

## 겨울철 사료(Feed)관리

육계 생산비의 65% 내외를 차지하는 사료는 관리자의 기술력에 의해 사육성적을 향상시킬 수 있으며 비용을 절감할 수 있고 목표체중에 보다 빠르게 도달할 수 있다.

이렇게 많은 비중을 차지하고 있음에도 불구하고 그동안 육계 사양 관리에서의 사료 관리는 중요하게 접근하지 못한 부분이 있었다. 물론 농후사료로 만들어진 육계사료는 사료생산회사에서 나름대로 이상적이고 완벽한 배합비율로 생산되어져서 농장에 도착하기 때문에 관리자는 그냥 사료를 벌크 통에 저장했다가 자동으로 디스크를 통해 닭에게 공급하면 되기 때문에 소홀해진 면도 있다.

그러나 이제는 육계의 유전적 잠재력을 최대로 높이고 생산비를 절감하며 단축된 일령으로 목표체중에 도달시켜 생산성 향상을 도모하기 위해서라도 체계적인 사료 관리에 대해 점검해야겠기에 필자의 그간 관리 경험을 토대로 몇 가지 사료 관리에 대해 언급하고자 한다.

특히 겨울철은 사료의 손실이나 허실이 많아지는 계절이므로 관리자는 농장에 올바르게 적용하여 사업성공에 도움이 되길 바란다.

사료 사용 순서에 의해서 육추기간에 공급하는 초이사료와 이후 공급하는 전기사료(가루사료), 그리고 후기에 공급하는 후기사료(펠렛)로 구분해서 알아보고자 한다.



유재석 대표  
(주)계흥

## 1. 육추기간의 초이사료 관리

지속적으로 연구된 자료에 의하면 병아리를 부화기에서 꺼내서(발생) 가장 신속히 초이사료를 먹일수록 난황소화가 촉진되고 장 발달에 도움이 되며 면역력이 증가되고 7일령 중량에 도움이 된다고 한다. 이때 관리자가 반드시 알아야 할 것은 부화장 발생기에서 보통 21일 정도에 병아리를 꺼내지만 20~30%는 이미 12시간 혹은 24시간 전에 알을 깨고 나와 있다가 나온다는 사실이다.

처음 병아리 한 마리가 알을 깨고 나온 때부터 마지막 병아리가 알을 깨고 나오는 총 시간을 '해치원도우'라 하는데, 이 시간이 40시간인 경우도 있고 20시간인 경우도 있다. 즉 부화장에서 선별하고 백신하고 박스에 담아 농장에 도착했다 해도 그 병아리는 2~3일전부터 난황하나에 의지하며 생존했다는 것이다.

따라서 관리자는 병아리가 농장에 도착하

는 즉시 사료를 먹을 수 있도록 급수기 밑 육추실 바닥에 종이나 비닐을 깔고 초이사료를 공급해줘야 한다(35gm/수).

초이사료를 언제까지 먹이는 것이 좋으나 하는 것에 의문이 많은데 미국의 경우 계열 회사에서 12일령까지 먹이는 곳도 있으나 필자의 경험이나 경제적인 것을 고려해볼 때 10,000수에 50포 정도 먹이는 것을 권장하며 35g 이하의 중량이 작은 병아리가 입추되었을 시는 60포 정도를 권장한다. 대체로 6~7일령 정도면 전기사료와 교체해 줄 수 있을 것이다.

