

사료첨가제 사용상의 문제점과 대책



홍 성 택
(서울미원(주) 사료생산부장)

사료 공업은 과거 10여년에 걸쳐 양적인 성장과 질적인 발전을 계속하여 왔다고 볼 수 있다. 에너지 속크, 곡물 파동, 경기 침체 등으로 물량 신장 면에서 정체 현상을 빚기도 하였고 정부의 배합사료 가격 정책, 엄격한 성분량 한도 고시제도 등의 질적인 발전을 저해하는 요소가 수년간 등장되기도 하였으나 이것들은 시대의 발전에 따라 퇴색하지 않을 수 없게 되었고 장차 가능성 있는 전망으로 볼 때 빠른 진전을 위한 한 때의 인고로 받아들여야 될 것이다. 최고 가격 지정 제도의 폐지, 무리는 있었지만 기여한 면도 있었다고 보아지는 사료 공장 시설 근대화 지킴, 성분량 한도 제도의 점진적 철폐 등은 사료

공업의 양과 질을 높여 가는데 큰 구실을 하고 있는 것임에 틀림이 없다. 이러한 차원에서 배합 사료의 품질을 결정짓는 중요한 요소인 사료 첨가제를 사용함에 있어 과연 현재의 문제점이 무엇이며 이를 어떠한 방향으로 이끌어 가야 할 것인지를 언급해 보기로 하겠다. 좀 더 고차적인 사료 품질의 레벨 얻을 위해 이 부문의 당면한 현안들은 반드시 해결되어야 할 것이다.

1. 무엇이 문제점 인가 ?

1) 사료 공장의 입장으로 볼 때 현재 유통되고 있는 종합 영양제를 그대로 이용하는 것은 만족스럽지 못하다.

사료 첨가제 중 비타민 및 무기물류는 원칙적으로 그 사료의 배합 비율이나 가축의 특성, 계절적 요인 등에 따라 그 첨가 수준이 결정되어야 한다. 사용 원료의 종류, 원료 특성, 사용 비율, 축종별, 성장 단계별, 추운 계절과 더운 시기들에 따라 추가되어야 할 미량 성분의 양이 결정 되어야 함에도 불구하고 기성 제품의 사용으로 만족하라고 하는 것은 사료의 효율성 제고를 위해 재고해야 될 것이다. 또한 각 사료 회사는 연구 개발에 의해 제품에 대한 자기들 나름대로의 독특한 처방을 필요로 할 경우도 있는 바 현재의 종합 영양제로는 이것은 충족시켜 줄 수가 없다고 본다.

2) 단미 사료 첨가물에 대한 규격 설정이 안 되어 있다.

비타민류는 대부분 외국에서 생산된 Feed Grade 또는 Food Grade가 수입되어 사용되고 있으나 일부 국내 생산이 시작되고 있고 장차 그 종류나 물량에 있어 국산화의 폭이 커져가리라고 보아지며 미량 무기물류는 거의 대부분이 국내 생산품으로 조달되고 있고 그의 아미노산제재, 항산화제 등이 국내 제조 또는 수입되고 있다. 이중 특히 미량 무기물

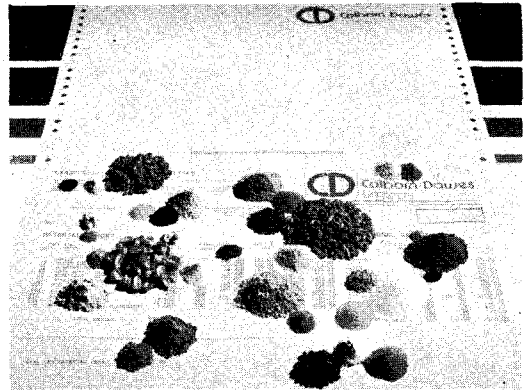
공급원은 제조 시설, 제조 방법, 시험기준등에 있어 사료 첨가물로의 제조 기준이 전혀 설정되어 있지 않아 화공약품 또는 식품첨가물로 제조된 것을 그대로 사용하고 있는 실정이다.

