

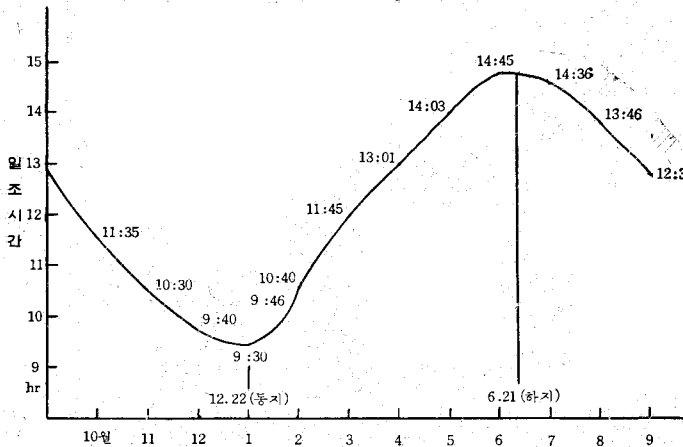
# 겨울철의 사양관리(2)

- ...계절적인 난가 하락과 추위로 인한...
- ...산란율 및 증체율의 감소는 피할 수...
- ...없는 난판이다. 이러한 중요한 시기...
- ...에 관리방법을 재점검하여 소홀함에...
- ...서 오는 피해를 막아야 하겠다. ...

강 천 득  
 <유리브리드 원원종 농장>

## 4. 일광(日光)과 점등

겨울철은 태양고도(太陽高度)가 저하되므로 자연 일사강도(日射強度)가 낮게되고 타 계절 그림1. 년중 일조시간 변화(북위 37° 매월 11일 기준)



태양은 닭에게 빛과 열을 선사하여 사내온도를 높이며 닭의 활동력과 산란율을 증진시킬 뿐 아니라 화학작용이나 살균력이 강한 자외선(紫外線)을 공급하여 계사내의 세균수를 감소시켜 주고 피하의 에르고스테린(Ergosterin)을 V-D로 전환시키며 칼슘대사를 촉진하는 등 많은 이로운 작용을 한다. 이렇게 모든 생물의 생존과 활동에 지대한 영향을 주는 태양광선도 계절에 따라, 더 정확히 말하면 태양에 대한 지구의 위치에 따라 일조시간, 일사강도 등이 달라진다.

에 비해 자외선양(量)도 반감된다.

또한 일조시간(日照時間)도 그림(1)에서 보는 바와 같이 계절중 가장 짧으며 동지(冬至)를 지나 차츰 늘어나긴 하나 산란자극에는 미흡하므로 겨울철의 광선관리는 어느 계절보다도 중요하다고 하겠다.

먼저 일조시간의 변화는 닭의 성숙과 산란에 영향을 주어 일조시간이 년중 최저로 줄어드는 계절에 생산된 겨울추(寒雛) 즉 11, 12, 1월주 등은 자연일조하에서 육성할시 자연히 점점 걸어서는 일조시간에 영향을 받아 성성속이 체성속보다 빨라 조산(早産)하게 되어 닭의 건강을 해침은 물론 탈항, 난중 증가지연 등 경제적 손실을 끼치며 종계에 있어서는 종란율의 감소를 초래한다.

조산을 방지하기 위해서는 무창계사와는 달리 일광차단이 불가능한 유창계사의 경우 표(1)의 점등계획에 따름이 좋을 것이다.

예를 들어 1월 1일에 부화된 병아리는 14일령까지 1일 33시간점등(자연일조+인공점등 시간), 15일부터 56일경(8주말)까지는 1시간씩 점등시간을 단축시키고, 9주초부터 20주 말까지 총 일조시간을 15시간 계속 유지하며 21주초부터 점증점등(漸增點燈)한다. (그림 2 참조)

