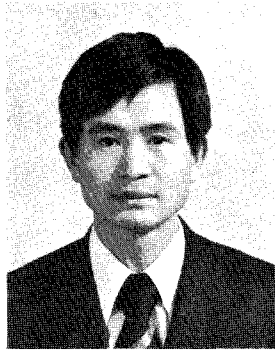


현장체험을 통해 알아본다

‘계란 생산원가 절감방안’



이 동 명

(덕 일 농 장)

계란 생산원가의 절감이라는 말은 참으로 광범위하고 모든 내용이 집약된 말이다.

즉 가장 적은 생산비를 들여서 가장 많은 알을 생산해내야 하겠다는 말이다. 경영의 합리화 생산성의 향상 이 모든 중요한 말들이 갖는 마지막 목표이자 결과는 원가 절감에 있고 그 결과를 위해서 필수적인 과정에 불과한 것이다. 우리 업체는 갈수록 어려움이 더해지고 있고 거기서 살아남을 수 있는 길은 남보다 앞서가는 길 뿐 밖에 없다.

$$\text{계란 생산원가} = \frac{\text{총생산비(육성기지출+산란기지출)}}{\text{산란지수(생산)}}$$

그러면 계란생산원가를 낮추기 위해서 위에 공식에서 보면 분모에 해당하는 산란지수를 증가시키는 방법과, 둘째로 분자에 해당하는 총생산비를 감소시키는 두가지 방법으로 대별하여 생각해 보자.

A. 산란지수 증가방안

산란율향상 + 산란기간중 생존률 향상

1. 품종 선택의 중요성

평을 아무리 사양관리를 잘해준다고 그 평에서 계란이 나올 수 없다. 이렇듯 사양관리는 그 품종이 가지고 있는 능력을 최대한으로 발휘시키기 위한 수단에 불과할 뿐 그 품종이 가지고 있는 고유 능력은 오직 육종에 의해서만 좌우될 뿐이다. 가장 바람직한 관계는 가장 좋은 능력을 가지고 있는 품종과 그 품종이 가지고 있는 능력을 최대한으로 발휘할 수 있도록 적절한 사양관리를 함이 가장 이상적이라 하겠다.

같은 조건하에서 품종에 따라 10% 정도의 산란율 차이는 우리 주위에서 예사로 보아왔고 생존율 면에서도 노계도태시 입추대비 70~75%의 생존율이 있는가하면 85~90%의 생존율을 볼 수 있다.

비교적 우리나라에 사육되고 있는 품종중 대별하여 갈색이 백색보다 생존율이 높다고 생각된다.

난중면에서도 품종에 따라 많은 차이를 나타내

며 이것 또한 품종이 가지고 있는 고유의 형질이다. 우리나라와 같이 큰알을 선호하며 따라서 큰 알일수록 단위 중량당 단가가 높은 경우는 난중이 경제성에 미치는 영향은 심각하다.

대란과 특란의 가격차는 심할때는 12월까지 차가 좁을 때는 3원 연평균 7~8원의 격차를 나타내며 난중은 1g차이에서 등급의 변동이 이루어진다.

이렇듯 품종에 의해서 이루어지는 중요한 요인들을 재인식하고 우리의 실정에 가장 적합한 품종을 선택함은 사업의 성패를 좌우하는 요인이라 하겠다.

2. 균일한 육성

그러면 좋은 품종을 선택했다는 가정하에 어떻게 하면 그 품종이 가지고 있는 능력을 최대한으로 발휘시킬 수 있을까, 물론 이상적인 사양관리다.

