지 않을 경우는 사료의 변화에 대한 충격완화 차원에서 중조를 급여한다.

**3. 건유기의 유방염**

**1) 건유기의 유방염 발생률**

건유기의 유방염은 발생률이 높는데 반해 치료의 최적기라고 할 수 있다.



비유단계에서 인위적인 건유로 접어들면서 규칙적으로 체외로 배출되던 유즙이 잔류하면서 건유후 21일 까지 유방염 발생율은 매우 높다. 분만 10일전에 유방염의 발생 요인이 높으므로 최종착유후 유두침지 소독과 유방염연고를 주입함으로써 유방염 발생을 최소화 한다. 아래 도표 예로 유방염 감염경로를 알아보기로 한다.

**2) 유방염의 종류와 발생요인**

유방염은 주로 병원성 세균이 유두관공을 통하여, 유두 또는 유방의 관통상을 통해 유선조직에 침입함으로써 발생되는데 젖소의 생리변화와 관련되고, 일반적으로 산차와 나이가 많아짐으로써 감염 확률이 더 높아진다.

**(1) 종류**

**① 임상형 유방염**

눈이나 촉감을 통해 감별할 수가 있다. 즉, 유방의 열과 통증을 느낄 수 있고 우유중의 응고물이나 색의 변화를 볼 수 있다. 진행 결과에 따라 유량감소와 고열을 나타내고, 식욕감퇴, 기립불능, 맥박과 호흡수가 증가하고 설사와 탈수 까지 유발할 수가 있다.

**② 잠재성 유방염**

유방과 우유의 이상을 발견하기 어렵고 세균분리 체세포 검사에 의해 발견할 수 있다. 산유량과 유질의 저하를 초래하며, 임상형보다 15~40배 정도 발생을

이 높고, 지속기간이 길며 발견하기가 어렵다는 특징을 가지고 있다. 잠재성 유방염은 세균을 보유하고 있어 대부분 임상형으로 진행되므로 잠재성 유방염을 발견못하는 것은 유방염 치료에 중요한 기회를 놓치는 것이다.

**③ 만성 유방염**

급성, 만성 유방염으로 부터 진행이 된다. 유방조직 내에 흉터가 남게되어 유방의 크기와 형태가 변하게 되고 산유량 감소를 동반하게 되며 잠복하고 있는 세균은 건강상태나 스트레스에 의해 재발하게 되는 특징을 가지고 있다. 일반적으로 치료가 어렵고 재발이 확률이 높은 관계로 심각한 경우 도태까지도 고려해야 한다.

**④ 비특이성 유방염(무균성 유방염)**

병원균을 분리할 수 없는 유방염으로써 착유기 점검, 청결한 우사 유지등이 최선의 대책이다.

**(2) 발생요인**

**① 내부요인**

크게 분류해서 내부적 요인, 호르몬 불균형, 질병등을 들 수가 있다.

내부적 요인은 유전적으로 유방염에 대항할 능력이 적은 면역체계를 가진 경우, 유두의 모양이나 위치가 착유하기 어려운 위치에 있는 경우등의 선천적 요인과 산차수가 많아 유두가 늘어질때, 괄약근이 약하여 우유가 썰 경우도 또한 그 예이다.

호르몬 불균형의 경우는 황체호르몬(Progesterone)과 발정호르몬(Estrogen)의 분비량 이상으로 자궁이나 유선조직의 모세혈관 투과성을 높혀 염증이 쉽게 일어날 수 있는 요건으로 되고 우유합성기능이 떨어지고 옥시토신 분비기능이 저하되어 유량이 감소된다.

질병 요인으론 소화장애, 유열, 케토시스 등의 질병에 감염되면 환경에 대한 저항력이 떨어지게 되어 유방염에 쉽게 감염된다.

#### ② 외부요인

외부 요인이라 함은 전반적인 젖소의 사양관리중 유방염 발생을 일으키는 것을 말한다.

- 유방관리
- 착유방법
  - 건유기 치료불량
  - 착유시의 위생상태 불량
  - 침지소독이 부적절한 경우
- 착유기
  - 진공압이 불규칙한 경우
  - 착유속도가 너무 빠를 때
  - 과다 착유에 의한 유두손상
  - 라이나의 정기적 교체를 하지 않을 때
  - 외상 유두가 상처를 입었을 때.
- 환 경
  - 우사시설이 비위생적인 경우
  - 계절에 따른 온습도 관리가 부적절한 경우
- 사 료
  - 농후사료의 과다 급여로 사료 균형이 맞지 않는다.
  - 사료의 갑작스런 변화에 의한 스트레스
  - 비타민과 무기질의 균형이 맞지 않는 경우
- 수 송
  - 젖소의 이동이나 환경 스트레스는 부신피질 호르몬의 균형이 깨져 염증 유발 물질이 유선에 작용 산유량에 관계되는 호르몬에 영향을 주게 된다.
- 약 물
  - 부적절한 약물의 처치는 내성균을 양산시켜 상태를 악화시킬 수 있고 치료시에 소독을 철저히 실시하지 않는 경우에도 유방염의 감염을 악화시킬 수 있다.

#### 4. 건유기 유방염의 치료

건유기 치료란 비유말기 부터 건유전까지의 치료로서 건유기간 중의 치료와는 다르다. 잠재성, 만성유방염은 유질에 영향을 적게 미친다면 비유기를 피하고 건유하기 직전에 완전 치료하되 건유용 연고를 넣어 건유시킨다.

##### ○ 건유기 유방염치료의 장점

- 치유율이 높다.
- 고농도 항생제 사용가능
- 항생물질에 오염될 염려가 없다.
- 건유시에 새로운 감염 발생이 줄어든다.
- 산전유방염이 감소되는 것등을 들 수 있다.

##### ○ 건유기 유방염 치료방법

· 건유개시 1개월전에 미리 유방염 검사를 해야 하며 건유직전까지 임상형 유방염과 잠재성 유방염도 반드시 치료하여 건유직전에 유방염이 없는가 확인한 후에 건유에 들어간다.

##### ○ 치료방법

건유개시 20일 전에 치료 준비를 하고 의심되는 분방의 유즙을 채취 약제 감수성 검사 또는 균분리 동정을 의뢰하여 검사 결과에 의한 약제를 선택하여 치료한다.

최소한의 치료기간(3일)이 끝난 후 7일이 경과한 다음 C.M.T검사로 확인한다. 건유단계의 우유는 C.M.T 검사 양성반응이 나오기 쉬우므로 다른 C.M.T 검사 결과와 비교하여 판단한다. 완치되면 건유시기의 모든 젖소와 분방에 건유용 연고를 넣고 건유시킨다.

#### 맺음말

착유소의 전 사양관리는 결과를 기다리기 보다는 미리 준비하는데 역점을 두어야 한다. 비유기의 산유량, 질병에 관여하는 여러 요인중 건유기의 사양관리가 차지하는 비중이 매우 크다 하겠다.

적절한 건유기의 사양관리와 유방염의 치료를 통해서 생산성 증대를 도모하는데 위에 기재된 내용이 도움이 되길 바라는 마음이다.