

수익성 분석

사양실태와

채란계 3000수의

최 창 해
(서울시립농대교수)

▷... 우리도 이제는 주먹구구식의 경영에서 탈...<
 ▷...피할 때가 되었다. 각 양계장을 돌아볼 때마...<
 ▷...다 느끼는 자료의 기록보존소홀과 좀더 올바...<
 ▷...른 경영에 정진하고자 하는 자세의 부족을 절...<
 ▷...실히 느껴온 바이다. 여기 현 우리실정에 알...<
 ▷...맞는 규모의 자료로서 선린촌에서 직접 채란...<
 ▷...계를 경영하시는 본 가금협회 이원호이사님의...<
 ▷...자료에 최창해 교수님이 경영진단을 하였다...<
 ▷...양계를 직접하시는 분들은 자신의 결과와 비...<
 ▷...교 검토하여 개선점과 문제점을 찾아 앞으로...<
 ▷...의 보다 나은 경영을 모색하고 아울러 앞으로...<
 ▷...는 여하한 일이 있어도 기록을 남기도록 노력...<
 ▷...해주시 바란다. 실제 양계가들의 많은 자료제...<
 ▷...공을 요청바라며, 본고의 자료를 주신 이원호...<
 ▷...이사항과 질필해 주신 최창해교수님에게 심심...<
 ▷...한 감사를 드린다.<

편 집 자 주

우리나라의 양계는 지난 수년동안에 시설 및 사육규모에 있어서 급진적인 발전을 하였으나 사양기술과 경영면에 있어서 규모의 확대에 비례하여 향상되었다고 자부하기에는 미흡한 점이 많다. 따라서 앞으로의 양계업은 과학적인 기반을 토대로 수시로 사업자체를 검토하고 개선하는 사람만이[건전한 양계업을 영위 할 수 있을 것이다. 그러나 많은 양계인중에는 자기사업을 검토하고 개선하기 위하여 그날 그날의 상황을 대장에 정리하는 사람이 그리 많지 않다.

다행히 본협회 이원호이사님께서 육성기간 5개월, 산란기간 14개월, 도합19개월간의 경영상황을 자세히 기입한 대장이 있어 이 대장에 기입된 사양실태와 수익성을 분석하여 여러분의 양계경영에 참고자료로 제공하기로 한다.

1. 사양실태

(1) 양계장의 위치

서울중심부에서 약 24km 떨어진 선린촌에 1969년 10월에 대지 355.5평을 구입하여 계사를 신축하고 양계를 처음으로 시작하였다. 선린촌은 집단양계지대로서 18호의 양계가와 20동의[계사가 연립되어 있으며 조합을 조직하여 공동구입 공동판매를 하는 양계단지이다.

(2) 계사의 구조

1969년 10월에 신축한 계사로 폭 30자, 길이 124자로 103.4평의 반개방식계사이며 닭의 수용능력은 2,950수이다.

(3) 사양관리 상황

1969년 12월 2일에 3,000수의 병아리를 구입하여 샷갓식육추기 8대로 70일령까지 육추하여 성계케이지에 이동하였고 사료는 육추시부터 산란전기간을 통하여 동일한 공장에서 구입하여 매일 5회씩 회수급사를 하였으며, 계분은 2일마다 제거하였다. 하절에는 1주일에 2회씩 모기약

을 살포하였으며 점등관리는 산란기간중에 18시간을 조명하였다. 일상관리는 2인의 관리인을 채용하여 사양관리에만 전담시켰다.

(4) 사양성적

① 육성율

입추수	도태및폐사수	생존수	육성율
3,000수	382수	2,618수	87.3%

폐사원인은 확실한 병명을 판단할 수 없으나 태반이 다택병으로 추측된다.

② 성계생존율

입사수 (150일령)	폐사및도태수	생존수	생존율
2,617수	1,167수	1,450수	55.4%

폐사의 원인은 백혈병이 태반을 차지한 것 같고 도태는 수시로 산란이 불량한 것을 선발하여 판매 또는 자가용으로 하였다.

③ 초산일령

초산일령은 166일(50%산란일령).

