

생산비 절감을 위한 합리적인 사료선택



나 현 재
오광축산컨설팅
R/D 본부장

합리적인 경영관리를 이야기하면, 반드시 “생산비 절감”을 이야기하게 되는데 우리농장의 “우유 1kg생산비는 어떻게 되는가?”라고 질문하면 잠시 머뭇거리게 되는 것이 현실인 것 같다.

통계청에서 발표된, “2009년도 우유1kg 생산비는 614.06원”이고, “경영비 511.98원”으로 되어 있다. 우유 생산비 중 가장 많은 부분을 차지하는 것이 “사료비”로 “62.1%=393.80원/kg”로 집계된 것을 알 수 있고, 이 중에서 농후사료가 26.8%로 169.98원/kg이고, 조사료가 15.8%로 100.34원/kg이며, TMR사료가 19.5%로 123.48원/kg으로 되어 있다. 이 사료비를 줄이거나 합리적으로 관리하는 것이 생산비를 절감할 수 있는 가장 효율적인 방법인 것이다.

생산비의 62.1%(통계자료)를 차지하는 사료비중에서 얼마나 효율적으로 그 값이나 가치를 조절할 수 있는가 하는 것이 결국은 우리농장들의 “합리적 경영관리”에 성공하는 지름길인 것으로 보인다. 통상적으로 우리 농장들에서 사료를 선택하는 방법들을 한번쯤 되돌아 볼 필요가 있다고 생각한다. 실제로 지금 이 글을 읽고 계시는 농장에서도 한번쯤 꼼꼼히 생각해 보시기 바란다.

“주변농장에서 좋다고 해서” / “영업사원의 권유” / “값이 싸서” / “색깔이 좋아서” / “잘 먹을 것 같아서” / “전문 잡지나 신문을 통한 정보를 보고” / 기타 등등.

이번에는 농장에서 가장 빈번하게 구입횟수나 품목이 바뀌게 되면서, 그 가격도 천차만별로 차이가 있는 조사료에 대한 중요한 선택 기준을 설명 드리고자 한다.

일반적으로 조사료를 가격/외관 등으로 평가하는 경우들이 많지만, 그것보다 훨씬 과학적이고 합리적인 방법을 알리고자 하니, 잘 인지하여 활용하길 바란다.

조사료의 상대적 사료가치 - Relative Feed Value(RFV)

과거 벃짚위주의 사양관리와는 달리, 최근 목장에서 사용하는 조사료의 종류는 매우 다양해졌다. 사일리지와 벃짚을 제외한 대부분의 조사료들이 외국에서 수입되고 있으므로 다양해진 조사료를 제대로 평가하는 것이 그 어느 때보다 목장 경영에 중요한 사항이라 여겨진다.

조사료 평가의 두 가지 핵심

조사료의 가치는 소가 얼마나 잘 섭취하느냐 하는 것이 핵심이며, 그 섭취량은 조사료의 소화율에 의하여 결정된다. 즉, 조사료 내 가소화 성분이 높은 조사료의 섭취량이 낮은 조사료에 비하여 높다.

한편 사료 내 가소화 성분의 함량은 NDF 및 ADF의 함량에 의해서 결정이 된다. 어떤 사료내 ADF 또는 NDF의 함량이 높다는 것은 소화하기 쉬운 세포내용물(전분, 당등) 보다는 상대적으로 소화가 어려운 세포벽물질(섬유질)이 높다는 것을 의미한다. 따라서 사료 중의 NDF 또는 ADF의 함량으로 조사료의 섭취량 및 가소화 성분 함량을 추정할 수 있으며, 그 추정치를 서로 비교함으로써 조사료의 상대적 가치를 평가할 수 있다.

어떤 조사료가 가장 경제적인 조사료인가?

A 목장에서는 아래의 <표1>에 나타난 4가지 조사료 중 두과 1종과 화본과 1종을 구입하고자 한다. 어떤 조사료를 구입하도록 권장하는 것이 가장 경제적일까?

<표1>A 목장에서 구입할 수 있는 조사료의 종류

조사료명	수분(%)	조단백질(%)	ADF(%)	NDF(%)	단가(원/kg)
알팔파1	9.09	19.55	27.46	33.84	500
알팔파2	11.48	16.16	33.85	41.65	470
티모시1	9.98	10.40	29.18	52.58	620
티모시2	8.01	13.21	38.93	59.48	620

조사료의 상대적 가치 평가 방법

앞에서도 언급한 바와 같이 조사료의 상대적 가치(RFV)는 건물 섭취량(DMI) 및 가소화 건물(DDM)의 함량으로 평가할 수 있으며, 건물 섭취량은 조사료 내 NDF 함량으로 아래의 식(1)에 의해서 추정하며, 가소화 건물은 조사료 내 ADF 함량을 통하여 식(2)로 계산한다. RFV는 추정된 DMI 및 DDM으로부터 식(3) 또는 식(4)를 이용하여 계산한다.

