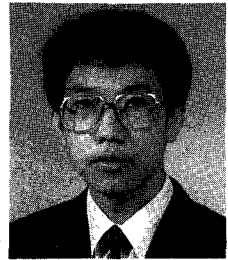


복수증에 관한 새로운 고찰



송 덕 진
중앙케미칼(주)

복수증은 고지대에서 사양되고 있는 브로일러에서 처음보고되기 시작한이래 흔히 고지대 병이라고 불려졌었으나 현재는 일반 환경에서도 발병됨으로서 여러가지 이름이 불려지고 있다.

돌연사로 불려지기도 하는 이 질병의 가장 큰 특징은 비정상적인 채액의 누적이다. 복수증은 체성장이 빠른 브로일러에서 자주 나타나고, 70%는 수컷에서 나타난다. 또한 5~7주령 사이에서 폐사율이 가장 높게된다. 복수증은 계사내 암모니아, 먼지, 호흡기질병, 곰팡이 독성, 열교차 등 스트레스 인자와 밀접한 관련이 있는데, 어린 브로일러들은 심장운동을 증가 시킴으로서 이런 스트레스요인에 대한 반응을 하게 되는데 이는 고혈압의 원인이 된다.

복수증으로 인한 폐사율을 줄이기 위해 특정 기간에 성장속도를 느리게 하기위한 제한급이 방법을 널리 이용해 왔다. 그러나 최근의 연구에 의하면, 장내 암모니아 수준이 복수증으로 인한 폐사율과 밀접한 관련이 있다는 사실이 밝

혀지고 있다.

장내 암모니아는 요소 분해 효소인 우레아제에 의한 요소 가수분해 작용에 의한 기초 생성물이다. 질소분비의 기본형태인 요산은 위장관내로 들어가 일부는 효소에 의해 요소로 변환된다.

장내 우레아제의 역가 약화는 장벽을 약게하고, 증체효과를 가져오고, 사료효율을 개선시키는 것으로 알려지고 있다.

표1은 브로일러 사료내 우레아제 억제제를 첨가함으로써 소장 및 내장내 암모니아 수준이 현저히 줄었음을 보여주고 있으며, 표2는 장내에서 우레아제와 암모니아의 상관관계 및 암모니아 농도와 복수증으로 인한 폐사율간의 비례적 상관 관계를 보여 주고 있다.

표3은 우레아제 억제제가 폐사율을 39.9~5.5% 까지 감소 시킨다는 결과를 보여주고 있다. 226,754마리의 대규모 실험에서도 우레아제 억제제를 첨가했을 경우 폐사율이 현저히 줄어든 결과를 얻었다.

표4를 보면 우레아제 억제제 첨가는 1~5주까지는 폐사율에 별 영향을 주지 않았으나, 6주에서 8주 사이에는 35%까지 폐사율을 줄일 수 있었다. 우레아제 억제제에 관한 정확한 작용 기전은 많은 연구가 필요하나, 최근의 연구들은 몇가지 주요요인과 메카니즘을 추정할 수 있게한다.

복수증이 있는 브로일러의 혈액내 화학적 변화를 연구함으로써 혈액내 PH, 포화 산소 비율을 포함한 몇가지 요인을 찾게되었다. 즉, 장내 암모니아 농도의 감소는 혈액내 암모니아농도, PH, 산소량을 변화 시키게 된다는 것이다. 조직내에서 이산화 탄소가 혈액으로 들어 갈때 생성되는 탄산은 혈액 PH 수준을 감소시키며, 조직을 통한 혈액 흐름의 감소는 혈액 PH를

0.5 정도 떨어지게 하여 산독증을 심화시킨다.

장내 암모니아의 존재는 점막의 핵산 생성을 증가시켜 장관벽을 두껍게 하고, 영양소의 이동과 흡수를 저해하여 성장율과 사료효율을 감소시킨다. 장관내에서의 영양 흡수와 이동을 위한 과도한 혈액 공급요구는 장관 점막벽에있는 모세관을 통해 이뤄지게 된다. 압력이 높아진 모세관 조직 부위에서는 장벽 종대가 일어날 수 있다. 모세구조의 압력 증대는 혈액의 흐름을 저해하여 장내 혈압과 혈관 울혈을 유발하고 PH를 저하시킨다.

복수증으로 인한 폐사와 우레아제 억제제, 장내 암모니아 농도, 장벽, PH 등에 관한 많은 연구들은 보다 구체적인 작용기전은 밝힐 수 있을 것이다. **양계**