④ 산란율과 산란수

산란율은 총산란수를 성계연수수로 제하여 계산한 것이다.(폐사 또는 도태한 수는 제외한다)

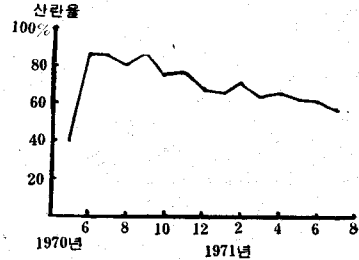
산란율의 계산

월 별	수 수	월연수수	산란수	산란율
1970.5	2,540수	78,755수	30,336개	38.5%
6	2,417	72,510	61,147	84.3
7	2,321	71,951	60,319	83.8
8	2,199	68,169	54,534	80.0
9	2,105	63,150	53,234	84.3
10	2,070	64,170	48,700	76.2
11	2,050	61,500	48,900	77.9
12	2,000	62,000	43,200	69.9
1971.1	1,930	59,850	40,402	67.7
2	1,905	53,340	38,729	72.6
3	1,795	55,645	36,923	66.3
4	1,692	50,760	34,471	67.9
5	1,634	50,654	32,877	64.9
6	1,519	45,570	27,953	61.4
7	1,406	43,586	24,792	56.8
계		901,610	636,580	69.5

$$\text{산란율} = \frac{\text{총산란수}}{\text{성계연수수}}$$

산란수의 계산은 총산란수를 151일령수수로 제한 수이나 여기에서는 일반양계인이 이해하기 쉽게 하기 위하여 다음과 같은 공식에 의하여 계산한다.

$$\text{산란수(산란율)} = \frac{\text{총산란수}}{151\text{일령수수} \times \text{산란기간}}$$



산란수(율) (산란기간중에 폐사 또는 도태한 수수를 공제하지 않는다.)

$$\begin{aligned} \text{1수 년간 산란수} &= \frac{636,580}{1,109,848} \times 365 \\ &= 0.574 \times 365 = 209.5 \end{aligned}$$

※ 1,109,848 = 2,540 × 435일 (산란기간)

사료섭취량은 그달에 구입한 사료가 다음달에 이월하는 것이 다소 있어 1일 1수 섭취량이 정확하지는 않으나 참고는 될 것이다.

⑤ 사료섭취량 및 사료효율

월 별	수 수	월연수수	사료급여량 kg	1일 1수 사료섭취량 g
1970.5	2,540	78,755	8,560	108.7
6	2,417	72,510	8,000	110.3
7	2,321	71,951	7,800	110.8
8	2,199	68,169	7,800	114.4
9	2,105	63,150	8,200	129.8
10	2,070	64,170	8,400	130.9
11	2,050	61,500	7,700	125.2
12	2,000	62,000	9,400	151.6
1971.1	1,930	59,850	8,400	140.3
2	1,905	53,340	7,200	133.9
3	1,795	55,645	6,660	120.3
4	1,692	50,760	6,760	133.1
5	1,634	50,654	5,860	115.6
6	1,519	45,570	5,260	115.4
7	1,409	43,586	5,230	120.5
계 또는 평균		901,610	111,230	125.6

◆ 경영진단 ◆

사료효율은 계란 1kg 생산하는데 소요되는 사료량으로 표시한다. 단 계란 18개를 1kg으로 계산한다.

$$\text{사료효율} = \frac{111,230\text{kg}}{35,366\text{kg}} = 3.15$$

2. 수익성분석

(1) 경영비

전기기간중(19개월)에 소비한 경영비를 항목별로 정리하면 다음과 같다.

경영비내역표

항 목	금 액	비 율
육 성 비	1,717,550	26.15
임 금	273,600	4.25
사 료 대	4,106,315	62.70
계사및시설상각비	234,000	3.23
위 생 비	113,830	1.76
비 품 비	36,960	0.56
소 모 품 비	26,195	0.40
광 열 비	59,459	0.94
조 합 적 립 금	82,065	1.40
계	6,649,974	100

① 육성비(300수)

항 목	금 액	적 요
병 아 리 대	270,000	수당 90원
사 료 대	1,071,940	
노 임	97,545	관리자 2인
비 품 대	18,860	손수레 1대 분무기등
소 모 품 대	9,370	전구 및 관리기구
광 열 비	35,000	연탄 및 전기료
약 품 대	110,840	예방주사액, 항생제 소독약품
계	1,717,550	

3,000수의 병아리를 구입하여 육추를 시작 150일령에 2,618수가 생존하여 육성율이 87.3%이므로 1수당 육성비는 다음과 같다.

$$1\text{수육성비} = \frac{1,717,550}{2,618} = 656\text{원}$$

건물의 상각비는 성계사에서 육추한 까닭에 계산하지 않았다.