건물 섭취량(Dry Matter Intake;DMI)

- $DMI(\text{체중 대비 } \%) = 120 / NDF(\text{건물 } \%) \dots\dots\dots$ 식(1)

가소화 건물(Digestable DM;DDM)

- $DDM(\text{건물중 } \%) = 88.9 - 0.779 \times ADF(\text{건물 } \%) \dots\dots\dots$ 식(2)

상대적 조사료가치(Relative Feed Value;RFV)

- $RFV = DMI \times DDM / 1.29 \dots\dots\dots$ 식(3)

- $RFV = DMI \times DDM * 0.775 \dots\dots\dots$ 식(4)

상기 공식을 이용하여 알팔파1의 RFV를 계산하면 다음과 같다.

알팔파1의 RFV 계산 예

- 1) 먼저 조사료 내 ADF 및 NDF의 함량을 건물로 환산한다(표2)
- 2) $DMI(체중대비\%) = 120/37.22 = 3.22$
- 3) $DDM(건물중\%) = 88.9 - 0.779 \times 30.21 = 65.37$
- 4) $RFV = 3.22 \times 65.37 / 1.29 = 163.36$

<표2> 조사료 내 ADF 및 NDF의 건물 중 함량 계산 결과

조사료명	조사료 성분함량(%)						
	수분	건물	조단백질	ADF	NDF	ADF (건물 중)	NDF (건물 중)
알팔파1	9.09	90.91	19.55	27.46	33.84	30.21	37.22
알팔파2	11.48	88.52	16.16	33.85	41.65	38.24	47.05
티모시1	9.98	90.02	10.40	29.18	52.58	32.42	58.41
티모시2	8.01	91.99	13.21	38.93	59.48	42.32	64.66

“알팔파1”에서의 계산 예와 같은 방법으로 4가지 조사료의 RFV를 계산한 결과는 <표3>에 나타낸 바와 같다

<표3> 각 조사료의 RFV 계산 결과

조사료명	DMI (체중 대비%)	DDM (건물중 %)	RFV	단가 (원/kg)	RFV단가 (원/RFV)
알팔파1	3.22	65.37	163.36	500	3.06
알팔파2	2.55	59.11	116.87	470	4.02
티모시1	2.05	63.65	101.37	620	6.12
티모시2	1.86	55.93	80.47	620	7.70

계산 결과를 요약하면 다음과 같다.

- 1) 4가지 조사료 중 RFV는 알팔파 1 > 알팔파 2 > 티모시 1 > 티모시2의 순으로 높게 나타났다. 이는 알팔파1의 사료가치가 가장 높고 티모시2의 사료적 가치가 가장 낮다는 것을 의미한다.
- 2) RFV 대비 가격은 티모시2-티모시1-알팔파2-알팔파1의 순으로 비싼 것으로 나타났다. 경우에 따라서 RFV가 높더라도 가격이 지나치게 비싸다면 구입 우선 순위가 달라질 수 있을 것이다.

3) 지금까지 계산된 RFV를 기준으로 할 때 A 농장에 권장할 수 있는 가장 바람직한 조사료는 두과는 알팔파¹, 화본과는 티모시¹이다.

조사료의 상대적 가치를 정확하게 평가하기 위해서는 반드시 농장의 조사료 샘플을 채취하여 분석한 후 사용하셔야 합니다.

물론, 매번 구입하게되는 조사료를 분석한다는 것이 쉽지는 않다는 것을 잘 알고 있지만, 그래도 요즘은 주변 사료회사나 농·축협 등에 의뢰하게 되면 비교적 빠르고 그리고 정확하게 분석을 대행해 주는 경우들을 볼 수 있으며, 그런것이 불편하면 처음부터 조사료를 구입할 때 공급하는 회사나 업체에 성분분석표를 함께 요구하면 보다 쉽게 분석된 결과치를 알 수 있을 것이다.

우리 농장들이 이처럼 관능적인 방법이 아닌 과학적이고 합리적인 방법으로 모든 사료들을 평가할 수 있다면 내 농장에 가장 적합한 사료를 선택할 수 있을 것이며, 그로 인한 경영적인 도움은 생각보다 클 것으로 믿습니다.

일반적으로 우리가 농장에서 이야기 하는 “사료급여량”은 어떤 것이 옳은 것이고, 어떤 것을 기준으로 이야기해야 할 지 생각해 보아야 할 “유사어”를 나열해 보면 “컨설턴트 권장 급여량 / 농장 급여량 / 섭취량 / 소화량” 10kg을 급여토록 하였는데 실제로 농장에서 10kg을 급여 했는지.., 그렇다면 가축은 실제로 10kg을 섭취 했는지.., 마지막으로 그 섭취된 양이 얼마나 소화가 될 것인지... 컨설턴트와 목장주와 가축이 삼위일체가 되어야 정확한 “급여량”이 계산된 것처럼 섭취되고 소화될 것으로 보인다 등등...이 있겠다.

이 모든게 경영이 아니겠는가! ☺

