



계획 급이 관리로 사료 이용성 증가

사료를 효율적으로 관리하는 농가들의 노하우를 들어보면, 노력만이 아닌 과학적이며 병아리 입장에서서 지속적인 발전과 성공을 거두고 있다. 이렇게 생산성에 대한 새로운 도전의 욕구는 계속되고 있으며 많은 개선을 이룬 농가들을 주위에서 볼 수 있다.



조 현 성 수석부장
(주)하림

이 글은 초어-타임 회사 생산부장이며 육계산업에 20년 이상 관계해 오면서 여러 대학의 육계 사육시험 설계에 협력해온 델 보이스氏의 글이다. 이 글을 소개하는 이유는 계약사육에서 중요한 지표가 사료요구율이며, 우리나라처럼 대부분 사료를 수입하는 나라에서 사료는 언제나 중요 이슈이기 때문이다.

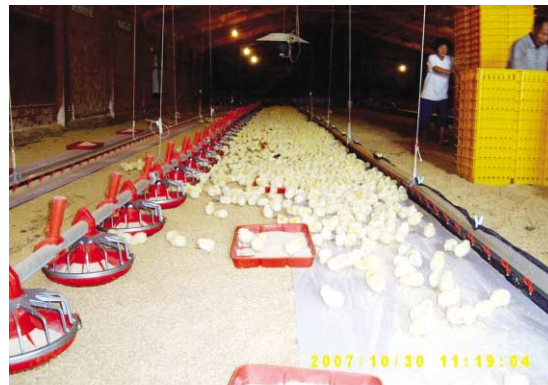
사료가 인류에게 왜 중요한가? 인류의 식량으로써 동물성 단백질을 생산하기 위해서 사료자원을 어떻게 이용할 수 있는가를 항상 연구하고 있기 때문이다. 즉, 단백질 1kg을 생산하기 위해서 사료 몇 kg을 이용해야 하는가를 연구하고 있다. 토지의 부족으로 사료곡물 생산에 한계가 있는 국가들이 많으며 토지가 있어도 물 부족인 국가들도 많다.

그러나 육계는 오늘도 영양 밸런스가 잘 짜여진 사료를 섭취하고 있다. 육계는 사료를

고기로 전환하는데 있어서 훌륭한 동물이기 때문에 세계의 어느 국가에서나 좋아하는 건강식품으로 자리 잡고 있다.

육계 생산비 중 약 70% 정도를 사료비가 차지한다. 돼지고기 1kg 생산을 위해 사료 3~5kg, 쇠고기 1kg 생산을 위해서는 5~6kg의 사료가

필요하다. 사료자원의 수요가 많을수록 사료 가격은 높게 형성되기 마련이다. 그러므로 고기 1kg 생산에 필요한 사료요구량을 어떻게 하면 줄일 수 있을 지가 계속된 과제로 남아 있다. 육계 1kg을 생산하기 위해 얼마나 사료를 이용할까? 사료요구율은 우리가 어떻게 관리하느냐에 따라 0.3~0.5 정도 개선시킬 수가 있다.



초기사료 및 급수기 접근 유도는 사료효율 개선의 시작이다.

