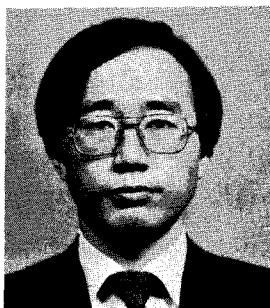


# 양계 점등관리



점등의 효과는 눈으로 금방 느끼기가 어렵고 특히 최근 인력문제로 자동급이시설을 설치함으로써 더욱 계사내의 전구의 높이가 위로 올라가게 되어 눈에 보이지 않는 손실이 많이 생기고 있다.

안 형 진

퓨리나코리아 양계기획부장

**점등관리는 모든 사양가가 실제로 하고 있지만 그 중요성이 때때로 망각되기 쉽다. 점등의 효과는 눈으로 금방 느끼기가 어렵고 특히 최근 인력 문제로 자동급이시설을 설치함으로써 더욱 계사내의 전구의 높이가 위로 올라가게 되어 눈에 보이지 않는 손실이 많이 생기고 있다.**

육성기간 중에는 아예 점등관리를 하지 않고 햇닭을 육성하며 점등프로그램을 작성했어도 정확하게 시행되지 않는다는지 등등, 사소한 것으로 지나쳐버리기 쉬운 일이지만 하나 하나 점검해보면 많은 헛점을 찾아낼 수 있다. 대단히 중요하면서도 그 중요

성을 인식하기가 어려운 점등관리에 대해 다시 한번 점검해 보는 기회가 되기를 기대하면서 점등관리에 관해 몇 가지 알아보고자 한다.

## 광선과 닭

빛은 닭에게 직접·간접으로 영향을 미치는 중요한 환경조건이다. 빛은 닭의 내분비기관을 자극하여 성성숙의 조정·산란촉진·산란억제 등에 대하여 작용하며, Vit D의 생성에도 관계한다.

닭은 두눈의 무게가 뇌의 중량과 비슷하며 대단히

크기 때문에 눈에 들어가는 광선량이 닭보다도 체중이 더 큰 다른 동물에 비해 떨어지지 않는다.

빛은 눈을 통해 들어가 망막에 자극을 주며 이것 이 시신경을 통해 중추신경에 전달되고 간뇌의 시상하부를 통해 뇌하수체전엽에 도달하여 성기능 자극 호르몬의 분비를 촉진, 성기능을 촉진한다.

산란에 미치는 빛의 2가지 작용 중 하나는 ① 뇌하수체 전엽의 성기능 자극 호르몬 분비를 촉진시켜 난소기능을 촉진시키고, ② 명암리듬에 의한 산란시각의 통제와 산란에 앞선 배란시각과 배란을 유발하는 뇌하수체 전엽 호르몬 분비시각의 통제이다.

명암리듬은 또한 닭의 신체 중 소화기능의 리듬을 통제하는 것에 의해 간접적으로 산란기능에 영향을 미친다.

산란계의 ①의 효과는 초산일령(성성숙), 산란율의 변화이고, ②의 효과는 산란시각의 통제로써 각각 나타난다.

닭에 대한 빛의 효과는 이와같은 성기능 자극 효과만은 아니다. 점등시간동안 닭은 사료를 섭취하기 때문에 빛은 간접적으로 성장에 영향을 미친다. 따라서 점등관리를 통하여 병아리의 발육 '성성숙' 산란의 통제가 가능해진다.

## 점등관리 원칙

- 육성시는 일장시간·조도 증가 금지
- 성계시는 일장시간·조도 감소 금지

10주령부터 22주령에 걸쳐 받는 일장시간의 변화가 병아리의 성성숙에 영향을 미친다. 이때 일장시간을 증가시키면 성성숙이 빨라져 조산하므로 닭에게 나쁜 영향을 미치며 육성후기에 조도가 강하게 되면 역시 성성숙이 빨라진다.

성계시에는 일장시간을 단축시켜선 안되고 조도를 저하시키지 말아야 한다.

## 일장시간과 성성숙

일년중 일장시간이 증가하는 계절에 병아리를 육성하면 감소하는 계절에 육성한 것보다 성성숙이 빨라진다.

예를들면, 4월 21일에 부화한 병아리는 10주령(6월 23일경) 전후까지는 일장시간 증가의 영향을 받지만 이후 10주령부터 22주령에 걸쳐서는 일장시간이 거꾸로 감소하는 시기로 이 계군의 성성숙은 빨라지지 않는다.

