

점등중에는 불빛이 닭의 눈속에 들어와야만 효과가 있다. 아무리 밤 10시까지 점등을 해도 닭이 돌아 앉아서 일찍 잠을 잔다면 점등을 안해 준 것이나 다를 없다.

1. 점등이론

오랜 양계경험을 가진 김씨는 작년 12월초에 갈색산란계 암병아리 1,000수를 사다 길렀다. 갈색계는 잘 자라서 3월중순에 어느덧 110일령이 되었다. 그러나 어찌된 일인지 성 성숙이 너무 빨리 되어 체구가 충분히 크지도 못한채 123일령에 첫 알을 낳았다. 김씨는 백색 산란계보다 비교적 성성숙이 늦은 갈색 산란계가 120일경에 너무 일찍 알을 낳는 것이 닭의 능력에 나쁜 영향을 줄 것이라고 매우 걱정하고 있었다.

예상대로 난중증가 속도가 매우 늦고 탈홍증으로 폐계가 많이 나왔으며 산란지속성도 좋지 않아 금년 수확이 실통치 않았다.

또한 다른 예로 양계가 이씨는 작년 6월 중순에 갈색산란계 암병아리 1,000수를 사다 길렀다. 닭은 중추 대추기를 무사히 지났으나 거의 150일령이 될때 까지도 알 낳을 생각을 하지 않았다.

호 과 적 인

점 등 관 리 법

김 영 환
(천호부회장·상무)

165일령이 되어서야 한 두개 알을 낳기 시작했다. 상식과 같이 늦게 낳은 알이라 난중이 빨리 굵어졌고 산란도 괜찮았다. 그러나 너무 일찍 산란 특호사료로 바꾸어 먹어 항문 주위에 지방층이 생긴 탓인지 또는 난중이 너무 굵어서 인지, 항문이 빠지는 증상으로 역시 폐계가 늘었고, 무엇보다도 알을 늦게 낳으므로서 육성 사료비가 많이 증가했다.

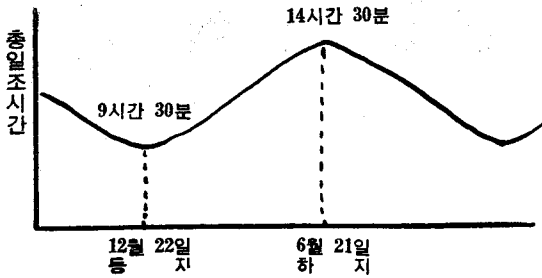
위의 두가지 예를 보면 김씨의 예는 자라는 도중에 성성숙이 너무 빨리된 예이고, 뒤의 예는 반대로 성성숙이 너무 늦어 피해를 본 예이다. 만일 김씨와 이씨가 육성도중에 적절한 점등방법을 배워 그대로 시행했다면 결과는 더욱 좋았었을 것이다.

우리가 점등방법을 이야기 하기전에 먼저 알아두어야할 점등 이론이 있다.

1. 닭의 눈을 통하여 들어오는 밝은 빛은 닭의 성성숙과 산란에 영향을 준다. 즉 오늘 보다는 내일, 금주 보다는 다음주 이렇게 점차적으로 증가하는 형태의 일조(또는 점등)는 성성숙을 촉진하거나, 산란을 자극하고, 점차적으로 감소해가는 형태의 일조변화는 성성숙을 지연

시키거나 산란기능을 저하시킨다.

우리 나라는 북위 35°~40.에 중심을 두고 있다. 12월 22일 경에는 자연 일조시간(해길이)이 9시간 30분으로 일년중 가장 짧고 그 이후부터 해 길이는 1분 30여초씩 매일 길어져서 6월21일 하지 때에는 일년중 해길이는 제일 길어진다. (14시간 30분)



하지(夏至)이후 해 길이는 12월 동지를 향하여 차츰차츰 감소하여간다. 따라서 김씨가 겨울에 육추한 닭은 그 닭이 중추, 대추기를 지나는 동안 해의 길이가 점차적으로 길어지는 환경에

서 자랐기 때문에 성성숙이 촉진되었던 것이고 이씨가 여름에 기른 닭은 그 닭이 70일령 이후 계속하여 해가 짧아지는 환경하에서 자랐기 때문에, 더욱이 성성숙이 될 100일령부터 130일령 까지 사이에 해 길이는 급속도로 줄어들고 있었으므로 성성숙을 억제시켜 165일령에나 초란을 낳았던 것이다.