1. 육계의 계획 급이 방식을 개선하면 사료 요구율 0.3~0.5 개선이 가능하다

- ① 닭에게 무제한급이로 자유 섭취시키면 닭의 소낭(crop)에서는 항상 사료로 꽉 채우려는 본성을 가지고 있다고 한다. 그러므로 소낭에 사료가 꽉 채워진 상태에서 사료를 섭취하게 되면 사료의 장관 통과시간이 짧아진다. 이와 반대로 계획 급이 관리로 식사시간을 정해 사료를 여러 번에 나누어주는 급이법이 있다. 즉 급이기에 사료가 떨어지지 1~2시간 있다가 다시 급이기를 작동시키면 사료가 근위에 도달하는 소화과정이 길어지게 마련이며, 영양분의 효과적인 대사이용이 더욱 원활해진다. 영양분의 흡수가 좋다는 것은 계육 1kg을 생산하기 위해서 필요한 사료가 적게 들어간다는 의미로써 원가절감에 기여하게 된다.
- ② 예를 들어 C회사가 개발한 육계 평사 급이 체계를 보면, 사료탱크 - 사료 반입 장치 - 급이라인 - 컨트롤 판넬이 상호 연결되어 관리자가 지시하는 시간에 사료를 급이할 수 있도록 시스템화 되어 있다. 급이기는 팬 급이기를 사용하는데, 사료높이 조절투브를 조정하여 처음에는 사료높이가 1.9~2.5cm가 되도록 한다. 사료 급이기의 작동은 타이머로 계획하는데, 병아리 도착 전에는 모이통

을 최하로 낮추고 사료를 충분히 준다.

- ③ 초생추 급이 시에는 급이 라인을 작동시킬 필요가 없다할지라도 관리자는 적어도 하루에 한 번 급이라인 모터를 작동시켜 사료를 공급한다. 급이기를 작동시켜 주는 목적은 모터 작동소리에 병아리를 적응시켜 주기 위함이다. 8~10일령이 되면 보조 급이기를 떼어낸다. 3주령이 되면 타이머를 조정하여 계획 급이 방식으로 세팅한다. 1일 4회, 같은 시간 간격으로 급이할 수 있도록 하루를 분할한다. 일반적으로는 아침 7시, 오후 1시, 오후 6시, 오전 1시로 타이머를 조정하는 것이 성적이 좋은 것으로 나타났다. 관리자는 1일 4회 중 3회는 계사 안에 들어가 사료가 충분히 공급되는지 확인한다.
- ④ 팬 급이기 간의 거리는 75cm이다. 타이머가 작동하면 모터가 작동해 연결된 급이라인 속의 오가를 돌게 하여 75cm 사이의 오가라인 속에 멈추어 있던 사료가 다음 팬급이기에 떨어지게 된다. 즉, 모터가 작동되면 계사 내 모든 모이통에 일시에 사료가 공급된다.
- ⑤ 육계가 자람에 따라 우리는 사료급여량을 늘려주기 위해 모터 작동횟수를 증가시키게 되는데, 계군이 얼마만큼의 사료를 요구하는가를 판단하는 것이 중요하다. 그것을 대응하려면 급이기 팬에 사료가 떨어진 지 1~2시간 있다가 다음



사료를 주는 방식으로 급여횟수를 늘려 나간다.

- ⑥ 위와 같은 급여 방법으로 미국의 20개 농장에서 1년 동안 5회 출하한 성적을 평가하면 연간 평균체중은 50일령일 때 1.81kg이었으며, 타 농장과 비교해 사료요구를 0.4 정도 개선효과를 보여주었다. 초어-타임社의 연간 평균은 50일령일 때 1.76kg 정도의 결과를 보여주었다.
- ⑦ 계획적인 시간급여의 장점으로 사료의 절약울 들 수 있다. 무제한급이시에는 좋아하는 사료만 골라먹는 경우가 발생해 남은 사료가 변질되는 단점이 있으나, 급이 시간마다 모든 사료를 다 비운 후에 새로운 사료를 급이하므로 급이 시마다 신선한 사료를 섭취할 수 있고, 관리자가 계사 내 점검시간을 급이 시간에 맞출 수 있으므로 작업계획을 세우는데 있어서도 편리함이 있다.



사료 급여 방법에 따라 사료요구를 향상에 기여하는 효과가 우수하다고 검증되었다.

