

내 의 주 요

“닭의 연령에 따른 채종박 대사에너지(M.E.)의 변이”

B.E. March, Trevor Smith and Safaa El-Lakany
(Poultry Science 52 (2) 614-618, 1973)

사료배합에 있어서 각 단미사료의 대사에너지가(이하부터는 “M.E.”로 표시)의 유용성은 그 M.E.가 절대적이라는 가정 아래에서 성립되는 것이다. 특히 채종박의 경우 M.E.가는 다른 사료에 비해 반복간의 차이가 크게 나타나는 것으로 되어있다. 본시험은 연령과 품종의 차이에 따르는 채종박의 M.E.가의 명백한 차이를 검정하는데 목적이 있다.

공시동물로는 Mini-Leghorn, White-Leghorn, Broiler cross 를 사용했으며 M.E.가는 8.22Kcal로 질소보정을 해주었다. 시험 I에서는 3주령의 백색레그혼 수컷으로도 채종박의 M.E.를 측정하였으며 이때의 채종박은 시중에서 유통되는 것을 사용했다. 그리고 위에 언급한 세가지 품종의 닭은 현재 산란을 하고 있는 성계였다. 시험성적을 보면 Mini-Leghorn에 대한 M.E.가는 2,570 Cal/gm, White Leghorn에서는 2,390Cal/gm., Broiler cross에서는 2,710Cal/gm. 이었으며 3주령의 White Leghorn에서는 1,465Cal/gm.이 나옴으로서 통계학적으로 볼 때 품종간의 M.E.가의 차이는 1%수준에서 유의성이 나왔다.

시험 II에서는 미리 압착하여 만든 채종박으로 White Leghorn 성계와 3주령의 Broiler cross에 대하여 M.E.가를 측정해 본 결과 White Leghorn 성계의 경우 평균 2,025Cal/gm., 3주령의 Broiler cross의 경우 평균 1,510Cal/gm이 나왔다. 이 경우는 품종간의 차에 의한 변이라기보다는 연

령에 의한 차에서 나온 변이라고 보는 것이 타당하다는 결론을 얻었다.

시험 III에서는 20.2%의 대두박을 급여한 구와 2%의 대두박에 서로다른 원료로 만들어진 네가지의 채종박을 25%씩 섞어서 급여한 네개의 시험구를 설정하여 도합 다섯개의 시험구에 대하여 M.E.가를 White Leghorn으로 측정하여 보았더니, 대두박만을 급여한 구에서는 연령에 관계없이 비교적 일정한 값의 M.E.가를 얻었으며 다른 네개의 구에서는 모두 4~5주령까지 계속적으로 감소하여 1주령 때의 91~93%가 되었다. 이 결과에서 우리는 사료에 채종박과 관계되는 어떤 인자가 있을 경우는 성장기간동안에는 사료내의 영양소이용을 제한받는 영향이 있다는 것을 알수 있다.

“정맥내에 주입한 합질소 물질들이 20% 단백질을 섭취하는 닭에 있어서 노산(Uric acid)합성에 미치는 영향의 비교연구”

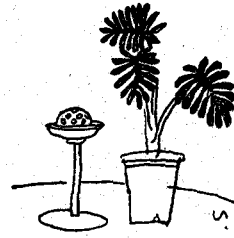
Yutaka Karasawa, Iwao Taski, Hiro-omi Yokota and Fumio Shibata.

(Journal of Nutrition 103(8) 1208~1211, 1973)

조류(鳥類)에 있어서 질소의 최종 대사산물인 노산은 Glutamine, Aspartic acid 그리고 Glycine에서 유래된 질소원자들을 함유하고 있다. 본시험에서는 Inosine, Glutamine, Asparagine, Glycine, Lysine, Threonine, Glutamic acid 및 Ammonium acetate가 20% 수준의 단백질 사료를 섭취하는 5개월령의 닭의 정맥내에 주입되었을 때 혈장내의 노산농도와 노산의 합성에 미치는 영향을 각각의 물질에 대해 비교 연구한다.

