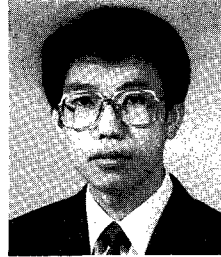


브로일러의 비타민 급이효과



송 덕 진
(주)중앙케미칼

프 리믹스, 펠렛, 일반사료를 저장할때 비타민의 역가변화에 대한 연구가 있었다.

비타민 E 아세테이트는 상대적으로 안정적인 반면 매나디온 즉 비타민 K는 익스팬딩, 펠렛팅후 2주간 지난 뒤 본래 역가의 35%까지 떨어졌다. 비타민A, 리보플라빈 피리독신, 나이아신, 엽산 등은 역가변화가 민감했다. 사료 제조시 펠렛팅 온도를 올리고 살모넬라를 예방하고 소화율을 높이고 생산율을 높이기 위해 컨디셔너와 익스팬더를 사용하고 있는데 이러한 요소들은 비타민의 역가를 감소시키게 된다.

Dr. Mcknight는 각기 다른 사양환경에서 사육되고 있는 브로일러에 대한 각 수준의 비타민의 효과를 실험해 봤다. 옥수수, 대두박을 기본으로 하는 사료에 1984년도 NRC 사료요구량보다 약간 높은 수준으로 비타민을 첨가했다.

그리고 이들 사료와 시중의 사료들의 평균치, 평균보다 25% 낮은 경우, 25%가 높은 경우 그리고 25%보다 또 25% 높은 경우 등 4가지를 비교했다. 그 뒤 이들 사료중 각기 다른

3가지 조건의 스트레스 상태에서 기르는 브로일러에 주어졌다.

스트레스가 가장 낮은 경우는 새 깔짚에 1평방피트(9.2mm)당 1수의 밀도를 유지했고 의도적 질병감염은 없었으며 사료는 평범한 영양소를 지방과산화물은 없었다. 보통의 스트레스 조건은 깔짚을 새것과 헌것 반반으로 했고 사육 밀도를 높였고 E. Coli와 콕시듐을 자릿깃과 음수를 통해 보통수준으로 노출시켰다. 높은 스트레스조건은 헌 자리깃에 마리당 0.5평방피트의 밀사로 질병감염과 지방과산화물을 높였다. 육성전기 크럼블사료와 육성후기의 펠렛사료를 51일간 급여했다. 도체구성과 경제성분석이 이루어졌다. 결과는 NRC요구량보다 높은 수준의 비타민 첨가가 훨씬 좋은 이득효과를 가져왔고 일반사료의 평균치보다 높은 수준으로 비타민을 공급할 경우 증체나 사료효율이 가장 좋았고 폐사율도 낮았다. 도체율과 가슴부위 살은 비타민 수준이 높을 수록 높았다. 스트레스가 낮은 상태에서 평균수준의 비타민은 적절한 생산성을 나타냈다.

스트레스가 높거나 보통의 경우 25% 이상의 추가 공급시에 적정 생산성을 유지 할 수

있었다. 분석결과에 의하면 25%의 추가수준에서 체중 파운드(453.6g)당 평균 3.8원(마리당 20원)의 이득을 볼 수 있었다. 이와 같은 결과는 NRC요구량과 미국 양계산업의 기존 수준을 넘는 수준이다. NRC와 기존의 급여수준을 넘는 비타민 첨가는 브로일러의 생산성을 높이고 육질을 개선시키며 스트레스를 줄여준다.

다음은 유럽사료제조업자협회와 영국의 사례에서 얻은 자료를 갖고 연구한 결과 유럽에서의 닭고기 생산성은 비교적 경쟁성이 있었고, 영양소의 효과는 매우 중요했다. 유럽의 양계산업은 매우 다양했고 사료 원료의 사용폭도 넓어 자연 비타민 함량은 각 퍼물레이션별로 적절히 조정되어야 된다. 비타민 B 그룹에서 나이아신, 판토텐산, 피리독신, 바이올린, 코발라민, 엽산의 첨가량은 사용된 원료에 따라 달라지게 된다.

브로일러의 최근 엽산 요구치는 20년 이전에 결정된 것이고, 현실에 맞는 새로운 연구가 필요하게 되었다. 새로운 연구에 의하면 기존의 NRC요구량의 3배인 1.7mg/kg가 되어야 하는 것으로 알려졌다.

고온 스트레스를 완화 시킬수 있는 비타민 E의 효과도 연구했다.

스트레스로 인해 세포내에 생성된 칼슘에 대한 반응으로 세포에서 유리되는 크레아틴 키나제는 비타민 E첨가수준을 높여줌으로써 감소시킬수 있다. 300mg/kg이상의 수준에서는 감소효과를 볼 수 있었으나 그 이하에 관해서는 실험된바 없다. 생산성, 복지, 육계에 대해서도 잠재적 영향이 있을 것으로 밝혀졌다. 만성고온스트레스에 있는 산란계의 연구에서도 300mg/kg의 비타민E는 산란을 저하를 방지하는 것

육계전기사료 비타민 첨가수준 예

비타민/ton	브로일러	
	평균	25% 증가
Vitamin A (IU×10 ⁶)	7.36	9.20
Vitamin D3 (IU×10 ⁶)	2.33	2.80
Vitamin E (IU×10 ³)	14.3	21.6
Manadione(g)	1.48	2.56
Thiamine(g)	1.27	1.99
Riboflavin(g)	5.84	7.00
Niacin(g)	39.5	54.74
Pantothenic acid(g)	9.90	11.31
Pyridoxine(g)	2.04	3.38
Folic Acid(g)	0.97	1.21
Biotin(mg)	63.5	114.3
Vitamin B12(mg)	11.27	15.10

으로 나타났다.

연골발육부진에 대한 비타민 D의 효과에 대해서도 연구가 되었는데 첨가수준에 따라서 성장율에 미치는 영향이 다른 것으로 나타났다. 칼슘함량이 높은 경우 대사 이용률이 제한을 받게 되나 비타민 C나 기타 사료첨가제를 사용함으로써 극복될 수 있는 것으로 밝혀졌다.

이상과 같은 의견들을 종합해 볼때 현재의 양계품종에 대한 비타민 요구량은 불확실하다. 꾸준한 연구개발로 사료효율과 생산성 향상이 괄목할 만큼 이루어졌고 최종 목표는 잠재적 유전능력을 최대한 발휘 할 수 있게 하는 것이다. 그러나 일부 비타민들은 지난 20~30년간 구체적인 연구가 이루어지지 못했다. 기존의 영양소 특히 비타민 요구량은 실험실 수준에서 결정된 것에 지나지 않아 NRC요구량으로는 최상의 성적을 얻을 수 없다. 각 비타민 별, 품종별 요구량의 재정립은 매우 중요하며, 현실성 있게 정립되어야 한다. **양계**