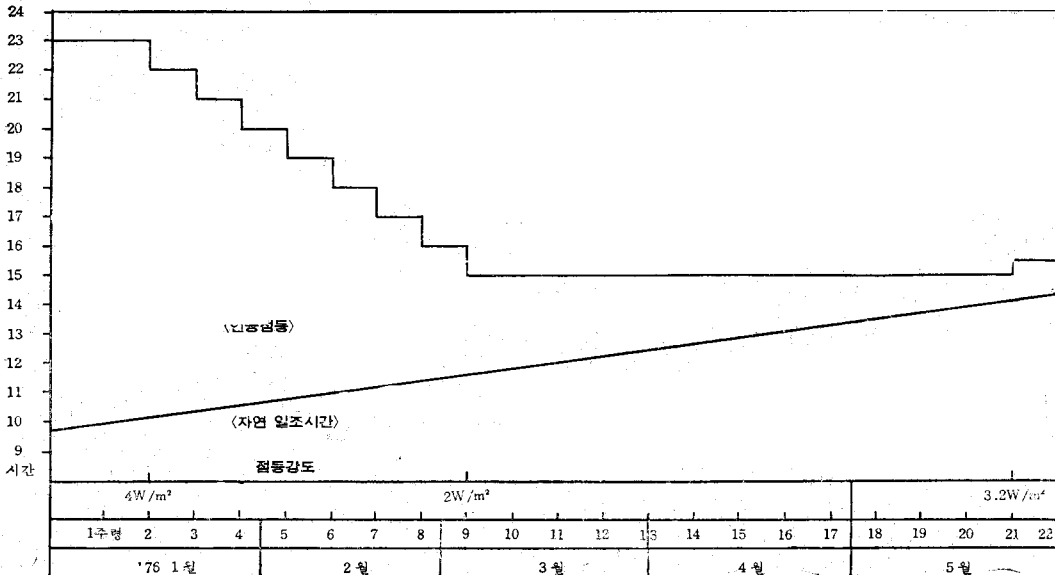
「유창계사에서의 점등계획 (육성중)」

〈표 1〉 백색 및 갈색 산란계에 함께 사용될 수 있음

0~14일까지 총 일조시간 23시간 (조명은 m <sup>2</sup> 당 왓트)					20주령시 의자연일조 시간
부화일자	3주초(15일령)부터 8주령(56일령)까지 매주 다음 시간을 감소시켜 나간다.	다음 기간 동안은 인 공점등을 한다.	이 기간중 에 공급하 는 총일조 시간	다음 기간 동안은 점등을 하지 않고 자연 일조에 의함.	
1/ 1— 1/11	1 시간	9주초—139일령	15 : 10	— — —	14 : 50
1/12— 1/25	1 시간	9주초—139일령	15 : 30	— — —	15 : 00
1/26— 2/ 8	1 시간	9주초—139일령	15 : 30	— — —	15 : 15
2/ 9— 2/22	1 시간	9주초— 18주말	15 : 30	19주초—139일령	14 : 50
2/23 — 3/ 8	1 시간	9주초— 17주말	15 : 30	18주초—139일령	14 : 40
10/ 5—10/18	1 시간	9주초— 19주말	11 : 30	— —	11 : 00
10/19—11/ 1	1 시간	9주초— 19주말	12 : 45	— —	11 : 30
11/ 2—11/15	1 시간	9주초— 19주말	13 : 10	— —	12 : 45
11/16—12/29	1 시간	9주초— 19주말	13 : 50	— —	13 : 00
11/30—12/13	1 시간	9주초— 19주말	14 : 10	— —	13 : 30
12/14—12/31	1 시간	9주초— 19주말	14 : 40	— —	14 : 00

또 광선은 산란기의 닭에 있어서도 시신경(視神經)이나 뇌하수체를 자극하여 난포자극 호르몬(FSH)의 분비를 왕성하게 하므로서 난소를 자극하여 그 발육을 촉진하고 산란을 증

(그림2.) 1월 1일후의 육성기간 점등계획



대시킴과 동시에 환우를 억제하는데, 이러한 분비활동이 원활히 이루어지려면 최소한 봄철의 일조시간이 11~12시간 이상이어야 되므로 산란중의 약계(若鷄)나 겨울철에 초산을 맞은 계군의 점등시간도 부화일별 점등 계획에 따르거나 최대생산효과를 위해서는 14시간 이상을 요하며 노계는 폐계시까지 17시간정도 육용종계 노계는 18~19시간 점등시간을 계속 유지하여 최대한의 산란효과를 기해야 할 것이며, 이 이상의 시간연장은 권력낭비일 뿐 산란증가 효과가 없을 뿐 아니라 다수의 시험결과 오히려 산란감소를 초래한 경우가 많았다.

