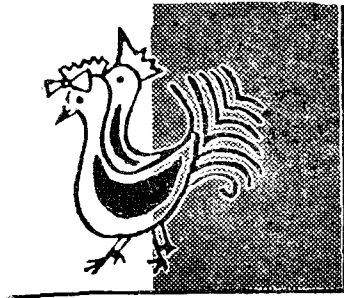


시 — 리 — 즈 — 4



# 양계경영성과와 경영요인

민 병 렬  
〈농업경영연구소〉

## 5. 사료이용의 효율

우리나라 축산발전의 가장 큰 제약 요인은 사료다. 축산물에 대한 수요가 적었던 때에는 양곡생산에서 얻어지는 부산물이 사료공급의 주된 부분이 되므로서 일반경종농업과 축산물생산과는 서로 보충관계에 있었다고 할 수 있겠다. 그러나 국민소득수준의 급격한 향상으로 식료품 중에서도 소득탄력성이 높은 축산물에 대한 수요가 격증하게 되었고 이에 따라 가축의 사양두수가 크게 증가하게 되었으며 특히 양계는 거의 한계점에 이르렀다고 할만큼 숫적인 면에서 양적인 면에서 큰 발전을 이룩했다.

이러한 가축사양두수의 증가로 사료 수요량이 급증하게 됨에 따라 양곡생산과 사료생산 사이의 경합관계는 더욱 심각하게 되었다. 더욱기 양곡의 공급이 그의 수요를 충족시키지 못하는 우리나라의 실정하에서는 이토록 급격히 증가하는 사료 수요량을 국내산 사료로서 충당 시킬수가 없어 거의 대부분을 외국산 사료도입으로 충당하고 있는 실정에 있다.

다시 말해서 우리나라에서 생산되는 배합사료는 그 원료의 80%내외를 외국산 곡류 또는 가공부산물에 의존하고 있는 것이다. 이러한 현상은 배합사료 공급은 물론 배합사료가격의 불안정을 초래하여 왔을 뿐만아니라 배합사료를 생산하는데 압적인 요소가 되어왔다.

따라서 배합사료를 이용하는 양축가는 사료파동이라는 어려움을 겪어야 했을뿐만 아니라 같은 상호의 배합사료를 계속 사용하는 경우라도 그사료배합에 사용된 단미사료의 종류및 질이 일정치 않아 가축의 생산능력을 최대로 발휘하도록 하며 사료효율을 높이는 데 크게 제약을 받아왔다.

그러나 사료효율을 높이는 것은 생산비를 절감시키는 최선의 방법인 동시에 사료도입량을 줄이고 사료파동을 덜 심하게 하는 간접적인 요인이 되는 것이다. 계란생산비중에서 사료비의

계란 10개당 생산비

비 목	금 액	비 율
사 료 비	63.10원	69.5%
성계상작비	9.10	10.0
노 입	3.60	4.0
제재료비및 광열비	0.90	1.0
건물시설 상작비	2.80	3.1
자본이자	9.60	10.6
계	90.80	100.0
잡 수 입	0.70	
차인 생산비	90.10	

자료 : 농림부, 농업경영연구소 1969

비중은 상당히 높은바 일반적으로 알려진 바에 의하면 사료비는 계란생산비의 60~70%를 차지하고 있다. (표참조).

여기서 사료효율이라 함은 사료 일정량을 산

란계에 급여했을때 얼마만한 계란을 생산하느냐는 것을 의미 하는바 단지 물량적으로 표현되는 사료효율을 높이는 것도 중요하지만 계란 개당 사료비에 관심을 갖지 않을수 없다. 그러므로 우리가 사료효율을 개선할 목적으로 이상적인 사료를 선택하려 할때는 그 사료의 사료효율과 가격을 동시에 고려 하여야 하는 것이다.

따라서 사료요구율<sup>1)</sup>과 사료 kg당 가격이 달라 지므로서 계란 생산비중의 일부인 사료비가 어떻게 달라지는가를 시산해 보면 다음 표와 같다.

사료요구율과 사료가격에 의한 계란 개당 사료비

사료가격(원/kg)	사료요구율				
	30	33	35	37	40
2.5	4.35	4.79	5.08	5.37	5.80
2.6	4.53	4.98	5.29	5.59	6.04
2.7	4.71	5.18	5.50	5.81	6.28
2.8	4.87	5.36	5.68	6.01	6.50
2.9	5.05	5.55	5.89	6.22	6.73
3.0	5.22	5.74	6.09	6.44	6.96
3.5	6.09	6.70	7.11	7.51	8.12
4.0	6.96	7.66	8.12	8.58	9.28

주 : 1) 계란 개당 무게 58g으로 보았음.

