

한우 양축농가의 사양관리의 변화

(알기 쉬운 한우 기르기-한우 거세우 비육을 중심으로)

김 명 준



(주)카길코리아 이사

등급에 대한 양축 농가의 관심이 높아지기 시작한 불과 몇 년 전의 일이다, 어느 양축가의 요청으로 그분의 농장을 방문 한 적이 있었다. 이런 저런 얘기를 나눈 후, 양축가께서 보답을 할 테니깐 공장에서 마브링 잘 되는 약품을 특별히 첨가해 달라는 부탁과, 다른 회사에서 별도로 제공해 주기로 했다는 처방(?)을 구체적으로 설명하시면서 은근한 압력을 주신 적이 있었다. 전면적인 개방이 시작된 지금은, 그런 분들이야 안 계시겠지만, 앞으로는 정말 지적(생각하는) 사양관리를 하지 않으면, 곤란한 지경에까지 이르지 않을까 우려가 된다.

“어느 농가의 소가 육질(마브링)이 잘되는 데, 알고 보니 사료에 00를 첨가해서 그렇다더라, 거세를 언제 어떻게하면 육질이 좋다더라, 비용을 줄려면 무조건 사료(포당) 값이 싸야 된다. 사료 형태가 00하면 육질이 어떻다더라, 육성기에 어떻게 하는 것이 어떻다더라” 등등 별스런 비방과 비결이 난무하고 있지만, 그래도 중요한 것은 기본에 충실

하는 것, 즉 기본적으로 바른, 사양기술을 실천하는 것이라고 생각된다. 바로 이것이 지적인 사양관리이며, 양축농가의 수익을 개선시켜줄 수 있는 비결이라고 생각된다.

비육사업의 수익은, “어느 단계”에서 “어떤 사료”를 “얼마나 먹었느냐”에 따라서 좌우된다고 해도 과언이 아니다. 이런 관점에서 사육단계를 한우 거세우를 중심으로 구분하여, 단계별로 사양관리에 관심을 가져야 할 사항에 대해서 약속 하고자 한다. 양축가 여러분께서 자신의 농장 환경에 맞게 잘 응용하여 적용해 주신다면 그 이상의 기쁨이 없겠다.

I. 사육 단계별 구분

물론 지육량/육질의 목표, 밀소의 상태, 농장의 환경에 따라 차이는 있겠지만, 편의상 5개월령(150kg)에 밀소 입식과 앞으로 소비시장의 변화

를 예측하여 다음 그림과 같이 사육단계를 구분 하였다. 단계별 기간과 체중은 편의상의 수치로 사육 환경 및 시장변화에 따라 조절하도록 한다.

육성기 (도입-350일 150~450kg)	배만들기 (도입-150일)	길들이기 50일
		배만들기 100일
	틀갓추기 (151-350일)	최대발육기 100일
		비육준비기 100일
비육기 (351~700일 450~750kg)	끝내기 (351-600일)	
	마무리 (601-700일)	

① 육성기 : 도입부터 약1년 동안으로 체중 목표는 450kg이상으로 한다. 수익을 좌우하는 시기로, 특히 사료급여 내용에 많은 관심을 가져야 한다.

배만들기와 틀갓추기로 구분되며, 다시 배만들기는 길들이기(배통만들기 준비 기간)와 배만들기(본격적 배만들기)로 나누며, 틀갓추기는 육량의 양을 결정 짓는 아주 중요한 시기인 최대발육기와 살과 지방을 실을 준비를 하는 비육준비기로 구분된다.

② 비육기 : 나머지 약1년 동안으로 체중 목표는 700kg 이상, 1등급 출현율 80%이상으로 한다. 육성기 종료 시점의 체중을 고려하여 비육기간의 조절이 가능하다. 이 시기에 비과과검사법을 통한 육질관리로 사육기간을 경제적으로 관리 할 수가 있다.

II. 자유급이와 혼합급이

보다 많은 육량과 더 높은 육질을 보다 경제적이며, 효율적으로 얻기 위해서는 자유급이와 혼합급이가 필수적이다. 따라서 단계별 사양관리의 특징

을 설명 드리기 전에 먼저 자유급이와 혼합급이에 대해서 언급하고자 한다.

① 자유급이 : 묶어 키우던 사육방법에서 무리사육으로 바뀌면서, 자유급이에 대한 관심이 높아지고 있다. 그러나 거세우 사육농가에서는 거의 대부분이 자유급이 보다는 제한급이를 선호하고 있다. 근내지방도를 좋게 하기 위해서는 장기비육이 필수적이며, 장기비육을 하려면 소의 "섭취량 감소 현상"이 가능한 늦게 와야만 한다. 이것이 제한급이를 선호하는 이유 중에 하나라고 생각된다, 자유급이의 장점을 살리면서 "섭취량 감소 현상"을 해결할 수 있는 프로그램이 개발된 것은 비육시장상황을 미루어 볼 때 매우 시의 적절한 것으로 판단된다.

* 자유급이를 하는 목적은 다음과 같다.