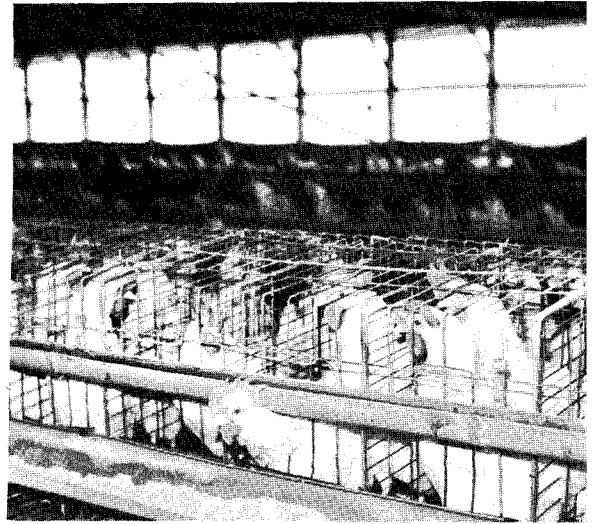
사양관리 중에서도 제일 중요한 사양이 육성중 사양관리며 닭의 평생 산란율은 육성중에 이미 결정되었다고 보면 틀림이 없다.

나쁜 환경속에 밀사가 되어 질병에 시달리고 표준체중이 무시되고 접등계획도 없이 키워져 조숙이된 병아리라고 가정한다면 그후 아무리 좋은 환경하에 철저한 관리를 했다고 하더라도 절대로 좋은 산란율을 기대할 수가 없다.

그육성중 사양관리 중에서도 가장 중요한 부분이 성숙의 균일성이다. 가장 이상적인 성숙은 예정된 초산일령 어느날 전체가 동시에 초산을 해주어 100%산란율을 나타냈다면 좋겠으나 현실적으로 불가능한 이론이고 처음 초산계와 마지막 초산계와의 산란 시작일의 간격을 최대한으로 좁히는 방법은 균일한 육성뿐이다.

동시에 산란이 시작되어야 만이 산란에 적합한 사료를(질과 양) 동시에 섭취할 수 있어서 산란피크가 높게 올라갈 수 있고 후반기 산란지속성이 좋다.

이렇듯 중요하고 균일한 육성을 위해서는 ① 밀사가 되지 않도록 충분한 생활공간을 제공해



주고 ② 균일하게 같은 사료량을 섭취할 수 있도록 평사에서는 충분한 사료통공급 cage 사육에서는 각열마다 또는 같은 열이라도 첫부분과 끝부분이 같은 사료량을 먹을 수 있도록 균일하게 사료량을 급이 하여야 하며 ③ 그렇게 해도 약추는 있게 마련이므로 약추칸을 별도로 설치하여 약추는 사료량을 5~19g쯤 더 급이하여 균일하게 육성을 시켜야 한다.

3. 표준체중 유지

육성중 체중의 기준은 그 품종을 만들어낸 육종 회사에서 제시해주는 표준체중에 맞추어 사료량을 조절해 주는 것이 원칙이다. 요즘은 체중만의 기준개념이 바뀌어서 frame 즉 골격의 크기를 기준으로 삼고 있는 육종회사도 있다. 같은 점등조건 하에서 너무 크게 키운 닭은 ① 육성비가 많고(사료량이 많다) ② 조숙이 되어 산란 지속이 나쁘고 ③ 탈흉이 많이 생기고 너무 작게 키운 닭은 ① 사료섭취량이 적어 산란피크와 산란 지속성이 떨어지고 ② 난중이 가볍고 ③ 초산일령이 너무 늦어 육성비가 많이 든다.

그러기 때문에 표준체중을 맞추어 사료량을 조절 육성해야 한다. 한번 늘려준 사료는 체중이 높다고 줄여주지 말고 그대로 유지하다 보면 일령이 늘어갈수록 체중이 표준과 만나는 때가 오므로 그때까지 사료량을 늘리지 말고 계속 끌고 가면된다.

4. 적당한 초산일령

성성숙에 영향을 미치는요인은 ① 유전 ② 영양 ③ 점등 이라 하겠다.

우리 사육가가 성성숙을 조절할 수 있는 방법으로는 영양(사료)과 점등의 2가지에 있다. 영양은 위에 표준체중에서 언급을 했고, 점등이 성성숙에 미치는 영향을 알아보자. 점등시간의 변화는 성성숙을 촉진 또는 지연시킨다. 즉 점등시간이 줄어들면(점감) 성성숙은 지연되고, 점등시간이 늘어나면(점증) 성성숙은 촉진된다.