2. 육계의 급여 방법 검토

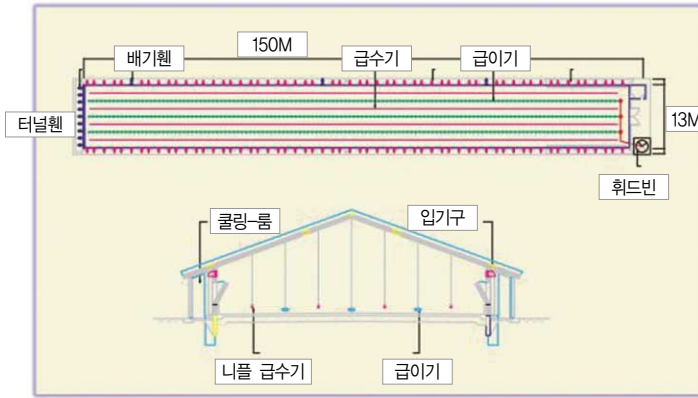
계획 급여 관리란 무엇인가? 정해진 시간에 맞추어 계획적으로 급여하는 방식이다. 최종 목적은 사료영양분의 이용효과를 개선해 사료를 절약하기 위함이다.

- ① 어떤 급여 시스템을 이용하는가?
- ② 급여 라인의 길이는?
- ③ 급여 라인의 속도는?
- ④ 육계의 일령은?
- ⑤ 환경온도는? 등을 고려한다.

계획 급여는 타이머 장치를 이용하여 1일 중 적어도 4회 이상 급여한다. 4회의 급여 시간 중 3회는 계사에 들어가서 급이가 잘 되고 있는지 혹은 변동 상황이 필요한지 판단한다.

즉, 급이기 작동시간의 길이는 병아리 동작을 보고 조절하는 것이 중요하며, 사료의 영양 성분도 특수한 급여 방식의 성공 여부를 판가름하는 중요한 요인이다. 혹서기 스트레스가 가중되는 경우 급여량을 약간 줄일 필요가 있으면 계획급여 방식이 효과적이다. 여름철 하루 중 가장 온도가 높은 시간에 사료섭취량을 줄여주면 스트레스를 줄일 수 있다.

다음은 조지아대학의 존 캐세이 박사가 실험한 좋은 성적을 내기 위한 여름과 겨울의 계획 급여 방식이다. 국가에 따라, 사육품종에 따라 출하일령이 다르나 참조하기 바란다.



<그림 1> 효율적인 급이기, 급수기 배치도

① 여름철 급이 방식

- ▶ 1일령~1주령 : 연속 급이
- ▶ 1~3주령 : 1일 4회 급이(오전 6시, 12시, 오후 6시, 24시)
- ▶ 3~5주령 : 1일 5회 급이(오전 6시, 9시, 12시, 오후 6시, 24시)
- ▶ 5주령~출하 : 1일 6회 급이(오전 6시, 9시, 12시, 오후 6시, 10시, 24시)



급이 방식은 급이기 컨트롤이 가능하도록 조정하여 농장에 맞도록 매뉴얼하면 효과적이다.

② 겨울철 급이 방식

- ▶ 1일령~1주령 : 연속 급이
- ▶ 1~3주령 : 1일 4회 급이(오전 6시, 12시, 오후 6시, 24시)
- ▶ 3~5주령 : 1일 5회 급이(오전 6시, 10시, 오후 2시, 6시, 24시)
- ▶ 5주령~출하 : 1일 6회 급이(오전 6시, 10시, 오후 2시, 6시, 10시, 24시)

3. 결론

닭고기 생산 원가를 차지하는 비용 중 사료 비용이 70% 이상 차지하고 있어 사료요구율을 개선시키는 것은 농가의 수익을 개선하여 추가 이익을 창출하는 일이고, 사료는 수입에 의존도가 높아 국가 경제에도 기여하므로 사료를 효율적으로 관리한다는 것은 중요한 요소이다.

결론적으로 육계사육에서 생산비의 절반 이상을 차지하는 사료비를 절약하는 관리방법을 개발하는 것이 앞으로의 육계산업 승패를 좌우하는 길이며, 앞으로도 계속 연구과제로 남아있다. 최종적으로 급이기와 급수기의 효율적 배치는 사육성적에 많은 영향을 주므로 효과적인 투자와 급이기, 급수기 배치에 대한 농가의 세심한 전력이 필요하다. 🐔