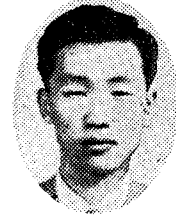


육성을 향상을 위한

사료대책



허 환 영
<경북축산(주)>

우리나라의 양계수는 근년에 와서 대폭적인 증가추세를 나타내고 있으며 그의 대부분은 아직도 채란양계가 차지하고 있다. 또한 계속적인 경영규모의 증가는 자가배합의 의존도를 줄였으며 배합사료의 질적 선택문제는 양계가의 커다란 과제로서 경제적인 측면이 강조되고 있다. 그러하므로 여기서는 육성비의 절감을 위한 그리고 관리상의 요점인 제한급이의 면에서 다루어 보기로 한다.

육성시 지출비용의 가장 큰 항목인 사료비는 전체 육성비의 절반이상을 차지하는 것은 인근 일본의 예(약 55%)로서도 알수가 있다. 더욱이 육성비는 산란시기에 가셔야 회수될 수 있는 극히 자본회전률(資本回轉率)이 낮은 투자비용으로서 이중사료비의 절감은 채란양계경영상 극히 중요한 요점이다.

채란계의 육성에 있어서는 무제한급이등을 사용하여 급속한 성장을 도모할 필요가 없다는 것은 자명한 사실로 되어 있다.

그러나 현재까지의 일반적인 사양방법은 초생주 즉 부화후 6~8주령까지는 높은 질의 사료를 급여하여 상당히 급속적인 성장을 허용한 후 중대추시절에 사료의 질을 낮춤과 동시에 제한급이의 형식을 빌려서 성장을 지연시켜 왔다.

그러나 이와 같은 사양방법이 여러가지의 시험에 의해서 경제성이나 산란시기에 산란지속성 생존율등에 최선의 육성방법이 아니라는 결과들이 발표되고 있다.

표 1. 단관백색 레그혼의 성장을 및 에너지 단백질 요구량 (L.M. Scott)

주령	평체중	1일 증체중	1일 수소비량	1일 수사료량	사료이용율	1일 수 ME 요구량	1일 수 단백질 요구량	사료의 단백질%
	gr	gr	gr	gr	체중	Cal	gr	%
2	125	7.9	13	1.18	39	2.8	21.5	
4	265	10.7	27	1.76	81	5.4	20.0	
6	450	14.3	41	2.2	125	7.4	18.5	
8	640	12.9	49	2.6	148	7.8	16.0	
10	820	12.9	53	2.9	160	7.8	15.0	
12	960	9.3	59	3.3	177	7.3	12.5	
14	1,090	9.3	61	3.7	183	7.3	12.0	
16	1,220	9.3	64	4.0	192	7.3	11.5	
18	1,320	7.1	66	4.4	198	7.0	10.5	
20	1,410	6.4	68	4.8	204	7.0	10.5	
22	1,500	6.4	70	5.2	210	7.0	10.5	

캐나다의 온타리오시험소에서 발표한 결과는 8주시까지 14%라는 저단백질사료로서 육추한 계군이 20%의 높은 단백질수준의 사료로서 육추한 계군보다도 성장율에서는 희망하는 바와같이 억제되었으며 중대추시절에 강력한 제한급이가 없이도 체중조절이 가능하였고, 생존율, 육성을 공히 우수했으며 산란시 산란지속성도 우수하였음을 나타내고 있다. 또한 그외에도 마택씨병 이환율도 현저히 감소하였다.

이러한 결과는 아마도 초생추시절의 급속한 성장에 의한 스트레스와 중·대추시절의 강력한 제한급이에 의한 스트레스가 감소되므로써 나타난

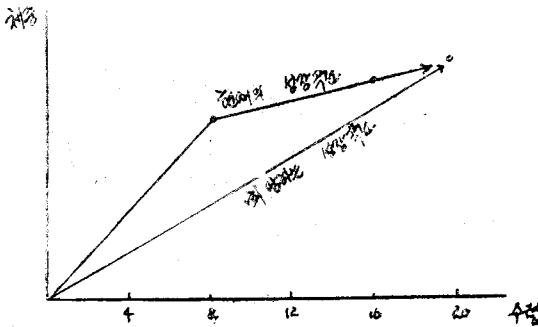


도표 1. 육성주의 성장곡선

표 2. 14%와 20% 단백질사료 급여에 의한 8주시 결과

	평균체중	일일수당 사료소비량	일일수당 Cal 소비량
20%구	657g	29.4g	85.3Cal
14%구	485	23.8	71.6

현상으로 추정할 수가 있을 것이다.

