



정 상 일 차장
(주)계흥



육계사육의 급이 관리

육계사육에서의 사료는 총 생산비중 대략 58% 내외를 차지할 정도로 가장 비중이 높은 분야이다. 특히 사료의 품질은 병아리 품질과 함께 생산성에 가장 큰 영향을 주는 요인이다. 또 사료의 급여 형태에 따라 사료요구율이나 효율에 많은 영향을 주고 있다.

육종의 발달에 의한 영향도 있겠지만 지난 육계 역사를 돌아보면 매년 사료요구율이 평균 1년에 1.1포인트 정도 낮아지고 있다는 것이 통계로 나와 있다.

특히 우리나라는 농후사료의 원료육 수입 비중이 98% 정도로 외국 수입 곡물에 의존하고 있는 것이 현실이기 때문에 어느 분야보다도 사료에 대한 세밀한 분석이 더욱 요구된다 하겠다. 특히 육계사육의 초기 관리에서 사료의 영향은 전체 사육성적을 좌우할 만큼 그 중요성이 높기 때문에 체계적인 급이 관리를 통한 사료효율을 높이는 문제나 사료 절감방안에 대한 깊이 있는 고찰이 요구된다 하겠다.

본고에서는 환절기를 맞이하여 육계 육추 초기관리에서의 올바른 사료 급이 방법에 대해 알아보고 사료의 형태에 따라 육계 생산성에 어떤 영향을 주는지 알아보려고 한다.

또한 출하때까지 사료효율을 높일 수 있는 방안에 대해 함께 알아보기로 한다.

1. 대표적인 축산물과 사료

〈표 1〉 고기 1kg 생산에 필요한 주 원료 투입량

| 축종 | 구분 | 소요량 | 비고 |
|------|----------|--------|----|
| 소고기 | 사육기간(일) | 365 | |
| | 곡물(kg) | 4.0 | |
| | 물 소비량(ℓ) | 16,000 | |
| 돼지고기 | 사육기간(일) | 180 | |
| | 사료(kg) | 3.0 | |
| | 물 소비량(ℓ) | 6,000 | |
| 닭고기 | 사육기간(일) | 32 | |
| | 사료(kg) | 1.7 | |
| | 물 소비량(ℓ) | 3,000 | |

〈표 1〉에서 보듯이 대표적인 축산물 중 소고기와 돼지고기 및 닭고기 생산에 있어서 닭고기는 상대적으로 적은 양의 사료와 물을 소비하면서도 짧은 기간에 단백질 공급원인 고기를 생산해내는 장점이 있다.

물론 각각의 고기 맛이 다르기 때문에 단순 비교는 어렵지만 닭고기의 효능이나 생산비용에 따른 가격 경쟁력에서 보면 왜 닭고기의 소비가 늘어나고 있는지, 먹거리로서 닭고기 산업이 왜 세계적으로 성장할 수밖에 없는지 단적으로 보여주고 있는 것이다.

여기에 생산비중이 높은 사료의 요구율은 지속적으로 낮아지기 때문에 향후 더욱 타 축종 산업에 비해 육계 산업이 경쟁력이 높아질 것으로 기대되고 있다.

2. 육추관리에서의 급이 관리

육계 병아리는 크기가 32~45g 내외로 아주 작기 때문에 환경온도에 매우 취약하다. 특히 첫 사료와 첫 물을 먹는 시간에 따라 이후 성장과 균일도 등 사육성적에 큰 영향을 준다.

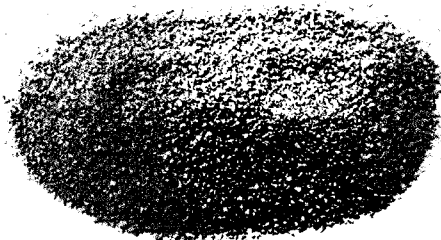
〈표 2〉는 첫 사료를 병아리가 먹는 시간에 따라 장기의 무게가 어떻게 변화되는지 보여주는 자료이다.

