

# 깨끗한 우유 생산하는 방법

## 최 필 수

건국유업 낙농부

### 1. 서 론

우리나라의 유대산정 기준이 급격하게 변화된 것은 1993년 6월부터 세균등급, 체세포수의 등급에 따라 원유대가 차등지급 되면서였다. 낙농선진국들이 20-30년 걸려 세균수 10만, 체세포수 40만 정도로 이룬 것을 우리나라 낙농가들은 불과 2년 사이에 이룬 것이다. 한국 낙농산업은 전반적으로 열악한 사양관리환경, 부족한 노동력, 노후한 시설속에서 준비과정 없이 단기간에 세균 체세포 등급제가 진행됨에 따라 이를 극복하고자 시설의 개선과 철저한 위생착유로 유질은 장족의 개선을 가져올 수 있었으나 일부 목장은 착유시 순간적인 부주의와 착유방법의 변화로 유방염 발생이 급증하고 있는 실정이므로 본인은 목장의 현장지도시 경험을 통하여 매도해 두었던 문제점과 개선 방향을 제시해 보고자 한다.

### 2. 문제점

#### 1) 운동장

대다수 국내 목장의 운동장 사정이 악조건인 현실 속에서 농가는 착유시 우군전체를 세척하고 30~40분 후에 마른수건으로 유두를 닦은 후 유두캡을 부착하므로써 젖소의 생리작용을 무시하고 있다. 오물이 많이 붙어 있는 유방을 깨끗이 닦는 등 위생적인 착유를 통하여 세균수등급은 1등급을 받을 수 있으나 유방을 세척하는 동안 젖내림을 유도하는 옥시토신의 분비는 완료되고 그 이후에 착유를 하므로써 정상적인 착유

가 어려움은 물론 착유후 유방조직내에 우유의 잔류량이 많이 남게 되며 잔류하고 있는 우유는 우사 및 운동장의 세균에 의해 오염됨으로써 유방염 발생의 근원이 된다.

#### 2) 과착유

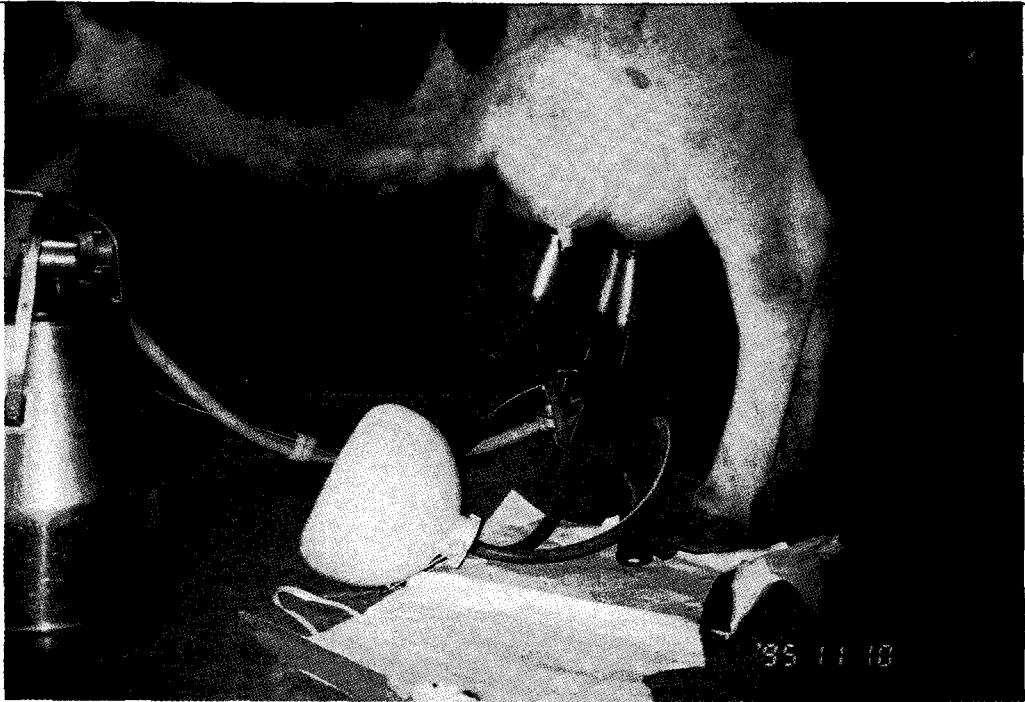
세균등급에 의해 유대가 지불됨에 따라 열심히 유두를 세척하는 동안 맨처음 유두캡을 부착한 착유우의 경우 10분이상 과착유하게 되고, 이로 인하여 유두의 팔약근 손상과 유두공이 벌어지거나 말리는 현상이 발생한다.

