

농장 조도와 점등관리



김 대 호
한강씨엠(주)
위탁대행 폴앤팜

1. 조도 관리

가. 빛(광선)의 역할

닭의 사료섭취량은 빛에 의해 제어된다(보여야 먹는다). 충분한 밝기가 있어야 활동이 활발해지고 사료섭취량이 증가한다.

그러나 성장단계에 따라 일정 수준 이상의 광선은 스트레스와 함께 카니발리즘(항문 찌는 것), 관절불량이 늘어나고, 일당 증체율과 사료 요구율을 떨어뜨리는 경우도 있다.

반면 어두울 때 활동이 둔해지는 특성을 가진다.

나. 성장 단계별 권장 조도

출하중량	일령	조도(Lux)	점등방법
2.5kg 미만	0~7	30~40	23시간 점등 1시간 소등
	이후	5~10	20시간 점등 4시간 소등
2.5kg 이상	1~7	30~40	23시간 점등 1시간 소등
	이후	5~10	18시간 점등 6시간 소등

※ 로스(Ross)매뉴얼, 2009

다. 입추 7일간 조도는 닭 일생에 있어 가장 중요하다

이 시기에 있어 24시간 점등하고 사료와 물을 충분히 먹을 수 있도록 해주어야 한다.

입추 생체중 대비 4.5배 성장이 이루어져야 한다. 40g 병아리가 180~200g 이상 되어야 한다. 바닥온도, 보조 급이기, 급수기 면적은 대체로 양호하나 대부분의

농가는 조도가 절대적으로 부족하다. 너무 어두워서 물, 사료를 잘 찾아 먹지를 못하고 층아리지고 목표 체중에 도달하지 못한다.

7일령 체중이 목표 대비 10g이 부족하다면 35일령 기준 출하 시점에서 60~70g 정도 출하체중이 줄어든다(표 1).

<표 1> 야간 조도와 7일령 병아리 증량

조사농장	무창계사		개방계사	
	조도(Lux)	증량(g)	조도(Lux)	증량(g)
A	22	172	12	158
B	18	170	18	178
A	28	176	16	166
B	35	182	18	162
A	16	168	10	148

* 유재석 : 일령별 육계사양관리

조도계를 구비해서 내 농장의 조도는 꼭 측정해보자. 가격은 8만원 전후로 구입 가능하다. 영양제 한 통을 사서 먹여도 10여 만원이다. 정말 내 농장에 필요한 기구는 갖추고 관리하자(사진 1).



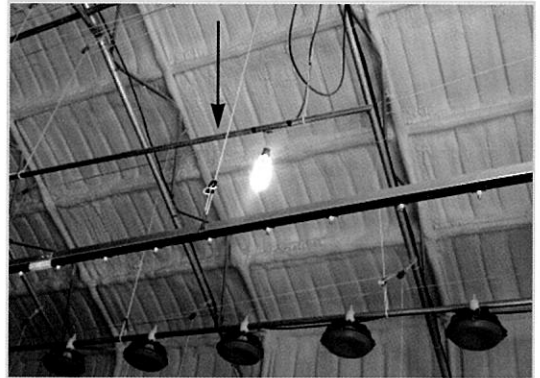
<사진 1> 조도계

라. 조도 조절을 손쉽게 하는 방법

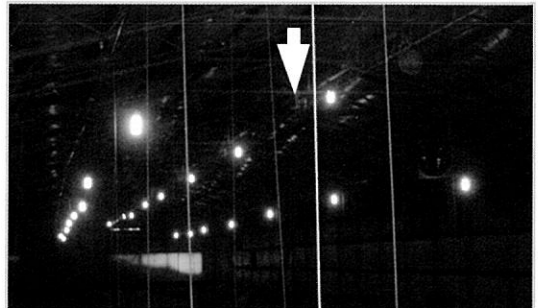
조광기를 갖추고 있는 농장이라면 전구를 고정시켜 놓고 조절하면 되지만, 그렇지 않은 농장은 조도 조절에 애를 먹는다. 설치 비용이 저렴하고 간단한 조절 방법을 설명하고자 한다.

전구높이 조절장치를 설치한다. 낱플이나 굵이기와 같이 와이어를 설치해서 높낮이를 조절하면 조도를 쉽게 맞출 수 있다(사진 2).