이렇게 될 경우 단미 첨가물의 품질 변화 등에 의해 종합 영양제의 품질에 영향을 미치게 되며, 특히 무기물 공급원 내에 함유되어 있는 중금속은 직접적으로 동물체에 위해를 가하게 될지도 모르며 그 생산품을 식용화 해야 하는 인간에게의 오염도 간과 할 수 없다고 본다. 산화 아연의 납, 유산동의 카드미움, 기타 화합물의 비소, 수은 등은 국산 무기물류에 있어 체크되어야 할 성분이다. 자체의 무기물류를 비롯한 비타민, 아미노산, 항산화제 등에 대한 법적인 규격 설정이 꼭 필요하다고 본다.

3) 사료 첨가제의 사용에 있어 공중 보건 위생학상의 문제점이 그대로 표출되어 있다.

사료 첨가제 중 인체에 영향을 미칠 수 있는 제재, 즉 가축의 질병 예방 치료를 위한 항생제 및 화학약품류의 배합 사료에의 사용이 현재 우리 나라에서도 「동물약품사용지침」이라는 것이 농수산부령으로 공포되어 있다. 이와 같은 법적인 규제 조치는 선진외국의 경우로 보더라도 세계적인 당연한 추세라고 본다.

주변 여건이 성숙되지 않은 국내 사정으로 보아 가축 방역상의 문제점도 지적되었으나 공중 위생학상의 보호 조치가 우선해야 된다는 명분으로 볼 때 당연하고도 다행스러운 조치였다고 본다. 그러나 이 농수산부령은 사료 공장에 대한 규제에 있어서는 효과를 발휘하고 있으나 동물약품상과 사양가 사이에는 적용할 수가 없게 되어 있다. 이 사이에는 무절제한 약품의 상매와 사용 범위가 그대로 방치되어 있는 것이다. 또한 사료공장측에서도 여러가지 여건상 휴약 사료의 생산이 실제적으로 어려운 상황에 놓여 있고 법적인



△ 사료공업의 발전을 위해 사료 첨가물에 대한 규격설정이 시급하다.

규제에 따라 약품의 첨가를 시행 않는다 하더라도 작업 과정에서의 혼입 및 오염 가능성도 배제될 수 없는 일이다.

2. 대책을 들어 본다.

1) 사료 첨가제의 주문 생산공급이 원활히 이루어 질 수 있어야 한다.

앞에서 설명한 바와 같이 사료공장 나름대로의 배합 비율이나 독특한 처방에 따라 이에 적합한 첨가제의 수준이 결정되어야 하므로 약품 회사와 사료 회사간에 계약에 의한 주문 생산 공급이 가능하여야 된다. 또한 성분이나 함량에 있어서도 쌍방간의 합의에 따라 쉽게 변경이 될 수 있어야 한다. 현재와 같이 품목 허가나 변경에 있어 법적 절차상의 복잡성은 영양제 부문에서나마 용이해져야 주문 생산 공급이 실효를 거둘 수 있을 것이다. 또한 주문 공급에 대한 비밀보장이 될 수 있도록 충분한 예방 조치가 강구되어져야 한다.

2) 사료 첨가제를 사료 공장에서 직접 배합 사용하는 것이 고려되어져야 한다.

사료 첨가제는 그 제조 공정이 매우 간단하여 원료를 일정 비율로 희석제와 혼합하는 단순 배합 작업에 지나지 않는다. 고농도 또는 저농도의 희석 프리믹스를 제조하여 사용하게 되며 배합의 정밀도를 높이기 위한 방법과

원료 취급상의 주의와 작업원의 위생면에 유의하게 되면 사료 공장에서의 직접 취급 사용이 하등 문제될 것이 없다고 본다. 이러한 사항들은 사료의 품질을 유지하기 위한 기본요건들이므로 사료 공장의 일상의 관심사라 할 수 있겠다.