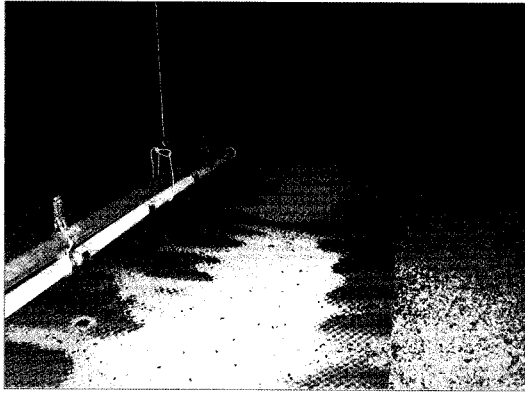
초이사료는 영양수준이 매우 높고 고단백이기 때문에 특히 육추실 안에 야적했을 경우에는 높은 온도와 높은 습도에 의해 쉽게 부패되거나 곰팡이가 발생할 수 있으니 육추실 밖에 야적해야 한다. 대체로 벌크로 공급하는 농장이 증가하고 있으며 필자의 회사에서는 초이사료부터 곰팡이 흡착제를 혼합 급여하여 효과를 보고 있다.



초이사료를 벌크로 공급한다.



초이사료의 굵기



초이사료의 육추실 공급 방법

물도 마찬가지로지만 사료도 병아리가 1~1.5m 이상 걷지 않아도 바로 사료와 만날 수 있도록 육추실에 준비를 해야 한다. 사료포대를 그냥 바닥에 놓고 위쪽만 올려서 놓는 농장도 있으나 그 결과는 층어리가 발생하거나 사료를 충분히 먹지 못하게 되고 사료가 청결하지 못하다.

일반적으로 병아리를 쏟은 후에 12시간 뒤에 병아리의 모이주머니를 만져보아야 한다. 축처럼 느낌이 있고 불룩하면 사료와 물을 충분히 먹은 것이고 딱딱하면 병아리가 물을 충분히 먹지 못한 것이니 급수 관리를 점검해준다. 사료가 만져지지 않는다면 급이 관리에 문제가 있는 것이다.

병아리가 초이사료를 신속히 먹게 되면 특

히 소장의 크기가 커지면서 소화액의 분비가 유도되고 난황소화가 촉진되는 것으로 확인된다. 당연히 각종 면역기능이 발달되며 계군의 균일도와 강건성이 호전된다.

7일령 중량이 병아리 입추 때 중량의 4.5배 이상이 안 될 경우 많은 육추 점검요소가 있겠지만 사료 관리의 문제점에 대해서 검토해야 한다.

초이사료라도 32g 내외의 초산 병아리가 입추됐다면 1~2일은 사료를 물에 갠 연이사료를 공급해 주는 것이 계군의 균일도를 높이는데 많은 도움이 된다.

육추기간에는 육추실 바닥에도 사료를 뿌려줘야 하고 자동 급이기에 초이사료를 공급해서 건강한 병아리는 급이기 안에 들어가서 사료를 먹도록 하면 자연스럽게 다른 병아리들도 유도된다.

〈표 1〉에서 보듯이 병아리 발생 후 병아리에게 바로 사료를 먹였을 경우 대부분 장기의 중량에서 24시간 지나서 사료를 먹었을 때의 장기 중량이 대부분 작아지고 48시간 후에 첫 사료를 먹인 병아리는 더욱 각 장기 중량이 작아지는 것을 확인할 수 있다.

따라서 최대한 농장에 도착하면 신속히 사료를 먹을 수 있도록 육추준비를 해야 한다.

〈표 1〉 병아리가 첫 사료를 먹었을 때 각 장기 중량

(단위 : g)

절식시간	간	선위/근위	췌장	십이지장	공장	회장
바로 급이	3.76	7.91	0.38	2.94	2.82	2.12
24시간 후 급이	3.71	8.03	0.36	2.89	2.85	2.07
48시간 후 급이	3.24	7.80	0.20	2.28	2.39	1.65

## 2. 전기사료(가루, 크럼블 사료) 관리

초이사료나 전기사료는 생산목표가 병아리의 장발달이나 골격형성 등 유지에너지를 위해 만들어졌다. 따라서 단백질(아미노산)의 비율이 높다.

6~7일령까지 초이사료를 공급하면서 1~2일 전에 사료 신청을 하여 벌크 통에 있던 초이 사료가 거의 떨어질 시기에 맞춰 입고되도록 주문한다.

