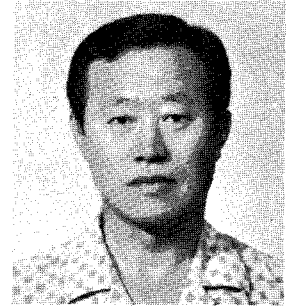


특	집	■	경	제	적	인
채	란	계	사	양	관	리

채란계의 영양과 사료



주식회사 제일사료
상임고문
이 현 범

가축을 기르는 사육가에게 있어서 가장 큰 관심사 중의 하나는 사료가 단연 으뜸이라 하겠는데 이러한 경향은 채란양계업에서 더욱 두드러지는 것 같다.

일반적으로 생산비중 사료비가 차지하는 비중이 가장 크기 때문이 아닌가 생각된다. 각종 축산물생산비에서 사료비가 차지하는 비중을 현지점에서 대충 비교하여 보면 육계가 60~65%, 돼지가 50~55%, 비육우가 45~50%, 젖소가 35~40% 정도인데 비하여 채란계는 65~70%로 산출된다. 채란계가 생산비 중에서 사료비가 차지하는 비중이 단연 최고인 것을 알 수 있다. 채란양계에 있어서 사료비가 차지하는 비중이 70%나 된다는 사실은 어느 축종보다도 특히 채란양계업계가 사료비의 절감에 대하여 가장 예민하게 신경을 쓰지 않을 수 없음을 시사해 주는 바 크다고 할 것이다.

한편 사료생산자들은 이구동성으로 산란계 사료는 손익분기점 이하로 판매하고 있다고 말하는데 이러한 이야기는 양계업계가 사료가격에 예민하다 보

니 그럴 수도 있지않나 하는 생각도 든다. 산란계 사료가 타가축사료에 비하여 가격을 제대로 받지 못하고 있다는 사실은 다음과 같은 연유에서도 관련이 있지않나 생각된다.

1. 산란계 사료는 우리나라 배합사료 생산에 있어서 가장 역사가 오래된 사료다. 다시 말해서 판매경쟁의 역사가 가장 오래 되었기에 사료가격이 내려갈대로 내려갔다.

2. 산란계 사료는 영양학적으로 어느 사료보다 가장 먼저 확립된 분야로써 영양학적인 기술내용이 가장 잘 알려지고 보급되었다. 다시 말해서 영양기술에 대한 업체간의 차이가 줄어들면서 사료의 품질보다는 가격경쟁쪽으로 편중되어 판매되는 경향이 있다.

3. 산란계에 있어서 사료와 결부된 사양프로그램은 다른 가축에 비하여 단순하다. 따라서 사료판매업자들의 사양프로그램과 관련된 기술상담의 여지가 적어 사료판매하기가 용이한데서 판매경쟁이 심할 수 있다.

4. 단일사양가 단위로 볼 때 평균적으로 사료소요량이 타가축에 비하여 가장 크기 때문에 사료판매입장에서 볼 때 판매톤수를 확보하고 증가시키는데 가장 좋기 때문에 자연 가격경쟁이 심하다.

이러한 요인들에 의하여 종합적으로 산란계사료는 가격경쟁이 유발되어 사실상 사료가격에 있어서는 양계사료가 가장 저렴한 가격으로 공급되어지고 있지않나 생각한다. 이러한 현상은 일면 바람직한 것으로 받아들여질 수도 있으나 거래란 거래하는 쌍방간에 유익한 것이 되지 못할 때에는 파행적인 현상이 일어날 수 있는 점도 유의할 필요가 있다. 그러한 부작용으로 품질경쟁이 소홀해진다든지 또는 사료회사에 따라서는 산란계사료는 판매를 소극적으로 하든가 아예 생산을 하지 않으려 할 수도 있을 것이다.

여기에서 말하고자 하는 본뜻은 왜 양계사료가 가격경쟁이 심하고 사료생산업자에게는 수익율이 낮으냐를 논하는 것이 아니라 어떻게하면 좀더 사료 품질과 사양기술적인 면에서 사료비를 절감하고 닭의 생산능력을 향상시킬 수 있느냐 하는 적극적인 방향에서 생각해보았으면 하는 것이다.

필자가 지난 20년여에 걸쳐 사료업계에서 일해 오는 동안 예나 지금이나 유사한 질문이나 관행적인 사양실제에 부딪히게 되는데 다음과 같은 내용들은 한번 깊이 음미해 볼 필요가 있다.

1. 산란강화를 위하여 배합사료이외로 산란강화제 이를테면 비타민, 미량광물질, 항생제, 기타 산란촉진용 첨가제를 추가로 첨가해 주어야 하지 않겠는가?