자가제로 사용이 가능하면 영양제의 첨가 수준 조절이 자유로와지며 배합사료의 원가 절감도 기할 수 있게 된다. 실제로 일본에서는 사료 공장에서 사료 제조 관리자의 감독하에 배합사료에 첨가하는 사료 첨가물을 직접 제조 사용하고 있다. 사료 공장에서 직접 제조 사용하는 것은 「사료 첨가물」이라 명칭하며 판매 행위를 목적으로 하는 경우에는 「사료 첨가제」로서 농림수산성의 제조업 허가

품목허가, 시설기준 등의 법적인 구비 조건을 갖추게 되어 있다.

3) 단미 첨가물에 대한 규격설정이 시급하다.

종합 영양제의 품질은 이를 구성하고 있는 단미 첨가물의 품질에 따라 결정 되므로 단미 제재에 대한 순도와 중금속 함량등에 대한 법적인 규격 설정과 규제가 시급하다고 본다. 단미 첨가물의 시험 기준의 확립도 필요할 것이다. 참고로 일본에서 농림수산성 고시로 법적인 규격 설정을 한 것을 소개하면 표 1~4와 같다.

사료 첨가물 규격 (항균성 물질 제외)
 소화 56년 (1981년) 7월 27일부
 농림수산성령 제 31호 고시 1640호

표 1. 비 타 민

품 명	분 자 식	함 량	순 도 시 험		
			중금속 PPM이하	비 소 PPM이하	기 타
L-아스코르빈산	$C_6H_8O_6$	99.0%이상	20		
L-아스코르빈산칼슘	$C_{12}H_{14}C_aO_{12} \cdot 2H_2O$	98.0%이상	20	4	
이 노 시 톨	$C_6H_{12}O_6$	97.0%이상	25		염화물 0.005%이하 유산염 0.0006%이하
염 화 코 린	$C_5H_{14}ClNO$	96.0%이상	20		
염산치아민	$C_{12}H_{17}ClN_4OS \cdot HCl$	98.0-102%	20		유산염 0.011%이하
염산피리독신	$C_8H_{11}NO_3 \cdot HCl$	98.0%이상	30		
초산d알파토코페롤	$C_{31}H_{52}O_3$	96.0%이상	20		
시아노코발아민	$C_{63}H_{88}CON_{14}O_{14}P$	95.0%이상			
나이아신	$C_6H_5NO_2$	99.0%이상	20		염화물 0.053%이하 유산염 0.011%이하
나이아신아미드	$C_6H_6N_2O$	98.5%이상	30		염화물 0.021%이하 유산염 0.019%이하
파라아미노안식향산	$C_7H_7NO_2$	98.5%이상	20		염화물 0.05%이하 유산염 0.24%이하
칼슘디판토텐산		N5.7-6.0% Ca8.2-8.6%	20		
디비오틴	$C_{10}H_{16}N_2O_3S$	98.0%이상	20	4	
비타민A 분말		표시단위의 90-130%	50	4	
비타민A 오일		표시단위의 90-120%			
비타민D 분말		표시단위의 90-130%	50	4	

비타민D ₃ 오일		표시단위의 90-130%		
비타민E 분말		dl-X 토코페롤 95-120%	50	4
메나디온아유산수소소다 염산	C ₁₁ H ₈ O ₂ ·NaHSO ₃ C ₁₉ H ₁₉ N ₇ O ₆	93.0%이상 98-102%	20	4
리보후라빈	C ₁₇ H ₂₀ N ₄ O ₆	96.0%이상		
리보후라빈낙산에스테르	C ₃₃ H ₄₄ N ₄ O ₁₀	97-102%		