〈표 2〉를 잠깐 설명하면 병아리가 발생(알에서 깨어남)되는 즉시(절식시간 0) 첫 사료를 먹었을 때 장기 중량이 각각 간은 3.76g, 선위 및 근위는 7.91g, 췌장은 0.38g, 십이지장은 2.94g, 공장은 2.82g, 회장은 2.12g

〈표 2〉 병아리가 첫 사료 먹는 시간에 따른 장기 중량 변화(g)

| 절식시간 | 간 | 선위/근위 | 췌장 | 십이지장 | 공장 | 회장 |
|------|------|-------|------|------|------|------|
| 0 | 3.76 | 7.91 | 0.38 | 2.94 | 2.82 | 2.12 |
| 24 | 3.71 | 8.03 | 0.36 | 2.89 | 2.85 | 2.07 |
| 48 | 3.24 | 7.80 | 0.20 | 2.28 | 2.39 | 1.67 |

※자료 : 풀쭈리 2009 / 신 육계사양관리



입추 ~ 1일령
육계 초이사료 (입블이기)

육계 초이사료

인데 하루 뒤(24시간 절식)에 첫 사료를 먹었을 때는 대체로 모든 장기의 중량이 감소하고 이를 뒤인 48시간 지나서 첫 사료를 먹었을 때는 바로 먹었을 때의 장기 중량보다 현저히 감소하고 있다.

장기 중량이 감소한다는 것은 장기의 발달이 감소하거나 지연된다는 의미로 나중에 사료를 먹어도 정상적인 장기 기능을 100% 발휘할 수 없다는 의미이다.

이는 사료 이용성이 낮아지거나 균일도가 낮아져서 충어리가 발생할 수 있다는 의미와 동일하다고 판단된다.

문제는 우리가 흔히 부화장에서 입란(부화기에 종란을 넣는 일)일로부터 21일에 병아리를 꺼내고 있는데 부화기 하나에서 모든 병아리가 같은 시간에 알에서 깨나는 것이 아니라 빠른 것은 19일에도 나오고 늦은 것은 22일에도 나오기 때문에 그런 병아리들은 이미 1~2일을 부화기 내 발생실에서 시간이 지체되고 있다는 것이다.



신속한 초이사료 섭취가 중요

따라서 결론은 21일에 농장에 도착한 병아리는 가장 신속히 도착 즉시 첫 사료와 물을 먹을 수 있도록 해야 한다는 것이다. 그래도 <표 2>에서 보듯이 24시간 혹은 48시간 지난 병아리들이 30% 이상 존재한다는 것이다.

병아리에게 첫 사료를 가장 신속히 공급하는 방법은 육추실 온도를 적절히 유지한 상태에서 병아리를 육추실에 쏟았을 때 이미 바닥에 사료가 있도록 해야 한다. 육추실 바닥에 종이를 깔고 초이사료를 뿌려주는 작업이 병아리가 도착되기 전에 마무리 되어 있어야 한다.

3. 사료교체시기

필자가 근무하는 회사에서 올 여름에 사양관리상 일부농장에서 약간의 실수가 있었다. 초산병아리(입추 시 34g 이하 병아리)가 입추된 농장에서 닭의 중량을 무시하고 21일령

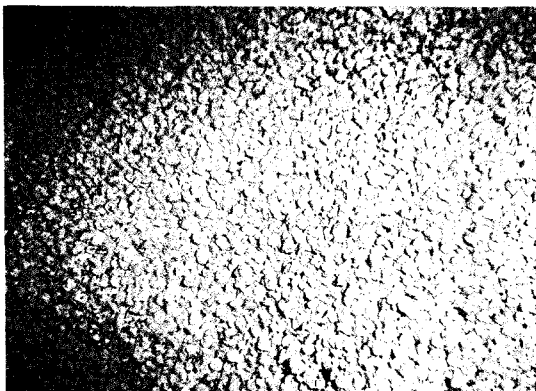
전후에 후기사료를 교체하여 사료를 해집는 계군들이 있었는데 전·후기 사료 교체 시기는 일령에 관계없이 700g 이상 되어서 교체해야 사료 해집는 문제 발생을 최소화 할 수 있다.

사료교체 방법도 처음 교체 때는 전기크럼블 사료 70%와 후기펠릿사료 30%를 벌크 주문 시 혼합 주문하고 다음 주문 시는 전·후기 사료를 각각 50%씩 혼합 급이한다.