이 원리를 이용해서 육성중 초산일령을 점등으로 조절 적당한 초산일령을 맞추어야 한다. 이렇듯 사료량의 조절과(영양) 점등으로, 조속도 만속도 아닌 적기에 초산을 할 수 있도록 맞추어야 한다.

조속의 단점은 ① 산란지속성이 나쁘고 ② 난중이 낮고 ③ 탈출이 많고, 만속의 단점은 ① 육성비가 많이 든다.

이상으로 미루어 적당한 성성숙이 바람직하겠지만 조속보다는 만속이 경제적으로 낫다고 본다.

5. 적당한 온도와 충분한 환기

온도가 허락하는 한 (15°C ~ 20°C) 최대한의 환기를 시켜야 한다.

온도에 치중하다 보면 환기를 무시하게 되고 환기만을 생각하면 온도유지가 안되게 마련이다. 이 상관 관계를 잘조화시켜 최소공배수를 찾아서 로가 조금씩 손해를 보고 조화를 이루어야 하겠다. 즉 온도에서 닭에게 결정적인 손상을 주는 한계를 벗어나 환기에게 양보를 해주고 환기역시 호흡기 질병 등 결정적인 손상의 한계를 벗어나는 한 온도에 양보를 해서 조화를 이루어야 한다.

우리나라의 현실은 온도보다는 피부로 느끼기에 어려운 환기를 무시하는 경향이 있음으로 온도보다는 오히려 소홀하기 쉬운 환기에 더욱 관심을 기울이는 월동준비가 요구된다.

완전한 단열재를 이용한 계사는 환기를 충분히

할 수 있고 충분한 환기는 생산성 향상에 직결됨으로 환기는 바로 돈이라고 할 수 있겠다.

환기에 충분한 월동준비 비닐은 되도록 일찍 서둘러 온도의 변화를 줄여줄 것이며 봄철 제거시에는 되도록 늦게 제거시켜 예기치 않았던 늦 환파를 막아 주는 것이 바람직하다.

6. 이상적인 점등

점등의 효과에 대해서는 위에 언급을 했고 육성중에 조속을 방지하기 위해서 점감 점등을 해주고 산란중에는 점등시간을 절대로 줄여서는 안된다. 특히 주의할 점은 광도가 부족되지 않도록 점등의 배열에 유의해야 한다.

근래 권장되는 축광은 전보다 높은 20Lux를 요구하고 있다.

B. 지출부분 감소방안

1. 평사보다는 빠다리 육추가 경제성이 높다.

공간을 이용한 빠다리 육추의 평당수용수수의 증가 효과는 광열비 인건비 수당건축비의 절감효과를 가져온다. 위생면에서는 땅을 안밟으므로 장계통이 청결해 곡식뿔, 장염 등과 같은 질병에서 해방되고 영양적인 면에서 결핍은 비타민, 광물질 등 요즘 많은 영양제가 시판되고 있으니 걱정이 없다고 본다.

단 빠다리 육추의 가장 단점인 상단과 하단과의 온도격차는 팬이나 환기통(바람이 나오는 통)을 설치하여 실내공기를 순환시켜 상하단 간의 온도차를 해소할 수 있다.

2. 계사의 방향은 정남향으로 할것

정남향의 계사는 겨울철 햇볕이 정면으로 비쳐 계사 보온에 큰 도움이 되고 여름철에는 해의 각도가 틀어져 비껴지나감으로 남쪽쪽의 더위로 인한 일사병을 예방할 수가 있어 소홀하기 쉬우면서도 중요한 점이다.

3. 농장부지는 평지로 하고 계사사이는 충분히 띄울 것

경사가 진 농장은 작업능률 면에서 비효과적이다. 즉 짐을 (계란, 계분, 사료 등) 밑으로 내리게만 설계되었다 하더라도 빈 리어카를 끌고 올라가야 짐을 가지고 내려올 수 있으므로 비탈길을 끌고 올라간다는 자체가 비능률적이고 짐을 싣고 내려오는 것도 경사에서는 짐싣는양 제동장치 등 많은 문제점이 따른다.

