

# 비타민제의 고단위화에 대하여



신 정 재  
〈한국비타민 영업부장〉

양계업의 지속적인 성장이 사료첨가제의 수요를 증가시킨 직접적인 원인이라고 하겠으나 좀더 자세히 살펴보면

- ① 양계업의 기업화 혹은 대규모화 함에 따른 생산성 향상의 추구.
- ② 배합사료회사의 품질면에서의 선의적인 경쟁.
- ③ 우수한 외국 증계의 대량 수입,
- ④ 사양기술의 향상과 대규모화에 따른 예방 대책 등을 들 수 있겠다.

〈표 1〉 사료첨가제의 판매량 추세  
(단위 : 원)

연 도	전 체 판 매 량	비 타 민 제
1967	312,480,000	104,190,000
1968	718,627,000	268,611,000
1969	658,686,000	297,178,000

상기 표 1의 통계는 농림부 공식통계인데 이 중 69년도는 판매량이 줄어들었으나 이는 이 기간의 양계경기의 원인도 있겠으며 실제 거래는 이보다 상회하리라 한다. 그러나 비타민 첨가제는 지속적인 소비 증가를 가져왔다. 3년 사이에 비타민제는 약 3배의 성장을 보여왔다. 그러나 중요한 것은 이러한 양적인 면에서의 증가 뿐만 아니라, 질적인 면에서도 변화를 가져왔다는 것이다.

1966년도와 1969년에 판매의 주축을 이룬 제품의 함량을 비교하여 보면 표 2와 같다.

표 2에서 볼 수 있는 바와 같이 현재 사용되고 있는 제품과 비교하여 보면 비타민 A와 비타민 D<sub>3</sub> 등은 3~5배를 나타내고 있으며 비타민

〈표 2〉 1966년도 제품 함량

성분명	제품 울믹스①	후오타 믹스②	그로빅 -K③	페니랑④
비타민 A (IU)	662,250	650,000	800,000	1,000,000
" D <sub>3</sub> (IU)	220,270	130,000	250,000	100,000
" E (IU)	220.3		250	
" B <sub>2</sub> (mg)	660		700	
" B <sub>12</sub> (mg)	0.88	1	1	
나이아신 (mg)	4,410	4,000	5,000	
판토텐산 (mg)	970	600	1,000	
페니실린 (mg)	95			164,700
비타민 K (mg)			200	
항산화제 (mg)	25,000	24,000	6,000	
연화콜린 (mg)	50,660	4,000	70,000	

- ☞ ① 상기 함량 이외에 광물질 6종이 함유됐음.
- ② 상기 함량 외에 망간과 아스퍼질리스 배양 건조물 및 효모 함유.
- ③ 상기 함량 외의 광물질 6종과 UGF를 함유함
- ④ 페니실린균제와 비타민 B군 및 수종의 비타민을 다량 함유.

※상기 제품 이외에 미네랄비타도 있음.

B군 등도 역시 증가되고 있다. 즉 단위 증량당 함유량이 대폭 증가되었으며 이에 따른 단위 가격은 증가되었으나 함량당 가격은 오히려 감소되었다.

또한 사용면에서 보면 실수요자의 직접 사용량이 감소되는 반면 배합사료 공장에서의 소비가 격증한 것이다. 이것이 곧 사료첨가제의 고단위화의 촉진제 역할을 했다고 하여도 과언이 아닐 것이며 실제 비타민제 총 판매량의 반 이상이 배합사료 공장에서 소비되는 것으로 추산되는데 첨가제도 비타민제 뿐만 아니라, 후라졸리돈제·복시뒸제·비육제·항생제 기타 질병 예방제 등 다양화되어 가고 있다.

사료의 고효율화를 꾀할 때는 부족되기 쉬운 성분을 보강하고 성장촉진·산란증가 등에 효과가 있는 첨가제를 사용하는 것이 필연적으로 요구되며 비슷한 단미사료를 사용한 각 배합사료의 우열을 나타낼만큼 중요한 역할을 하게 되었으며 이에 따라 첨가제가 차지하는 원가상의 비중도 높아졌다.

지금 현재 사용되고 있는 비타민 첨가제의 원가상의 비중은 전체 사료 가격의 몇 % 이전에 국제적인 예에 비추어서도 비싼 것이 사실이며 이와 같은 원가상의 압박을 절감하려는 노력이 결국은 함량의 고단위로 변화되었지만 그에 따른 여러 가지 문제점을 제시하고 있다.