대개 11. 12. 1월달에 부화된 병아리일수록 초산이 촉진되는 경향이 있고 6월을 중심으로 하여 5, 6, 7월에 부화된 병아리 일수록 성성숙이 지연되는 경향이 있다. 이러한 결과는 표에 있는 점등방법을 채택하므로써 해결할 수 있다.

2. 10주령 이전의 병아리에게는 일조시간의 점증점감(漸增, 漸減) 변화가 거의 성성숙에 영향을 주진 못한다.

영향을 주는 시기는 10주령 이후부터 초산까지이다. 이 기간에는 해 길이가 점점 길어지지 않도록 인공점등 조작이 필요하다.

<알고 지나 갑시다>

점 등 용 어

★자연일조시간(Natural day length); 해길이 또는 일조시간이라고도 하며 해가 지평선에 떠서 질때까지의 시간을 말함; 그러나 닭에게 실제로 영향을 주는 하루 일조시간은 아침박명, 저녁박명이 있기 때문에 자연일조시간에다 최소한 30분을 연장시킨 시간이 된다.

★총일조시간(Total day length); 해가 떠 있는 자연일조 시간에다 인공점등시간을 합한 시간 즉 어느 형태의 불빛에 의하면 닭이 1일 빛을 받는 시간의 총화

★점감점등법(Step-down lighting Program); 일정기간 동안 점차적으로 총일조시간을 줄여가는 점등법

★점증점등법(Step-up lighting Program); 총 일조시간을 점진적으로 증가시켜 주는 점등법 자라는 닭에 있어서 성성숙을 자극시켜 알을 보다 빨리 낳게하고 산란기능을 자극시키는 효과를 나타낸다.

★일정점등법(Constant lighting Program); 총 일조시간이 점차 감소되어가는 형태의 조건하에서 키워지는 닭은 성성숙이 지연되고 산란기능이 저하되어 산란저하, 환우계 증가를 초래한다. 총 일조시간을 일정기간 동안 늘리거나 줄이는 일 없이 고정시

켜 점등하는 일정점등법은 이상과 같은 일조감소의 피해를 방지하기 위해 사용된다.

★1촉광(Candle light); 일반가정용 텡스텐필라멘트 전구 1.5와트와 같은 밝기 또는 형광등 0.5와트와 같은 밝기임.

★1룩수(Lux); 1촉광의 빛을 1m의 거리에서 받는 밝기 즉 가정 전등 1.5와트를 1m 높이에 달았을 때 땅에서 받는 밝기(照度) 1룩스는 0.093축축에 해당된다.

★1척축(Foot Candle:尺燭); 1.5와트 가정 전등을 1m높이에 달았을 때 땅바닥에서 받는 조도 약 10룩스에 해당된다.

★조도(照度); 광원으로 부터 일정거리에 있는 물체가 받는 밝기 단위는 룩수 또는 척축을 사용. 닭이 받는 조도는 닭의 우모색, 제사 내부의 색깔과 반사도, 수용밀도, 제사위치에 따라 매우 큰 영향을 받는다.

$$\text{조도(룩스)} = \frac{\text{광원의 밝기(촉광)}}{\text{광원에서 받는 물체까지의 거리(m)}}$$

예를 들면 20촉광의 불빛(백열전구 30와트에 해당)을 2m의 거리에서 받는 밝기는 10룩스이다.

3. 산란계 점등에 있어서, 한번 증가시킨 총 일조시간은 절대로 줄어선 안된다.

● 지난 여름 심한 태풍이 불은 적이 있었다. 전기출이 끊어지고 비 바람이 쳐서 P씨의 양계장에 3일간 점등을 해줄 수가 없었다. 계속 총 일조시간 17시간을 유지 해 주다가 정전 때문에 자연일조 14시간 30분만을 공급했던 것이었다. 단지 3일간 동안이었다. 그러나 약 7일후 산란이 줄고 털갈이 하는 닭이 생기기 시작했다. 석유램프 불이라도 켜 주었어야 할 것이었다.

● 계획적인 점등 프로그램을 세워 그대로 정확히 실천하는 양계가는 많지 않다. 가을철이나 되면 슬슬 점등을 시작하는 양계가도 있다. 그러나 해의 길이는 6월21일 하지 이후부터 이미 줄어들기 시작하여, 산란 기능을 저하시키기 때문에 가을철에 나가서 점등을 실시한다는 것은 합당치 않다. 하지 이후 매일 1분 30여초씩 줄어드는 것을 최소한 인공점등으로라도 보충하여 산란기간중 닭이 받는 일조시간을 줄이지 않도록 노력한다.

● 더우기 봄에 잦아온 닭을 햇닭이라 하여 가을 겨울에도 점등을 하지 않는 것은 부분 환우계의 증가, 산란저하를 갖어 올 뿐이다.

