

## 육계 사육에 필요한 점등프로그램



주 은 철 원장  
지리산동물병원

모든 농장들은 생산성을 올리고, 많은 수익을 내기 위해 여러 가지 시도를 한다. 어떤 농장주는 기존에 사용하던 개방형 계사를 무창 계사로 개조하기도 하고, 철거한 후 다시 농장을 짓기도 한다.

또한 수질을 개선하기 위해 이온수기나 정수기를 사용하는 경우도 있고, 특별한 자신만의 비법(?)을 동원하여 생산성을 개선하려는 노력을 하고 있다.

이러한 관심들이 농장의 생산성을 올리고 있으며, 다양한 방법들 가운데 고려해 볼 것 중 하나가 점등관리이다.

‘점등관리’ 하면 어떤 생각이 드는가? 24시간 점등으로 출하까지 불을 켜주는 것인가? 아님 그냥 자연 상태로 두는 것을 생각하는가? 아니면 어떤 규칙이나 방법이 있는가? 여러 가지 생각이 들 수 있다.

단순히 점등과 소등에 대해 들어는 봤지만 우리 농장에 어떻게 적용할지, 또한 우리 농장에 맞는 방법은 무엇일지 깊이 생각하지 못했을 수도 있다. 이전의 방식대로 계속해서 사육하는 것이 항상 옳다고는 할 수 없다. 그럼 어떻게 하는 것이 좋을까?

### 1. 닭의 생리적 특성

우선 닭의 생리적 특성을 고려해보자. 그러면 왜 점등이 중요한지 알 수 있다.

닭은 빛에 대해서 사람들보다 훨씬 민감한 반응을 보인다. 이는 빛에 대한 정보를 뇌에서 직접 감지하기 때문이다. 간뇌에 있는 생체 기능 조절 기관인 송과체에서 이것을 담당하는데, 빛의 밝기나 빛의 색, 그리고 빛이 비추는 시간은 닭의 생리 기능에 큰 영향을 미친다. 닭은 낮 시간대에만 활동하는 행동특성을 지니고 있다. 이때 사료와 물을 섭취하고 어두워지면 휴식을 취하게 된다. 닭은 동공을 조절하는 능력이 미비하기 때문에 빛이 없으면 암흑으로 시각 정보 유입이 완전히 차단되고, 활동을 하지 않으며 휴식을 취하게 된다. 이러한 닭의 특성 때문에 빛을 비추는 시간으로 닭의 활동을 조절할 수 있고, 또한 인위적으로 사료 섭취를 조절할 수 있는 것이다.

닭의 이러한 특성 때문에 과거에는 종야 점등을 농장에서 많이 이용했다. 종야 점등이란 태양광이나 점등 시설을 이용하여 계사 내부를 항상 밝게 해주는 점등 프로그램이다. 그래서 농장에서는 사료의 섭취량을 최대한 늘리기 위한 목적으로 병아리가 입추 될 때부터 출하될 때까지 24시간 계속 점등을 해 두는 경우도 종종 보게 된다.

그러면 정말 24시간 불을 켜 놓으면 병아리가 쉬지 않고 계속 사료나 물을 먹게 되는가? 또 이렇게 먹은 사료나 물이 체중을 증가시키는데 얼마나 이용될 것인가? 그리고 닭의 입장에서 보면 태어나서부터 죽을 때까지 계속

잠을 자지 못하게 불을 켜 놓은 것이 과연 좋은 방법인가?

이러한 의문을 가진 학자들이 더 많은 연구를 한 결과 종야 점등과는 다른 간헐 점등법과 점증 점등법이 개발되었다.