각 사료 공장은 축산 전문가사를 거의 전부 활용하고 있어 사료첨가제 선택에 있어 팜프렐에 나타낸 효능을 보고 결정하는 예는 없을 것이며 함량 및 가격을 위주로 결정되는 것으로 알고 있다. 금년에 들어 각 사료 공장이 마이크로 믹서를 설치함에 따라 더욱 이 방면에 신경을 쓰기 시작하였으며 또 개선되어가고 있다. 그러나 고단위 제품의 사용시에 각 사료 공장의 믹서기를 과신한 나머지 오히려 배합 기술의 불합리 혹은 균형 배합의 난점 등으로 오히려 효과면에서 부작용을 가져올 수도 있다. 이는 비타민 첨가제 뿐만 아니라, 다른 첨가제에 있어서도 마찬가지다.

한편 첨가제 자체에도 많은 허점과 불합리점을 가지고 관습적으로 내려오는 것은 속히 해결되어야 할 것이다. 각 회사 제품의 사용 추천량을 표시할 때는 여러가지 학술적인 근거에 따른 필요량을 충족시켜주는 양이어야 하며 또 첨가제로써 공급시켜주지 않아도 되는 성분은 성분 표상에 표시하여줄 필요가 없으며—다시 말하여 함유시킬 필요가 없다—필요 이상의 사용량은 물론 금해야 하는 것이다.

필요량에 미달되는 양이지만 여러가지가 함유되었다는 것을 과시하기 위한 수단이라면 더욱 시정되어야 할 것이다. 불필요하게 단가를 올리는 요소는 첨가제 제조회사가 먼저 연구 검토하여 제거하여야 할 것이다. 또 여러가지 효능을 가지고 있는 성분을 한가지 제품에 넣어 선택의

자유를 무시함으로써 원가를 올릴 수 있다.

또 각 사료 공장이 그 공장 특유의 배합표(Formula)에 의하여 첨가제를 사용할 때는 지금 현재 사료 제조시에 사용되고 있는 조성분 위주의 계산은 큰 오류를 범할 수도 있다. 일례로 조단백질 성분만을 기준에 맞추면 된다는 안이한 사고방식보다는 좀더 나아가서 단백질을 구성하는 아미노산의 조성이 무엇보다 중요하다는 것은 관계 기술자는 잘 아는 사실이다. 즉 특유의 배합표에 의한 첨가제 사용은 좀더 정확하고 자세한 성분표 작성을 전제로 한 것이어야 한다.


물론 월간 생산량으로 볼 때 미국이나 가까운 일본과 비교하여 보면 상당한 차이가 있으며 이에 따른 첨가제 사용면에 있어서도 여러면에서 차이가 있다.

일산 능력이 우리 나라 월생산량을 상회할 때는 첨가제를 구입하는 것이 아니라, 단위 원료 상태로 구입함으로써 원가는 물론 물동량을 감소시켜 생산성을 높일 수 있는 것이다. 물론 우리 나라의 배합사료 공장의 첨가제 사용도 이러한 대규모 소비 방법을 지향하는 것이 마땅하며 그 중간과정으로서 반원료상태(고단위 제품)의 제품을 사용하는 것은 당연하다고 하겠다. 그러나 이에 관계된 업자나 정부 당국의 그 대책이나 수용 태세는 갖추어지지 않은 것을 지적하지 않을 수 없다.

관계업체의 수용태세의 시정할 점은 위에서도 지적되었으나 정부 당국의 법적인 면에서의 불합리점 역시 시급히 시정되어야 할 것이다.

농공병진책과 축산진흥책을 부르짖는 지금에 사료첨가제 원료 수입시에 인체용과 거의 같은 관세 혹은 특관세를 부과한다든지 판매과정에 있어서의 필요 이상의 구속력을 갖는다든지 하는 것은 결과적으로 실사양가의 부담을 증가시키는 요인이 되는 것이다.

위에 열거한 여러가지 고단위 함량상의 문제점과 첨가제 자체의 원가의 상승 등을 고려한다면 이런 직접적인 문제 이외에 인위적인 요소의 작용에 가능성을 제시하였음은 중요한 문제라고 하겠다. 즉 함량 미달의 제품 출현의 우려인 것

 P. 60에 계속

이 일시적으로 연장되는 것이지 알이 없어져 일어나는 현상은 아니다.