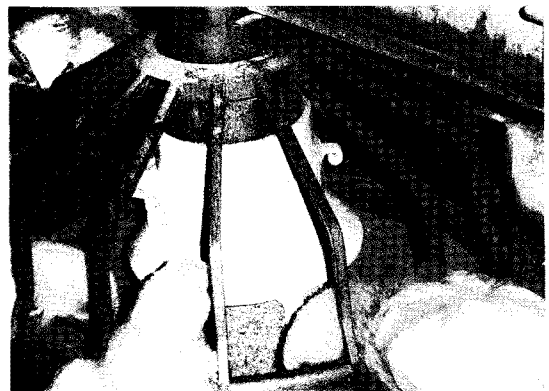
세 번째는 전기 크럼블 30%, 후기 70%를 주문하여 급여함으로써 사료 해집는 문제점을 보완하면서 사료교체 스트레스를 최소화 하도록 관리자는 사료주문에 관심을 뒤야 한다.

4. 크럼블 사료와 펠릿사료

사료형태에 따른 육계 생산성 변화 문제는 세계 여러 나라에서 많은 시험을 통해서 얻은 통계가 있다.



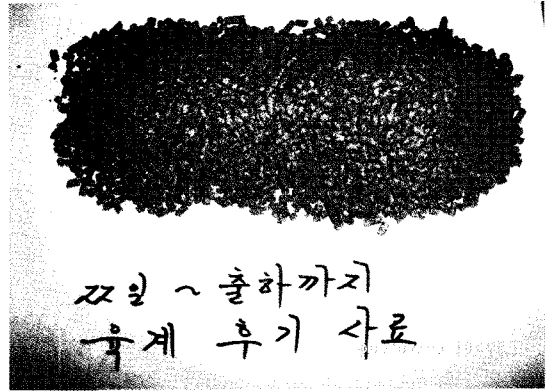
전기사료 700g 내외까지 급이



3회에 걸쳐 혼합교체



육계 전기사료



육계 후기사료

유럽(EU)의 계열사 시험자료에 의하면 42 일령까지의 사육시험을 통해서 가루사료만 급여 시 육계 체중은 17.4%가 감소했고 사료 요구율은 4.5%가 증가된 것으로 나타났다.

사료 형태에 따른 육계 생산성 변화는 밀 위주의 사료를 이용하는 유럽이나 옥수수 사료를 주로 이용하는 아시아에서 두 곳 모두 가루사료만 급여했을 경우 위와 같은 육계 체중과 사료 효율이 감소하는 것으로 나타났다.

가장 이상적인 방법은 크럼블 사료인 가루사료는 전기에 급여하고 후기에는 펠렛사료를 급여하는 것을 권장하고 있다.

사료 성분 구성을 보면 전기사료는 대체로 닭의 각종 장기 발달과 골격 형성 등 유지관리 쪽으로 형성되어지며 후기사료는 성장(증

체) 위주의 배합비를 구성하기 때문에 적정 일령에 사료를 교체해야 하며, 특히 후기 때는 섭취량과 증체가 중요한 연관성을 가지고 있으므로 펠렛사료를 급여함으로써 닭이 충분한 양의 사료를 먹을 수 있도록 해야 한다.

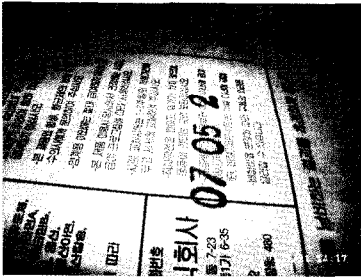
5. 사료의 신선도 문제

지난 여름철에 잦은 비와 함께 습한 날씨와 무더위가 반복되면서 사료관리에 어려움이 많았고 일부 농장에서는 사료관리가 안되어 피해를 본 경우도 있었다.

가장 큰 문제는 곰팡이에 오염되거나 부패된 사료를 먹여 닭의 면역력이 현저히 떨어져서 각종 질병에 노출되면서 질병발생이 증가한 것이고, 두 번째는 사료회사마다 HACCP(위해관리중점요소)의 기준에 의해 농장에서 남은 반품사료가 사료회사에 회수되지 못하고 농장끼리 이동하여 처리하다보니 이동지연에 따른 사료변질의 문제가 자주

(표 3) 가루사료와 펠렛사료 생산성 변화(EU)

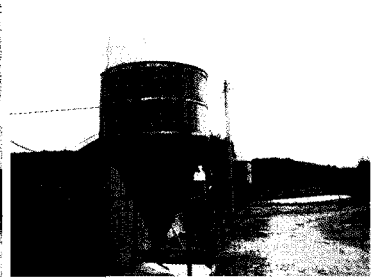
| 구분 | 가루사료 | 가루+펠렛 | 비고 |
|-------|-------|-------|--------|
| 일령(일) | 42 | 42 | - |
| 중량(g) | 2,137 | 2587 | -450 |
| 사료요구율 | 1,891 | 1,810 | +0.081 |



사료 생산일자 확인



곰팡이에 오염된 재고사료



벌크통 주기적 청소 관리

발생되고 있다.