출발 전에 수송기사가 반드시 농장 관리자와 통화하도록 사전에 협조를 받으면 거의 필요한 시간에 농장에 도착할 수 있다.

전기사료 때도 필자는 곰팡이 독소의 피해를 줄이기 위해 톡신 바인더를 주문하여 혼합하기를 권장한다. 후기 펠렛 사료는 혼합이 어렵기 때문에 초이 및 전기사료 때만 혼합 해준다.

가끔씩 전기사료에 가루가 너무 많이 발생하여 문제가 되는 경우가 있는데 관리자는

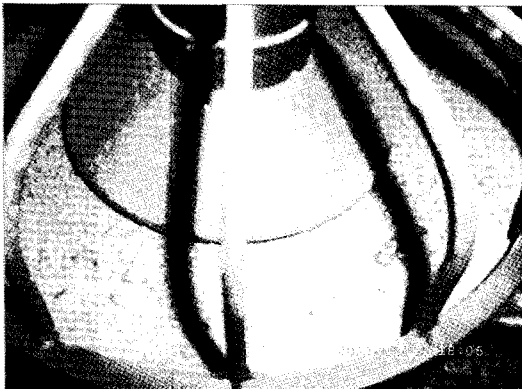
농장에 사료가 도착하면 반드시 수송차량의 봉인을 확인 후 직접 떼고 사료 차량에 올라가서 사료의 상태를 점검해야 한다. 그리고 사료를 완전히 하차할 때까지 함께 한다.

필요하면 입고될 때마다 사료 샘플을 떼서 농장에 보관한다.

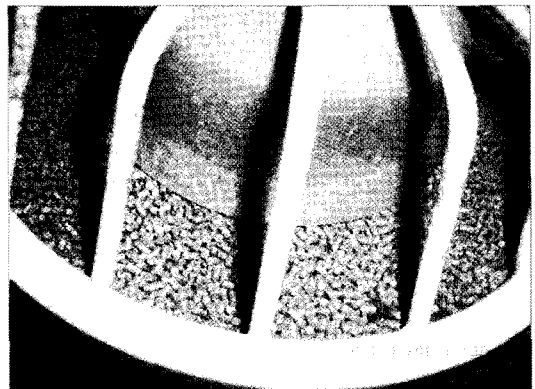
전기 가루사료를 공급할 때는 급이기 통을 바닥에 닿은 상태에서 2~3일에 1회씩 높이를 조절해줘야 한다. 통상 18일령 정도까지 전기사료를 공급하는데 병아리 중량으로 보면 700g내외다. 계군의 성장정도, 균일도, 사료섭취량, 계군의 건강정도 등을 고려하여 교체해준다.

필자가 사육관리 해주고 있는 계열회사에서는 16일령부터 후기 크럼블 사료를 품목으로 추가해서 공급한 결과 스트레스도 덜 받고 증체가 1일 정도 빨라졌다.

50,000수 정도의 규모라면 15~20톤 정도(차량 2대)의 후기 크럼블 사료를 공급한다.



전기사료도 가루문제가 발생한다.



일령별 급이기 높이관리

21일령 전후부터는 전기 가루사료와 후기 펠렛 사료를 50:50으로 주문하여 자연스럽게 교체해 준다.

필자의 관리 경험에 의하면 후기사료 교체가 늦으면 출하일령이나 증체가 늦어진다는 것이다. 물론 층어리가 심한 계군은 약추 때문에 급이기를 올리지 못하거나 사료교체가 늦어지게 되는데 결국은 적정 일령이나 증량에 후기사료를 공급해야 기대하는 증체가 이루어진다. 층어리가 심한 계군은 사료교체를 17일령부터 전기 크럼블(가루)과 후기 펠렛의 비율을 70:30, 50:50, 30:70 등 3회에 걸쳐 혼합주문하여 교체해주면 효과를 볼 수 있다.