오크라호마대학에서도 육성시절에 고단백질사료를 8주시까지 급여하는 성성속이 빨리 왔으며 산란시에 산란지속성 및 생존율이 저하하였음을 발표하였다.

그러나 초생후 산란까지의 기간의 차이는 있었지만 총에너지 섭취량은 거의 동일하였음이 나타났다. 이러한 결과들이 아직은 실용화하기에는 충분한 확증이 부족하지만은 체란양계의 육성비 절감에는 상당히 고무적인 자료로서 평가될 수가 있다.

참고로서 캘리포니아대학에서 발표한 페이스 피딩(Phase feeding, 期別給與)을 위한 자료를 들어보며, 우선은 상기의 결과들을 기초로 부화후 8주령까지 16~18% 단백질수준 사료를 급여하거나 전4주는 20%단백수준 사료를 급여후, 후4주는 14~16% 단백질수준 사료를 급여하는것도 무방하리라 추측된다.

육성시 가장 중요한 사양관리의 요점은 체중 조절에 의한 성성속 지연과 균일한 계군의 육성을 위한 수단으로서 제한급여이다.

제한급여에 의한 체중조절이 실패한다면 이미

표 3. 육성계의 주별 영양 요구량

—캘리포니아 대학교—

영 양 소	0~6주	6~12주	12~16주	16~20주
조단백질 %	18~20	16	14	12
Ca %	1.0	0.8	0.8	0.8
P %	0.6	0.6	0.5	0.5
유효태 P %	0.4	0.4	0.35	0.35
ME (Cal/Lb)	1,300	1,300	1,300	1,300

※ 산란초기에는 Ca 섭취량이 일당 2.75~3.0g이 되도록 배분을 증가시켜야 한다.

※※ 외기온도(外氣溫度)가 24°C 이상 일시에는 매 6°C 증가마다 에너지함량을 10%씩 감소시키거나 단백질을 증가시킨다.

육성의 실패를 뜻하기 때문이다.

제한급여를 시행하느냐의 여부(興否)는 물론 계군의 체중검사에 의할 것이지만 그 외에도 품종 부화계절, 급여기 형태 사료의 질 노동이용성등을 요인으로 들 수 있다.

제한급여의 형태는 일일섭취량 제한·격일급여(Skip-A-day Program) 또는 그 변형인 2일급여 일일절식 등의 기계적 제한 방법과 사료의 질을 저하시켜 즉 저단백, 고섬유, 저에너지 및 아미노산 균형을 파괴하여 제한급여의 성과를 얻으려는 것이다.

먼저 제한급여에 의한 성적을 온타리오시험소의 시험성적으로서 살펴보면는 제한급여가 자유채식보다는 사료 섭취량이 훨씬 적었으며(3주

표 4. 제조성 성성속에 제한급여가 미치는 영향

—온타리오 시험소—

	자유채식	일일급여량 제한	격일급여
시험개시시 체중 (80일령) (g)	1,050	999	1,011
140일령체중 (g)	1,895	1,526	1,518
80~140일령까지 (g) 사료섭취량	7,329	3,995	3,990
초산 일령	145	151	166
제조성 단백질 (%)	20.9	22.8	22.0
지방 (%)	24.0	13.0	15.8

가 동질사료 급여) 성성속, 또한 지연되어 전체 산란기간동안 산란지속성이 우수하였고 균일한

□ 사료대책 □

계군이 육성되어 산란시 생존율도 우수하였다고 한다.