2. 산란계를 육종함에 있어서 계통별로 그 유전적인 특성을 살려 육종했기때문에 영양을 공급함에 있어서 닭의 계통별 특성에 맞는 사료배합이 필요하지 않겠느냐?

3. 아미노산이 균형을 이룬 사료라 하더라도 조단백질량이 낮은 사료보다 이왕이면 조단백질량이 높은 사료가 더 좋지 않겠느냐?

4. 산란기별로(초기, 중기, 말기) 조단백질 함량을 달리하여 생산초기는 조단백질을 18%로 공급하고, 산란말기는 조단백질을 14.5%로 낮춘 사료를 공급해주는 산란기별 사료가 과학적인 것이 아니겠느냐?

5. 사료비의 절감을 위해서 사료섭취량을 일정율로 제한하여준다면 어떻겠는가?

6. 산란계사료를 펠렛으로 공급하면 어떻겠는가 이상에서 열거한 이외에도 물론 많은 사항들이 있지만 지면관계로 위에 예시한 사항을 중심으로 검토해 보기로 한다.

1. 산란강화를 위한 첨가제의 별도 추가 급여 문제 :

여기에서 산란강화를 위한 첨가제라면 일반적으로 비타민을 말한다. 사실 비타민과 미량광물질의 요구량에 대해서는 이미 잘 확립된 분야로서 더욱이 이들 비타민의 제조비용이 저렴해지면서 이들 비타민이나 미량광물질은 배합사료에서 폭넓은 안전선을 유지하여 초과공급할 수 있도록 되어 있기 때문에 사양가 자신이 배합사료에 비타민 등을 추가 공급할 필요는 없는 것이다. 추가 공급하는 만큼 사료비만 낭비 될 뿐이다. 다만 질병 또는 혹서(酷暑)등이 원인이 되어 사료섭취량이 현저히 감소하는 등의 특수한 스트레스 상태하에서는비타민을 추가 공급한 효과를 인정할 수 있는데 이 경우에는 아미노산의 보강이 아울러 이루어져야 한다.

2. 닭의 품종이나 계통별로 영양소 요구량을 달리 할 필요가 있는가 하는 문제 :

산란계의 육종에 있어서 계통을 작성 또는 개량하는 과정에서 산란율, 난중, 산란지속성, 체구의 크기 등 기타 생산능력의 특성 등에 있어서 차이가 있는 것은 사실이다. 그렇다면 상이한 계통들에 대하여 각기 특별한 사료를 공급해 주어야하지 않겠느냐 하는 질문에 이르게 된다. 그런데 대답은 여전히 어떠한 닭들에게도 제일 좋은 사료는 한가지 밖에 없다는 사실이다.

계통에 따라 평균체중이 다르다고 하자. 만일 A란 계통은 어떤 특정 주령에서 평균체중이 1.6kg이고 또 한계통은 1.8kg이라고 하자 그런데 이와 같은 체중변이의 폭은 한계통 내에서도 이 이상의 체중변이가 인정되기 때문에 별로 큰 의미를 지닐 수 없다는 것이다. 산란율에 있어서도 마찬가지로 사실들을 들 수 있다.

계통을 달리하는 계군을 비교하여 평균산란율이 5% 정도 차이가 난다고 가정하자. 이때 이 두 계

군에서 최고 산란율을 유지하는 닭들을 골라 본다면 비록 계군간에 평균산란율은 5% 차이가 있지만 산란율이 5% 떨어지는 계통군에도 일정율의 닭들이 산란율이 높은 계군에 있는 최고산란계와 똑같이 알을 잘 낳고 있다는 사실을 알 수 있게 된다.

