

# 환절기 우사 환경 관리



최낙훈  
한일사료 컨설턴트

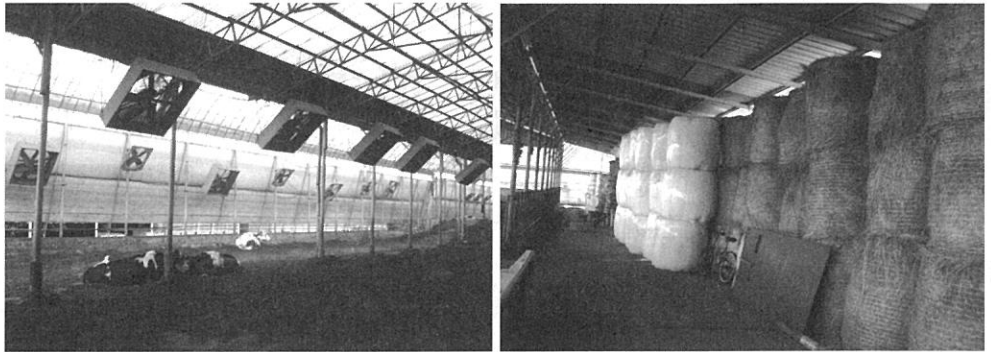
환경 관리는 가축 영양, 사양과 함께 가장 중요한 요소 중 하나이다. 아무리 좋은 사료를 급여하고 체계적으로 사양 관리를 할지라도 환경 관리가 뒷받침되지 않는다면 기대하는 생산성과 수익을 얻기 힘들다. 지속적인 개량을 통해서 우유의 생산성은 늘어나고 있지만 그와 비례하여 공태일수 증가, 번식장애, 대사성 질병 등으로 인한 도태 두수는 해마다 늘어나고 있다.

다시 말하자면 소는 점차 약해지고 있고 폭염, 한파, 구제역 백신 등 사육 환경은 점차 나빠지고 있다. 특히 고능력우를 다수 보유하고 있는 현 농가들에게 우사 환경 관리는 선택이 아닌 필수이다. 환절기에는 일교차가 커서 면역력이 떨어지고 호흡기, 설사 등의 질병으로 인한 유량 감소, 육성우 성장 지연, 증체율 저하의 피해가 크다. 환절기에 소가 받는 스트레스를 최소화할 수 있는 우사 환경 관리 요령에 대해 알아보자.

## 1. 환기 관리

소에게 있어서 사료보다 물이 중요하고 물보다 공기가 중요하다. 환절기에는 어느 때보다 우사 내외로의 공기 순환이 잘 이루어져야 한다. 환기가 잘 안될 경우 우사 내 암모니아 가스, 이산화탄소, 수증기 등이 배출이 되지 않아 습도가 올라가게 된다. 환절기 과습은 호흡기와 같은 질병의 직접적인 원인이 되고 일교차에 의한 스트레스를 가중시킨다.

3월에 기온이 더 이상 영하로 떨어지지 않는다면 동절기 차가운 복서품을 막기 위해 설치하였던 비닐, 펜스, 윈치 커튼, 윈형 빗짚 등을 치워주어야 한다. 환기는 우사 내외






(차가운 복서풍을 막기 위한 방풍, 하지만 3월에는 완전히 개방 해주어야 한다.)

의 공기 순환이기 때문에 입기가 충분해야 배기가 원활히 이루어진다.

현재 분뇨를 말리기 위하여 환풍기를 24시간 틀어주는 농장이 많다. 하지만 밤에는 기온이 아직 많이 떨어질 수 있으므로 가급적 낮에만 틀어주는 것이 좋다. 반면 강제 환기팬을 통하여 우사 내 공기를 배출 시키는 농장은 24시간 틀어주는 것이 좋다.

용마루는 우사 내 가스나 공기를 외부로 배출시킬 수 있는 가장 효과적인 방법이다. 우사 내에서 가스가 자주 찬다면 용마루를 점검해 보아야 한다. 더운 공기는 자연적으로 위쪽으로 올라가기 때문에 용마루를 통해 배출되는 가스의 양은 엄청나다. 다시 말해 우사 내 가스를 가장 효율적으로 제거할 수 있는 방법 중 하나가 용마루다.

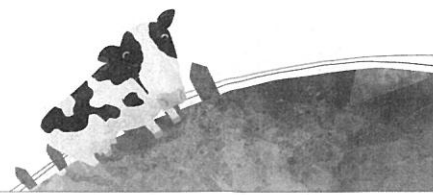
 또는  모양의 용마루는 공기의 배출이 거의 이루어지지 않는다. 오히려 바람이 부는 방향에 따라 공기가 들어오는 경우가 더 많다.

 따라서 이러한 형태로 배출되는 것이 바람직하다.

