

5 TMR 사료의 국내산 원료 이용 극대화 방안



박덕섭 소장
(TMR 연구소, 농학박사)

1. 머리말

현재 국내 낙농 및 비육우 산업에서 TMR 방식으로 사양하는 농가는 정확한 통계는 알 수 없지만 본격적으로 도입된지 15여년이 지난 지금 TMR 사양 방식이 빠른 속도로 증가하고 있다. 이러한 경향은 규모가 대형화 될수록 그 비율은 급격하게 증가할 것으로 보여진다.

TMR 사양방식은 지역에서 생산되는 값싼 식품가공 부산물이나 농산 부산물을 TMR 생산에 이용함으로써 사료비를 절감할 수 있으며 식품가공 부산물의 폐기에 따른 환경오염 방지에도 공헌을 할 수 있다.

1990년 국내 조사료 수요량 중 수입조사료 비율은 1.1%에 그쳤으나 해마다 늘어 2003년에는 15%까지 높아졌다.

국내 조사료기반을 확대해 나가야 된다는 데는 정부, 양축가, 관련전문가 모두 동감하면서도 정부 정책에 대해 양축가들이 느끼기에는 너무나 미온적이었으며 또한 양축가들도 자가생산의 번거로움보다는 가격이 높더라도 농장까지 직접 공급해 이용이 편리한 수입조사료를 선호했던 것도 한몫을 했을 것이다.

언론보도에 따르면 농림부는 2004 조사료 쿼터를 올해보다 증량할 계획이 없음을 밝혔다.

조사료 수입량 40만톤으로는 양축농가에서 이용하기에는 수요를 따라가지 못하고 있다는 지적이 있으나 당국은 조사료를 수입에 의존하지 말고 국내 부존 사료자원의 이용률을 제고할 것을 강조하고 있다.

더욱이 올해 국제 원료가격이 급등 현상을 보이며 갈수록 상승하고 있는 이 시점에 국내 축우산업이 살아나갈 수 있는 방안은 값싼 사료원료의 확보와 효율적인 이용이 그 어느 때보다도 시급한 과제가 되고 있다. 따라서 본고에서는 국내 농산 및 식품가공 부산물의 효율적인 이용확대로 경쟁력 제고와 축우산업의 발전 방향을 모색하고자 한다.



2. 축우용 조사료원 현황

국내 조사료원으로 벼짚이 2백만톤 내외로 전체 수요량의 50%를 차지하고 있으며, 사료작물은 120만톤 내외로 30%를 차지하고 있다. 수입은 60만톤으로 15% 정도 수입되고 있으며 티모시, 연맥 등 화본과 목건초가 주종으로 최근에는 중국산 건초가 2001년 7월 수입제한조치 해제 이후 급속히 증가하고 있다.

벼짚의 경우 영양적 가치가 낮음에도 불구하고 풍건물 1kg 당 구입가격은 배합사료와 비슷한 수준으로 높고, 1년간의 저장을 해야 하는데 저장중의 손실이 매우 커서 이러한 손실까지 감안한다면 필요한 시기마다 필요량을 구입해서 이용할 수 있고 영양적 가치도 비교적 높은 수입조사료의 구입을 오히려 선호하는 경향이 있다.

배합사료 곡물생산 가격의 1/3 밖에 하지 않는 건초를 배합사료보다 비싼 값으로 구입하여 이용하는 한 경쟁력 있는 축우산업을 수행하기는 어렵다.

따라서 향후 어떻게 값싼 국내 사료자원을 확보하고 이용하느냐에 따라 낙농산업 발전에 큰 영향을 끼친다고 하겠다.

3. 국내 부존자원 이용 극대화를 위한 TMR 사양

TMR 사양방식은 초지 부족으로 인한 제한된 장소의 사육과 조사료 부족이 되는 한국적 상황에서는 매우 바람직한 사양방식이라고 생각되며 실제 TMR 사양시스템을 잘 적용하는 곳의 연평균 산유량은 낙농 선진국 수준 이상 생산해내는 농가가 많이 있다.

또한 비육우의 경우 고급육 등급 출현율을 상당히 증가시키고 있는 것으로 나타나고 있어 비육우용 TMR도 증가하고 있다.