4. 1일 18시간 점등을 받은 닭은 계속 12시간을 받은 닭보다 산란을 더욱 많이 하지 않는다.
 성성숙과 산란에 영향을 주는 요소는 총 일조시간의 길고 짧음이 아니고 차츰 차츰 증가 혹은 감소(漸增, 漸減)되는 그 변화이다.

따라서 산란계의 산란을 점등으로 자극시키고자 할 때는 일시에 2~3시간씩 증가시키지 말고 조금씩 자주 증가시켜 나가는 것이 효과적이다.

5. 점등시간을 늘려줄수록 산란이 많아지지는 않는다.

점등시간 증가는 1일 18시간을 최고로 해야할 것이다. 그 이상 점등을 하더라도 산란은 더욱 증가되지 않으며 전기요금만 증가시킬 뿐이다.

6. 새벽점등(早朝點燈)이 유리하다.

혼자 3,000여수를 기르고 있는 성실한 양계가

P씨에게는 4시 5시에 일어나 새벽에 점등을 하는 것이 매우 어려운 일이라, 저녁에만 10시까지 불을 켜주고 있었다. 그러나 여기에는 근본적으로 2가지의 잘못이 있었다.

첫째, 저녁 10시로 불끄는 시간을 고정해 놓았다 할지라도 아침 해가 점점 늦게 뜨기 때문에 전체적으로 하루 일조시간을 따져 볼 때 매일 해의 길이가 줄어드는 점등을 해주므로써 충분히 산란자극을 시키지 못했던 것이다. 저녁에는 7시 혹은 8시까지만 불을 켜주고 나머지는 전부 아침쪽으로 점등시간을 증가시키는 것이 좋다.

둘째, 아무리 점등을 계획적으로 정확하게 해준다 할지라도 불빛이 눈속으로 들어와 뇌하수체 홀몬분비기관을 자극시키지 못하면 점등효과가 없는 것이다.

그러나 실제적으로 10시까지 점등을 해주면 일찍 저녁식사를 끝낸 닭들은 계사 한 귀퉁이나 케이지 뒷면으로 돌아앉아 머리를 날개밑에 꼬아박고 취침에 들어가는 닭들이 많았다. 점등을 10시까지 해주었다고 P씨는 만족해 하였으나 이런 닭들은 일찍 잔 만큼의 시간은 점등을 해주지 않은 셈이 되었다. 따라서 매일 닭이 받는 일조시간은 일정하지가 못했으며 홀몬 분비의 번조를 초래하여 충분한 점등효과를 보지 못하였다. 여하간 점등해주는 시간에는 닭들이 먹고 활동하도록 해줄 것이 중요하다. 식욕이 왕성한 새벽에 점등을 해주므로써 위와 같은 두가지의 잘못을 시정할 수 있고 매일 정확한 일조시간을 규칙적으로 공급할 수 있다.

다음표는 일본의 한 시험장에서 가을, 겨울철 5개월동안 행한 여러가지 점등 방법에 의한 산란성적을 소개한 것이다.

점등방법	점 등 시 간	5개월 산란수
새벽점등	오전 3시부터 해뜰때까지	6,029개
저녁점등	해진후 밤 9시까지	4,990
중야점등	24시간 점등	4,230

7. 산란계 점등의 밝기는 0.5축광(5룩스) 이상이어야 한다.

처음 이씨가 양계를 시작한 곳은 인가가 없는 한적한 곳이었으나 그후 민가가 하나 둘 생기더니 이제는 큰 동리가 양계장 옆에 생기게 되었

다. 당초엔 전압이 높아 저녁에 점등을 해도 불이 밝아 닭에게 1척축을 공급할 수 있었으나 지금은 흐린 불빛이 되고 말았다. 닭은 350일령으로서 분양해 준 부화장은 권고대로 저녁에 점등하던 것을 축소하고 새벽점등으로 옮겨 보았다. 불빛이 전처럼 밝아져 7일이 지나 효과가 나타나기 시작했다. 변경 14일만에 전계군의 산란율이 평균 5.5% 증가하였다.

0.5척축(5복스)의 밝기란 40와트의 전구를 3m간격으로 지상 2m위에 달았을 때 바닥에서 받는 광도를 말한다.

산란제사에 너무 밝은 점등을 해주면 카니발리즘의 위험성은 증가하나 최소한 60와트 전구를 3m간격으로 지상 2m위에 부설하는 것이 좋겠다.