표 2. 무기물

품명	분자식	함량	순도시험	
			중금속 PPM이하	비소 PPM이하
염화칼리	KCl	99.0%이상	5	2
수산화알루미늄		Al 33.0~36.0	10	10
탄산아연		Zn 57~60.0%	30	5
탄산코발트		Co 47.0~52.0%	30	5
중조	NaHCO ₃	99.0%이상	10	2.8
탄산마그네슘		MgO 40.0~43.5%	30	5
탄산망간		Mn 42.8~44.7%	20	5
옥도가리	KI	KI 99.0% 이상	10	5
옥소산칼리	KIO ₃	KIO ₃ 99.0%이상	10	5
유산아연(건조)	ZnSO ₄	ZnSO ₄ 80.0%이상	20	10
유산아연(결정)	Zn SO ₄ ·7 H ₂ O	ZnSO ₄ ·7H ₂ O 99.0~102.0%	10	5
유산코발트(건조)	Co SO ₄	Co SO ₄ 98.0% 이상	20	10
유산철(건조)	Fe SO ₄	Fe SO ₄ 80.0%이상	40	3.3
유산동(건조)	Cu SO ₄	Cu SO ₄ 85.0%이상	20	10
유산동(결정)	Cu SO ₄ ·5 H ₂ O	Cu SO ₄ ·5H ₂ O 98.5%이상	10	5
유산소다(건조)	Na ₂ SO ₄	Na ₂ SO ₄ 99.0%이상	10	2
유산마그네슘(결정)	Mg SO ₄ ·7 H ₂ O	Mg SO ₄ 99.0%이상	10	4
유산마그네슘(건조)	Mg SO ₄	Mg SO ₄ 99.0%이상	10	4

유산망간	Mn SO ₄	Mn SO ₄ 95.0%이상	10	5	
인산 1 수소카리움	K ₂ HPO ₄	K ₂ HPO ₄ 98.0%이상	20	2	
인산 2 수소카리움	K H ₂ PO ₄	KH ₂ PO ₄ 98.0%이상	20	2	
인산 2 수소소다(건조)	Na H ₂ PO ₄	NaH ₂ PO ₄ 98~102%	20	2	
인산 2 수소소다(결정)	Na H ₂ PO ₄ · 2 H ₂ O	NaH ₂ PO ₄ · 2H ₂ O 98.0%이상	20	2	

표 3. 아미노산

품 명	분 자 식	합 량	순 도 시 험		
			중금속	비 소	기 타
염산L 라이신	C ₆ H ₁₁ N ₂ O ₂ - HCl	98.5%이상	PPM이하 30	PPM이하 2	암모니움염0.04%이하 염화물0.071%이하
L-그루타민산소다	C ₅ H ₈ NN ₂ O ₄ ·H ₂ O	99.0%이상	10	2	암모니움염0.02%이하
DL-트리프로판	C ₁₁ H ₁₂ N ₂ O ₂	98.5%이상	20	2	염화물0.2%이하 암모니움염0.04%이하
L-트리프로판	C ₁₁ N ₂ N ₂ O ₂	98.5%이상	20	2	염화물0.2%이하 암모니움염0.04%이하
DL-메치오닌	C ₅ H ₁₁ NO ₂ S	98.5%이상	20	2	염화물0.2% 암모니움염0.3%이하

표 4. 황산화제

예독시킨	C ₁₁ H ₁₅ NO	97.5%이상	5	2	유산염 0.012%이하
프로피펜그리콜	C ₃ H ₃ O ₂	97.5%이상	5	2	유산염0.012%이하
B. H. T	C ₅ H ₁₁ O	98.5%이상	40	2	유산염0.019%이하

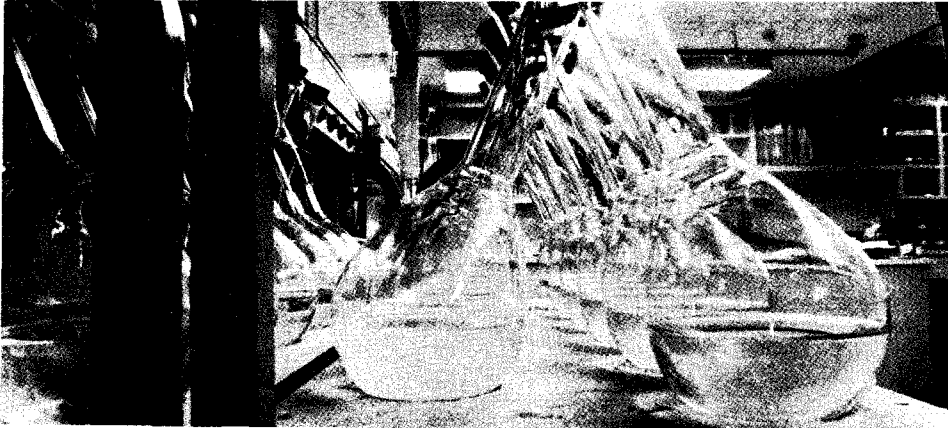
4) 동물약품의 유통과정에서의 사양가를 상대적으로 판매 방법이 개선되어야 한다.