② 노 임

계사관리는 2인의 상용인부를 고용하여 식사를 제공하고 월급 6,000원씩 지급 하였으며(인부의 식사대는 노임에 포함되어 있음) 계절에 따라 작업량이 많은 때에는 그때마다 인부를 고용하였다.

③ 사료대

사료는 조합에서 지정한 사료공장에서 구입하였으며 사료대중에는 사료포당(20kg) 20원의 조합수수료 및 운반비 15원(포당)이 포함되어 있다.

④ 계사 및 케이지 상각비

계사 105평의 건축비 900,000원을 10년간에 상각하는 것으로 계산하면 매년 90,000을 상각하여야 한다. 육추기간 5개월, 산란기간 14개월, 도합 19개월이므로 상각비는 135,000원이다.

케이지의 구입가격 330,000원(3000수분)을 5년 상각하는 것으로 하면 17개월의 상각비를 99,000원이 된다.

⑤ 위생비

위생비중에는 소독약대 12,880원, 예방주사약대 13,480원, 항생제 및 영양제 87,500원인데 항생제의 사용량이 많은 것은 어떤 질병에 대한 치료가 목적이 아니고 질병과 “스트레스”를 예방하기 위하여 사용한 것이다.

⑥ 비품비

비품비는 주로 계란을 수집 및 운반하기 위한 난좌대와 관리기구 및 인부의 침구대

⑦ 소모품대

소모품대는 주로 계란상자를 포장하는데 필요한 새끼와 전구대

⑧ 광열비

광열비중에 가장 많은 비중을 차지한 것이 전기료로서 40,699원이고 그외에 연탄대가 18,760원이다. 전기료가 많은 것은 점등사육을 18시간 하였기 때문이라고 본다.

⑨ 조합적립금

조합의 자금을 적립하기 위하여 출자한 것이다

(2) 조수입

조수입 내역표

항 목	수 량	금 액	비 율
계 란	636,580	7,423,796	90.8
폐 계	640	131,180	1.7
소 계	1,361	408,300	5.0
사 료 공 포 대		40,609	0.5
계 분 대		55,000	0.6
조합적립금회수액		118,800	1.4
계		8,177,685	

① 계란수입

월별 계란생산량과 금액표

월 별	계란생산량	계 란 대 금
1970. 5	30,336개	317,699원
6	61,149	684,936
7	60,319	679,691
8	54,534	663,749
9	53,234	705,383
10	48,700	689,959
11	48,900	445,806
12	43,200	402,273
1971. 1	40,462	563,379
2	38,729	344,290
3	36,923	477,906
4	34,471	352,952
5	32,877	407,270
6	27,953	385,375
7	24,793	305,128
계	636,580	7,423,796

생산된 계란 정량을 조합판매장에 출하여 판매하였으며 조합의 수수료는 계란 개당 20전씩이다.

② 폐계수입

6월에 판매한 139수중 132수는 산란이 불량한 소계를 선발하여 도태한 것이다. 2년계 잔여수수 1,361수는 9월에 전수수를 판매 예정이며 그 금액은 다음같이 추산하였다.

$$1,361수 \times 300원 = 408,300원$$

③ 사료공포대

구입사료의 공포대를 전부 수집하여 판매하지 못하였으나 그 대금은 40,609원이다.

월별 폐계판매수수와 금액표

월 별	폐계판매수	금 액
1970. 4	79수	8,250원
5	21	1,850
6	44	9,100
7	67	9,800
8	19	3,300
9	20	4,000
10	4	1,000
11	2	250
12	27	6,650
1971. 1	35	8,850
2	35	8,750
3	67	17,820
4	19	4,800
5	36	12,150
6	139	28,860
7	26	5,750
계	640	131,180

④ 계분판매대

우기에 계분사 시설이 없어 상당량이 유실되었을 것으로 보며 계분의 판매량은 목측으로 약 70톤정도로 추측이 되어 계분판매대금은 55,000원.