● 0~14일령까지의 점등광도

30와트 전구를 지상 1.5m높이로 물통위에 달아 무엇보다 초생추매의 야간점등은 균일성장을 돕는다.

● 3~20주령까지의 점등광도

2주가 지나면 지상 1.5m높이에 있는 30와트 전구를 천정까지 끌어 올려 달아낸다. 육성기간

표 1. 유 창 계 사 에 서 의

육성기간(첫째 주령부터 2주말(14일령)까지 총 일조시간 23시간)					20주령시의 자연일조시간
부 화 일 자	3주부터 8주말까지 매주 다음 일조시간을 감소시킨다	다음 기간동안 인공 점등을 한다.	이 기간중에는 총 일조시간	다음 기간동안은 점등을 않고 자연 일조에 의함	
1/ 1— 1/11	1시간	9주초—19주말	15 : 10	— — —	14 : 50
1/ 2— 1/25	1시간	9주초—19주말	15 : 30	— — —	15 : 00
1/26— 2/ 8	1시간	9주초—19주말	15 : 30	— — —	15 : 15
2/ 9— 2/22	1시간	9주초—18주말	15 : 30	19주초—20주말	14 : 50
2/23— 3/ 8	1시간	9주초—17주말	15 : 30	18주초—19시간	14 : 40
3/ 9— 3/22	1시간	9주초—14주말	15 : 30	15주초—19주말	14 : 20
3/23— 4/ 5	1시간	9주초—12주말	15 : 30	13주초—19주말	14 : 10
4/ 6— 4/19	1시간	—	—	9주초—19주말	13 : 30
4/20— 5/ 3	1시간	—	—	9주초—19주말	12 : 40
5/ 4— 5/17	1시간	—	—	9주초—19주말	12 : 20
5/18— 5/31	1시간	—	—	9주초—19주말	11 : 50
6/ 1— 6/14	1시간	—	—	9주초—19주말	11 : 15
6/15— 6/28	시간	—	—	9주초—19주말	10 : 50
6/29— 7/12	시간	—	—	9주초—19주말	10 : 50
7/13— 7/26	1시간 30분	—	—	9주초—19주말	10 : 30
7/27— 8/ 9	1시간 30분	—	—	9주초—19주말	10 : 00
8/10— 8/23	1시간 30분	—	—	9주초—19주말	9 : 55
8/24— 9/ 6	1시간 30분	—	—	9주초—19주말	10 : 10
9/ 7— 9/20	1시간 30분	9주초—19주말	10 : 40	— —	16 : 20
9/21—10/ 4	1시간 30분	9주초—19주말	11 : 00	— —	10 : 40
10/ 5—10/18	1시간 30분	9주초—19주말	11 : 30	— —	11 : 00
10/19—11/ 1	1시간	9주초—19주말	12 : 45	— —	11 : 30
11/ 2—11/15	1시간	9주초—19주말	13 : 10	— —	12 : 45
11/16—11/29	1시간	9주초—19주말	13 : 50	— —	13 : 00
11/30—12/13	1시간	9주초—19주말	14—10	— —	13 : 30
12/14—12/31	1시간	9주초—19주말	14 : 40	— —	14 : 00
점등광도 와트/m ²	2 와 트	1 와 트		1 와 트	

주 : *20주령시의 자연일조시간은 해 떠 있는 시간이다 약간의 여명 황혼시간을 합한 시간

중에는 점등광도를 밝지않게 해주도록 유의한다

2. 점등방법

백색산란계 및 갈색산란계 공히 표 1에 있는 점등계획을 이용할 수 있다.

(표 사용례 1) 3월 1일에 부화된 병아리일 때 첫째주부터 둘째주(14일령)까지 1일 23시간 점등, 3주초부터 8주말(56일령)까지 매주 1시간씩 일조시간 감소, 9주초부터 17주말까지 총 일조시

간 15시간 30분 계속유지, 18주초부터 19주말까지 자연일조에 의하고 점등하지 않음.

20주령시의 총 일조시간 15시간 30분, 21주령시 16시간, 22주령시 16시간 25분, 25주령시 17시간, 26주령에서 29주령까지 17시간, 30주령이후부터 총 일조시간이 18시간 될 때까지 매 4주마다 15분씩 증가함. 노계처분시까지 계속 18시간 유지.

부로일터 증계는 산란능력이 우수하지 못하므로 산란 65%에 도달하면 2주마다 30분씩 증가시킨다.