한편 10월 15일에 부화한 병아리는 10주령(12월 20일 전후)까지는 일장시간이 감소하지만 성성숙의 영향이 큰 10~22주령, 즉 12월 20일경 이후는 일장시간이 길어져 이 계군의 성성숙은 비교적 빠르게 된다.  
(그림 1 참조)

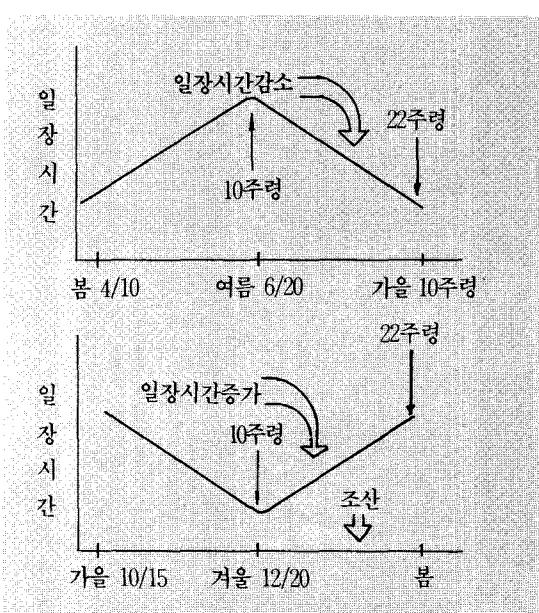


그림 1. 봄병아리와 가을병아리의 성성숙 차이

## 조도(빛의 밝기)

조도는 보통 2~3주는 5~10 Lux 정도가 좋고 그 후 일장시간을 연장할 때까지 1~3 Lux 정도로 억제

하는 편이 병아리가 균일하게 발육되며, 반대로 밝은 상태에서 육성하는 만큼 발육이 불균일하게 된다.

일장시간 증가시에는 성계와 같은 10 Lux 가 필요하다. 육성시 조도가 높으면 카나발리즘 발생문제가 있다.

산란기에 조도를 강하게 하여도 효과는 없고, 제일 아랫단의 사료통 위치에서의 조도가 10 Lux 이상이면 좋다. 이 조도보다 약간 높아도 닭에 미치는 해는 없지만 전기료가 증가하므로 비경제적이다.

빛의 색은 산란에 크게 영향을 미치지 않는다. 광원은 백열전구가 좋다.

형광등은 10°C이하의 기온에서 밝기가 감소하며 최초 시설비가 많이들고 사용시간의 흐름에 따른 밝기의 변화 및 교체·청소 등의 어려움이 있으므로 백열전구가 좋다.

## 점등시간과 사료섭취

일장시간의 점증은 성숙이 촉진되며 점감은 억제된다. 한편, 일장시간의 절대적 시간도 성숙에 영향을 미친다.

병아리의 발육에 미치는 빛의 영향은 사료섭취를 가능하게 하는 간접적인 효과도 있어 사료급여를 제한하면 점등시간의 장단은 발육에 중대한 영향을 미치지는 않는다.

닭은 암흑의 상태에서도 사료통의 위치를 가르켜 주면 사료를 섭취할 수 있으므로 하루의 점등시간이 약간 달라도 사료섭취량이 크게 변하지는 않는다.

## 점등주기

• 점등 : 17시간 소동 : 7시간

• 점등 : 17시간 소동 : 8시간

닭의 성기능은 점등주기중 점등시간의 길이와 변화에 의해 영향을 받고 그 길이보다도 변화의 편이

더 영향이 크다고 알려져 있다.

닭이 계속해서 산란을 할 경우 산란으로 부터 다음 산란까지의 소요시간이 25시간~27시간이라는 점을 고려하여 산란계에 대하여 25시간 또는 26시간의 주기에 의해 점등하는 것이 연구되고 있다.

점등주기는 주기의 길이가 24시간 또는 24시간±몇시간인 것이 있다. 실험결과 25시간 또는 26시간의 주기에 의해 산란율의 증가를 나타냈다는 보고도 있다.

## 점등과 산란시각

일반적인 점등주기(예를들면 17시간 점등 : 7시간 소동)에서 산란은 점등개시 2~5시간 후에 피크가 된다.

그러나 24시간 종야점등하에서는 산란시각은 일정치 않고 사료급이를 일정시각에 하면 이것이 산란시각을 조절하여 사료급이 개시후 약 5~6시간에 집중된다.

G.P 센터의 작업량을 분산시키기 위해 점등시각을 완전히 주야로 역전시켜도 산란율에 나쁜 영향은 없었다. 급변후의 며칠간은 소동중에도 산란을 했지만 6일째 부터는 산란피크가 점등후 2~6시간 이내에 집중되었다. 점등시각을 2시간씩 늦추면 산란시각도 각각 2시간씩의 간격으로 늦어지게 되어 집란작업을 분산시킬 수 있었다. 또한 점등시각의 차이는 산란율에 차이를 가져오지 않았다. 그러나 급격한 변화는 닭의 생체리듬에 일시적인 혼란을 가져오므로 점등시각을 아침·저녁으로 번갈아 주는 것이 좋다.

## 점등프로그램

9월부터 이듬해 4월사이에 부화된 병아리는 육성기간중 2회로 구분된 고성점등을 한다.(그림2 참조)

1) 제1주 7일간은 종야점등(24시간)을 한다.