⑤ 조합적립금 회수금

조합에 운영자금으로 적립한 금액의 회수액 118,000원.

(3) 수지계산

조수입액	8,177,685
— 지출액	6,649,974
계	1,527,706

본 계산은 고정자금과 유통자금의 금리를 계산하지 않았으며 금리를 계산하면 다음과 같다. 금리는 시중은행 금리로 년 24%를 적용하여 고정자본의 투자액 1,230,000원 계사 900,000원, 케이지 330,000원은 년 24%로 계산하고 유통자금 1,762,000원(양계를 시작당시에 투자된 금액)은 $\frac{1}{4}$ 에 해당되는 금액만을 계산한다.

고정자금	$1,230,000 \times 0.24 = 295,200$
유통자금	$1,762,000 \times \frac{1}{4} \times 0.24 = 105,640$
계	400,840

◆ 경영진단 ◆

금리를 가산한 수지계산을 하면 다음과 같다.
(대장상에는 금리가 계산되지 않았음).

조수입액	8,177,685
— 지출액	7,050,814
계	1,126,871

(4) 계란생산원가

계란의 생산원가를 다음과 같은 방법으로 계산한다.

$$\text{계란의 생산비} = \frac{\text{양계경영비} - (\text{부산물판매대} + \text{기타수입})}{\text{계란총생산수}}$$

계란 1개생산비

$$= \frac{7,050,719 - (131,180 + 408,300 + 40,609 + 55,000 + 118,800)}{636,580} = 9.89(\text{원})$$

3. 개선방안

(1) 사양성적 및 경영비의 검토

본 조사는 1개 양계장만을 대상으로 하였기 때문에 어떠한 기준에 비교할 수 없어 가금협회에서 실시한 산란계능력검정성적과 한국축산경영연구소에 조사한 성적을 대비하여 검토하기로 한다.

사양성적 비교

항 목	본 조사	가금협회
육 성 율	87.3%	94
성 계 생 존 율	55.4%	87.3
성 성 숙 일 령	166일	161
산 란 율	69.5%	67.8
산 란 수 (500일간)	200.9개	219.8
사 료 효 율	3.15	3.07

경영비 비교(비율)

항 목	본 조사	축산경영연구소
육 성 비	24.7%	33.3%
임 금	3.8	2.2
사 료 대	59.0	51.7
계 사 · 기 구 상 각 비	3.3	0.9
위 생 비	1.6	1.8

비 품 비	0.5	} 1.7	} 1.3
소 모 품 비	0.4		
광 열 비	0.8		
자 본 이 자	5.9	} 8.8	
계	100	100	

본 비교표에서와 같이 육성율과 성계생존율에 큰 차가 있다. 이 원인은 육성기에 마택병, 산란기에 백혈병에 기인된다고 본다. 따라서 육성기 간동안에 각별한 방역대책이 강구되어야 할 것이다.

산란율은 가금협회성적 보다 높으나 산란수가 적은 것은 산란기간동안에 폐사율이 높기 때문이다. 사료효율에 있어서는 가금협회는 주문 배합을 하였고 본 대상양계장은 시판사료에 의존한 까닭에 차이가 있고 또한 관리자에 의한 손실에도 관계가 있다고 본다.

(2) 계사용지의 확장

채란계 1,000수를 사육하기 위해서 대개 다음과 같은 시설이 필요하다.

육추사 4평	성계사 37평
중추사 4평	계분사 5.5평
대추사 18평	사료창고 및 조리장 15평
계	83.5평

이와같은 건물은 통풍, 채광, 방역등을 고려하여 최소한 320평이 필요하다. 따라서 3,000수를 사육하는데 약 1,000평의 용지가 필요되나 본 대상양계장은 355.5평의 토지에 성계사 105평만을 건축하였기 때문에 인근 양계장이 밀접되어 있어 방역상에 큰 문제점이 있다.

(3) 공동육추장의 설치

근래의 양계경영중에서 가장 큰 문제는 육성기간중에 마택병에 의한 피해다. 대상 양계장은 집단양계지대의 중심에 소재하고 있어 격리 육추는 불가능하다. 따라서 양계단지의 성계사와 완전격리한 곳에 공동 육추사를 설치하여 육추 전문가에 의해 60~100일령까지 육성하여 각 양계장에 분배하므로써 육성율을 향상할 수 있을 것이다.