곡류를 수확하고 난후 얻어지는 농업부산물외에 사료자원화가 가능한 부존자원들은 곡류의 도정과정에서 얻어지는 강피류, 농산 식품 가공과정에서 얻어지는 과즙부산물, 기름을 짜고 남은 부산물 및 남은음식물 등 매우 다양하다(〈표 1〉).

TMR 사양방식의 장점중 하나는 국내 값싼 농산/식품 부산물을 활용하여 양질의 완전배합사료(TMR)를 생산할 수 있다는 것이다. 더욱이 기호성이 낮은 원료나 여러 종류의 농산/식품 부산물을 함께 사용할 수 있다는 장점이 있으며 이는 소수의 원료를 사

<표 1> 국내 유통 단미사료 종류

수입	조 사 료	알팔파건초, 알팔파 큐브, 화본파(라이, 오차드, 수단그라스, 톨페스큐), 건초, 화본파 짚, 사탕수수잎, 갈대
	농후사료	소맥피, 대두박, 채종박, 아자박, 면실박, 루핀, 소맥, 팜박, 알팔파, 면실, 비트펠트
국내	조 사 료	벼짚, 야생초베일, 사일리지(호밀, 수단, 총채보리, 벳짚)
	농후사료	단백피, 소맥피, 대두박, 임자박, 호마박, 미강, 맥아근, 옥피, 장유박, 엿밥, 옥수수배아박, 비지, 맥주박, 사과박, 당근박, 주정박, 감귤박, 포도주스박, 맥강, 홍삼박, 한약부산물, 파자박, 라면부스러기 등

용하여 배합하는 것보다는 다양한 종류의 원료를 사용함으로써 가격변동이나 원료부족 시에도 생산비와 반추위내 미생물에 큰 영향을 미치지 않으면서도 배합비를 변경할 수 있다는 것이다.

특히 영양소 변이를 최소화시킬 수 있는 것이 특징이라 할 수 있다.

따라서 TMR 사양시스템을 정확히 인식하고 이를 활용할줄 안다면 국내 부존자원의 활용이란 측면에서 볼 때 매우 효과적이나 우선 먼저 선결해야 하는 과제들이 있다.

이는 농산/식품 부산물 사용제한 요인은 벳짚과는 달리 지역별, 계절별로 생산되는 부산물로서 종류와 생산량이 다르며 특히 TMR 사양시 영양소 함량 변이가 큰 이들 부산물에 대한 영양적 평가를 어떻게 하며 어느 정도 급여할 것인가가 사용확대의 중요한 문제점으로 대두되고 있어 이에 대한 정확한 평가가 필요하다고 할 수 있다.

정확한 분석이나 평가없이 농가나 TMR 공장에서의 국내 부산물 사용은 매우 제한적일 수밖에 없으며 오히려 영양균형을 고려하지 않은 부산물의 TMR 급여는 영양 불균형에 따른 번식을 저하, 대사성 질병 증가 등의 문제를 야기함은 물론 비경제적 배합 설계를 함으로써 낙농 및 비육 경영에 막대한 손실을 야기할 수 있다.

4. 국내 부존자원 이용 극대화를 위한 선결 및 요구 과제

가. TMR 사양의 정확한 개념과 지식

TMR이 만능 사료인양 무조건적으로 맹신하여 잘못 제조된 TMR을 급여하면 영양



소 요구량에 알맞은 영양소의 공급이 제대로 이루어지지 않아 가축과 농가 수익에 큰 손실을 초래한다.

농가 자체 배합기를 가지고 자가 TMR을 실시하고 있는 농가나 일부 TMR 공장에서는 조사료와 부산물의 종류에 따라 배합설계와 급이방법이 달라져야 하고 또한 관리 방법이 달라져야 하는데 이를 제대로 적용하지 못해서 실패하는 경우도 매우 많다.

이것은 TMR이 그 자체로서가 아니라 TMR 시스템으로 인식해야하는 문제를 간과하는데서 생겨나는 문제이다.

TMR 시스템은 100% 사양을 추구하는 개념인 것이다. 그러므로 설계와 급여에서의 약간의 오차도 엄청난 차이의 결과를 나타낼 수 있으므로 전문가의 자문을 받아 실시하는 것이 바람직하다.