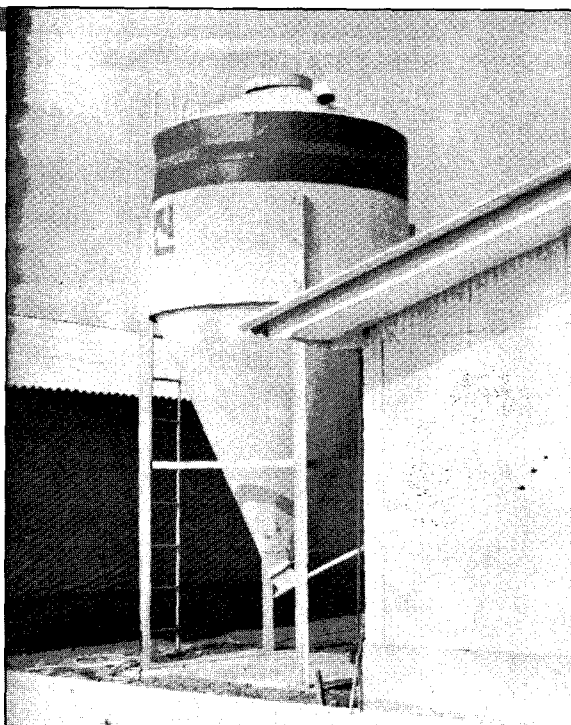
따라서 이러한 평균적인 차이 때문에 별도로 영양수준을 낮추어 준다는 것은 오히려 산란율을 강제로 떨어뜨려주는 결과가 될 수 있다는 것이다. 오늘날의 산란계 배합사료는 영양소 요구량을 충족시킨다는 점에서 영양공급의 안정성을 확보하기 위한 최선의 영양수준으로 계획되어지고 있기 때문에 오히려 닭의 계통에 따라 사료를 달리 배합하여 주어야 한다고하면 그 사료는 스스로가 자기사료가 문제를 가지고 있는 사료라고 인정되는 것으로 보아야 할 것이다.

3. 아미노산이 균형을 이룬 사료라 해도 이왕이면 조단백질 함량이 높은 사료가 좋지 않겠느냐 하는 문제 :

아미노산 균형이란 닭이 요구하는 아미노산량을 사료로 반드시 공급해 주어야 할 필수아미노산들이 하나도 빠짐없이 그 요구량선 이상이어야 한다는 말이다.

그런데 이러한 아미노산 균형을 이룬 사료배합표를 짜기 위해서는 전자계산기에 의한 배합표 프로그램을 이용해야만 가능하다는 것이 일반화된 상식이다. 그런데 전자계산기에 의하여 배합표를 짜다 보면 어떤 아미노산을 최소요구량에서 충족한 후 조단백질을 아무리 높인다 해도 그 최소 요구량에 맞추어진 아미노산은 대체로 올라가지 않으면서 조단백질 1% 올라가는데 요즈음 같아선 2,000~4,000원(사료톤당)씩 원료비만 올라가게 된다. 이는 어떤 아미노산의 가격이 조단백질 비용의 수십 배 이상의 가격이기 때문이다.

만일의 경우 조단백질율이 올라감에 따라 최소요구량선상에 맞추어져 있는 어떤 특정 아미노산이 따라서 올라가면 그 사료를 먹은 닭은 더 굵은 알을 낳는 효과가 일어날 것이다. 그러나 단백질만 증가되고 아미노산은 증가되지 않는다면 잉여 단백질은 에너지로 전환되는데 에너지의 손실을 일으키게 된다.



▲ 아미노산 함량에 무관한 조단백질 함량증가는 사료비만 인상시킨다.

따라서 아미노산 함량에 관련되지 않은 조단백질 함량을 높히는 것은 사료비만 인상시키는 요인이 되는 것이다. 예를 들어 15% 조단백질 사료를 17%로 올릴때 사료비 인상 요인은 대략 요즈음 기준으로는 2~6%에 해당된다 하겠다. 한 예를 더 들어 설명하면 조단백질 15%이면서 라이신이 0.66%인 산란계 사료는 조단백질 17%이면서 라이신 0.66%인 사료보다 오히려 좋을 수 있고 결코 나쁘지 않다는 것이다. 그러나 이러한에도 불구하고 조단백질을 높인 사료가 좋다고 주장하는 사람이 많은데 대개는 아직도 컴퓨터 프로그램에 의한 아미노산에 관한 배합표 작성을 하지 못하는 사료공장들이나 또는 병아리를 판매하는 회사들이 이러한 추천을 하고 있기 때문이다.

특히 병아리 판매회사는 그들의 병아리가 기술 수준을 달리하는 여러나라 그리고 기술 수준이 각기 다른 공장에서 나오는 사료를 대상으로 사료를 이야기 하기 때문에 이러한 총 사료모집단을 대상으로 하다보니 일반론으로서 조단백질이 높은 쪽을 강조하게 되는 것이다. 따라서 사료에 대해 올바른 추천을 하고자 한다면 단백질%가 얼마냐가 중요

한 것이 아니고 아미노산이 균형되고 품질관리가 우수한 사료를 선택하도록 말해주는 것이 좋을 것이다.

4. 산란기별로 사료를 초기, 중기, 말기사료로 구분하여 단백질 요구량을 달리하는 사료를 급여하는 것이 높은 산란율을 유지하지 않겠느냐 하는 문제 :

결론부터 말해서 위항에서도 지적한 바 같은 맥락에서 아미노산 요구량을 맞춘 사료에서는 조단백질 14%에서도 아무런 문제가 없다는 것이 실제적으로 일반화된 사실이다.