#### 3) 세척제

분별없는 세척제 남용으로 세척제를 필요한 농도이상으로 사용함으로써 유두손상 및 항생물질잔류검사에 걸리는 경우가 간혹 발생하고 있다.

#### 4) 분방착유

세균검사 이후 항생물질, 항균제등의 검사가 강화됨으로써 유방염 연고를 투여한 젖소의 경우 투여한 분방은 일반적으로 분방착유기(Quartermilker)를 사용하여 별도 착유하게 되는데, 이때 착유우가 움직일 경우 분방착유기 유두캡이 빠지면서 역류현상이 일어나 세균수, 체세포수의 증가와 항생물질잔류검사이 양성반응 및 다른 분방의 유방염 감염에도 영향을 미칠 수 있다(사진참조).



분방착유기  
탈락으로  
인하여  
분방착유한  
원유가  
역류하는  
현상

### 5) 유두침지제

착유후 사용하는 유두침지제의 경우 적정 농도를 지켜야 하나 대개가 원액을 이용하여 침지 소독하므로써 유두공의 경직현상이 일어나 유두공이 갈라지고 그로 인한 상처로 유방염이 쉽게 발생하기도 한다.

### 6) 초유 및 휴약기간

일부 농가에서 분만 후 3일후부터 초유를 남유하게 되는데 일반적으로 초유가 유지방이 높다고 하나 체세포수는 엄청나게 많기 때문에 최소한 5일은 경과되어야 된다고 본다. 또한 분만직후의 원유는 건유기에 주입하였던 건유연고에 의해 분만후에도 상당시간 유방에 항생물질이 잔류하게 된다.

### 7) 비타민공급

유방염 예방 치료와 관련하여 비타민 A, E의 중요성이 널리 인식되고 있음에도 불구하고 현재의 유대산정 체제에서는 유지방 및 세균수의 비중이 크므로 일부 낙농가에서는 비타민의 중요성을 소홀히 하는 경우가 많다. 두과목초와 화본과 목초를 적당량 급여하는 농가도 있기는 하지만 대부분의 낙농가들이 벼짚과 농후사료등으로만 사양을 하고 있다. 착유우가 비타민 A, E의 결핍으로 인하여 체내의 항병력, 신진

대사 등이 약화되고 유방염등 질병이 발생되었을 때 쉽게 치료되지 않는 경우가 많다. 양질의 건초나 청초는 비타민의 좋은 공급원이 될 수 있고 완충제 역할을 할 수 있는 첨가제등을 적절히 이용하는 것이 좋을 것이다(표1 참조)

표1. 비타민 A 및  $\beta$ -캐로틴의 첨가급여에 의한 유방염 발생 억제 효과

처 리 구	두 수(두)	1일 두당 급여량		유 방 염 발생률(%)
		비타민(IU)	$\beta$ -캐로틴(mg)	
대 조 구	18	0	0	67
저비타민구	12	53,000	0	58
고비타민구	11	173,000	0	30
비타민 A+ $\beta$ -캐로틴	8	53,000	300	13

### 3. 개선점

- 1) 가급적 유방전체를 세척하기 보다는 유두 위주로 세척하고 착유시 유방세척후 90초이내에 유두캡을 부착한다.
- 2) 유두캡 부착후 10분이내에 착유를 끝낼 수 있도록 한다. 건강한 소의 착유시간은 4~6분이 적당하다. 10분이내에 착유가 되지 않는 소의 경우는 유두가 막혔다거나 유방염의 징후가 있으므로 특

별하게 살펴볼 필요가 있다.

