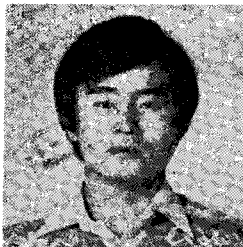


# T M R 의 사 양 관 리 ( 2 )



매일유업(주) 시범목장  
권 오 광

〈8월호에서 계속〉

앞에서는 T.M.R 사양관리에 관한 개략적인 사항에 관하여 설명을 하였다.

그중에서 자가배합에 의한 T.M.R 사양관리시의 효과에 대해 다시한번 강조를 하면 자가배합시에는 배합사료의 원료나 농가부산물을 이용할 수 있다는 장점이 있기 때문에 사료비의 절감 효과가 매우 크다는 점과 간단한 Mixer Feeder를 이용하면 인건비 절감이 가능하며 사료급여작업의 표준화가 가능하다는 것이다.

하지만 이런 효과는 그 목장의 사료작물의 재배형태나 목장의 규모 및 위치에 따라 구입당가나 작업능률의 효과가 크게 달라질 수 있다는 사실을 유념해야 한다. 그러면 실제적인 자가배합에 의한 T.M.R 사양관리시의 사료배합에 관하여 설명하기로 한다.

## 1) 자가배합시 사료원료로 가능한 원료

- ① 조사료원 : 싸일레지, 전초, 벧짚, 풀, 수옥피, 주정박, 굴피, 고량주박.
- ② 농후사료원 : 옥수수, 밀기울, 전옥피, 장유박, Beet Pulp, 알팔파, 면실, 임자박, 유채박, 배합사료 등.

이외에도 고능력우 등에는 유지사료<메가라, 콜펠, 유락>의 그 지역에서 쉽게 구할 수 있는 부산물<버지 등>과 부산물<당밀, 액버> 등도 원료로 이용할 수가 있다.

## 2) 배합시 중요한 기술적인 요건

젖소의 소화기관을 최대한 활용하여 전위를



방지하고 가능한 조사료를 많이 쓰면서 충분한 영양성분을 함유하면서도 사료의 형태는 최대섭취량에 맞추어 고안해야 하므로 배합상 몇가지 기술적인 문제점이 있다.

① 농후사료의 구입

농후사료는 가능한 최대로 농축된 원료를 구입해서 사용하고 가능한 조사료의 양을 많이 쓰도록 해야 한다.

② 배합된 사료의 기호성

T.M.R 사료는 젖소의, 유량, 유지율 및 유지에 필요한 모든 영양소를 일정한 부피 속에 넣어 만든 일당사료이므로 젖소가 그 사료를 모두 섭취해야만 기대하는 성적을 얻을 수 있으므로 기호성이 상당히 중요한데 배합사료에서처럼 향미제를 쓸 수도 있지만 T.M.R에서는 주로 제일 많이 쓰이는 조사료 및 농후사료의 자체 기호성을 최대로 이용해야 한다.

그러므로 원료의 첨가량 결정시에는 기호성이 나쁜 사료는 가능한 기호성이 좋은 사료와 함께 감안하여 급여량을 설정하는 것이 바람직하다.

③ 일일 두당 영양소 급여량 결정

일정한 유량 및 유지율에 필요한 영양소의 수

치는 NRC 사양표준에 나타나 있지만 유기별, 번식기별, 계절별에 따라 또는 그 목장의 사양관리시스템, 즉 개체별, 군(群)별이나에 따라 크게 달라질 수 있으며 제한급여나 자유채식이냐 등에 따라 NRC의 사양표준치를 변형시키는데 이것은, 특히 반복적인 경험 및 많은 실험자료를 통해서 수치의 변형이 있을 수 있다.

④ 사료급여 방법의 설정

그 목장의 착유방법, 우사급이조의 형태, 사양관리 형태에 따라 사료급여방법을 설정하지 않으면 많은 착오를 범하는데 이것은 사료의 이용율 및 개체에 대한 급여량 및 영양성분의 이용율도 최대로 할 수 있기 때문이다.