2) —은 계란가격이 10 원이고 계란생산비중 사료비가 65%라할때 그이상 높아서는 안 될 사료비 수준임.

그러면 이러한 사료효율에 영향을 미치는 주요 요인은 무엇이며 어떻게 하면 사료효율을 증대시켜 사료비를 절감시킬 수 있을까? 하는 문제를 생각해 보기로 하겠다.

미국 텍사스주 농공대학의 제이·에취·퀴센베리(J.H. Quisenberry)교수는 산란계의 사료효율에 관계하는 중요한 요인을 산란계의 체중, 산란율 산란계의 유전적인 사료효율의 차라고 했으며 사료 섭취량 변동의 49%는 체중에 의한 것이고 그의 17%는 산란율에 의하며 단지 6%만이 유전적 계통에 의한다고 하였다. 따라서 사료효율은 체중의 체중이나 산란능력, 또는 유전적인 능력등 우리들이 임의로 어떻게 할수 없는 요인들에 의해 좌우되는 것이 72%이며 나머지 28

%는 우리들이 조절할수 있는 요인 즉 닭의 사육환경이나 사료급여관리및 기타 요인에 의하여 영향을 받게 된다는 것이다.

그리고 어느 경우이든 산란계가 요구하는 균형된 양분을 함유한 사료를 급여 할때 사료효율을 최대로 높게 할수 있고 사료비가 제일 적게 든다 하였으며 이러한 양분의 균형은 닭의 연령 산란율, 체중, 알의크기, 계통, 환경, 건강, 배합사료의 조성등에 의해 영향을 받기 때문에 이들을 항상 고려해서 사료를 조리해서 급여해야 한다는 것을 강조하고 있다.

사료효율을 개선하는데 무엇보다도 먼저 해결 되어져야 할 문제는 균형된 양분이 들어있는 배합사료를 얻는 것이다. 그러나 앞에서 말한바와 같이 배합사료 원료의 거의 전부를 외국산 곡류나 가공부산물에 의존하고 있으면서도 이들을 도입할때 마다 성분분석을 하여 배합표를 작성하지 않고 있는 현실경하에서 이러한 과학적인 완전배합사료를 얻는다는 것은 불가능 할지도 모른다. 그러나 이러한 완전배합사료를 급여 했을때 최상의 효과를 거둘수 있다는 것을 항상 염두에 두고 현재 우리들이 얻을수 있는 사료로서 그의 효율을 높일수 있는 방법이 무엇이겠는가를 검토해 보기로 하겠다.

1) 유전적으로 산란능력이 우수하고 큰알을 낳으며 체구가 적고 질병에 대한 저항력이 클 뿐만 아니라 사료이용효율이 높은 산란계를(품종이나 계통)선택해서 사육 할 것.

이제까지 알려진 결과에 의하면 체중과 산란율이 사료효율에 미치는 영향이 매우 큰 것으로 되어 있는바 체중 1.36kg의 산란계가 70%의 산란을 할때 알 한 꾸러미를 생산하는데 소요된 사료량은 1,463g인데 반해 체중 1.82kg 산란율 60%인 산란계의 경우는 1,812g의 사료가 소요되었다는 보고가 있다.

또한 산란율과 사료효율과의 관계로서 산란계가 연간 200개의 계란을 생산할 때에는 사료 섭취량의 20%만이 계란을 생산하는데 이용 되

$$1) \text{ 사료요구율} = \frac{\text{사료 소비량 (kg)}}{\text{체중 증가량 또는 계란생산중량(kg)}}$$

만 365개의 계란을 생산할 때에는 사료 섭취량의 35%가 산란에 사용되게 된다고 하는 시험결과로 보아 산란율과 계란 한개 생산 하는데 소요되는 사료량과는 역비례의 상관관계에 있음을 알수있다. 참고로산란계 한마리 당의 하루동안 소요되는 사료비와 산란율이 달라짐에 따른 채산관계점을 시산해 보면 다음 표와 같다.