초기, 중기, 말기사료의 개념을 설명한다면 산란 최고점에 달하는 시기에는 조단백질 그리고 아미노산 비타민 광물질 등을 높은 수준으로 보강시켜 주고 점차 노계가 되면서 산란율이 떨어짐에 따라 조단백질을 중심으로 하여 여러 영양소의 수준을 점

차 줄이고 따라서 산란말기에는 보다 저렴한 가격의 사료를 먹여도 되지 않느냐하는 내용이다. 그런데 이러한 논리에는 다음과 같은 점을 감안하지 못하고 있다.

전체계군이 산란말기에 접어든 노계 시점이라 하더라도 이때 알을 잘 낳는 닭은 전체계군의 1/3 정도가 산란지속성 등에서 산란정점시와 같은 지속성을 가지고 알을 잘 낳고 있는데 이것을 총생산량중(계란수×총난중)으로 계산하면 오히려 산란정점시보다 더 크다는 사실이다.

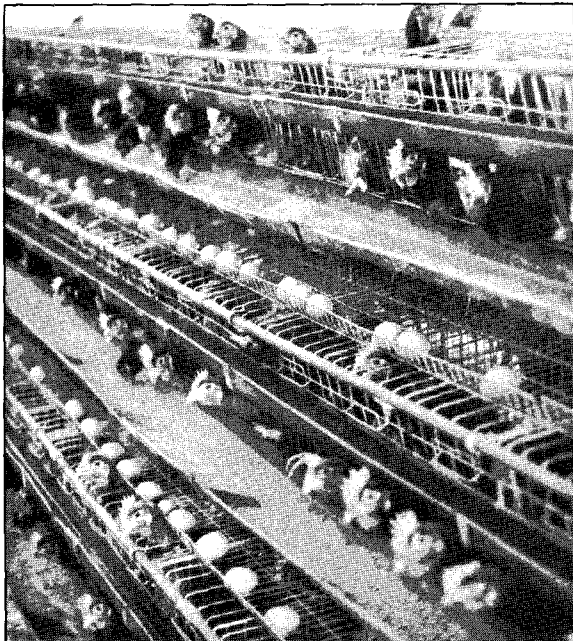
다시말해서 산란말기의 계군을 개체별로 분석해 보면 계군의 2/3 정도는 산란하향곡선에 들어 있어 전체 산란율이 70%, 65%로 하향하고 있지만 여전히 1/3 정도의 마릿수는 높은 산란 지속성을 유지하고 있다는 사실이다. 그러므로 초중말기 사료이론에 따른다면 좋은 산란율을 보이는 1/3의 닭들

최소요구량수준이 맞추어진 사료에 어떤 특정 아미노산을 증가시키면

조단백질이 높아져 이 사료를 급여한 닭은 보다 더 굵은 알을 낳는 효과를

나타낼 것이다. 그러나 단백질만 증가하고 아미노산이 증가되지 않는다면

단백질은 에너지화 되는데 체내 에너지의 손실만을 초래한다.



에 대한 대책이 없는 것이다.

이러한 관점에서 높은 산란율을 유지하는데는 한결같이 최선의 사료를 폐계처분시까지 공급해 주어야 한다는데 귀착한다. 이러한 이론을 무엇보다도 뒷받침해 줄 수 있는 사실은 전세계의 대부분의 닭들이 조단백질 15%선의 한가지 사료로서 급여되고 있다는 사실이다.

5. 산란기에 무제한급이를 하지 않고 제한급이를 하면 어떨까 하는 문제 :

일반적으로 추천하고 싶지는 않으나 다음과 같은 점을 고려한다면 부분적으로 시행할 수 있다.

(1) 산란율이 높은 40주령이전에는 하지 않는 것이 좋다.

(2) 일단 무제한급이를 했을때 사료 섭취량이 얼마인가를 확실히 알아야 한다.

(3) 제한급이를 하면 일단 난중이 감소하는 것은

인정하고 들어가야 한다. 우리나라와 같이 난중에 따른 계란가격의 차가 심한 나라에서는 계란등급이 떨어짐으로써 계란판매 수익이 감소하지 않도록 조심을 하여야 할 것이다.

(4) 일반적으로 사료섭취량이 높은 겨울철에 한하여 약 5% 정도 제한한다면 별 문제가 없지 않을까 생각하는데 항상 무제한급이하는 표준 닭을 유지하여 정상적인 사료섭취량을 계속 추적하면서 실행하여야 할 것이다.