나. 부산물의 확보 및 유통이 원활해야 한다.

부산물의 이용에 어려움을 주는 것은 바로 수량적 확보가 원활하지 못하여 TMR 배합이 어렵고 사료 배합비율도 자주 바뀌게 되므로 소에게 좋은 TMR 사양이 오히려 소에게 나쁜 영향을 줄 수 있으므로 부산물의 수거와 유통이 원활히 공급될 수 있어야 한다.

가급적 지역에서 생산되는 부산물을 최대한 이용하는 것이 바람직하다.

다. TMR 배합을 위한 시설투자 비용과 활용

자가 TMR을 시행하는 농가를 보면 우선 배합기는 물론 원료를 저장하는 창고 등 많은 자본과 시설을 투자해놓고 충분히 활용하지 못하고 있다는 점이다.

여러 조사료와 농산/식품부산물을 이용하기 위해서는 시설과 비용투자가 필요하지만 이렇게 일반 농가에서 많은 투자를 하여 자가 TMR을 시행해도 생산비와 생산성 면을 고려해 볼 때 오히려 경제적이지 못할 뿐만 아니라 여러 가지로 번거로운 일이기 때문이다. 이러한 문제들을 해결하기 위한 또하나의 방법은 전문가가 경영 또는 자문해주고 있어 여러 가지 조사료원과 농산/식품 부산물을 잘 이용할 수 있는 우수한 TMR 공장을 활용하는 것이 자본의 과잉투자, 원료의 관리, 노동력 감소는 물론 젖소의 영양적 균형을 맞추는데 보다 원활하게 기할 수 있는 방식이라 할 수 있겠다.

라. TMR 배합을 위한 원료 평가와 배합비 작성

부산물의 확대보급을 위해서는 원료평가와 배합비 작성능력이 가장 절실히 필요하다. 자가 TMR 농가나 TMR 공장의 가장 큰 고심거리가 원료평가와 배합비 작성 부분으로 대다수 외부에 의뢰하여 활용하고 있으나 컨설팅 비용부담 때문에 비전문가임에도 불구하고 자체적으로 해결하는 경우도 많다.

국내 TMR 공장 실태 조사를 한 한 연구자료에 의하면 국내 TMR 공장들의 배합비 변경 횟수는 연간 3~4회에 불과하다고 한다.

원료의 가격, 종류, 성분 변동이 있을 때마다 배합비를 변경해야 하는데도 불구하고 이와 같은 현상이 나타나는 것은 첫째 원료분석 비용이 부담되고, 둘째 원료특성에 대한 지식이 부족하고, 셋째 원료의 영양적 평가 능력이 부족하고, 넷째 배합비 작성능력 부족 또는 컨설팅 비용부담 등이 주요인이라 할 수 있다.

또한 생산성이 떨어지면 그 농산/식품 부산물의 사용을 제한함으로써 해결하려는 경향이 많아 이용 확대를 떨어뜨리는 또하나의 요인이라 생각된다.

5. 결론

국제 단미사료 원료 가격의 상승은 특히 조사료 뿐아니라 모든 원료가 부족한 우리에게 심각한 축산위기를 안겨줄 수 있을 것이다. 이제 생산비용을 낮추는 방법으로 원료의 자급율을 높이기 위한 사료작물의 생산 확대와 벵짚, 야초, 농산/식품가공 부산물의 효과적인 활용기술과 더불어 가축의 생산성 향상이 절실히 필요하다.

효율적인 TMR 사양을 정착시키고 국내산 원료 이용을 극대화하기 위해서는 낙농 및 비육우 산업관련 분야별 전문가들의 연구집단(예, TMR 연구회, TMR 연구소 등)이 활성화되어야 하고 또한 양축가 또는 TMR 공장 관련자들은 이들 전문가 집단을 적극적으로 활용하여야 한다.

그렇지 않으면 TMR에 대한 양축가의 불신을 해소하지 못한 채 국내 부존자원은 환경공해만 야기시키는 천덕꾸러기 산업폐기물로 전락하고 말 것이다.

농가와 TMR 생산 단체까지 TMR에 대한 개념과 인식의 전환이 필요하고 좀더 경제성을 생각하는 노력이 절실히 필요하다. ㉞