제한급이구중에서도 격일급여(Skip-A-day Program) 구가 산란지속성 등에서 월등히 우수하였고 또한 노동이용성에 있어서도 우수하며 가장 경제성이 높은 것으로 나타나고 있다.

표 5. 난용중에서 자유채식과 제한급이가 성장률 및 사료섭취량에 미치는 영향

—온타리오 시험소—

주령	자 유 채 식			제 한 급 이		
	평균 체중	기간중 섭취량	총섭 취량	평균 체중	기간중 취량	총섭취량
	kg	kg	kg	kg	kg	kg
2	0.14	0.18	0.18	0.14	0.18	0.18
4	0.23	0.29	0.47	0.23	0.29	0.47
6	0.33	0.37	0.84	0.33	0.37	0.84
8	0.50	0.48	1.32	0.50	0.48	1.32
10	0.68	0.66	1.98	0.64	0.57	1.89
12	0.82	0.73	2.71	0.78	0.64	2.53
14	0.94	0.82	3.53	0.89	0.70	3.23
16	1.05	0.84	4.37	0.99	0.75	3.98
18	1.20	0.88	5.25	1.14	0.75	4.73
20	1.31	1.04	6.29	1.26	0.82	5.55
22	1.39	1.07	7.36	1.31	0.82	6.37
24	1.45	1.14	8.50	1.40	0.89	7.26

9~24 주령까지 제한급이를함

그리고 제한급이의 또 다른 형태인 영양적인 제한급이는 주로 저단백, 고섬유사료나 아미노산의 결핍을 일으켜 성장을 지연시켜 제한급이의 목적을 달성하는 것이다.

표 6. 영양적 제한급이가 체중에 미치는 영향

—세이버 연구소—

	주 령			10-15	10-20	10-25
	15	20	25			
	평균체중 (kg)			평균 1일 수당 사료섭취량 (g)		
대조구	2.23	2.51	2.66	125	112	105
밀기울구	1.97	2.23	2.27	161	160	151
옥수수-우모분구	2.04	2.35	2.53	106	97	94

상기의 시험에서 밀기울구는 밀기울을 80%배합한 사료로서 고섬유·저에너지사료로서 사료

섭취량에 있어서 현저한 증가를 나타내고 있어 사료의 단가면에서 염가라 하더라도 그의 경제성의 의심스러우며 옥수수-우모분구는 필수아미노산을 결핍시켜 성장을 지연시켰으나 역시 경제적인 면에서 불리하였다.

이러한 결과들을 보전대 제한급이로서 경제적인 면에서 유리하게 할과 동시에 산란시에도 우수한 성적을 기할 수 있다는 것을 알수가 있다.

그의 유리점과 주의점을 요약하여 보면

1. 제한급이는 23주나 산란율 10% 도달시까지 계속되어야 하며,
2. 제한급이시는 급이기의 충분한 공간이 주어져야 하고,
3. 제한급이시는 모래(Grit)를 일주당 0.5~1.0 kg을 100수에게 급여하는 것이 유리하며
4. 제한급이시의 환경조건은 특히 양호하여야 하고,
5. 제한급이에 의해 성장속이 5~10일 지연되어 산란시 충분한 골격발육으로 생존율이 증가하며
6. 초산시 난중이 커서 소란(小卵)의 양이 감소 되고,

표 7. 제한 급이 계획 (100수당 1일 급여량)

주 령	경	중	중	중
		kg		kg
9		4.5		6.0
10		5.0		6.0
11		5.0		6.5
12		5.5		6.5
13		5.5		7.0
14		5.5		7.0
15		6.0		7.0
16		6.0		7.5
17		6.0		7.5
18		6.0		7.5
19		6.5		8.0
20		6.5		8.0
21		6.5		8.0

※ 22주는 21주와 같은 양으로 23주까지나 산란율 10%가 될때까지 급여한다.

※ 중종일때는 6주령부터 제한 급이를 시작한다.

< P. 106으로 계속 >

법을 맞는다

법이 나뉘었던 것이지 계분 그 자체가 나쁜 것은 아니기 때문에 순리적(順理的)으로 잘 이용하면 계분만큼 효과가 크고 유기질이 풍부한 비료는 드문 것이다.