사료비와 산란율과의 관계

사료비(원) (일당수당)	산란율(%)					
	50	55	60	65	70	75
3.50	7.00	6.36	5.83	5.39	5.00	4.66
3.75	7.50	6.81	<u>6.25</u>	5.77	5.36	5.00
4.00	8.00	7.27	6.67	<u>6.15</u>	5.71	5.37
4.25	8.50	7.73	7.08	6.54	<u>6.07</u>	5.67
4.50	9.00	8.18	7.50	7.01	<u>6.43</u>	6.00
4.75	9.50	8.64	7.92	7.31	6.79	<u>6.33</u>
5.00	10.00	9.09	8.33	7.69	7.14	6.67

주 : —는 계란가격이 10원/1개이고 사료 비비중이 생산비의 65%일때 채산 관계 선입.

2) 산란계 육성기간 동안의 철저한 관리로 건강한 산란계를 육성해야 함은 물론 육성한 채란계를 산란사로 옮길때와 그 이후 사육기간중에 적절한 도태를 실시할 것.

앞에서 육성율과 육성비를 논할때 자세히 이야기 한바와 같이 육성 기간중의 체란계의 건강 이후 산란능력및 사료효율에 절대적인 영향을 미치게 되는 것이다. 다시 말해서 육성기간중에 단정질환에 걸린 산란계나 급성질병에 걸렸나 회복된 산란계는 그가 본래 지니고 있는 유전적 능력을 발휘 못할 뿐만 아니라 주위환경에 견디는 힘이 약해져서 사료효율이 낮아지며 계란개당 소요되는 사료비가 많이 들게 되는 것이다.

또한 건강하게 육성된 산란계라 하더라도 산란계군 중에서 좋지 못한 닭을 가려 냄으로서 사료효율의 증대는 물론 사료비를 절약 할 수 있는 것이다. 캘리포니아주의 농업지도원 알·에취·아돌프(R.H. Adolph)씨에 의하면

① 햇닭을 산란용계사로 옮길때에 엄밀한 선별을 하여 발육불량계를 제외하므로서 사료비를 절약할수 있을 뿐만 아니라,

② 입사된 햇닭중 전체의 95%가 산란하게 될

때쯤해서 아직 초산하지 않는 닭중에서 건강이 좋지 못한 닭을 2~4% 가려내므로서 산란계 100마리당 연간 1,800원~3,600원의 사료비를 절약할 수 있으며,

③ 1년 2개월을 산란계 도태 주기로 하는 경우에는 약 10개월째 전후해서 상당히 많은 닭이 산란저하기에 들어가게 되므로 이들 산란중지 산란계를 빨리 추려 내므로서 산란계 한 마리당 한달에 6원 정도의 사료비는 절약할수 있다고 한다.

그러나 산란계를 도태할때 주의 할것은 산란계 한마리를 도태하므로서 그 한마리의 육성비 전액 또는 그 일부(산란도중에 도태시켰을 경우)를 나머지 닭이 부담해야 하므로 이러한 것을 고려하여 엄밀한 계산을 해보고 도태를 감행해야 한다. 다시 말해서 산란율의 향상을 기하고 사료효율을 증대시켜 사료비를 절약할 목적으로 도태한 산란계의 육성비를 계산하여 절약 될 것으로 예상되는 사료비와 비교해서 도태여부를 결정해야 하는것이다.

3) 사료의 품질관리 및 급여관리를 철저히 할 것.

산란용 배합사료는 닭의 연령, 체중, 산란율, 알의크기, 계통, 환경및 그 배합사료를 구성하는 단미사료의 종류에 따라 요구하는 영양분 함량이 균형된 것이어야 높은 사료효율을 얻을수 있음은 앞에서 말한 바와 같다. 이러한 사료라 하더라도 분쇄도, 배합, 포장 또는 수송과 저장에 관심을 기울이지 않으면 좋은 효과를 얻지 못할때가 많다. 따라서 사료를 선택할때 분쇄가 알맞게 되고 포장이 잘된것을 고를 것이며 이를 구입하여 농가에서 저장 할때는 ① 1주일 이상의 저장은 되도록 피하고 ② 저장중에 쥐의 피해가 없도록 하며 ③ 저장하는 곳은 통풍이 잘되고 태양직사 광선을 피할수 있으며 건조하고 신선한 곳이어야한다.

이러한 사료자체에 대한 관리도 중요하지만 사료급여상의 관리 또한 중요한 것이다.