(4) 계사구조상의 문제

105평 계사에 3,000수 케이지를 설치하여 병아리 3,000수를 육추하여 수용한 것이 산란달기에 불과 1,500수만이 생존하였으므로 막대한 자본을 투자한 시설을 유효하게 이용을 못하고 있다.

따라서 105평을 3실로 구분(구분하지 않으면 점등관리 및 방역상 불리함)하여 산란계가 감소함에 따라 이동수용하고 1년에 2회 육추하여 보충함으로써 시설상각비를 절감할 수 있는 것이다.

(5) 산란기간의 연장과 산란기록

12월에 육추한 병아리는 효과적인 점등관리로 산란기간을 18개월까지 연장할 수 있다. 특히 근태와 같이 육성기간중에 마택병의 피해가 높아 성계상각비에의 부담이 크므로 산란기간을 연장함으로써 상각비를 절감할 수 있다.

높은 산란율을 유지하면서 산란기간을 연장하기 위해서는 불량계의 도태가 필연적으로 수반된다. 도태방법으로는 외모와 산란기록에 의한 방법이 있는데 일반적으로 외모에 의해 도태를 하고 있으나 개체산란기록에 의한 방법이 정확하다. 따라서 케이지 사육에 있어서는 노력도 그리 많이 들지 않으므로 케이지 상단에 산란기록 카드를 비치하여 도태함으로써 수익성을 높일 수 있다.

(6) 사료효율의 향상

본 조사에 사료효율이 3.15로 개선할 여지가 많다고 본다. 사료효율은 산란율의 향상, 사료품질의 개선 및 사료손실량의 방지등을 들 수 있다. 이 세가지 중에 특히 관리자에 의한 손실에 대해서는 소홀히 하기 쉽다. 사료의 손실은 급사기의 구조 및 1회의 사료급여량에 따라 차가 있다. 따라서 관리자는 급사기의 구조개선과 급사량을 급사기의 $\frac{1}{3}$ 이상 넘지 않도록 주어야 한다. 본 조사에서 12월, 1월은 외온이 낮아 사

료의 섭취량이 많아지기는 하나 산란율이 69.9%, 67.7% 인데도 불구하고 1일 1수 사료섭취량이 151.6g와 140g이나 되니 사료의 상당량이 손실된 것으로 추측이 된다.

(7) 공동방역의 필요성

대상 양계장은 집단양계지대의 중심지에 존재하고 있기 때문에 자기의 양계장에만 정기적인 소독과 출입구에 소독판을 설치한다 하여도 방역에 완벽은 기할수 없다. 따라서 이 단지 전체의 양계장이 공동으로 방역대책을 세우므로써 각종 전염병을 미연에 방지하여 폐사율의 감소와 위생비를 절감할 수 있을 것이다.

(8) 계분의 합리적인 처리

한국축산경영연구소 조사에 의하면 계분의 수입이 조수입의 약 3.5%에 해당되나 본 조사에서는 산란계 3,000수에서 배설된 계분의 판매대금이 조수입에 0.6%에 해당되는 55,000원에 불과하다. 만일 축산경영연구소의 조사의 비율과 같이 조수입에 3.5%로 계산하면 최소한 286,219원의 수입을 올릴 수 있었을 것이다. 계분의 처리는 현금 수입뿐만이 아니라 방역상에도 영향이 크므로 계분사를 만들어 퇴적하여야 할 것이다.

끝으로 채란양계의 유리한 경영은 그때의 사료가격 단가에 따라 좌우되지만 산란능력과 생존율이 높은 품종을 사육하고 고도의 사양관리 기술의 응용 및 생산품의 유리한 처분 등 3자가 일치되어야 한다. 그러나 이러한 3자가 잘 융합된 양계장의 수는 그리 많지 않고 자기 여러가지 문제점을 지니고 있다.

따라서 이러한 문제점을 하루 속히 파악하여 그것을 개선하기 위한 방법을 강구하는 동시에 개선한 후에도 그 결과를 항상 검토함으로써 유리한 경영을 할 수 있을 것이다. 따라서 자기의 경영을 검토하고 개선하기 위해서는 반드시 기록된 장부가 필요하므로 그날 그날의 성적을 기록하는 습관을 갖어야 할 것이다. □□