용마루는 우사 가장 위쪽에 배기구를 설치하는 것을 원칙으로 하되 우사 폭 3m에 2.5cm가 되게 뚫는 것이 효과적이다. 가령 우사 폭이 30m라면 용마루 너비는 25cm가 되게 한다. 용마루 너비가 이보다 적을 경우는 가스 배출이 충분히 이루어지지 않고 너무 넓은 경우에는 외부공기가 오히려 들어올 수 있다.

## 2. 급수 관리

최대의 생산성을 유지하기 위해서는 충분한 물을 급여해야 된다. 비유하는 젖소의 경



우 우유 1kg 생산하는데 물 4~5kg을 요구한다. 예를 들면, 1일 45kg의 우유를 생산하는 소는 물을 약 190kg만큼 소비할 수 있다. 소가 물의 섭취를 제한 받거나 물이 오염되어 있으면 전체 사료 섭취량이 줄어든다. 특히 비유 초기에 있는 젖소에 있어서는 물의 섭취와 사료섭취와는 밀접한 관련이 있다.

#### 가. 충분한 양의 급수 시설을 확충해야 한다.

젖소의 생리상 착유 직후 또는 TMR섭취 직후 음수에 대한 욕구가 절정에 이른다. 특히 소는 착유 후 1시간 이내에 일일 음수량의 30~50% 정도를 집중적으로 섭취한다. 그러므로 충분한 양의 급수 시설을 확충하는 것이 중요하다. 소는 1분에 5~15ℓ의 물을 마실 수 있으니 분당 10~20ℓ의 물을 공급할 수 있는지 점검해 보아야 한다. 최소 착유소 15~20두 마다 2~3m의 급수조를 설치하여야 하고 2곳 이상 설치하는 것이 좋다.

#### 나. 물의 온도를 점검해야 한다.

물의 온도와 음수량은 밀접한 관련이 있다. 동절기에 유량이 지나치게 감소하고 유지방이 많이 올라갔다면 음수량이 제한이 됐을 가능성이 높다. 충분한 양의 급수기가 설치되었더라도 물이 너무 차면 음수량이 현저히 떨어지게 된다. 반면 자동 보온급수기를 이용하여 12~13℃ 이상으로 물 온도를 높여주면 바로 음수량이 회복이 되고 유량이 2~3kg 올라가는 농장을 많이 보아 왔다.

많은 농장들이 3월 환절기에 보온 전원을 차단하여 온수 공급을 중단 한다. 한가지 명심하여야 할 점은 환절기에도 물을 따뜻하게 공급을 하면 3~4월에 빈번히 발생하는 설사, 소화기 장애 질병을 많이 줄일 수 있다.

#### 다. 항상 깨끗한 물이 공급되도록 한다.

TMR사양 체계에서 물을 섭취하고 나서 음수조에는 사료 잔량이 많이 남고 녹색조류(이끼)도 잘 끼게 된다. 이렇게 오염된 물은 소 반추위 내 미생물 환경에 영향을 줄 수 있다고 보고된 바 있다. 급수조 위에는 그늘막을 설치하면 녹색조류의 성장이 더디어지고 음수량이 높아지게 된다. 물 높이가 높은 물통은 낮은 물통에 비해 청소를 더 자주 해 주어야 한다. 물 높이가 낮은 경우는 소가 물을 마시다가 사료 잔량도 함께 먹게 되어 청결을 유지하고 신선한 물을 공급하는데 도움이 된다. 그렇지만 급수조가 충분히 설치되어 있지 않아 음수량에 제한이 걸리지 않도록 주의해야 한다.

### 3. 급이조 관리

일반적으로 TMR 자유채식 시에 1일 사료 접근 시간은 약 5시간이고 하루 평균 11회 섭취를 한다. 먹는 만큼 우유가 나오는 젖소에 있어서 급이조 관리는 매우 중요하다.

가. 충분한 급이 공간을 확보해야 한다.

두당 사조길이는 65~70cm가 되도록 한다. 스탠천을 이용할 때는 우군의 10%가 추가로 들어갈 수 있도록 넉넉하게 설치를 해야 한다. 그렇지 않을 때는 서열에서 밀리는 1산차, 비유초기 우군이 폭식을 하게 되고 반추위 과산증을 동반한 연변이 발생하기 쉽다.



〈PE 바닥재 설치 모습〉

나. 최소 하루 1번 사조를 청소하되 오후 사료 급여 직전에 하는 것이 좋다.

농장에서 급여한 TMR이 남았을 경우 치우는 것이 귀찮아 잔량 위에 새로운 TMR 급여하는 농장이 매우 많다. 이것이 2~3일 지속이 되면 섭취량이 현저히 떨어지게 된다. 섭취량이 줄게 되면 충분한 양의 섬유소를 섭취하지 못하여 과산증에 의한 설사도 많이 나타난다. 이를 방지하기 위하여 저녁 사료를 주기 전에는 반드시 사조를 깨끗이 청소를 해야 한다.