시험결과를 보면, 위에 열거한 8가지의 질소

논 문 소 개



합유물질들 가운데 Threonine 을 제외한 나머지는 모두 혈장내의 노산의 농도를 증가시켰다. 그 순서대로 나열 해보면 Inosine, Ammonium acetate, Glutamine, Asparagine, Glycine, Glutamic acid, Lysine 와 같다. 이들 가운데 Asparagine 까지는 서로 유의차가 없었으며 Glutamic acid 와 Lysine 도 서로간에 유의차가 없었으나 이상과 같이 대별할 세그룹사이에는 유의차가 발견되었다. 뇨(尿)에서의 노산농도는 Inosine, Glutamine, Asparagine, Ammonium acetate 등에 의해서는 증가되었으나 Glycine 과 Glutamic acid 에 의하여는 증가되지 않았다.

이상의 결과에서 퓨린핵을 가진 Inosine 이 노산합성에 가장 큰 영향을 미치는 것을 볼 수 있으며 Glutamine 이 Glutamic acid 에 비해 큰 영향력을 갖는 것은 질소 함유량이 두배로 많기 때문인 것으로 생각된다. Asparagine 이나 Ammonium acetate 에서 방출되는 Ammonia 는 Glutamin 합성을 증진시킴으로써 노산합성에 간접적으로 촉매의 역할을 한다. 즉, Inosine, Glutamine, Asparagine, 과 Ammonium acetate 는 20% 단백질사료를 섭취하는 닭에 있어서 노산합성을 촉진시키는 것을 알 수 있다.

“세가지 단백질수준으로 호마박과 젤라틴을 급여한 성장기의 닭에 있어서의 라이신 요구량”

John Boomgaardt and D.H.Baker
(Poultry Science 52(2)586~591, 1973)

본 시험은 완전한 단백질만을 질소와 필수아미노산 공급원으로 할때, 급여하는 조단백질 수준이 라이신 요구량에 미치는 영향을 알아보기 위하여 시행했다. 섭취사료의 에너지가는 3,200

Kcal M.E./kg 으로서 부로일러의 일반적인 급여 수준에 가깝게 했다. 기초사료는 14%, 18.5%, 23%의 단백질수준으로 분류했으며 단백질 공급원으로 라이신이 결핍되며 함 유효아미노산이 부족되는 호마박과 젤라틴의 혼합물을 사용했다. 이 기초사료에 L-lysine 을 조단백의 3.43%, 3.93%, 4.43%, 4.93%, 5.43% 5.93%씩 각각 급여했다.

이상과 같은 방법로는 증체율과 사료율에 대하여 조사해온 결과, 모든 단백질 수준에서 lysine 의 첨가수준을 증가시키에 따라 좋은 능력을 보여주었다. 이러한 현상은 단순히 단백질 수준만을 높여준 경우에도 역시 1% 수준에서 유의하게 나타났다. 여기서 나타난 결과의 수치를 통계처리하여 최고의 증체율을 위한 라이신 요구량을 구해보니 14% 수준에서 사료의 0.66%(조단백의 4.73%), 18.5% 수준에서 사료의 0.88%(조단백의 4.72%), 23% 수준에서 사료의 1.05%(조단백의 4.60%)이었다. 최고사료효율을 위한 라이신 요구량도 각각의 단백질수준에 대해 증체율의 경우와 비슷한 수치를 구할 수 있었다.

이상과 같은 시험성적을 고찰해 보건대 필수아미노산 요구량은 급여하는 단백질수준에 의해 영향을 받는다는 사실을 확인했으며 모든 수준의 라이신첨가에서 단백질수준이 증가함에 따라 좋은 능력을 보여준다는 사실에서 필수아미노산이 그리 심하지 않게 결핍되는 경우는 부족한 양의 단백질만을 더 공급해주므로써 보완될 수 있는 것을 볼 수 있다. 이것은 부족되는 양만큼의 단백질을 더 공급하므로써 다른 영양소가 발육 제한 요소가 되는 수준까지 올려 질 수 있음을

명백히 보여준다. 또한 본 시험성적의 수치를 분석해본 결과 라이신은 증체율보다 사료효율을 높이는 데 더 중요성을 갖고 있다는 보고를 인정하는 경향을 보여주고 있다.