산란계 점등 계획

※ 북위 35°~40°사이 지방기준

다음주령에서의 총 일조시간							30주령 이후부터 다음요령에 의거 총일조시간을 증가시킨다
20주령	21주령	22주령	23주령	24주령	25주령	26~29주령	
15 : 30	16 : 00	16 : 15	16 : 30	16 : 45	17	17 : 00	총일조 18시간이 될 때까지 4주마다 15분씩 증가
16 : 00	16 : 15	16 : 30	16 : 45	17 : 00	17 : 00	15 : 15	
16 : 00	16 : 15	16 : 30	16 : 45	17 : 00	17 : 00	17 : 00	
15 : 30	16 : 00	16 : 15	16 : 30	16 : 45	17 : 00	17 : 00	
15 : 30	16 : 00	16 : 15	16 : 30	16 : 45	17 : 00	17 : 00	총일조 18시간이 될때까지 3주마다 15분씩 증가
15 : 00	15 : 30	16 : 00	16 : 15	16 : 30	16 : 45	17 : 00	
14 : 30	15 : 00	15 : 30	15 : 45	15 : 45	16 : 00	16 : 00	
14 : 00	14 : 30	15 : 00	15 : 15	15 : 30	15 : 45	16 : 00	총일조 18시간이 될때까지 2주마다 15분씩 증가
13 : 15	13 : 45	14 : 45	14 : 45	15 : 15	15 : 45	16 : 00	
12 : 30	13 : 00	13 : 30	14 : 00	14 : 30	14 : 45	15 : 00	
12 : 00	12 : 30	13 : 00	13 : 30	14 : 00	14 : 30	15 : 00	총일조 18시간이 될때까지 매 3주마다 30분씩 증가
11 : 30	12 : 30	13 : 00	13 : 00	14 : 00	14 : 30	15 : 00	
11 : 30	12 : 30	13 : 00	13 : 30	14 : 00	14 : 30	15 : 00	
11 : 30	12 : 00	12 : 30	13 : 30	14 : 00	14 : 00	14 : 00	총일조 18시간이 될 때까지 2주마다 15분씩 증가
11 : 00	12 : 00	12 : 30	13 : 30	14 : 00	14 : 00	14 : 00	
11 : 00	12 : 00	12 : 30	13 : 30	14 : 00	14 : 00	14 : 00	
11 : 00	12 : 00	12 : 30	13 : 30	14 : 00	14 : 00	14 : 00	총일조 18시간이 될때까지 2주마다 15분씩 증가
11 : 00	12 : 00	12 : 30	13 : 30	14 : 00	14 : 00	14 : 00	
11 : 00	12 : 00	12 : 30	13 : 30	14 : 00	14 : 00	14 : 00	
11 : 00	12 : 00	12 : 30	13 : 30	14 : 00	14 : 00	14 : 00	총일조 18시간이 될때까지 2주마다 15분씩 증가
12 : 00	12 : 00	13 : 00	13 : 00	14 : 00	14 : 30	15 : 00	
12 : 30	13 : 00	13 : 30	14 : 00	14 : 30	14 : 30	15 : 00	
13 : 30	14 : 00	14 : 15	14 : 30	14 : 45	15 : 00	15 : 00	총일조 18시간이 될때까지 4주마다 15분씩 증가
14 : 00	14 : 30	15 : 00	15 : 15	15 : 30	15 : 45	16 : 00	
14 : 30	15 : 00	15 : 30	15 : 45	16 : 00	16 : 00	15 : 00	
15 : 00	15 : 30	16 : 00	16 : 30	16 : 45	17 : 00	17 : 00	총일조 18시간이 될때까지 4주마다 15분씩 증가
15 : 30	16 : 00	16 : 30	16 : 30	16 : 45	17 : 00	17 : 00	