사양가는 질병의 예방, 치료, 생산성 향상 등을 목적으로 약품을 직접 구입 사용하여야 할 필요성이 있을 것이다.

이 경우 종합 영양제의 구입 사용은 규제가 필요치 않으나 질병의 예방 치료를 위한 항생제와 화학약품류는 그 구입에 있어 수의사의 진단 및 처방을 받을 수 있도록 하는 것이 좋을 것이다. 당장은 다소의 혼란과 무리가 있겠지만 약품의 남용을 방지한다는 의미에서 시행 해 볼적하다고 생각된다.

5) 질병 예방 치료용 사료(medication feed)의 생산이 법적으로 뒷받침되어 공급되어야 한다.

가축의 질병 중에는 특정 사료 첨가제의 충분한 공급에 의해 치유될 수도 있는바 이 때 약품을 사양가가 직접 구입하여 농장에서 배합사료에 혼합하는 일은 매우 어려운 일이다. 사료 공장으로부터 공급된 사료에 이에 대한 처방이 완전히 되어 있으면 해당기간 동안 이를 공급받아 급여하면 손쉬워진다. 이러한 종류의 사료 제조를 위한 법적인 뒷받침이 필요하다고 본다.



△ 각종 배합사료의약품 첨가물에 대한 관리는 실질적인 분석으로 정확한 성분의 규제를 실제화해야 한다.

6) 사료 첨가물 사용에 대한 법적인 규제는 이들 성분의 분석 검사로서 실효성을 거두어야 한다.

현행 동물 약품 사용 지침이 실질적으로 효과를 발휘하기 위해서는 단순히 법의 설정만으로 끝내서는 안되며 배합사료에 대한 실질적인 분석으로서 인체에 위대한 성분의 규제를 실제화 해야 된다. 이 경우 물론 약품의 허용 한계를 명시할 필요가 있을 것이다. 사료 공장에서도 첨가물에 대한 관리를 철저히 하여 첨가가 금지되어 있는 타제품에 혼입된다는 작업 과정에서 본의 아닌 오염 가능성을 최대한 배제 시키도록 해야 할 것이다. 또한 배합사료의 품질 검사도 조성분 위주의 검사 방법을 탈피하여 위대한 성분을 검사하는 방향으로 나아가야 될 것이다.

4. 맺는 말

사료 공업이 양적, 질적인 발전을 하는데 있어서 사료 첨가제의 역할이 매우 중요한 만큼 현재의 사료 첨가물 공급상의 모순점은 시정되어야 한다. 법적인 규제와 뒷받침이 미진한 부문에 대해서도 꼭 보완이 필요하다고 본다.

행여 현재의 상황이 장기간 계속되어 발전을 저해하는 요소가 된다는 무방비한 태세도 있다가 다른 분야에서 문제점이 노출되어

들고 나온다는가 하는 일이 없도록 이분야의 종사자가 선도적인 구실을 해야 될 것이다. 현재의 문제점이 무엇인지 폭넓고 깊게 검토하고 외국의 선례도 연구하고 우리의 입장도 헤아려 큰 문제 부터 우선 순위를 두어 하나씩 하나씩 해결해 나가도록 해야 할 것이다.



새롭게 생각하고 새롭게 행동하고 있습니다

세원의 기본 경영방침

1. 양축가가 기대하고 요구하는 제품을 만들어 이로 인하여 발전한다.
2. 원재료 공급자, 판매자 그리고 양축가와 더불어 공존공영을 도모한다.
3. 이익은 사회에의 공헌에 대한 보수로 생각한다.
4. 공정한 경쟁을 행한다.
5. 중지를 모아 전원경영을 행한다.

세원사료 (주) 천안 (2) 8001~5
서울 (713) 2205~6