⑤ 계절 및 유기별에 따른 특성의 배합을

여름철에는 다즙질 사료가 풍부하므로 이때에는 고에너지나 또는 고단백질이 함유된 원료를 사용하며 또한 겨울철에는 계절적으로 수분 섭취량이 적은 것을 보완할 수 있는 형태의 혼합사료를 만들어야 하며 특히 원료 구입시는 각 단비 사료가 가진 특수한 성분들을 서로 보완할 수 있도록 구입하는 종류를 결정해야 한다.

⑥ 사료의 배합

배합시에는 기계를 이용해서 가능한 노동력을 줄이고 배합된 사료가 일정하도록 해야 하는데 이러한 Mixer Feeder가 시중에 생산되고 있으며 구동형태도 경운기 또는 트랙터를 이용할 수 있도록 종류별로 고안되어 선택할 수 있습니다.

### 3) T.M.R 사료 배합시의 Computer의 활용

여러가지 원료를 조합해서 NRC 사양표준에 맞추어 젖소의 생산능력 및 유지에 맞도록 Formulation을 하려면 사람이 수작업을 해서는 도저히 계산할 수 없다.

더우기 같은 영양성분이라도 쓰이는 원료의 종류 및 양에 따라 가격의 차이는 현저히 다를 수가 있다.

그러므로 최소 가격배합율을 도출해 낼 수 있는 Linear Program을 활용한 Computer의 이용은 절대적으로 필요하다.

현재 우리나라에서는 사료공장용의 소프트웨어 <사료관리 Program>는 개발되어 있으나 목장용 사료배합 Program은 아직 통용되고 있지 못한 실정이므로 많은 연구개발이 이루어져야 한다.

이상에서 자가배합에 의한 T.M.R 사양관리 시 효과 및 실제적 배합시 기술상의 문제점들에 관하여 간단히 알아보았다.

그러나 실제로 실시하고 있는 목장들과 또는 경험자들과의 토론을 하면서, 각 목장 나름대로의 방법을 정립해 이용할 필요가 있다.

그 동안 우리나라에서 처음으로 자가배합에 의한 T.M.R 사양관리를 실시한 M 목장의 경

우 아직까지는 수입곡류의 유통상의 많은 제한요인이 있으나 그 외의 원료를 구입해서 실시한 효과를 보면 :

- 1) 소화기 계통의 질병(고창증, 제 4 위전위) 등이 현저히 감소되었고.
- 2) 유량의 증가는 두당 2kg씩 증가하였으며
- 3) 원가절감의 효과는 전체 사료비의 10% 정도가 절감되었다.

앞으로 수입곡류가 직접농장에서 사용될 수만 있다면 사료비 절감효과는 매우 크게 나타날 것이다.

그러나 이러한 자가배합을 통한 T.M.R 사양관리시는 여러가지 어려운 점이 많다.

- 1) 단미사료에 대한 전문지식이 필요하다.

사료의 효과적인 이용율을 높이기 위해 각 사료의 특성을 잘 파악해야 하므로 각 단미사료의 영양가 급여제한량 가격 등을 파악해야 한다.

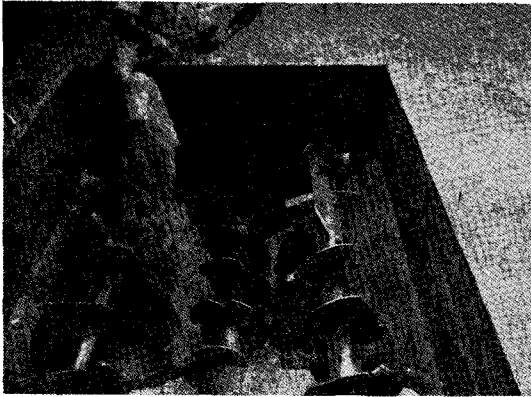
- 2) 단미사료의 구매를 원활히 하기 위해서 유통관계를 파악해야 한다.