3.2참 트

무창계사의 백색 및 갈색산란계의 점등계획

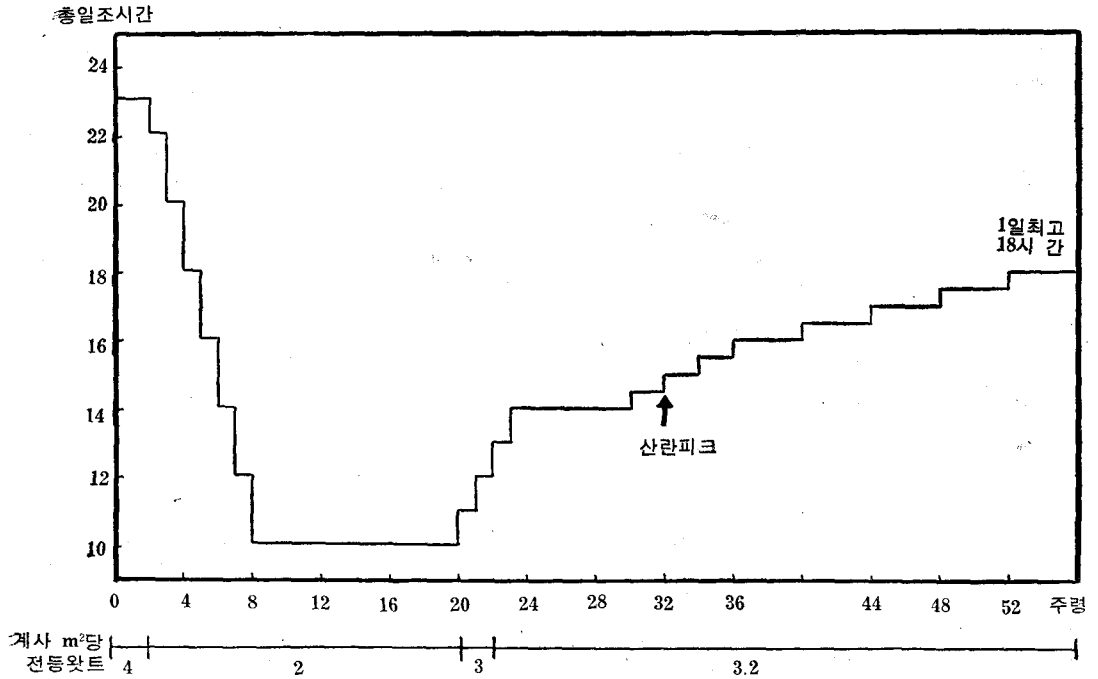


표 2. 무창계사에서 백색 산란계의 점등 계획

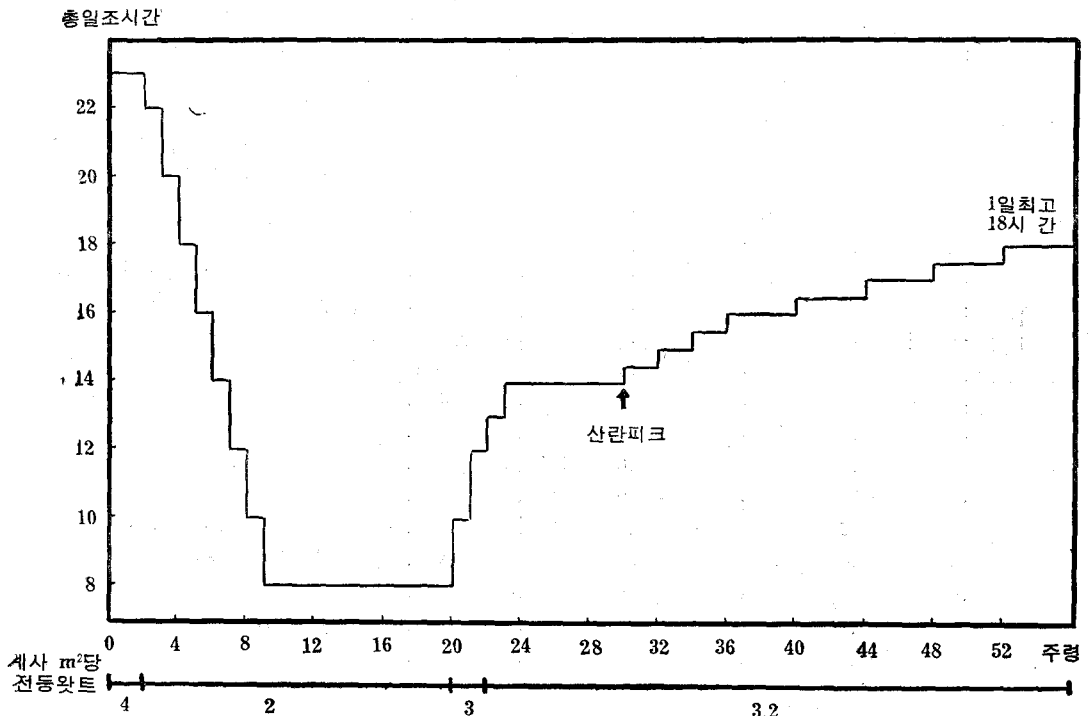


표 3. 무창 계사에서 갈색 산란계의 점등계획

1일 총일조시간 18시간을 도태시까지 계속

시장출하용 부로일러의 점등

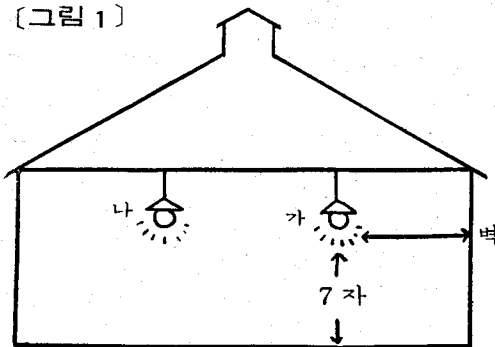
0~2주령(14일령) : 30
 와트전구를 지상 1.5m
 높이에 가설하여 모이통
 물통이 잘 보이도록 불
 밝혀 준다. (특히 배터리
 육추에서는 더하다) 1일
 23시간 점등하고 1시간
 소등해준다. 1일 24시간
 점등도 좋으나 정전시를
 대비하여 미리 어두움에
 익숙케 하기 위해 23시
 간만 점등해 준다.

15일령~출하시까지 : 닭이 물통, 모이통에 익
 숙해지면 이제 밝은 불은 켜 줄 필요가 없다.
 계사가 밝은 것 보다는 어두운 쪽이 증체가 잘
 된다고 한다. 신문을 쳐우 볼 수 있는 밝기면
 족하다. 점등시간은 1일 23~24시간.

