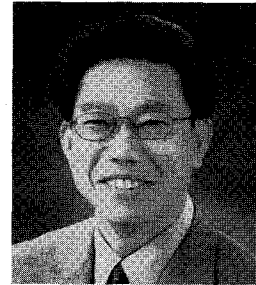




육계에 유당급여 효과



송 덕 진

(University of Technology, Sydney)

육계를 병아리때부터 건강하게 키우려는 것은 양계농가와 가금영양학자들의 변함없는 관심사 중 하나이다.

일일령 종계병아리의 경우 운송전에 비타민, 미네랄 등을 젤(gel)이나 풀(pastes)과 같은 형태로 급여하여 수송 스트레스를 예방하고, 병아리가 어느정도 자라게 되면 음수를 통해 이들 제제들을 공급하게 된다. 그후, 장내 세균 감염으로 인한 생산성 저하를 예방하기 위해 대장균(E.coli), 살모넬라(Salmonella) 및 장내 병원성 세균을 경쟁적으로 배제 할 수 있는 미생물제제들(probiotics, direct-fed microbials)을 급여하여 질병을 예방하도록 한다. 1980년대와 1990년대에 미국에서는 40여년전에 네덜란드 농가에서 육계에 급여했던 유당(lactose)에 대한 연구가 진행되었고, 항생제에 대한 규제가 심해지면서 더욱 관심을 갖게 되었다.

이 제품은 통상적인 대용유 처럼 유제품과 식물성 단백질 그리고 균질화 된 지방으로 조

성돼 있다. 육계 뿐 만 아니라 대부분의 가축들은 질병 감염성이 낮은 환경에서 질병 저항력이 강할 수록 높은 생산성을 내게 된다.

병원성 세균의 장내 번식을 억제하기 위해서는 가능하면 비소화성 단백질의 함량이 낮은 사료를 급여하도록 하는 것이 바람직하다. 또한 사냥과 위내 소화액의 pH가 낮을 수록 병원성 세균의 성장을 저지하는데 효과적이다. 미국에서의 연구와 네덜란드에서의 사례를 보면 2~2.5%의 유당을 병아리때 급여하게 되면 병아리의 건강을 개선시킨다는 것이 밝혀졌다.

유단백(milk protein)은 닭에 적합한 균형된 아미노산 조성을 지니고 있으며, 비소화 단백질 함량은 매우 낮고, 소화율을 아주 높다.

비소화 단백질은 발효가 되면 육계의 성장에 부정적인 영향을 미치게 되는데 닭은 유당을 분해 할 수 있는 락타제(lactase)를 분비하지 못해 유당을 소화하는데 어려움이 있다. 반면 사냥에서는 부분적이거나 유당을 젖산



(lactic acid)로 전환하게 됨으로써 pH를 낮춰 소화를 돕고 병원균을 억제 하게 된다. 그리고 대부분의 유당은 대장에서 발효되며 이때도 젖산이 생성되어 유익균의 성장을 돕게 된다. 또한 젖산은 정장(cleansing)작용을 하게되어 장내 감염균의 서식을 막아준다.

결과적으로 육계 전기사료에 유당을 첨가하게 되면 살모넬라와 대장균의 감염을 줄여주게 된다. 그러나 유당이 아무리 브로일러에 유익한 작용을 한다고 해도 비싼가격이 문제였다. 그래서 유당과 함께 병용할 수 있는 단백질원에 관심을 갖게 됐다.

글루타민(glutamine)함량이 높은 식물성 단백질이 그 대안으로 주목을 받게 됐다. 양계사료에서 글루타민의 역할에 대해서는 학자간에 의견이 다르지만 닭에 필요한 영양소 임에는 틀림없다. 특히 스트레스 환경에서는 아주 좋은 효과를 보여주고 있다.

글루타민은 급격한 세포분열 과정에 연료와 같은 역할을 하는 등 몇가지 중요한 대사기능을 가지고 있다. 또한 글루타민은 해독작용과 면역세포의 정상기능에 기요하다.

글루타민은 장벽보호와 손상된 장의 회복을 도와준다. 글루타민은 특히 리파제(lipase) 분

비가 저조하고 유화(emulsifying)능력이 낮아 지방소화율이 저조 한 병아리때 중요한 역할을 하게 된다.

말레이시아의 한 농가에서는 자돈에 급여하는 탈지유 분말을 육계에 급여해서 좋은 효과를 보고있다.

이 농가에 따르면 육계에 백신후 대용유를 2% 수준으로 사료에 5일간 연속급여 하면 사료및 음수섭취량 증가와 함께 일당 증체도 개선된다고 한다.

일부 동물약품 회사에서는 분무건조공법(Spray drying technology)를 이용하여 가소화유 및 지방(digestible oils, fats) 그리고 글루타민(glutamine)과 유단백(milkprotein)이 함유된 혼합제품을 생산하고 있다.

이 제품은 액상으로 혼합된 후 살균, 균일화 과정을 거쳐 분무 건조하게 되는데 이 과정에서 지방입자들은 유지방과 유당에 의해 캡슐화(capsulation) 된다.

이와 같은 공법으로 생산된 제품은 일년이 지나도 산패 되지 않으며, 수분 함량은 3%로 매우 낮고, 단쇄 및 불포화지방산 함량은 매우 높은 편이다.

이와 같은 지방 조성은 육계의 지방 소화율을 높여주고 불포화지방산은 포화지방산의 흡수를 도와준다.

육계는 10일령이 될 때까지 유화능력이 낮아 지방 소화율이 낮다. 그래서 어린 병아리때는 급여하는 지방의 입자 크기가 더욱 중요한데, 보통 사료내에 함유된 유리지방은 20 마이크로미터(micrometer) 이상인데, 스프레이(spraying)공법으로 생산된 이 제품은 지방의 입자크기가 20 마이크로미터 이하이다. **양계**

