

# TMR 사양체계에 맞는 낙농사료 활용하기( I )



신동은 농학박사  
(주)바이오사료연구소  
컨설팅 팀장

## I. 서론

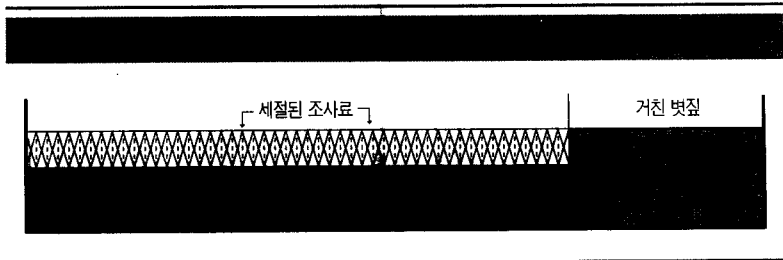
TMR이란 가축이 필요로 하는 모든 영양소를 한입에 골고루 먹을 수 있도록 만들어진 사료를 말한다. 이는 조사료와 농후사료는 물론 각종 비타민과 미네랄까지도 완벽하게 갖추어진 것으로 일반 배합사료와는 개념이 다른 것이다. TMR은 젖소 개체가 하루에 필요로 하는 모든 영양소를 하루에 충족시키는 의미의 사료로서 이는 건물섭취량의 충족만이 아니라 젖소의 능력을 최고로 발휘시키는데 적절하고, 반추위내의 산도변화를 자유급식을 통해 일정하게 유지시켜 줌으로써 유지방의 증가는 물론 유생산량의 증가에 결정적 계기를 제공할 수 있는 일종의 사양시스템이다.

따라서 본고에서는 젖소의 생산능력 향상을 위한 TMR 사양체계에 맞는 낙농사료를 활용하는데 있어서 TMR 급여방법, TMR 급여후 농가별 변화 그리고 TMR에 농후사료를 혼용할 때 문제점 등을 중심으로 기술하고자 한다.

## II. 본론

### 1. 한국형 TMR 급여방법

착유우 20~30두 중심의 우리나라 낙농가에 알맞는 한국형 TMR 사양체계의 우군관리 요령을 살펴보면 ①육성우 ②착유우 ③전유우 등의 3가지로



사료를 급여하고 착유우군에 있어서 산유량이 높은 고능력우의 경우에는 별도로 착유실에서 농축사료(착유사료 또는 전지대두)를 급여하며, 사료조 옆에 벣짚급여구를 비치하여 항상 벣짚을 자유채식할 수 있도록 준비하여 준다. 그리고 물은 항상 자유로이 섭취할 수 있도록 해 주어야 한다.

## 2. TMR 급여 후 농가별 변화

### 1) 유량, 유지방 변화

농후사료와 조사료의 분리급여에서 TMR 방식으로 전환하면 제일 먼저 나타나는 것이 유성분의 변화이다. 이것은 우선 건물섭취량의 변화에 기인하는 것으로 자유급식형태로 전환되면서 젖소가 충분한 양을 섭취하게 되므로 섭취된 영양소만큼의 유량증가는 물론 유지방의 변화가 나타나게 된다.

한국의 농가에서 TMR 시스템으로 전환시 가장 많이 나타나는 1형의 경우에는 유량의 증가가 5~8kg 까지도 나타나는 경우가 많다(표 1). 이러한 경우에는 이전 사육방식에서 건물량이 절대 부족했던 경우라고 할 수 있는데 이때 유지방은 오히려 일시적으로 내려가게 된다.

2형의 경우는 비교적 농후사료와 조사료 외에 알팔파, 면실이나 비트펄프 등을 추가로 급여하여 비교적 건물섭취요구량에 가깝게 급여하던 농가에서 많이 볼 수 있다. 이러한 경우에는 자유급식으로 사료급여시간이 분산됨으로 해서 반추위내의 분해 패턴이 안정화되는 효과가 나타나 유지방도 유량과 동시에 상승하는 결과가 나타나게 된다.

3형의 경우는 비교적 조사료가 풍부하거나 주로 엔실리지를 많이 급여하는 농가에서 많이 볼 수 있다. 농후사료와 함께 충분한 엔실리지를 급여하는 경우 엔실리지의 산도에 따라 반추위내의 산도가 변화되는데 이러한 경우 저지방유가 많고 상대적으로 유량이 많이 나오는 농장에서 많이 볼 수 있다.

분 류	형 태	원 인	이 유
1형 (유량증가형)	유량의 급격한 증가 유지방의 감소	건물섭취량의 증가	이전 사육방식에서 건물 섭취량이 많이 모자란 경우
2형(혼합형)	유량의 완만한 증가 유지방의 증가	건물섭취량의 증가 자유급식	건물섭취량은 약간 늘고 자유급식을 통한 사료급여시간의 증가로 반추위내 산도의 균형유지
3형(유지방 증가형)	유량의 변화없음 유지방의 급격한 증가	자유급식 비유말기소의 다두보유	건물섭취량은 변화가 없고 자유급식과 조농비 유지로 인한 반추위내 산도의 균형유지

## 2) 건강과 체형지수(BCS)의 변화

젖소에게서 분만시의 체형지수는 3.5 정도가 적당한 것으로 알려져 있고 분만후 체중감소를 줄이기 위해 충분한 건물을 섭취할 수 있도록 해 주는 것이 젖소의 건강을 위해 바람직하다고 한다. 대체적으로 비유피크에는 체형지수가 2.5 정도로 유지되나 비유말기에는 3.5~4.0 정도로 늘어나게 된다. 이때 건유를 시키게 되는데 이 시기에 절대로 체형지수를 늘리지 않는 것이 중요하다. 즉, 비유말기를 지나 건유시킨 후 그 체형지수를 유지하는 것이 바람직한 사양방법이 되는 것이다.

젖소가 건강해지면서 모든 질병문제에 대처하는 능력이 보다 높아지고 이로 인해 질병발생이 없는 건강한 낙농을 구가할 수 있게 되는 것이다. TMR을 실시하는 농가들이 이구동성으로 가장 효과를 보았다는 부분이 젖소의 건강을 끔는 것만 봐도 이해할 수 있는 사실이다. 그러나 영양소의 균형문제가 완벽하지 않으면 오히려 엄청난 문제를 야기시킨다는 사실도 함께 명심해야 한다. ⑤

## - 9월의 낙농 메모 -

- 사양관리 월동용 양질의 조사료 준비에 만전을 기하고 이슬맞은 풀을 말려서 급여한다. 야행초는 초질이 급격히 저하되므로 사료급여 수준을 재검토하여 영양 균형에 유의한다.
- 방역 위생관리 개체별 건강진단을 실시해 질병을 조기에 발견해 치료하고 예방에 힘쓴다. 유방염에 감염된 젖소는 건유기간에 완치되도록 한다.
- 초지 사료작물 관리 양질의 조사료 준비에 만전을 기하고 보관관리에 주의한다. 또한 월동용 추파 사료작물은 적기에 파종하도록 하며 초지 조성 및 보파 갱신은 조기에 완료하도록 한다. 춘파용 사료작물 종자 소요량을 파악하고 적기에 신청하도록 한다.

(도움말 : 한국낙농육우협회)