1. 증체를 최대로 함은 물론 개체별 유전능력을 최대한 발휘시킨다.
2. 성력화로 노동 생산성을 높인다.
3. 고창증, 등의 사고를 줄인다.

▶ 첫째 : 자유급이를 하면 소가 자기가 먹고 싶은 만큼 먹기 때문에 제한급이보다 섭취량이 높아지고 따라서 일당 증체에 차이가 생긴다. 이 차이는 회전율 및 사료비 코스트에 영향을 미치어 비육경영상 매우 중요한 핵타로 된다. 섭취량이 많으면 많을수록 메리트는 더욱 크게 된다. 이것을 단순화하여 설명하면 다음과 같다.

a) TDN 6kg 섭취

유지 5kg	생산 1kg
--------	--------

b) TDN 7kg 섭취

유지 5kg	생산 2kg
--------	--------

TDN 6kg 와 TDN 7kg을 섭취한 경우를 비교하여 보도록 하자. 각각 유지하는데 5kg을 사용하고 a는 1kg b는 2kg을 생산에 사용되었다.

사료비는 b가 a보다도 16% ($7/6=1.16$) 많이 들었지만, 생산은 2배로되어 ($2/1=2$), 그 결과 생산 효율은 72% ($2.00/1.16=1.72$)로 되었다.

즉, 사료를 16% 많이 먹은 편이, 결과적으로 사료비 비용은 72% 싸게 된다. 따라서 사료비 비용 절감은 사료섭취량을 높히는 것이다.

▶ 두 번째 : 앞으로 경쟁력을 강화하려면 규모화가 필수적이라고 볼 때 자유급이 방법이 노동의 효율성으로 볼 때 가장 적합하리라고 생각된다.

▶ 셋째 : 고창중에 대하여 잠시 언급하면 다음과 같다. 고창중의 원인이 여러 가지 있겠으나, 그 중에 하나가 지나치게 먹는 것이다. 이 과식의 의미는 몇kg 먹어서 과식이라는 것이 아니라 평소에 비해서 이상스럽게 많이 먹어서, 섭취량에 굴곡이 오는 것을 말한다. 이런 섭취량의 심한 변화를 막기 위해서는 무리사육인 경우 제한급이를 해서 안 된다.(고창중에 걸린 소는 제한급이를 해야 한다)

무리사육하는 우사에 A B C 3두의 소가 있다고

가정하자. 두당 10kg을 먹으므로 3두분 30kg으로 제한하여 주었다. 아침에 A는 10kg을 먹었지만, B가 원기 왕성하여 12kg을 먹어서 C는 8kg 밖에 먹지 못했다 문제는 그날 저녁에 있다.

A는 적당하게 10kg을 먹었지만, 공복으로 배가 고팠던 C는 맹렬하게 12kg을 먹었다.

따라서 C는 8kg에서 12kg으로 50% 이상을 많이 먹은 것이다. 이럴 경우, 위장의 컨디션이나 발효의 상태가 나빠지는 것은 당연한 일이다.

* 자유급이의 원칙

1. 소의 입장에서 보아서 자유채식이어야 한다.

- 자유급이가 반드시 자유채식이 되지 않으므로, 소가 먹어야 할 때 먹을 수 있도록, 늘 관찰하여 제한요인을 제거해 주어야 한다.

2. 사조에 항상 사료가 놓여 있어야 한다.

- 급여 횟수를 조정한다.

- 일회 급여량을 조정한다.(전회 사료가 약간 남아 있을 정도)

- 대체로 정해진 위치에서 채식을 하므로 사조내 사료가 몰리지 않도록 사조내 사료 고르기를 한다.

- 사조에 오물(특히 배설물)로 오염되지 않도록 한다. 사조쪽 바닥을 높여서(사료 섭취시 앞발 디딤 부분), 사조에 배설을 못하게 한다.

3. 무리에 맞는 사조의 크기

- 두당 사조의 길이는 흉폭의 1.6배 또는 90cm

A	B	C
10kg	10kg	10kg

아침		
A	B	C
10kg	12kg	8kg

저녁		
A	B	C
10kg	8kg	12kg

로 한다.

- 가장 먹기 쉬운 사조를 설치한다.
 - 경우에 따라서 보조 급이기를 설치한다.
- 4, 무리내 세력을 균일화한다.
- 강한 소와 약한 소는 섭취량에 차이가 있다.
 - 암, 수는 분리 사육해야 한다.
 - 한우와 홀스타인종을 섞어서 사육하지 않는다.

다.

-같은 체중/월령으로 무리를 구성한다.

5. 일정한 시간에 사료를 급여한다.

- 사료급여 직후에 많이 섭취한다.
- 채식에 의해 제1위내 사이클이 변화하며, 급여 시간이 불규칙하면 이 사이클에 난조가 일어난다.

② 혼합급여

아직도 농가를 방문해 보면 긴 사조에 사료와 볏짚을 따로 주고 있으며, 혹시 사료에 볏짚이라도 떨어지면 깨끗이 골라내는 양축가도 적지 않다. 물론 이런 분들에게 혼합급여는 조금은 당혹스러워 시켰지만, 상당한 이점을 갖고 있는 사양관리 방법이다.