닭 중량이 650g 전후 되면 후기사료를 교체해도 무방하다. 사료 주문 양을 잘 조절하여 적정 일령에 교체할 수 있도록 신경을 써야 한다.

별크 통에 사료를 쏟을 때도 입추숫자와 비례하여 비슷하게 소요될 수 있도록 잘 쏟는다.

사료를 다 쏟은 후에는 관리자가 직접 별크 통 뚜껑을 닫으며 완전히 닫혔는지를 재확인한다. 수송 기사만 믿고 확인하지 않아서 낭패를 보는 농장이 의외로 많다.

별크 통에 잔량 사료가 얼마정도 남아 있는지 매일 점검한다. 가급적 먼저 입고된 사료가 거의 소진되었을 때 도착되도록 해야 한다.

미리 사료가 도착하면 먼저 입고된 사료는 계속해서 별크 통에 남아 있게 된다.

관리자가 사료주문만 신경 써도 닭에게 신선한 사료를 먹일 수 있다.

### 3. 후기사료 관리(펠렛사료)

펠렛 사료는 사료의 밀도를 높이고 사료 섭취량을 증가시켜 증체가 호전되고 사료효율을 개선시킨다.

반대로 펠렛 사료는 사료의 섭취량이 빠른 시간에 이루어지기 때문에 닭들이 나머지 잔여 시간이 많아지게 된다. 이 때 남은 시

〈표 2〉 육계사료의 권장영양성분 수준

영양소	0~10일	11~22일	23~42일	43일 이후
조단백질(%)	21	19	18	17
대사에너지(kcal/kg)	2,988	3,083	3,176	3,176
라이신(%)	1.20	1.10	1.05	1.00
가소화라이신(%)	1.08	0.99	0.95	0.90
메치오닌(%)	0.46	0.44	0.43	0.41
가소화메치(%)	0.41	0.40	0.39	0.37
칼슘(%)	1.00	0.96	0.84	0.80
인(%)	0.50	0.48	0.40	0.38
리놀레산(%)	1.25	1.25	1.00	1.00
C/P율	142	162	176	187

※품종 : 코브 500

간에는 다른 닭을 쪼거나 성장에 좋지 않는 영향을 주는 행동들을 추가로 하게 된다. 따라서 펠릿사료를 급이할 시기가 되며 계사 내부를 어둡게 유지해줘서 닭이 불필요한 행동을 억제해줄 필요가 있다.

각 회사마다 사료의 영양수준이 다르지만 참고로 코브 500의 권장 영양 성분을 참조해본다<표 2>.

후기사료는 회사마다 펠릿의 크기가 약간씩 다르다. 어떤 때는 원료의 종류에 따라 가루가 특히 많이 발생하여 섭취량에 문제가 생기는 경우가 있다. 사료공장에서 샘플을 확인할 때가 중요한 것이 아니라 농장에서 최종적으로 닭들이 먹을 때 펠릿의 상태가 중요하다.

특히 호흡기가 발생된 계군이나 펠릿의 강도가 너무 높으면 헤짚는 경우가 있다.

후기사료는 대부분 펠릿 형태로 되어 있기 때문에 추가로 농장에서 생균제나 유산균제 등 첨가제를 혼합하기는 어렵다. 따라서 사료회사에서 생산단계나 최종 단계에서 필요

한 첨가제를 혼합해야 한다.

출하시기에는 각 동별 후기사료 주문에 있어서 재고관리를 해야 한다.