이것은 물량확보의 문제점도 있지만 그 사료의 가격결정에 결정적인 역할을 하므로 상세히 알아둘 필요가 있다.

- 3) 사료배합에 필요한 장비를 구입해야 한다.

배합 및 급여시스템을 기계화시키면 보다 정확히 배합할 수 있으며, 또한 노동력도 절감할 수 있으므로 가능한 기계를 이용하는 것이 바람직하다. 현재 경운기용 Mixer Feeder가 개발, 제작되어 시중에 판매되고 있으며, 보다 규모가 큰 목장은 트랙터용 Mixer Feeder가 이미 제작 판매되어 일부 대규모 목장에서는 사용중에 있다.

- 4) 사료배합을 할 수 있도록 계산된 program이 필요하다.



이 문제는 현재 사료공장들이나, 필요하면 개인이 자체 Program을 개발해서 사용할 수 있으며 또한 기관이나 전문인들에게 의뢰해 Program을 제공받을 수 있다.

5) 적응방법에 대한 기술지도를 받을 필요가 있다.

이것은 매우 중요한 부분이므로 실제적으로 자가배합에 의한 T. M. R 사양관리 시스템의 성공여부가 여기에 좌우되므로 꼭 필요하다. 가능한 경험자의 경험담과 기술지도를 받고 적용시키도록 하는 것이 바람직하다.

이외에 한가지 중요한 문제점은 수입곡류의 농가사용이 허가되어야 하는데 이것은 정부에서 결정하여 빠른 시일내에 농가들에게 혜택이 주어져야 한다.

최근기 수입정책과 관련해 농가보상책의 하나로 이러한 방법을 선결한다면 훌륭한 보상책의 하나로 생각되어진다.

현재 많은 선진낙농국가들에서도 이러한 T. M. R 사양관리에 대해 많은 연구들을 하고 있고, 실험성적들도 나오고 있으나 우리는 아직 영양학적으로나 기술적으로도 전혀 연구되어 있지 않은 상태인데 적용방법이나 형태 등 외적인

방법들은 우리들 나름대로의 방법으로 정착해 나가고 있으며, 현재 몇몇 낙농가들은 실제로 적용해서 좋은 결과를 보고 있는 실정이다.

요즈음 By Pass fat, By Pass Pnrotein, By Pass Methionine, 등 직접적으로 농가에서 T. M. R 사양관리시 적용할 수 있는 이론들이 소개되고 있고, 유우능력개량에 따른 고능력우들의 사양관리 지침도 활발히 연구되고 있다.

아울러 이러한 방법도 학계나 업계 등에서 관심을 가지고 연구되어진다면 조금이나마 낙농발전에 효과를 거두리라 확신한다.

우리나라는 지리적으로나 산업구조상의 여건으로 두 가지 형태의 기본적인 낙농시스템이 발전되어야 하는데 첫번째는 국토의 70%를 차지하는 산지를 초지화하여 산지방목 사양관리 형태와 두번째로는 부족한 평지에서 집약적인 관리형태를 지향하는 T. M. R 사양관리방법을 연구발전시켜야만 가능한 것이다.

올해는 세계적인 기상이변으로 각국마다 곡류의 생산량이 현저히 감소할 예정이며 이에 따라 수입곡류의 가격인상이 불가피하며 아울러 배합사료의 가격인상이 필연적일 것이다.

그러면 우리는 어떻게 대처해 나가야 할 것인가 그것은 다름아닌 원가절감이다.

특히 사료비 절감에 관해 관심을 기울이지 않을 수 없다. 우리에게는 이것을 개선할 여지가 너무나 많다.

그러므로 사료원료를 직접농가에서 사용할 수 있는 이러한 방법은 깊이 연구되어야 하며 특히 「자가배합에 의한 T. M. R 사양관리」방법은 한 차원 높은 단계에서 검토되고 연구되어야 할 것이다.