- 3) 착유전 세척제는 가급적 사용하지 않는 것이 좋으며 사용시에는 사용법에 맞게 사용하여야 한다.
- 4) 물과 혼합하여 사용하는 침지제와 원액 그대로 사용하는 침지제를 구분하여 올바른 사용방법에 따라 침지제를 사용하여야 한다.
- 5) 유방염에 걸린소와 항생제, 항균제등을 주입한 소의 분방은 꼭 분리착유할 뿐만 아니라 휴약기간을 지켜야 한다. 분방착유기를 이용하여 착유하는 젖소는 착유 순서를 맨 나중에 하도록 하고 항상 주의를 하여야 한다.
- 6) 분만한 젖소는 가급적 2일 후부터 완전착유를 실시하고 5일 이후부터 납유를 하되 필히 항생제 검사, C.M.T 검사를 하여 유방염 이상유무를 확인하여야 한다. 건유연고가 체내에 머무르는 시간이 우리가 생각하는 것보다 훨씬 길다. 건유를 올릴 때는 최소 10일전부터 유방염 여부를 확인하고 건유연고를 투여하여야 한다.

#### 4. 맺음말

최근 일어난 원유품질 파동은 체세포와 유방염에 관한 정부, 소비자, 낙농가들의 관심을 집중시켰다. 아울러 체세포 등급제가 조기에 실시될 것으로 보인다. 체세포수 등급제가 실시되면 당분간 저질원유를 생산하는 젖소의 도태와 원유폐기량이 증가될 것으로 예상되므로 그에 따른 인센티브가 고려되어야 할 것으로 본다. 체세포수와 관련하여 규제를 하되 그만큼 수익성이 따라주지 못할 경우 많은 낙농가의 의욕이 떨어지고 폐업목장이 속출할 뿐만 아니라 정부나 소비자, 업계에서 바라는 유질향상은 기대만큼 이루어지지 못할 것으로 본다.

끝으로 정부 각 기관 및 유업체에서는 공동 책임의식을 가지고 올바른 사양관리, 정확한 착유방법등의 적극적인 지도가 필요할 것이다. 이에 낙농가들의 피부에 닿을 수 있도록 현장교육에 더욱 더 중요하다.

## 초지대리이용관리자 모집공고 (제1차)

고양시 공고 제62호

초지법 제22조 제1항 및 동법시행령 제11조 제2항, 동법시행규칙 제15조의 7, 규정에 의거 초지대리이용 관리자를 지정하고자 다음과 같이 공고합니다.

### 1. 대상초지내역

초 지 소 재 지	조 성 내 역		소 유 자	
	년 도	면적(ha)	주 소	성 명
고양시 원흥동 528-62	69	6.32	고양시 원당동 산 38-23	한양관광(주) 우 윤 근

2. 대리이용관리자 모집사유 : 초지부실관리로 인한 전면 갱신 및 가축입식

3. 공고기간 : 1995. 11. 7 - 11. 13 (7일간)

4. 신청기간 : 1995. 11. 7 - 12. 6 (30일간)

### 5. 신청자격

- 대상초지를 성실히 관리하고 초지법에 의한 기준두수 이상의 가축을 입식하여 축산업을 경영할 능력과 의욕이 있으며
- 초지법 제22조 제3항의 규정에 의한 초지사료용 및 시설물 사용료등을 지급할 능력이 있는자

### 6. 신청서류

- 초지법 시행규칙 제12조 제1항의 규정에 의한 신청서 및 구비서류

7. 기타 자세한 사항은 고양시청 산업과 측정계((0344) 965-1340)로 문의하시기 바랍니다.

1995. 11. 7.

# 고 양 시 장