그리고 환기를 위해서 계사와 계사 사이는 적어도 계사폭 만큼 띄워야 한다.

4. 계사 온도 적온유지

환기가 충분하다는 가정하에서 계사온도의 낮음은 사료 섭취량의 낭비를 의미한다. 즉 닭의 유지에너지를 위해서 온도가 낮은 만큼 사료량을 더 필요로 하게된다. 1°C 온도 감소에 0.8%의 사료량을 더 섭취하게 됨으로 1만수 산란계 농장에서 10°C 온도 감소에 사료낭비를 금액으로 환산해보면

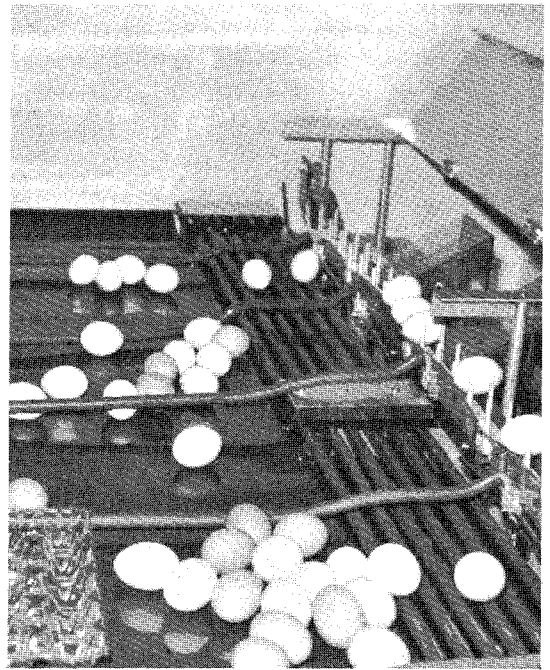
$$10,000\text{수} \times 10\text{g} \times \frac{150\text{원}}{1,000} \times 30\text{일} = 450,000\text{원}$$

의 경제적 손실을 의미한다.

계사의 적온은 20°C이나 겨울철 계사온도를 20°C로 유지시키면서 충분한 환기를 시킨다는 것은 불가능 하므로 환기를 위해서는 조금 낮출 수밖에 없다.

5. 약품의 남용금지

습관적인 약품의 사용은 약품대 그자체도 문제이지만(생산비증가) 닭에게 내성을 키워주는 결과가 되므로 꼭 필요한 약품외에는 사용하지 말자.



그러나 기본 백신은 철저히 해야 한다. 사실 농장에서 기본백신대 외에 다른 약품비가 훨씬 많은 것이 현재의 실정이다.

6. 산란중에도 체중체크를 하자.

체중의 변화는 사료량의 기준이 된다. 즉 과도한 증체는 과도한 사료 섭취를 의미하고 체중의 감소는 사료섭취량의 부족을 의미하므로 산란중에도 체중 측정을 해서 정량의 사료량을 급이할 수가 있고 그렇게 하므로써 사료의 낭비를 방지하고 산란율의 지속을 유지시킬 수가 있다.

7. 2 단케이지를 3 단케이지로 설치 하므로써 수당 건축비 절감 및 인건비 절감효과 (50% 수용 수수 증가)

	평당수용수	평 당 건축비	수당건축비
2 단 Cage	30수	60,000	2,000원
3 단 Cage	45수	$60,000 + \frac{\text{환풍기 } 120\text{만원} + \text{계분제거기(토목) } 110\text{만원}}{170\text{평}} = 73,530$	1,634원

※ Scraper 설치로 인건비 절감효과

※ 4만수 농장에

	수 동	기 계
① 인건비	여 1 = 150,000 남 5 = 230,000 × 5 = 115만	여 3 = 15만 × 3 = 45만 남 2 = 23만 × 2 = 46만
② 기계상각비 및 이자		750만 × 4대 10년 × 12월 + 3,000만 × 1% = 55,000원
③ 사료손실	1일수당 1g 40,000g × 30일 × $\frac{150\text{원}}{1,000}$ = 18만	
합 계	148만원	146만원

8. 사료급이기 기계화의 경영분석

한계사에 2만수정도 큰계사는 수당 기계 설치비가 싸졌으나 보통 우리나라에 설치하는 계사 규모로 보아 1만수 계사를 예로 들어보자.