2) 제2주령부터 12주령까지의 점등은 13주령부터

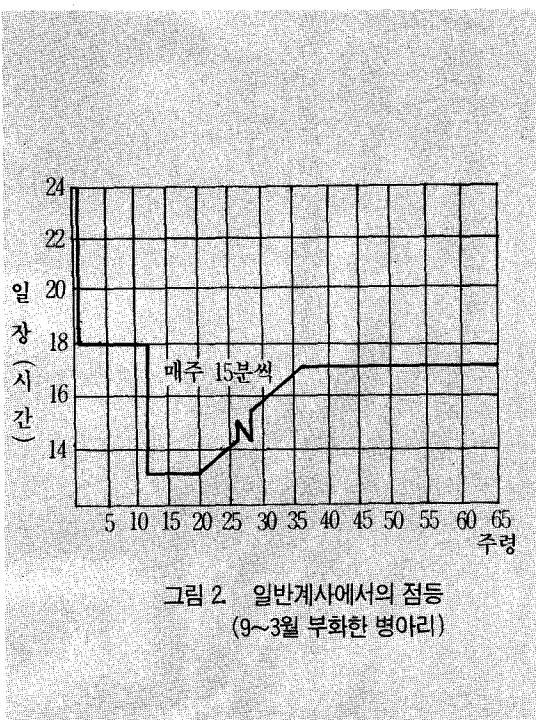


그림 2. 일반계사에서의 점등  
(9~3월 부화한 병아리)

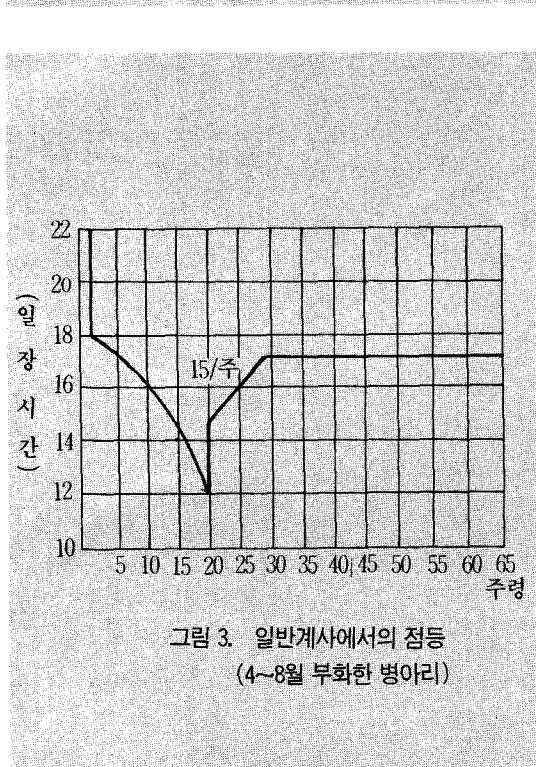


그림 3. 일반계사에서의 점등  
(4~8월 부화한 병아리)

20주령사이의 총일장보다 5시간 더 길게 한다.

3) 13주부터 20주령사이의 점등시간은 20주령시의 자연일조시간과 같도록 한다. 단 20주령되는 시기가 하지를 지났을 때에는 하지시의 일조시간에 준한다.

4) 21주부터는 산란계 점등 프로그램으로 들어가며 매주 15분 증가시켜 17시간에 도달하면 폐계시까지 고정한다.

5) 만일 4~8월 사이의 병아리를 이 프로그램에 적용시킬 때는 20주령시의 일조시간이 12시간 미만일 경우 2시간을 더 연장한 시간으로부터 출발한다.

6) 17시간의 고정점등에 들어간 후 일지라도 빛의 자극이 더 요구될 때는 약간의 점등시간을 증가시켜 다시 고정할 수 있다.

7) 점등시간의 조정은 아침·저녁으로 번갈아 주며 주간간격으로 실시한다.

4월부터 8월 중순 사이에 부화되어 10주령부터 18~20주령 까지의 육성기간의 일장이 자연 감소되는 하지부터 동지에 이르는 시기에 속해 있을 때의 점등은 내리기 점등원리에 따라 실시한다.(그림 3 참조)

1) 제1주 7일간은 종아점등(24시간)을 한다.

2) 제2주령시 총일장의 길이는 20주령시의 자연일조를 기준으로 매주 15분씩 소급계산하여 결정한다.

3) 제2주령부터 20주령까지 매주 15분씩 내리기 점등을 한다.

4) 내리기 점등 중 자연일조의 감소와 점등프로그램이 일치하게 된 때부터 자연일조로 활용한다.

5) 21주령 부터는 2시간 연장하여 매주 15분씩 증가시키며 17시간이 되었을 때 고정시킨다.

6) 17시간의 고정점등에 들어간 후 일지라도 빛의 자극이 더 필요로 할 때는 약간의 점등시간을 증가시켜 다시 고정할 수 있다.

7) 점등시간의 조정은 아침·저녁으로 번갈아 주며 주간간격으로 실시한다.