다른 일령의 닭을 한 계사에 수용했을 때의
 점등방법.

일령의 차이가 적다면 가장 중간되는 부화일
 자를 택하여 점등계획을 세우면 좋을것이나 노
 계, 햇닭과 같이 일령차가 클 때에는 애당초 일
 정점등법(一定點燈法)을 택하는 것이 편리하다.
 산란계에 일정점등을 하려면 일 최소한 15시간
 30분씩 년중 계속한다.

[그림 1]



폭 21 자

총일조시간

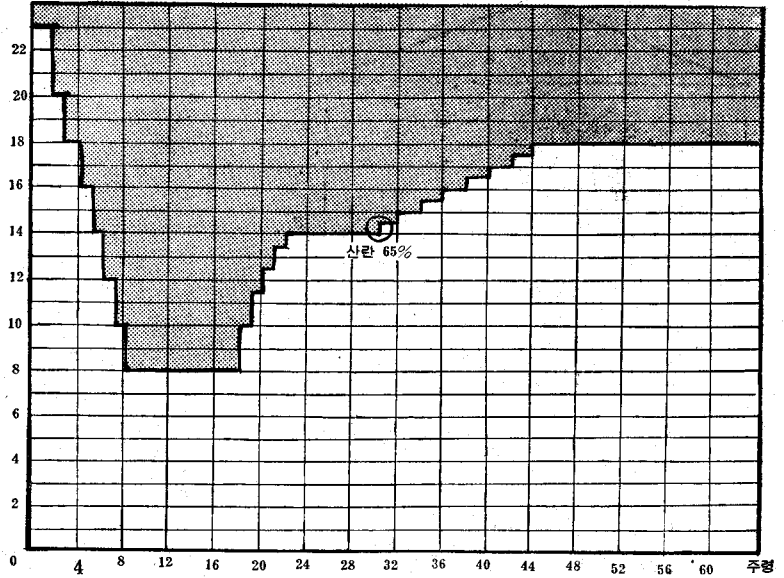


표 4. 부로일러 종계의 점등계획

3. 전등의 설치

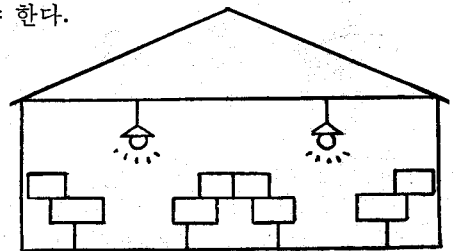
1. 평사계사의 경우 전등과 벽과의 거리는
 전등 높이보다 멀어서는 않된다.

즉 전등 높이가 7자일때 전등과 벽과의
 거리도 7자이내로 약 4~5자 거리를 두고
 설치한다.

벽에 연해있는 전구의 벽과의 거리는 각
 전구 간격의 1/2이 되어야 한다.

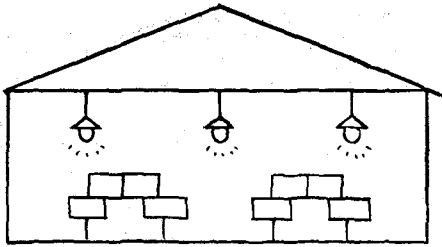
2. 설치하는 각 전등들끼리의 간격은 전등 높
 이의 1.5배가 가장 적당하고 2배를 초과하면 좋
 지않다.