출하시기가 사전에 결정되지 못한 상황에서 재고사료를 관리한다는 것이 현실적으로 어렵기 때문에 이에 대한 대책이 반드시 마련되어야겠다.

어떤 이유라도 닭에게는 가장 신선한 사료를 급이하는 것이 좋다는 것은 누구나 알고 있지만 현실은 여러 가지 문제로 인해 그렇지 못하기 때문에 농장에서 많은 어려움을 호소하고 있다. 특히 초기사료와 후기 때 남은 사료는 관리가 소홀하면 그 결과는 생산성에 바로 영향을 주기 때문에 사료회사와 농장에서 특별한 관심을 갖고 있어야 한다.

농장에서의 벌크통 관리나 사료급이기의 위생 문제도 여름철을 지났지만 사계절 내내 주기적으로 관리를 해야겠다.

6. 급이기의 높이

육계의 성장은 상대적으로 매우 빠르게 진행되기 때문에 매일 각종 사양관리 요점들을 점검해줘야 한다. 특히 섭취량과 사료혜짚는

문제는 급이기의 높이에 많은 영향을 받는다.

급이기가 각각의 일령 기준보다 낮으면 사료 섭취량도 떨어지지만 소화율에도 영향을 준다. 마치 상위에서 먹는 밥과 바닥에 음식을 내려놓고 먹었을 때처럼 닭도 편안하게 사료를 먹을 수 있도록 체중에 맞게 급이 높이를 조정해줘야 한다.

물론 너무 높아도 사료 허실이 증가하거나 제대로 사료를 먹지 못한다.

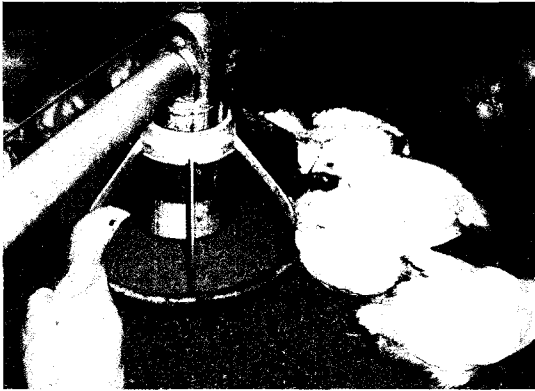
15일령이 지나면서 출하때까지는 매일 사료통 높이를 적정하게 올려주도록 한다.

7. 사료형태

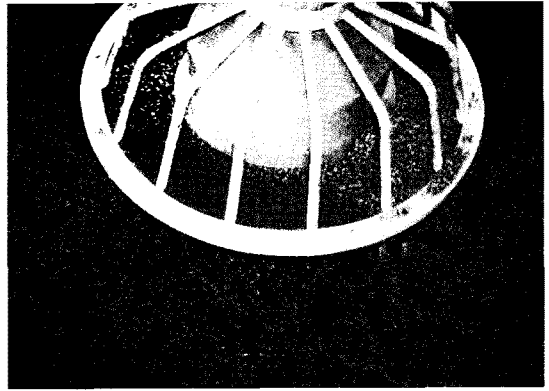
물리적인 사료의 형태에서 관리자가 관심을 가져야 할 부분들이 몇 가지 있다. 물론 사료회사에서 검수과정을 거치면서 많은 관심을 갖고 있지만 최종 농장에서도 사료형태에 대한 몇 가지 점검사항이 있다.

사료의 색상변화는 원료에 따라 다를 수 있으나 그 변화에 관심을 가져야 한다.

또 전기사료는 크럼블 형태에 따라 가루가



일령별 급이기 높이 조절



사료헤집는 이유 원인 파악

많은지, 냄새는 어떤지 사료 입고시점에 확인한다. 후기사료에서는 펠렛의 강도와 길이, 색상의 변화와 함께 가루사료의 비율 등도 확인한다. 만약 닭의 사료섭취량이 떨어지거나 바닥에 헤집은 문제가 생기면 가장 먼저 닭이 호흡기가 발생했는지 유무를 확인하고 계사온도와 습도가 적정한지 확인한다.