그리고 점등방법에 있어서 저녁점등이나 새벽점등의 어느 한방법을 사용할 것이 아니라 점용함이 일출, 일몰시각의 변화에 따른 점등 시간조작의 번거로움을 피할 수 있을 뿐 아니라 닭에서 항상 일정한 점등시간을 줄 수 있고 정상적인 작업시간과도 일치하여 편리한데, 동일점등 시간을 새벽, 저녁으로 배분함에 있어 특히 겨울철 성계의 경우는 가급적 새벽점등을 강화함이 좋다.

그러나 주의할 것은 새벽은 외기온이 가장 낮은 시간이므로 "타이머", 같은 시설이 되어 있을시 기계의 작동만을 믿고 급이 급수를 뒤늦게 한다든지 보온미스로 급수기의 물이 얼었을 경우에는 오히려 역효과를 초래하므로 주의할 요하며 적은 계군일 경우엔 물을 데워 주는 것도 좋은 관리법의 하나라 하겠다.

한편 겨울철 점등을 위해 형광등을 사용할 경우 몇가지 유의사항을 말하면 비록 형광등이 발광력(發光力)은 전구의 왓트수로 비교할 때 백열등보다 2.5 배정도 높은 편이지만, 실온이 70~80°F(21~27°C) 내에서만 최대효율을 낼뿐 60°F 이하로 내려갈 수록 광도가 저하되어 30~40°F(-1~4.4°C) 상태에서는 60% 이하로 그 효율이 떨어지므로 보온시설이 미비한 개방개사에는 사용하지 않는 것이 유익하며 기존 시설상 꼭 써야할 경우 백열등과 같은 왓트 수를 사용해야 한다.

다음으로 낮의 채광관리에 있어서는 일출부

터 일몰시까지 가능한 사내에 태양광선을 많이 들여보내 실온유지와 건조에 힘써야 할 것이다.

낮의 일광조사를 많이 받아들이려면 계사의 방향, 창면적도 문제되겠으나 주어진 조건하에서 창문을 새 비닐로 교체하여 채광(採光)을 좋게 한다든지 계사주변의 나무가지들을 쳐주는 것도 한 방법이 되겠다.

## 5. 겨울철의 영양관리

기온이 점점 하강함에 따라 닭의 체온 유지를 위해 더 많은 에너지를 필요로 하며 그결과 사료섭취량이 증가되므로 겨울철은 충분한 열량사료(熱量飼料)를 보강하여 급여량도 표준보다 5~10%정도 증가시켜 줌이 필요한데, 자유급이시의 산란계는 소요에너지량에 따라 스스로 섭취량을 조절하는 기능을 가지고 있으며 이런 기능은 사료 1kg중 대사에너지 2,500~3,300 Kcal가 함유되어 있을시는 순조롭게 이루어 진다고 하므로 당일 급이기에 잔여 사료가 남지 않는 한도내에서 급이회수를 증가시켜 줌이 좋을 것이다.

참고로 Hill씨가 연구한 환경온도에 따른 사료섭취량 관계(표 2) 보면 온도는 저하될 수록 섭취량이 증가함을 알 수 있다. 즉 환경온도는 닭의 에너지섭취량에 관계하며 온도가 낮을 수록 유지에 필요한 에너지가 훨씬 증가됨을 보여준다. 그러므로 동기사료(冬期飼料)는 에너지함량을 증가시키기 위해 옥수수등 곡류배합율을 늘리는 한편, 닭의 기호성을 높

(표 2) 환경온도와 사료섭취량 관계

평균실내온도	사료섭취량	에너지섭취량
32°C	9.0kg/ /100	180 Kcal/日 /1수
21	10.0	200.
15	10.0	200
10	10.7	215
4	11.9	240

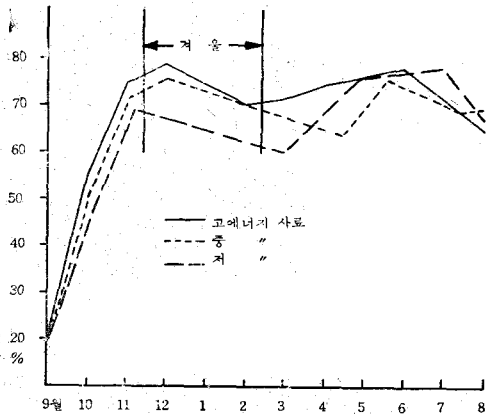
이기 위해 탄닌함유량이 많은 수수나 고미(苦味)가 있는 채종박의 배합율을 줄여야 할 것이다.