경제적인 면에서는 수동과 자동이 비슷하다고 보겠으나 기계의 장점은 사람으로부터의 스트레스 해방감이라 하겠다.

9. 값싸고 질좋은 사료선택

농장의 규모가 크다고 큰만큼 수입이 많은 시대는 지나갔다.

내실을 기해 건실한 재력으로 사료 거래에서도 현금을 주고 남보다 싼사료를 이용한다는 것은 남보다 생산비를 절감시킨다는 말과 같다.

또 사료의 질도 산란율과 직접적인 관계에 있는 만큼 사료의 선택도 중요하다.

10. 효과적인 인력관리

주인과 고용인은 서로 필요한 존재로 없어서는 안되는 관계가 되어야 하겠다. 어느 한쪽만이 필요로 하는 관계는 다른쪽의 손해를 요구하므로 윈윈한 관계가 될 수 없다.

즉 한쪽만이 이용당하는 것은 발전을 가져올 수 없기 때문이다. 이것은 참으로 어려운 말이다. 주인은 충분한 보수를 주어 주인으로서의 할일을 100%하고 고용인의 능력을 최대한으로 발휘시키

도록 해야 하겠다.

불편한 관계의 유지보다는 서로가 맞는 사람을 교체시킴이 서로를 위해서도 바람직하다고 본다.

11. 성계사 활용을 극대화

너무일찍 어린병아리가 성계사로 옮겨가 초산시까지 오래도록 기다린다는 것은 성계사 활용면에서 비효율적이다.

즉 초산 직전까지 육성 part에서 키운 후 성계사 편입 즉시 알을 생산해 내도록해야 같은 평수의 성계사에서 많은 알을 생산해낼 수가 있다. 이 말은 성계사의 이용효율을 높인다는 뜻이다.

현재 거래되고 있는 중추 일령을 10주령에서 16~17주령으로 늦추어 거래한다면 성계사를 가지고 육성계를 사들이는 농장측의 입장에서는 +α의 경제적인 보탬이 되리라 생각된다.

12. 성계 편입 후 생존을 높이기

다키워 놓은 신계가 알 낳기 직전에 죽는다는 것은 육성비 만큼의 손실을 의미하며 참으로 아까운 일이다. 죽는만큼의 직접적인 손실과 간접적으로는 성계사가 그 닭계군이 끝나는 몇년동안 비워져 이용을 못하여 성계사활용율이 떨어지는 손해도 있다.