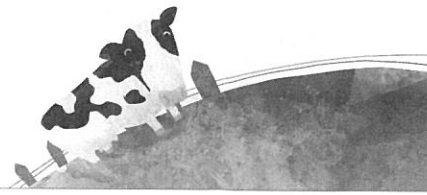
바닥에 스테인리스, PC, PE등의 자재로 곰팡이를 차단하는 것은 매우 효과적인 방법이다. 바닥재를 사용하는 경우 TMR 고유의 냄새가 오래 가고 섭취량이 증가하며 변 상태도 좋아진다.

### 4. 바닥 관리

우사의 바닥 관리는 소의 생산성, 번식, 건강과 밀접한 관련이 있음에도 불구하고 축주들이 소홀히 생각하는 경우가 많다. 소가 편안하게 느끼는 우사 깔짚 환경을 제공함으로써 소의 불필요한 에너지 소모를 줄일 수 있고 섭취량 증가를 통한 생산성을 향상시킬 수 있다. 앉아서 되세김질 하는 소가 많아져 소의 건강과 사료 이용 효율이 올라가고 건강한 발굽을 유지할 수 있다.

가. 적정 두수 유지

우사 바닥을 관리하는 데 있어서 가장 중요한 것은 우사 내 적정 두수를 유지하여 두당 최소 7~8평 이상의 공간을 확보하는 것이다. 아무리 깔짚 관리를 잘 한다고 해도 두당 5평 이하의 밀식 사육이 되면 항상 질어질 수밖에 없다. 두당 10평이 확보가 되면 1년에 1번 깔짚 교체 만으로 바닥 관리가 가능하다.

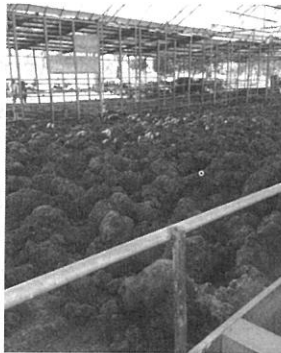


## 2013년 낙농 여건 전망과 대응 전략

### 나. 적정 깔짚 수분 유지

깔짚의 적정 수분 함량은 60% 전후이다. 수분 함량 60%는 소가 눕고 일어났을 때 동그렇게 누웠던 형태는 남지만 소 배에 분변이 묻지 않는 상태이다. 소는 이러한 바닥 상태를 가장 좋아한다. 이보다 수분 함량이 높으면 암모니아 등의 가스 발생이 많아지고 우체가 오염이 된다. 수분 함량이 지나치게 적어도 먼지가 많이 발생하고 소가 싫어하는 특유의 냄새가 난다.

대부분의 농장에서 깔짚의 저습보다는 과습으로 문제가 되는 경우가 많다. 저습인 경우에는 사육두수를 증가시키므로써 쉽게 해결할 수 있다. 과습의 문제를 해결하는 가장 좋은 방법은 로타리를 정기적으로 치는 것이다. 로타리를 치기 위해서는 톱밥의 경우 20cm 정도 깔 것을 권장한다. 로타리를 침으로서 깔짚 내 수분의 효율적 증발을 유도할 수 있다. 그리고 스펀지 역할을 함으로써 소가 걷고 앉는데 편안함을 느끼고 톱밥의 수명을 연장함으로써 비용도 절감할 수 있다. 로타리를 치는 시간은 저녁보다는 본격적으로 활동을 하기 시작하는 아침시간이 좋다.



〈바닥 관리가 안 되는 A목장〉



〈바닥 관리가 잘 되는 B목장〉

옆의 두 목장 사진은 동절기 비슷한 시기에 찍은 사진이다. 로타리를 정기적으로 치는 B목장은 A목장에

비해 동절기에도 꾸준한 유량을 유지할 수 있고 물론 발굽도 건강하다.

2013년 낙농 여건은 어느 해보다 어려울 것으로 예상된다. 작년 폭염과 한파를 거치면서 번식 성적이 떨어지고 생산성이 저하되는 농장이 많다. 조사료와 배합사료 가격 인상으로 생산비가 상승되었다. 쿼터에 묶여 매출액이 줄은 농장은 적자를 보는 경우도 있다. 이러한 어려운 현실 속에서 살아남기 위한 비결은 소가 받는 스트레스를 조기에 파악하여 줄여주는 것이다. 본문의 내용처럼 더 나은 환경을 소에게 제공한다면 지속 가능하고 수익을 창출하는 경쟁력 있는 목장이 될 수 있을 것이라 확신한다. ☺