〈그림 1〉 무창 계사의 종야 점등

## 2. 간헐 점등법

이 프로그램의 기본 원리는 하루 24시간 동안 여러 차례 밝게, 어둡게를 반복하면서 밝은 시간에는 사료를 먹게 하고, 어두운 시간에는 사료를 소화시키고 휴식을 취하도록 하여 생산성을 높이는 방법이다. 그래서 1시간 점등에 3시간 소등, 총 4시간을 6번 반복하여 하루를 보내는 방법이 있고, 2시간 점등에 2시간 소등, 총 4시간을 6번 반복하여 24시간을 채운다. 또한 어떤 농장의 경우 4시간 점등에 2시간 소등, 총 6시간을 4번 반복하여 하루가 지나가게 하는 경우도 보았다.

중요한 점은 불을 계속 켜 놓지 않고, 완전히 어두운 시간을 줘서 휴식과 함께 사료 소화할 수 있는 시간을 마련해 준다는 것이다.

### 3. 점증 점등법

점증 점등법은 출하시기가 다가올수록 점등 시간을 늘려서 최대한 사료 섭취량을 늘리고 성장을 빠르게 하는 것에 초점이 맞춰져 있다. 점등 프로그램을 도입한 많은 농장들에서 그래도 어느 정도 적용하고 있는 방법이다.

점증 점등법의 방법과 목적은 <표 1>과 같다.

점증 점등법의 경우는 빛의 세기, 즉 광도도 중요한데, 처음 1기에는 15룩스의 광도로 점등을 해 주다가 이후 2기에는 10룩스, 3기와 4기에는 5룩스로 광도를 낮추어 줌으로

카니발리즘이나 점등 시간이 길어지면서 병아리가 받게 되는 스트레스를 다소간 줄여줄 수 있다.

### 4. 간헐 점등법과 점증 점등법의 장점

그러면 종야 점등(24시간 점등)으로 하지 않고, 왜 이 복잡한 점등법에 대해서 생각하고, 또 농장에 적용할지, 말지를 고려해야 하는가? 이렇게 하면 무슨 장점이 있는가?

여러 보고 자료에 의하면 24시간 계속 불을 켜 놓는 것보다, 일정시간 소등을 할 때의 장점이 있기 때문이다. 이러한 점등 프로그램을 적용하면 사료 효율의 개선(0.02~0.15 감소), 골격계 이상의 감소, 돌연사(발랭이)의 감소, 면역력의 증가 등 다양한 장점이 보고되고 있다.

이런 차이점이 농장 생산성과 수익을 증대시킬 수 있다. 또한 이러한 방법을 적용하는

<표 1> 점증 점등법의 방법과 목적

구분	1일 조명시간	실시 이유
1기 (입추 ~ 4일령)	23시간	병아리가 주변 환경에 익숙해지고 물과 사료의 위치를 파악하도록 23시간 점등한다. 1시간 소등은 이후에 생길 장시간 어두운 환경에 적응시키기 위해서이다.
2기 (5 ~ 17일령)	자연일조시간 (약 14시간)	유창의 경우는 자연 일조 대로 두고, 무창의 경우는 자연 일조 시간에 맞게 인공 조명을 조절한다.
3기 (18 ~ 22일령)	18시간	아침 해뜨기 전과 저녁 해진 후에 인공 조명을 이용하여 점등 시간을 18시간으로 늘려준다. 이때 더 많은 사료 섭취를 유도하여 보상 성장을 하도록 한다.
4기 (23 ~ 출하일령)	23시간	사료 섭취량을 극대화하고, 일당 증체량도 최고조의 시기이다.

데 큰 투자 비용이 들지 않기 때문에 농장에서 적절히 적용한다면, 농장 수익에 큰 도움이 될 수 있다.

간헐 점등법과 점중 점등법의 적용이 닭의 입장에서 살펴보면 어두운 시간 동안 활동을 멈추고 쉬는 시간이 늘어나고, 사료를 섭취할 수 있는 시간이 줄어들게 된다. 이렇게 되면 닭은 일조시간 감소에 적응하게 되는데, 만약 24시간 점등에서 12시간 점등으로 바꾸면 최초 3일간은 사료 섭취량이 30~40% 감소하지만, 일주일이 지나면 사료 섭취량 감소는 10% 이하가 된다. 닭도 살아있는 생명체이기 때문에 어두워질 것을 대비하여 사료 섭취 방식을 바꾸어 적용하기 때문이다.