산란하는 시기는 품종에 따라 혹은 같은 품종이라 하더라도 여러가지 조건에 따라서 다르며 개량되어지고 있어서 결정적인 시기를 말할 수는 없다.

월평균 산란수는 연중 일조시간의 길이에 따라 많은 차이를 가져오게 되는데 일조시간이 길어지면 산란수도 증가한다. 이것은 사료를 섭취할 수 있는 시간이 연장되어 많이 섭취할 수 있기 때문인 것으로 생각된다. 그러나 일광의 점차적인 조사 연장은 갑작스런 증가보다도 더 큰 영향을 가져오게 되는데 이와 같은 현상은 뇌하수체전엽에서의 광선 자극작용에 기인하는 것으로 생각된다고 하지만 가끔에서 뇌하수체전엽에 대한 일광의 영향을 시험하기 위한 실험과 배란율에 대한 뇌하수체전엽의 정도 등에 대하여는 아직까지 믿을만한 결과가 없다.

한편 광선은 오리와 몇몇 종류의 철새에 있어서는 뇌하수체전엽을 자극하는 것으로 알려져

고 있다.

닭의 수정을 보면 교미 후 첫 정자가 난소에 도달하는 데는 2~3시간이 걸리며 이미 난소에서 수정되지 않았을 때 만약 정자가 존재한다면 배란된 후 즉시 수정이 이루어진다.

정자의 수정능력은 포유동물은 매우 짧으나 닭에 있어서는 암탉의 체내에서 약 6일간은 충분히 수정능력을 가지게 된다고 하며 10일 후에는 약 50%가, 그리고 19일 후에는 15%의 수정란을 산란하게 되며 1회의 교미 후 26일까지 수정란을 산란하는 예도 있다고 한다.

닭의 교미는 자연교미시 순간적으로 질점막이 뒤집혀져서 정액을 받게 되는데 수탉은 1일 30~40회 교미가 가능하며 이중 14%는 사정되지 않는다고 한다.

정자의 수는 1mm<sup>3</sup>당 320만 가량 되며 24시간 동안 배출되는 정액의 총량은 1ml 가량 되며 반복해서 채취하면 4.5ml까지 채취가 가능하다고 한다.

### P. 34에서 계속

이다. 그래서 작년부터는 완제품 수입의 기형적인 후퇴 현상이 나오고 있으며 금년에도 계속될 것으로 예상되어 이는 국가적으로도 큰 손실을 초래하였다고 할 수 있겠다. 다시 말하여 사료첨가제 공장 생산시설의 사장(死藏) 수입 단가의 증가(단위 합량당)인 것이다. 이러한 인위적인 문제 혹은 우려는 다행히도 쉽게 해결되리라고 본다.

금년에 들어서는 한국과학기술연구소 및 농림부 산하기관 등에서 저렴한 비용으로 누구나 손쉽게 분석을 의뢰하여 합량을 확인할 수 있게 된 것이다.

현재 사용되고 있는 고단위 사료첨가제 사용이 기정 사실화되고 또 앞으로 개선하기 위하여

① 배합사료 공장의 첨가제의 회석 설비를 강화하고 그에 따른 배합상의 기술적인 문제에 더욱 힘써야 할 것이며,

② 사료첨가제 자체의 성분의 비합리적인 합

량은 시급히 시정되어야 하겠고,

③ 세제(稅制) 및 법적(法的)인 면에서의 모순점을 당국이 시정하여 주어야 하며,

④ 특수 배합료 작성시는 이에 수반하는 자세한 영양상의 연구 검토로 균형이 있어야 하며,

⑤ 관계 당국 및 기관에서 품질관리의 사후 처리가 철저하여야 하겠다.

이러한 문제점을 해결하기 위하여 사료협회에서 연구비까지 지출하여 우선 사료첨가제 전반에 걸친 기초 자료 및 한국에 있어서의 사용적 정규모 혹은 표준을 검토하기 위하여 사계의 권위있는 교수들에게 연구 테마를 주었음은 우선이 문제의 중요성을 인식할 수 있으며 또 반가운 일이라 하겠다(비타민제 이외에 다른 많은 첨가제가 있으나 우선 비타민제의 중요성에 비추어 비타민제를 위주로 하였으며 타제품도 이에 준한 것이어서 여기서는 각 제품별 검토는 생략하였다).