6. 산란계 사료를 펠렛화하는 문제

사료가공기술이 발달하면서 돼지나 소사료들은 펠렛사료화하는 경향이 있는데 유독 산란계 사료만은 전세계적으로 펠렛화하지 않고 있다. 그 이유로는 산란계에 사료를 펠렛으로 급여한다 해도 산란율이 향상되지도 않으며 사료섭취량에 있어서도 차이가 나지 않는 등 아무런 차이점이 발견되지 않는다는 것이다. 따라서 펠렛 비용으로 무용한 비용을 추가 시킬 필요가 없을 것이다.

이상으로 영양을 중심으로한 채란 양계용 사료에 대한 경제성을 중심으로 양계업자의 일반적인 관심사에 대해 간략히 검토하여 보았다. 이외로 난각질 문제라든지, 산란예비사료문제 등에 대하여 관심도가 높는데 지면관계상 다음 기회로 미루기로 하고 앞으로의 양계업의 발전을 위하여 토의해 보았으면 하는 사항들을 제기해보면서 끝을 맺을까 한다.

1. 채란 양계 사료의 판매 경쟁이 극심하다보니 품질 경쟁보다는 가격 경쟁에 의한 사료판매가 시장을 지배하고 있는 실정이다. 이와 같은 사실은 사료공장이나 사양가 모두를 위해서 지향되어야 할 것이다.

2. 현재 우리나라의 채란 양계에서 선호되고 있는 갈색계 그리고 갈색난에 대한 선호경향(확실한 소비조사 결과가 없이 주장되고 있는 것은 아닌지?)에 대해서 사료 소비량측면에서 문제를 제기해보고 싶다. 우리나라 산란계 사료의 생산량이 150만톤이라고 보고 갈색계가 소비하는 량을 40%라고 추정될때 갈색계가 소비하는 사료량이 약 60만톤이 된다. 만일 갈색계를 백색계로 전부 대체하면 사료절감은 약 10%정도라고 볼때 즉 사료 60,000톤, 금액으로 약 100억원이 될 것이다.

갈색계의 선호도가 점점 커지는 경향은 우리 양계업계로서는 한번쯤 짚고 넘어가야 할 사항이 아닌가 한다. 필자가 작년 미국에 갔을때 수퍼마켓에서 갈색난 찾기가 어려웠던점을 생각해보면 대부분의 사료원료를 수입하는 우리로서는 아이러니 하지 않나 생각된다.

3. 계란의 등급간에 가격 차이가 너무 커 비과학적인 것 같다. 중량에 비례하는 가격제도 또는 등급제도를 연구해 봄직도 하다. 현행과 같은 계란등급과 가격차 현상하에서는 아미노산의 요구량이 높은 사료의 생산만이 요구된다. 만일 중량 판매제도가 될 수 있다면 계란취급이나 계란판매가 대단히 단순해질 수 있지 않나하는 희망사항이다.

4. 앞으로의 양계업은 우리나라의 공업화의 진행과 심도에 맞추어 기계화와 대규모화가 계속 일어날 것이다. 그렇게 되면 보다 다양한 사료의 필요성이 요구될 것이며 이러한 요구를 충족시키기 위하여는 미국에서 흔히 볼 수 있는 인티그레이션농장 처럼 양계농장에 자체 배합사료 생산체제를 갖추 수 있도록 하는 방안이 거론되어야 하지 않겠느냐 생각된다. 이미 양계장들이 조그만 사료공보다 사료 소요량이 더 큰 것은 물론 대단위 사료공장에 있어서도 양계사료 판매 톤수가 큰 양계장의 소요량보다 적은 곳이 많다. 만일 대단위 양계장에서 자체사료배합시설을 갖게 된다면 다양한 닭의 생리기별, 건강상태, 난각 강도의 조절, 다양한 기후 조건, 사육환경, 질병, 스트레스 등에 따라 자유자재로 적응하는 사료급여를 할 수 있게 됨으로서 생산성 향상에 기여할 것으로 본다. 지금과 같이 몇몇의 정해진 규격의 사료로 앞으로의 전문화된 대규모 채란양계업을 사양학적으로나, 영양학적으로 충족시키기에는 벅찬일이라고 할 것이다.

5. 사양가로서는 사료비의 절감이 중요한 것이 사실이지만 사료비의 절감으로 얻어지는 것 이상으로 관리사항과 위생방역사항의 개선으로 생산성의 향상을 기대할 수 있는 여지가 더욱 크다는 것을 인식할 필요가 있다. 계사의 과학화, 경영의 일정 규모화, 관리의 자동화 위생 방역의 과학화는 앞으로 우리나라 양계업 발전의 핵심과제가 아닐까 생각한다. 98