그리고 점중 점등법의 경우 후기에는 일조 시간을 늘려주기 때문에 사료 섭취량을 더욱 더 늘려줄 수 있어서 일시적으로 줄어들었던 증체 속도를 가속화하는 보상성장을 이루고, 소등시간에 충분히 소화를 유도하여 사료 효율을 좋게 한다. 또한 저혈당증이나 급사 증후군(발랭이) 등을 예방하고 면역력까지 높일 수 있으니 얼마나 좋은가!

특히 최근 들어 이슈가 되는 것은 사료 효율이라고 생각한다. 세계 최대 곡물 수출국인 미국의 가뭄으로 인해 국제 곡물가가 폭등했고, 사료 작물 거의 대부분을 수입하는 한국의 경우도 연말이 되면 사료가격 인상이 불 보듯 뻔하다. 대부분 인티업체의 육계를 사육하고 있

는 현실에서 이런 시기야 말로 더욱더 사료 효율의 중요성이 커지고, 사료 효율 개선이 곧 사육 수수료의 증가를 의미한다. 이러한 면에서도 새로운 점등 프로그램의 적용은 시도해 볼 수 있다.

### 5. 점등 프로그램 도입 시 주의할 점들

그러면 이러한 점등 프로그램을 도입할 때 어떠한 점에 주의를 기울여야 하는가?


우선 사료 급이기와 급수기가 충분히 있어야 한다. 왜냐하면 소등 후 다시 점등이 되면 대부분의 병아리들이 사료와 물을 먹기 위해 움직일 것인데, 이때 사료나 물을 섭취할 충분한 자리가 없다면 계군의 균일도가 불량해지고 수당 체중이 감소되므로 결과적으로 보상성장이 충분히 이루어지지 못한다. 따라서 급이기, 급수기를 충분히 마련해야 한다.

또한 너무 일찍 조기 출하하는 경우, 이를테면 27일이나 28일령에서 출하할 계획이라면 보상성장을 할 충분한 시간적 여유가 없을 수 있으므로 이때는 종야 점등이 유리한 경우도 생기게 된다. 따라서 출하 목표 체중 역시 고려하여 점등 계획을 세우는 것이 바람직하다.

### 6. 맺음말

앞으로 사료값 인상이라는 압박이 여전히

우리 앞에 놓여있다. 작은 노력으로 생산성을 개선시킬 수 있다면, 시도해 봐야 하지 않겠는가? 각자 농장의 상황을 살펴보고, 농장

에 적용해 볼 수 있는 방법이 있다면 하나씩 적용해서 자신의 농장에 가장 적합한 점등법을 도입하도록 하자. 

〈참고 자료 : Cobb-Vantress 사의 표준 점등 프로그램〉

옵션 1

목표 출하 체중 : 2kg 미만  
사육 밀도 : 18수/m<sup>2</sup> 이상(60수/평)  
일당 증체량 : 50g 이하/일

일령	소등 시간	점등 시간
입추일	소등 안함	24시간
1일령	1시간	23시간
100g ~ 160g	6시간	18시간
출하 5일전	5시간	19시간
출하 4일전	4시간	20시간
출하 3일전	3시간	21시간
출하 2일전	2시간	22시간
출하 1일전	1시간	23시간

옵션 2

목표 출하 체중 : 2kg~3kg  
사육 밀도 : 14~18수/m<sup>2</sup> 이상(46~60수/평)  
일당 증체량 : 50g~60g/일

일령	소등 시간	점등 시간
입추일	소등 안함	24시간
1일령	1시간	23시간
100g ~ 160g	9시간	15시간
22일령	8시간	16시간
23일령	7시간	17시간
24일령	6시간	18시간
출하 5일전	5시간	19시간
출하 4일전	4시간	20시간
출하 3일전	3시간	21시간
출하 2일전	2시간	22시간
출하 1일전	1시간	23시간