이와 함께 앞에서 언급한 사료의 색상, 냄새, 강도, 길이, 급이기의 높이, 변질유무, 음수량 등을 확인하여 원인을 찾아야 한다. 닭의 분변도 반드시 확인하여 소화되는 정도를 체크한다. 육계는 성장속도가 빠른 만큼 1~2일 조치가 늦었을 때 전체 계군의 균형이 급격히 무너질 수 있으므로 매일 확인하는 습관을 갖도록 한다.

8. 사료의 영양소

가금사료는 주로 곡류, 식물성 박류, 동물성 가공부산물, 지방 및 광물질과 비타민 프

리믹스같은 여러 가지 원료의 혼합으로 이루어진다.

여기에 생산능력과 사육 용도에 따라 그에 알맞은 균형 잡힌 영양소를 잘 배합하고 계절적인 영향을 고려하여 만들고 있다.

육계사료에서의 에너지 수준은 모든 영양소 함량을 결정하는 기초가 된다.

일반적인 에너지라 함은 'ME' 라고 하는 대사에너지를 말한다.

탄수화물은 육계사료에서도 중요한 에너지 공급원인데 옥수수나 수수, 소맥, 보리 같은 곡물들의 탄수화물이 주로 이용된다. 곡물에 함유된 탄수화물은 대부분 전분인데 닭에 의해서 쉽게 소화가 이루어진다.

단백질 요구량은 결국 아미노산의 요구량인데 사료 단백질로부터 얻어진 아미노산은 육계에서 여러 가지 기능을 수행한다. 사료 단백질(아미노산)이 부족하면 성장이나 생산이 감소하므로 일정수준은 표준량으로 맞춰줘야 한다.

지방은 사료 내 에너지 함량을 높이기 위해 그리고 생산성과 사료효율을 높이기 위해 사료에 첨가한다. 대부분 동물 도체에서 얻은 지방, 식물성 유지 정제 시에 얻어지는 유지, 또는 식당 폐유 등을 사용한다.

광물질은 칼슘이나 인이 포함되는데 칼슘은 성장 중 골격형성과 혈액응고에 관여한다. 인은 골격형성과 에너지 이용, 세포의 구조적 성분으로 필요하다. 이외 나트륨, 칼륨, 마그네슘과 염소는 체내 삼투압과 PH 항상성의 유지 작용을 한다.

특히 나트륨, 칼슘과 염소의 비율은 산-염기 균형유지에 매우 중요하다.

비타민은 지용성비타민인 A, D, E, K 등과 수용성 비타민인 B군 및 비타민 C 등으로 나뉜다. 비타민 C는 가금자체에서 합성되기 때문에 추가로 사료에 공급은 안하지만 특히 스트레스를 받거나 여름철에는 추가 공급 시 효과가 좋은 것으로 나타나고 있다.

맺음말

환절기는 주야간 온도차이가 가장 큰 문제지만 이 문제는 약 처방으로 극복하기 어렵다. 단일보강과 충분한 온도관리를 통한 계사 내부 환경관리를 통해 극복해야 할 문제이다. 특히 성장 일변도로 육종 방향이 설정된 육계는 시간이 지날수록 자체 강건성은 낮아지고 있다. 이에 따라 육계가 가지고 있는 면역력을 최대한 발휘하도록 관리자의 역


할이 가장 중요하며 이를 위한 첫 번째 할 일이 사료 급이 관리이다.

사료만 잘 먹으면 닭 스스로 보통의 작은 문제점들은 극복이 가능하도록 육종되어졌다.

닭이 편안하게 신선한 사료를 충분히 먹을 수 있도록 관리자가 인위적으로 환경을 만들어주는 것이 환절기 사육성적을 높이는 가장 중요한 일이다.

환절기에 가장 문제되는 호흡기 발생도 결국 온도 차이에 의한 것이지만 자체 면역력이 떨어진 결과로 봐야 한다.

앞에서 언급한 육추 초기관리부터 시작하여 사료 급이에 대한 전반적인 관리사항을 점검하여 약품비용을 최소화 하면서 닭 스스로 사료에 포함된 필요성분들을 충분히 이용하여 성장할 수 있도록 만들어주어야겠다.

모쪼록 이 글이 그런 방법들에 대하여 해답을 찾는 시간이 되었으면 하는 바람이다. 

■ 원고 문의 : 041-733-1140 (주)계흥