(표 3) 사료의 에너지 함량과 산란율

사료종류 \ 소비량	산란율	사료소비량 (100수당)	사료소비량 (계란1타스당)
고에너지사료 (생산에너지) (930 Kal/lb)	68.1%	26.1 lb	4.60lb
중에너지사료 (840 Kal/lb)	66.9	28.8	5.17
저에너지사료 (750 Kal/lb)	64.9	31.0	5.74

겨울철에 있어서 급여사료의 에너지함량을 높임에 따라 산란율과 난중의 향상은 물론 사료요구율의 개선도 이루어진다. 미국 코넬대학의 힐씨의 사양 시험결과를 보면 표(3)에서 나타나 있듯이 고에너지사료급여구가 산란율이 높음을 알 수 있으며 사료요구율도 우수하게 나타났다. 이 결과를 그래프로 나타낸 것이 그림(3)인데, 특히 겨울철의 산란율은 저에너지구에 비해 월등히 높음을 보여주고 있다. 그러나 위의 시험결과는 동일단백질 수준

(그림3) 사료의 에너지함량과 산란율



하에서의 성적이며 c/p율을 달리 할때는 다소 차이가 있을 것이다. c/p율에 있어서는 이 시험결과로도 추측할 수 있듯이 칼로리가 낮은 경우는 섭취량이 증가되는 결과 자연히 과도한량의 단백질을 섭취하여 단백질의 낭비를 초래하므로 사료효율면에서 비경제적임을 알 수 있다.

반대로 칼로리함량을 높일 경우 c/p율을 맞추기 위해 단백질의 함량도 높여 주어야 하는데 이의 지침으로 다음표(4)를 참조하면 좋을 것이다.

(표 4) 칼로리 함량과 단백질 함량 비교

사료의 종류	칼로리 (ME/DCP)
초생주(0~6주)	60~64
중 주(6~12주)	73~77
부로일러(0~6주)	60~62
부로일러(6주이상)	70~74
햇 암 닭(12~20주)	80~90
" (20주이상)	90~100
산란계 50%산란	91~94
70%산란	84~87
90%산란	80~83
22~40주령 {겨울	75~77
{여름	71~72
40주령이상 {겨울	85~87
{여름	80~82

동기간의 영양관리에 있어서, 다음으로 유의할 것은 미량영양소의 충분한 급여로서 이 중 비타민의 보급은 가장 중요하다. 최근 가금사양 표준에 명시된 닭이 필요로 하는 비타민은 V-A에서 K까지 모두 13종으로 그중 겨울철에 결핍되기 쉬운 것은 V-A B<sub>2</sub> D<sub>3</sub> 등인데, 이들의 보급을 위해서는 미리 건조저장된 아카시아잎이나 크로바일등의 녹사료를 첨가한다든지 시판되는 비타민제의 급여등으로 해결할 수 있으며 V-D는 자외선과 밀접한 관계가 있으므로 채광을 좋게하는 것도 그 보급의 한 방법이 되겠다. 그리고 건조된 녹사료의 급여 수준은 보통 급여사료량의 2~3%정도를 권장하고 있는데, 양질의 경우는 5% 범위까지 동량(同量)의 강피류와 대체가 가능하다고 한다.

결론적으로 이들 무기물의 충분한 보급은 닭의 건강과 한냉스트레스 해소에 도움을 줄뿐 아니라 산란율을 개선하고 아울러 사료비의 절감도 기할 수 있다 하겠다. 끝으로 사료급여 방법에 신경을 써서 급여회수를 평소보다 1~2회 더 늘린다든지 오후급여는 가볍게 물에 물린 연이사로로 대체하는 것도 닭의 기호성을 증진시켜 섭취량을 높이는 좋은 방안이 될 것이다. <다음호에 계속>