어린 일령에는 전구를 낮추어서 조도를 높이고 성장할수록 전구높이를 높게 해서 조도를 인위적으로 줄인다. 이때 조도계로 조도를



<사진 2> 전구 높낮이 조절 장치



<사진 3> 전구 한 줄 더 설치하기

측정하면서 맞춘다. 초기 육추 기간에 조도가 낮은 농장은 <사진 3>과 같이 가운데 줄에 전구를 한 줄 더 설치하고 전원 스위치를 따로 만든다. 육추 기간 이후에 조도를 줄여야 할 시기에 가운데 전원 스위치만 끄면 간단히 해결된다.

2. 점등 관리

가. 점등관리의 목적

점등은 사육성과 동물 복지 차원에서 중요하다. 7~21일령 사이의 지나친 증체를 억제하고 복수증, 급사증(발랭이), 관절불량 및 후기의 갑작스러운 폐사를 줄이는데 있다.

나. 점등방법의 종류

(1) 종야(終夜)점등

입추에서 출하까지 계속 불을 밝혀 주는 방법

(2) 간헐(間歇)점등

하루에 여러 번 밤낮을 반복시키는 방법으로 10여년 전 저혈당증 예방 점등 방식이 이 방법이다.

(3) 점증(漸增)점등

초기에는 거의 자연일조 조건에서 사육하며, 점차 점등시간을 늘려 보상성장을 유도하여 출하기에 다른 점등방법과 동일한 체중을 얻을 목적으로 사용, 대담 사육에 있어서 필요한 방법이다.

다. 점등 프로그램 가이드 라인

- 사육 밀도 : 평당 55수 이상
- 일당 증체량 : 50g/ 1일
- 목표 출하체중 : 2.0kg 이하

일령	소등시간	소등시간 변화
0	0	0
1	1	1
체중 100~160g	6	5
출하 5일전	5	1
출하 4일전	4	1
출하 3일전	3	1
출하 2일전	2	1
출하 1일전	1	1

※ Cobb 지침서, 2009

라. 점등 프로그램 실시 전 유의 사항

점등 프로그램에 있어 가장 중요한 결정요인은 출하체중이다. 2.5kg 이상 대담을 생산하는 외국에서는 다양한 점등 프로그램이 나와 있으나, 35일령 이전 1.8kg 이전에 출하가

대부분인 우리나라 실정에서는 안 맞는 경우를 자주 목격한다.

한창 커야 할 시기에 너무 어두워서 잘 안보이다 보니 충분히 먹고 마시지를 못한다. 그래서 약추는 영양실조로 굶어 죽거나 저혈당 증상이 심하게 나타나기도 하고 정상계는 일당 증체량이 감소한다.

질병 발생으로 투약을 해야 할 때도 어두워서 음수가 충분치 못하다 보니 약추는 치료가 잘 안되고 정상계는 항생제 내성으로 인한 역효과가 나타난다.

결국 점등 프로그램은 각 지역의 환경, 계사의 형태와 전체적인 사육목적에 맞게 조정해서 적용해야 한다. 계군의 생산성, 사료 영양소 수준 및 섭취상태를 세심히 관찰해야 한다.

- 점등 프로그램을 설정하기 전에 실험해야 한다.
- 입추 첫날은 사료와 물을 찾을 수 있도록 24시간 점등해야 한다.
- 소등시간은 동일한 시간에 실시한다.
- 소등시간이 정해지면 닭은 빠르게 적응하며 소등시간 이전에 사료와 물을 먹는다.
- 닭 체중이 100~160g이 되면 소등시간을 점차 늘린다.
- 소등은 전면 육추한 후에 실시한다.
- 소등은 기급적 야간에 실시하여 닭이 실제로 적응할 수 있도록 한다.
- 매 일주간 마다 증량을 점검하여 소등 시간을 조정한다(중요).

- 여름철에는 더운 낮 시간대에 소등하고 시원해지는 저녁시간에 점등해서 사료 섭취량을 높여 주어야 한다.
- 여름에는 일조시간에 맞추어서 점등해주어야 한다.
- 유창계사의 경우에는 자연 일조, 일몰 시간에 맞추어 점등 프로그램을 만들어야 한다.
- 출하 작업 48시간 이전, 특히 낮 상차를 하는 경우에 조도를 10~20Lux까지 높여서 닭이 놀라는 것을 예방한다.

3. 저혈당 증상과 점등

저혈당증은 혈중 내에 당이 일정 수준 이하로 떨어져서 뇌에 영양소가 공급되지 않아서 심한 경련과 혼수상태를 나타내는 것을 말한다(사진 4).