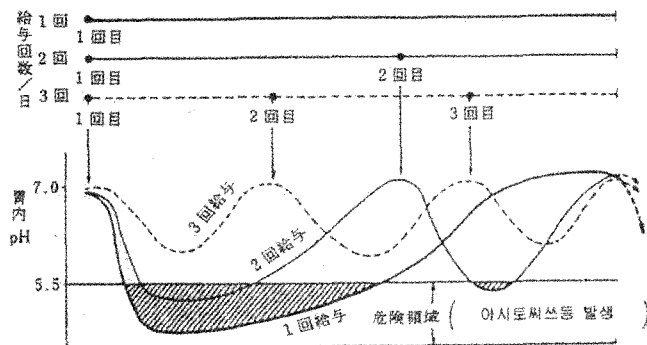
그 의의를 살펴보면 다음과 같다. 먼저 단계별로

먹어야할 배합사료와 조사료를 어느 쪽에도 치우치지 않고 섭취시킬 수 있으며, 배합사료, 조사료를 편식하지 않고 섭취함에 따라서 제 1위내의 항상성(恒常性)이 유지되어, 제1위의 발육촉진, 사료의 이용성을 향상시킬 수 있다. 또한 무리사육인 경우 소에 따라서 농후사료와 조사료의 섭취 상황이 다른 것이, 무리내개체들 간의 체중의 큰 차이로 확대될 수 있지만, 혼합급여로 이것을 억제할 수 있다.

마지막으로 마리당 사조(먹이통)폭을 최대한으로 할 수 있다. 즉, 두당 사조폭이 80cm 인 사조에서 혼합급여를 한다면, 두당 80cm이지만, 따로 급여 하면, 사조의 1/4은 조사료로 준다고 하면 두당 배합사료는 60cm 조사료는 20cm로 되어 한 마리당 사용되는 사조의 길이가 혼합급여 비하여 매우 좁아진다. 이처럼 배합사료와 조사료의 혼합급여는 무리사육에 있어서 최대의 포인트인 증체의 제일성을 얻는 비밀이 숨어 있다.

볏짚을 같은 사조(먹이통)에서 배합사료와 혼합급여 했을 때와 다른 사조로 분리해서 급여 했을 때의 시험결과를 보면 다음과 같다. [표 2]는 비육성적을 그림2에서는 개체별 발육의 차이를 알 수

[그림 1] 사료급여 횟수와 제1위내의 발효 사이클의 변화



(木村, 1989)²⁹⁾

있다. 평균치로서는 혼합구와 분리구 간의 차이는 없었지만, 분리구에서는 발육의 편차가 크고, 지육 중량이 고르지 않았다. 이에 비해 혼합구에서는 발육이 고르고 지육 중량도 거의 비슷하였다. 무리사육, 특히 다두사육에서 고르게 발육한다는 것은

경제적으로 상당한 의미를 가진다. 고른 지육, 품질(육질)은 시장가치를 높여준다. 사료급여방법에 따라서 고르게 발육한 소로 마무리하는 것은 매우 중요한 기술이다.

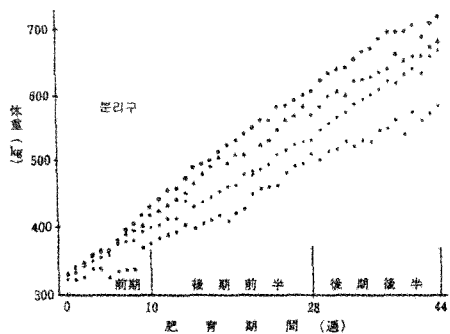
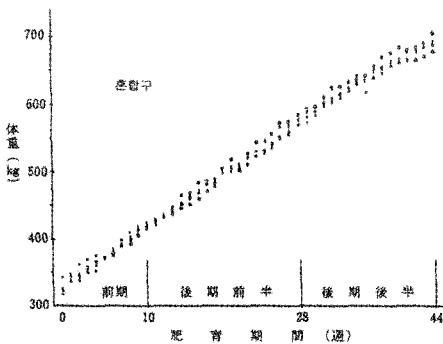
(다음호에 계속...)

[표 1] 벗짚 혼합구와 분리구의 비육 성적

	혼 합 구	분 리 구
공 시 두수	4	4
일일 배합사료 섭취량 (kg)	10.11	9.15
일일 벗짚 섭취량 (kg)	0.85	1.04
개시 체중 (kg)	326±10.9	325.3±9.4
종료 체중 (kg)	674.3±11.2	651.0±57.2
일일 증체량 (kg)	1.12±0.04	1.06±0.17
1kg 증체당 배합사료 (kg)	9.02	8.65
제1위 점막이상 (스코아)	050±0.58	1.00±0.82
제4위염 (스코아)	0	0.25±0.50
지육중량 (kg)	398.3±11.4	382.3±36.6
지육율 (%)	59.1±1.2	58.7±0.7
지육등급	中	中
지육단가 (엔/kg)	1,313±6.2	1,300±6.7

(기무라 1986)

[그림 2] 벗짚 혼합구와 분리구에서의 비육우의 발육상태



(기무라, 1986)