3. 계사면적 m^2 당 3.2와트의 전등이 필요하
 다고 할 때 1평은 $3.3m^2$ 이므로 즉 1평당 10.56
 와트가 필요하며 50평 계사에 전등을 10개 달때
 전등 1개당 와트수는 $10.56 \times 5 = 53$ 와트 이상
 이어야 한다.



폭 21자케 지사

[그림 2]



[그림 3]

4. 케지 계사일 경우<그림2>, [그림 3]과 같이 설에 그 따라서 전등위치도 달라져야 한다.

4. 점등판리의 유의점

● 10주령부터 초산시까지 1일 총 일조시간 변화에 많은 영향을 받으므로 성계사 옆에서 육성을 할때는 주의가 필요하다. 특히 점감점등을 하고 있는 가을, 겨울병아리에겐 성계사의 점등 불빛이 새어 들어가면 애써서 하는 점감점등이 허사가 될 수 있다.

● 석유램프를 이용하여 점등을 할 때는 끄림이 많이 나와 공기가 혼탁해지므로 환기에 유의한다. 그리고 자주 닦는다.

● 전등에는 반드시 전등갓을 써울것, 40와트의 전구로도 적당할 것을 전등갓이 없으면 60와트 전구를 사용하여야 한다.

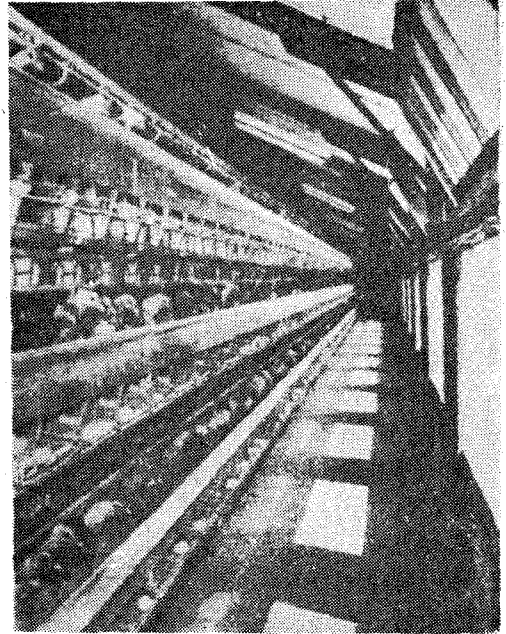
● 먼지가 묻은 전구나, 끄림이 묻은 호야등 피는 항상 잘 닦아주어 점등의 효과가 저하되지 않도록 한다.

● 전등갓의 유무, 전구 및 전등갓의 청결여하에 따라 점등의 효과가 좌우된다는 것을 다음표에서 잘 알 수 있다.

각 전구의 밝기 비교

전구의 높이	갓있는 깨끗한전구	갓없는 깨끗한전구	갓있는 먼지없는전구	갓없는 먼지있는전구
1. 2m	240와트	160와트	160와트	100와트
2. 4m	60	40	40	25
3. 6m	25	15	15	10
4. 8m	15	10	10	6.5

● 전등을 일정한 간격으로 배열하지 않았거나, 전등의 높이를 일정하게 가설하지 않았거나 전등축수가 서로 다른 것을 사용했을 경우에는



나쁘다; 창문을 통해서 케이지까지 햇빛이 들어와 비치고 있다. 맑은 불빛은 닭을 신경질적이고 예민하게 하여 카니발리즘의 원인이 된다. 닭에게 균일한 밝기를 공급해야한다.

계사에 균일한 광도를 공급하지 못하는 결과가 된다. 계사내에 광선의 분포가 고르지 못하면 카니발리즘의 발생 위험성을 증가시키고 점등효과도 고르게 나타나지 못한다. 광선의 분포를 고르게 하기 위해서는 전구의 수를 적게 설치하지 않도록 주의한다.

● 산란상을 밝게 비추지 않게끔 전구를 설치할 것

● 점등 사육중이라고 해서 좋은 사료를 많이 줄 필요는 없으나 다산으로 인한 피로가 나오므로 미량 영양소의 결핍이 생기지 않도록 배려한다.

● 점감, 점증점등시에는 정해진 계획대로 점등, 소등시간을 철저히 지켜 규칙적인 점등을 해야한다.

● 다음 경우에는 점등시간을 연장시키는 것이 좋다. 결코 점등시간을 단축해서는 않된다.

- ① 초산개시가 특별히 늦어질 때
- ② 날씨가 추울때
- ③ 최고산란에 늦게 도달한 기미가 있을 때
- ④ 취소계가 증가하는 경향이 있을 때
- ⑤ 일조시간이 단축되어 갈 때