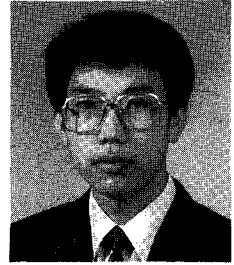


과량 영양소 중독증



송 덕 진
(주)중앙케이칼

서언

일반 사료를 공급하더라도 축매제나 기타 필요영양소가 부족할 경우 증체불량, 성장위축, 산란율저하, 수정율저하 및 부화율저하, 골격 이상, 면역력 저하 등의 영양결핍증이 생길 수가 있으나, 반대로 과도한 영양소 공급도 각종 특성을 유발할 수 있다.

중요한 것은 영양소의 균형인데, 사료분석기가 제대로 갖춰지지 않은 개발도상국에서는 그 심각성을 모르고 지나치는 경우가 있다.

표1은 개발도상국의 한 사료공장에서 사용되고 있는 육분의 영양조성인데, 표에서 보듯이 심한 영양조성 차이를 보여주고 있다.

표1. 육분의 영양조성

샘플	조단백	조지방	조섬유	칼슘	인
A	55.1%	5.80%	1.60%	10.92%	0.36%
B	42.00%	14.4%	3.40%	8.25%	0.47%

조절능력

닭은 각기 다른 영양소와 그 필요량을 어느 정도 조절할 수 있는 생체기능을 지니고 있으나, 그 정도가 지나칠 경우 전반적인 대사기능이 적응력을 잃게 된다.

이와같은 현상은 스트레스를 작용하여 성장에 이상을 초래하고 독성증을 나타낸다.

사료와 에너지의 적정섭취량은 닭의 일령, 품종, 기후, 환경 등에 따라 다르지만, 닭 스스로 필요로 하는 양을 정확하게 조절할 수는 없다. 과량의 에너지 섭취는 사료섭취량을 감소시켜 단백질 및 비타민 결핍증을 초래하게 된다.

지방독성

양계사료에 사용되는 지방은 가수분해나 산패가 일어날 수 있는데, 특히 고온 다습한 열대지방에서는 더욱 그러하다. 세균작용에 의해 일어나는 가수분해 현상은 영양적 손실에만 영향을 주지만, 산패는 에너지를 현저히 저하시킬 뿐만 아니라 비타민 E와 항산화제 사용량을 증가시킨다.

지방독성은 여러나라에서 보고되고 있는데, 산패된 지방을 사용할 경우 출혈증을 나타내게 된다. 지방의 산패는 산소가 존재하고 있는 상태에서 사료내 미량광물질과의 축매반응에 의해 일어나게 된다.

다 불포화지방의 과산화 반응은 라이신과 결합하는 알데하이드를 생성시켜, 아미노산 불균형을 초래하여 닭의 성장에 나쁜 영향을 주게 된다.

지방간 증후군은 보편화된 질병중의 하나지만 그 원인에 대해서는 아직 명확한 규명이 많

된 상태이다. 그러나, 단백질 에너지원의 불균형은 사료효율을 저하시키고, 출하일령을 지연시킨다. 특히 사료내 지방함량이 낮을 경우 그 영향은 더욱 크게된다.

아미노산

단백질과 그 구성체인 아미노산은 닭의 성장과 건강유지에 필수적이지만 각 아미노산은 고유의 대사기능을 담당하고 있다. 그러나 과하건 부족하건 아미노산 불균형은 상호간의 길항작용으로 성장을 저하시킬 수 있다.

사료내 과량의 단백질 함량은 스트레스의 원인이 되며, 아드레날린을 자극하여 체중증가를 저해하는 부신피질 홀몬의 분비를 촉진한다.

비타민

비타민은 양계사료에 있어서 그 이용성이 가능한 높은 영양소로서, 닭의 성장과 건강에 필요하다는 것은 의심의 여지가 없으나, 사료첨가 및 음수를 통한 과도한 비타민 공급은 각종 부작용을 유발하게 된다.

비타민 A 과다증은 식욕저하, 체중감소, 눈부위 종대, 가피 형성 뿐만아니라, 입 주위의 피부병변과 구비강 상피조직의 염증을 초래한다. 또한 심할 경우 뼈가 약해지며 폐사가 발생한다.

비타민 D 과다는 석회화로 인해 신장기능에 이상을 가져온다.

미네랄

무기물의 요구량은 광범히 광범위하고, 그중에서도 칼슘과 인은 닭의 골격 유지에 있어서 필수적이거나 과량섭취시 문제가 된다.

칼슘 : 사료내 과도한 칼슘 함유는 신장염과 내장성 통풍을 유발하고 폐사를 일으킬 수 있다. 또한 칼슘과 인의 불균형은 장내 미량원소 침착을 가져오게 된다.

나트륨 : 닭은 음수를 통해 나트륨을 어느정도 조절 할 수 있는 능력을 지녔다고 믿고 있으나, 물속에 나트륨이 과도하게 들어 있으면 독성을 유발하게 된다.

칼륨 : 칼륨은 체액 유지, pH조절, 심기능 조절 등 나트륨과 비슷한 역할을 하고 있으며, 칼륨과 염화나트륨 사이에 생리적 상호관계를 갖고 있다. 그러나 지속적인 과량의 칼륨 공급은 독성을 유발하게 된다.

마그네슘 : 석회석을 통한 과도한 마그네슘 공급은 성장위축, 산란저하, 묽은변, 난각질 저하 등의 증상을 나타나게 된다.

철 및 인 : 사료내 과량의 철분은 영양불균형을 초래 할 뿐만아니라, 미량광물질과 비타민 흡수를 저해하며, 인은 과량공급시 구루병을 일으키게 된다. 산란기에 과량의 철분을 급여하게되면 삶은 계란내 노른자에서 녹색반점을 볼 수가 있다.

황산구리 : 황산구리는 곰팡이 억제제로 사용되고 있는데, 과량일 경우 성장저하 및 폐사등 특징을 나타낸다.

셀레늄 : 셀레늄은 열대 지방에서는 사료에 첨가하는 경우가 없지만, 과량일 경우 성장위축 산란저하, 부화율 저하 등의 부작용을 나타낸다.

결론적으로 말하자면, 영양원의 특성문제는 매우 조심스럽게 연구되어야 하며, 특히 질병감염이 있을경우 더욱 그러하다. **양계**