“Fish Soluble 흡착사료의 사료적 가치에 관한 시험”

〈초생추 발육에 미치는 영향〉

홍 병 주 · 이 영 철

(한국 축산학회지 15(2): 108~111, 1973)

Fish soluble의 영양적 효과는 제품에 따라 일정하지 않으며 어분내용으로 사용하는 경우 동일한 단백질 수준으로 공급하더라도 육추나 산란에 대한 효과가 상당한 차이를 보이는 것이 보통이다. 그러나 Fish soluble은 시험연도 및 계절에 따라 또는 닭의 품종이나 배합사료조건 등 여러가지 사정에 따라 효과가 다르게 나타나며 그 원인중의 하나는 Fish soluble 제품에 따라 영양적 효과가 크게 차이를 나타내는 것으로 생각된다. 현재 우리나라에서도 Fish soluble이 제조 판매되고 있는 실정인바 본 실험은 부로일러에 대하여 fish soluble의 사료적 가치를 재검토하고 나아가서 사료의 적정배합율을 규명코저 시행되었다.

먼저 Fish soluble의 일반적 성분의 분석치를 보면 단백질 35.26%, 지방 9.09%, 섬유질 6.20%, 회분 8.70%, 수분 3.46%, NFE 37.29%과 같다. 이와같은 성분의 Fish soluble을 사료에 0%, 2%, 4%, 6%, 8%, 배합하여 초생추에 급여하였을 때 증체량에 있어서는 대조구와 다른 구들 사이에 유의성있는 성적은 얻지 못했으나 2%, 4%, 6%까지 배합하여 대조구보다 우수한 성적을 얻었으므로 6%까지 급여하여도 별로 성장에 저해가 없이 정상발육이 가능함을 시사하는 것이라고 볼 수 있다. 8%구에서는 대조구보다 증체량이 약간 떨어졌으나 유의성은 없었다.

본 시험결과로 보아 우리나라와 같이 비교적 풍부한 어내장을 공급할 수 있는 환경에서 이것을 처리 가공하여 동물성 단백질 공급원으로 개발하여 값비싼 어분을 대체할 수 있다는 것

은 특기할 만한 사실이라 할 수 있겠다.

“백신에 의한 마렉병(Marek's Disease)의 예방”

H. G. Purchase

(Worlds Poultry Science Journal 29(3) 238~250)

1969년 영국에서 처음으로 마렉병에 대한 중요한 백신이 발견되었다. 그 후 수많은 백신이 개발되었으니 이것들을 세가지 유형으로 크게 나누어 보면 아래와 같다.

i) 수평적으로 퍼지는 마렉병 바이러스(MD virus라 표기)에 의한 백신.

이 바이러스에 대한 백신은 감염된 배양세포를 조심스럽게 냉동하고 질소용액에서 보존시킴으로써 약화된 병원체로서의 능력을 그대로 유지할 수 있게 해준다. 이 백신은 주사한지 4주만에 공시닭의 1%가 적당한 항체형성을 한 것으로 나타났으며 7주만에 최고의 항체형성을 보여주었다. 이 백신은 1일령의 병아리에 주사함으로써 빠른 시일내에 최고의 항체형성을 보여주었다.

ii) 수평적으로 퍼지지 않는 다른 종류의 MD virus.

백신제조과정 및 보존 운반방법은 위의 경우와 같다. 이 경우는 백신에 사용되는 바이러스의 활성도가 큰 문제가 되고 있다.

iii) 칠면조의 Herpes virus.

이 바이러스로 백신을 만들어 1일령 병아리에 주사하면 항체형성이 급속도로 진전되어 1~2주면 완전히 마렉병을 방어할 수 있을 만큼 항체가 형성된다. 또한 이 백신은 매우 효용성이 커서 다른계통의 마렉병 바이러스도 방어할 수 있다.

닭에서 형성된 백신이 닭에 적용하기에는 유리하며 약화된 병원균으로 만든 바이러스가 다시 능력을 회복하여 실패하는 경우가 있으므로 수평적으로 전염되는 바이러스에서 만든 백신은 약간의 위험성을 내포하고 있다. 또한 실제로 유의할 점은 주사량의 결정 및 주사부위이다. 주사량은 연령에 따라 다르며 주사부위는 근육주사가 가장 유리하다.