저혈당증이 발생하면 닭 체내에서 당 조절계가 작동해서 인슐린 생산을 감소시키고, 간과 지방에 저장되어 있는 에너지를 가져와서 혈당치를 높인다. 즉 에너지 공급이 정상적이



<사진 4> 저혈당 증상으로 폐사 직전 모습



<사진 5> 딱정벌레와 계분으로 오염된 사료 섭취

지 않으면 이와 같은 증상을 가져온다.

에너지원이 되는 탄수화물의 최종분해 산물이 포도당이고 포도당 2개가 모여서 설탕이 되기 때문에 저혈당 증상 완화 조치로 포도당이나 설탕물을 닭에게 먹이고 있다. 이렇게 하는 것은 빠른 에너지 이용과 혈중농도를 높이기 위함이다.

8~16일령에 갑작스럽게 폐사율이 증가하게 되며 폐사는 3~5일 정도 지속된다. 폐사 양상은 비교적 완만하게 증가하여 감소된다. 감염된 닭은 침울하고, 다리를 뻗고 발작 증상을 보이고 증상이 나타난 2~6시간 안에 폐사한다.

농가에서 위와 같은 증상이 나타나면 점등부터 하고 보는데, 소등을 하는 것은 닭들의 활동을 억제한다는 목적보다는 뇌에서 분비되는 멜라토닌이라는 호르몬을 이용하여 근

육과 간 등을 자극하여 혈당량을 올려주기 위함이다.

멜라토닌은 망막에 도달하는 빛의 양에 반비례해서 어두워지면 분비량이 늘어난다. 또한 세포의 산소 대사 과정에서 생기는 유해 산소의 작용(활성산소)을 억제해서 노화방지와 면역력을 증가시키는 역할을 한다. 사람도 멜라토닌이 잘 분비되면 깊은 잠을 잘 수 있고, 인체 노화의 진행도 느리게 하고, 각종 질병에 대한 면역력이 높아진다.

저혈당증상의 예방 대책으로는 1주령에서 3주령 사이에는 절대로 사료가 부족하지 않게 해주어야 한다. 사료가 일시적으로 부족할 경우에도 저혈당증에 의한 피해가 커질 수 있다.

그리고 예방이나 치료의 목적으로 스트레스를 줄일 수 있는 복합비타민을 투여해주어야 한다. 비타민 D, 비타민 C 등은 반드시 포함되어야 한다.

저혈당증은 영양성 질병이 아니라 전염성 질병이라는 사실이며 전파가 주로 쥐, 닭이 등에 의하여 이루어진다는 점이다. 따라서 계사내의 구서, 구충(딱정벌레)은 저혈당증을 예방하거나 전파를 차단하는데 매우 중요한 요소가 된다(사진 5).

따라서 저혈당증이 발생된 농장에서는 가능한 깔짚을 교체해 주는 것이 좋다. 닭이 비어

점등 프로그램에 있어 가장 중요한 결정요인은 출하체중이다. 2.5kg 이상 대닭을 생산하는 외국에서는 다양한 점등 프로그램이 나와 있으나, 35일령 이전 1.8kg 이전에 출하가 대부분인 우리나라 실정에서는 점등 프로그램을 적용해서 사료섭취량을 제한하고 이후에 보상성장을 기대한다. 사육현장에서 본다면, 다시 한번 생각해 보아야 할 것이다. 내 농장 환경을 정확히 파악하고 그 이후에 점등 프로그램을 시작하는 것이 바람직하다.

있는 시기에 세척과 소독을 철저히 해야 한다. 유사한 임상 증상을 보이는 아데노바이러스 감염증과 구별이 필요하다.

4. 결론

평균 출하체중이 2kg 이하인 우리나라 실정에서는 점등 프로그램을 적용해서 사료섭취량을 제한하고 이후에 보상성장을 기대한다.

사육현장에서 본다면, 다시 한번 생각해 보아야 할 것이다. 내 농장 환경을 정확히 파악하고 그 이후에 점등 프로그램을 시작하는 것이 바람직하다.

‘점등 프로그램’ 하면 ‘저혈당증’을 생각하는 농장이 많은데, 점등은 그 해결책의 일부이다.

과도한 소등으로 제대로 먹고 마시지 못해서 굶어 죽는 병아리를 보면 답답하다. 🐔

초복(7. 13) · 중복(7. 23) · 말복(8. 12)에는

삼계탕 드시고 힘내세요!