성계 편입 후 폐사원인은 주로 탈홍이며 탈홍의 원인은 ① 조숙 ② 육성시 체중과비 ③ 영양, 환경불량 ④ 품종 ⑤ 디비킹 상태불량 탈홍은

* 환우계와 신계의 경제성 분석

구 분	신 계 (기간 518일) 22주+52주		환 우 계 (기간 305일)	
	수 입	지 출	수 입	지 출
초생추대		500		
육 성 비		초 생 추 1.22k×200 중추사료 2.38×180 대 추 5.81×155 합 계 9.41k=1,580원 인 건 비 $\frac{23만 \times 154일}{30일 \times 7,000수}$ =168 광 열 비: 30 방역위생비: 117 건물시설상각비: 58 폐사 3%: 75 토지임대료, 자본이자: 60		대추사료 $3.5k \times 155 = 550(43일)$ 인건비 $\frac{23만 \times 60일}{30일 \times 5,000수} = 92$ 건물시설상각비: 28 폐사 $1,300 \times 4\% = 52$ 토지임대 자본이자: 10 방역, 기타: 10
합(육성)		2,588		742
산란기간 지 출		사료비 $126k \times 364일 = 45.9k$ $45.9 \times 160 = 7,344$ 인 건 비 $23만 \times 12달 / 5,000수 = 552$ 시설건물 상각비: $\frac{550}{10년} + \frac{7만 / 평}{20년 \times 30수} = 172$ 폐 사 $2,588 \times 7\% = 180$ 방역위생: 85 전 기 료: 90 토지임대료, 소모품비: 100 자본이자: 420		사료비 $30.2k \times 160원 = 4,832$ 인건비 $23만 \times 8 달 / 5,000수 = 368$ 건물시설 상각비 $\frac{7만 \times 8 달}{20년 \times 12 \times 30수} + \frac{550 \times 8}{10년 \times 12}$ = 115 폐사 3%: $2,000 \times 0.03 = 60$ 방역비: 80 전기료: 60 토지임대료, 소모품비: 62 자본이자: 190
합(산란)		8,943		5,767
계 란	$364일 \times 71.5\% = 260$		$240 \times 65\% = 159$	
판 매 금	$260개 \times 44 = 11,440$		$159 \times 48 = 7,632$	
노계판매	1,300			
총 계	12,740	11,531	7,632	6,509
차 액	+ 1,209		+ 1,123	
1일수익	+ 3.32		+ 3.68	

주로 쪼아서 많이 발생되는데 쪼아서 죽인 닭에게 다른 닭을 넣어주면 습관적으로 또 쪼아 죽이므로 쪼은 닭은 독방을 주어 재발을 방지시켜야 한다.

13. 사료 손실을 줄일 것

사료의 낭비원인을 분석해보면

- ① 관리자가 급이시 습관적으로 흘려 계분 속으로 손실
- ② 쥐에 의해서
- ③ 모이통 불량 및 밑으로 쳐져 닭이 쪼면서 튀김
- ④ 과다한 사료급이로 넘쳐 흘러거나 여름철 변질사료
- ⑤ 과다한 사료 섭취로 인한 사료손실 및 산란저하.

14. 좋은 상품을 만들고 좋은 조건으로 판매하자.

난가 50원시 1원의 백분율
 $\frac{1}{50} \times 100 = 2\%$ 즉 2%의 알숫자에 해당된다.

15. 판매시기와 환우시기를 적기에 실시

노계 판매가격이 한달 사이에 마리당 300원 정도는 쉽게 변화가 있으므로 정확한 판단을 하여 좋은 값에 판매하도록 하자.

환우시기는 계란가격이 가장 나쁠때 시작하여 환우제가 산란을 한참 할때 난가가 회복되는 때를 택하자.

즉 여름철 알이 처질때 시작을 하면 가을철 난가가 좋을때 산란을 하게되고 겨울 방학때 난가가 떨어질때 환우를 하면 봄철 산란을 할때는 난가가 올라간다.

16. 아침 모이통에 사료가 남아서는 안된다.

아침 사료급이 전에 사료통에 남은 사료는 필요 이상 급이해서 남은 사료이다. 이 남은 사료는 습기와 결합해서 변질되므로 사료의 손실은 물론 닭 위생상에도 곰팡이성 질병을 유발시킬 수도 있다. ♣

사 원 모 집

1. 모집내용

모집부문	인원	자 격
영 업 부	0명	수의사, 축산관계 대졸자
기 획 부	0명	수의사로서 영어에 능통한자
생 산 부	0명	수의사로서 영어에 능통한자

- (1) 관계대학 1987년도 졸업예정자도 포함
- (2) 해당부문 유경험자는 우대함.
- (3) 1950년 이후 출생자로 병역필 또는 면제자

2. 제출서류

- (1) 이력서 및 사진(모집부서 및 연락처 명기) 1부
- (2) 최종학교 졸업증명서(예정증명서) 1부
- (3) 최종학교 성적증명서 1부
- (4) 자기소개서 1부

3. 제출처 및 기한

제출처: 당사 기획실 총무과
 기 한: 1987. 1. 15.

4. 전형방법: 서류심사후 개별통지함.

주식회사 대성미생물연구소

서울특별시 강남구 역삼동 820-8(신성빌딩 501호)
 대표전화: (02) 553-1104