즉 계분을 잘 말려서 분쇄하면 고형비료(固型肥料)가 되고 이것은 산간지나 원거리 운반하여 사용하는데 안정 맞춤이고, 생거름으로 쓸 때에는 모래와 섞어서 잘 썩힌 다음 사용하면 기비(基肥)나 추비(追肥) 어떤 형태로 사용해도 좋다.

시비방법은 나무심을 구덩이를 2차길이 2.5차 넓이로 파낸 다음 표토(表土)를 먼저 집어 넣고 나머지 흙을 계분 1관 정도 잘 섞어서 구덩이 주위로 삼각형이 되도록 밀어 넣고 가운데 나팔 모양의 생흙에 묘목을 심으면 잘 착근(着根)하여 빨리 나가면서 분해된 거름 흙에 닿게 되어 나무에는 아무 재해 없이 효과있는 밑거름 역할을 하는 것이다.

추비(追肥)로는 말린 계분을 잘 분쇄하여 전층시비 형식으로 5월 이전에 생계분량의 반으로 주게 되면 나무가 커가면서 쉽게 영양분의 과부족 현상을 식별할 수 있게 되는 것인 즉 가지가 7월경 1차도 못자라고 잎이 누렇게 되면 질소부족이므로 추비(追肥)를 줄 것이며 반대로 잎이 무성하고 진한 녹색을 나타낼 때는 질소가 충분하니 추비를 삼가하는 것이 좋다. 특히 인산질

이 부족하여 잎의 주선부(周線部)가 탄다던지 가리 부족으로 열매 사이가 퇴색하고 엽병(葉柄)이 직립으로 서는 경우는 계분을 사용한 과수원에서는 찾아 볼 수 없는데 이것은 계분에 포함되어 있는 인산 가리질이 충분하다는 것을 말한다.

요약하면 산간지 개발이나 농가경지의 영세성 탈피는 농가생산성향상의 지름길이며, 또한 부분적 개량 재식(栽植)구덩이로 점령해 들어갈 수 있는 작물중 과수는 절대 중요한 위치에 있고 현재 우리 토양에 맞는 자급비로 생산과 기존경영규모에서 자활농원(自活農園)으로 전환해 나가는 데에는 양계나 유축농업 구조로 이끌어 나가야 확실한 발전을 기할수 있다.

그리고 원예와 양계의 상호 의존적이며 보충적 관계에 있다는 점에서 과수원 토양관리로서의 사료작물 생산 가능성을 생각해 보았고 경영합리화로서 과수와 양계를 자금순환의 측면에서 생각해 보았다.

그리고 기존 비과학적 판단에서 오는 양계와 평가는 기술적 모순에서 유래되었던 일들을 파헤쳐 보았다.

끝으로 유축농업이 우리의 기존 영채농을 A급으로 이끌수 있는 좋은 수단이 된다는 것을 과수와 양계에 관련시켜서 밝혀두는 바이다.

□□

<P. 18에서 계속>

7. 육성기간동안 2~3kg의 사료가 절약되고
 8. 체중이 적어 산란시에도 사료이용성이 증가하며,
 9. 10~2일 사이에 부화된 계군(鷄群)에서는 특히 효과가 컸으며
 10. 노동의 이용성이 증가되었다.
- 이제까지 언급된 바와 같이 초생추시절에 안가(安價)한 저단백수준의 사료를 사용하여 사료비의 절감과 동시에 성장을 지연시켜 중대추시

절의 강력한 제한 급이에 의한 스트레스를 감소시키고 또 최근 육성율저하의 커다란 요인으로 되고 있는 마택씨병의 이환율을 감소시켜 육성율의 증가를 기하고 중·대추시절에는 정기적인 체중검사를 행하여서 그에 따른 제한급이를 실시하여 산란시의 생존율 및 산란지속성의 증가를 기하고 사료비의 절감을 꾀하여 채란양계의 경영성과를 증대시켜야 할 것이다.