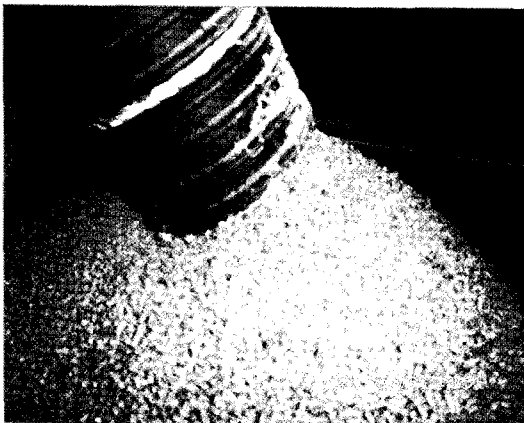
원칙적으로 위생, 방역 차원에서 반품사료는 사료회사에 반입이 금지되어 있기 때문에 마지막 사료주문의 경우 출하회사와 긴밀한 협의를 거쳐 가급적 사료가 남지 않도록 해야 한다.

후기사료의 공급에 있어서 점등을 이용한 절식방법에 대해 농장마다 나름대로 활용하고 있는 것으로 알고 있다. 중요한 것은 출하 2~3일 전부터는 24시간 점등을 해서 사료를 충분히 먹고 출하될 수 있도록 해야 한다.

후기사료 공급 후 1~2시간을 소등해서 닭을 재우는 농장이 있는데 시험 결과는 일정한 결과가 나타나진 않았다. 출하 때까지 24시간 밝게 해줘서 항상 사료를 먹을 수 있도록 해준 농장이나 1~2시간 재운 농장이나 일관성 있는 결과는 확인할 수 없었다. 단지 완전 소등으로 재운 농장에서 물을 쳐 줄 때는 급이기의 개수가 충분하지 않으면 닭의 피부에 상처가 발생하는 경우가 많아 도계시 클레임이 제기되는 경우가 많았다. 닭들의 먹이다툼이 일시적으로 생기면서 나타나는 현상으로 판단된다.

겨울철에 출하당일 절식은 작업시간 및 수송거리, 도계시간을 고려해서 4~6시간 전에 사료공급을 중단하면 무난하다.

가급적 급이기 팬에 사료가 남지 않도록 조절해준다.



펠릿 후기사료의 급기와 경도

#### 4. 사료 오염문제

사료원료의 오염으로부터 이미 곰팡이가 발생했거나 배합 후 사료가 변질되어 곰팡이가 발생하는 경우가 있는데 사료의 곰팡이 오염은 닭에게 면역력 저하의 원인이 가장 큰 문제가 된다.

이밖에 간기능 저하, 피부질환, 사료섭취량 감소, 신장손상, 신경증상 등 많은 피해를 주고 있다.

농장에서의 사료 관리는 곰팡이가 발생되지 않도록 조치하는 방식과 사료가 곰팡이에 오염되어 독신이 존재한다는 가정 하에 흡착제나 독신 바인더를 활용하여 피해를 최소화하는 방법이 있다.


항곰팡이제는 유해 미생물의 증식에 의해 발생하는 사료의 부패와 산패를 방지할 목적으로 사용한다. 항곰팡이제는 이미 발생한 곰팡이는 사멸하지 못하고 더 이상 증식을 억제하는 역할만 하는 것으로 알려지고 있다.

가금 사료를 펠릿팅하면 많은 양의 미생물과 곰팡이를 제거할 수 있다.

항산화제도 있는데 사료의 저장성을 높이고 영양소의 산화방지를 위해 사용한다.

곰팡이가 분비하는 독소를 제어하는 역할을 하는 것에는 물리적인 방법과 화학적 방법이 있다.

물리적인 방법은 비용이 많이 들고 원료의 손실과 필요한 영양소의 파괴가 염려되어 대부분 농장에서는 화학적인 방법인 독신 바인더를 사용한다. 독신 바인더는 유기물과 무기물 등을 곰팡이 독소와 결합시켜 동물 체내 흡수를 예방하여 장기로의 이동을 막아주는 역할을 한다.

독신 바인더가 항곰팡이제와 다른 점은 곰팡이의 생성은 억제하지 못하지만 곰팡이 독소와 결합하여 독성을 제어시키는 역할을 한다. 



곰팡이에 오염된 재고사료



청결하게 유지되는 벌크 통