사료급여 관리중에서 가장 중요한 것은 산란계의 사료섭취량을 파악하는 것이다. 우리나라에서 일반양계자들이 자기가 사육하고 있는 산

란계가 하루에 얼마만한 영양소를 섭취해야 하며 이를 조달하기 위해서는 몇 g의 배합사료를 섭취해야 되는지를 계산해 보고 산란계가 경량을 섭취하고 있는가를 알기 위해서 계속 사료섭취량을 기록하는 농가가 있는지 의문이다. 이러한 것을 유의 해서 사료를 급여하고 관리할때 목표하는 사료효율을 개선시킬수 있는 것이다.

또한 사료를 급여할때 사료급여기내의 사료 깊이가 일정하도록 골라주며 급여기내의 오물을 청소하여 악취가 나지 않도록 하는 일 및 신선한 물을 충분히 먹을수 있도록 하는 것도 잊어서는 안된다. 사료섭취량은 음수량에 영향을 받으므로 음수량이 모자라지 않도록 할 것이며 닭은 물의 맛에 민감하므로 물 그릇의 청소를 자주하며 되도록 물이 흐르도록 하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

다음으로 너무 평범한 얘기 같으나 매우 중요하며 우리가 주의만 하면 당장 효과를 거둘수 있는 사료급여상의 주의로서 사료를 급여한후 먹고 남은 사료가 없도록 세심한 관리를 해야 할 것이며 사료섭취의 경쟁이나 스트레스에 의해 사료섭취량이 불충분하지 않게 하고 사료를 급여 할때나 산란계가 사료를 채식할때 사료의 손

**사료 손실 방지를 위한 시설비증투 한계**

항 목	금액(비용. 이익)	비 고
(한마리당 추가 시설비)	(100원)	
한마리당 년간비용	39원	(상가비 : (100÷20÷5) 자본이자율 : 23%)
비용 39원을 카바하기 위한 사료 절약량	1kg	(사료가격 40원/1kg)

주 : Journal of Pacific Poultryman 1966 9 에 의하면 사료급여 관리가 좋지 않으면 년간 마리당 1.35kg의 사료가 낭비된다 하였다.

실이 없도록 시설및 주위환경을 개선해야 함을 잊어서는 안된다. 이러한 관리와 시설을 위해서는 시설비를 더투자해야 하는바 더 투입되는 투자액으로 인해 발생하는 비용과 이로인해 얻어지는 이익과를 비교분석해 봄으로서 의사결정을 할 수 있는 것이다.

**4) 사료효율에 영향을 미치는 요인중의 하나는 사육환경과 계사내의 온도다.**

따라서 산란계가 안정감을 가질수 있는 환경을 유지해 주어야 하며 계사내의 온도가 일정수준(채란계의 경우 13°내외)으로 유지 되도록 하지 않으면 안되는 것이다. 왜냐하면 계사내 온도의 급격한 변화는 닭의 생리에도 좋지 않을 뿐만 아니라 산란율도 저하하게 되며 기온이 너무 낮을 때는 사료소비량도 많아지게 되기 때문이다.

끝으로 우리가 주의하지 않으면 안되는 것은 사료효율을 개선하기 위해서 사료첨가제를 사용할때 사료첨가제 사용으로 인한 사료단위당 비용 증가와 이로 인해 사료효율이 증가되므로서 발생하는 이익과를 비교 분석해볼 필요가 있다는 것이다. 다시 말해서 사료 첨가제를 사용하므로서 사료 1kg당 단가가 2원 정도 높아 졌다면 이를 카바하기 위하여는 같은 생산수준에서 산란계 한마리당 연간 2kg의 사료를 절약할수 있거나 이에 상당한 생산력이 증대되지 않으면 사료 첨가제를 사용할 아무런 의미가 없다는 것이다. (산란계 마리당 사료 소요량 : 40kg로봄) 따라서 사료 첨가제를 사용고려할때는 사료첨가제의 선택및 배합량의 결정은 신중을 기함은 물론 그의 경제성에 대한 신중한 검토후에 이의 사용 여부를 결정해야 할 것이다. □□

**○ 월간양계는 흥미분위의 책이 아닙니다 ○**

—여러분의 양계에 도움이 되는 책입니다.

1년분 : 1,000원

반년분 : 600원

서울중구 초동 18~11

한국가금협회