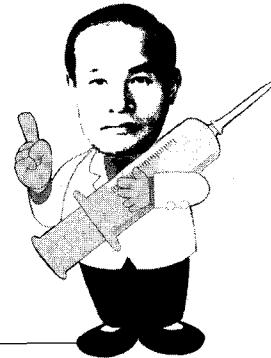


## 가금위생

오 경 록

남덕에스피에프 대표/이학박사



### 자연란 생산 농장에서의 괴사성 장염

최근에 사육규모가 작은 산란계 농장이나 케이지 사육의 반무창계사의 산란계 농장에서 클로스트리디움균에 의한 괴사성 장염이 문제시 되고 있다. 이러한 상황에서 야생풀등을 사료로 이용하고 평사사육을 하는 자연란 생산 농장에서 원기 소실과 혈변을 주 증상으로 하는 폐사가 발생(성계 42%, 육성계 2%)하였다.

질병 발생과정을 검토하면서 발효사료를 만드는 과정을 의심하게 되었고, 결국 장마시기에는 수분 조절이 어려워 발효사료 조제 중에 클로스트리디움균이 부분적으로 증식하는 것을 알았으며, 이러한 사료를 급이한 계군은 감염증이 발생하였으나 정상 발효한 발효사료를 급이한 다른 계군에서는 발생하지 않았다.

클로스트리디움균은 환경이나 정상계의 소화장관 내 정상세균으로 존재하는 세균의 하나이지만 콕시디움증 감염에 의해서 장내 정상세균총의 분포가 변형되면 소화장기 내에 상재해 있던 클로스트리디움균이 이상 증식함에 따라 콕시디움증 감염에 의해 상해를 받은

장관 점막조직이 자극을 받아 심한 염증을 일으키고 증상을 악화시키는 것으로 콕시디움증 감염과의 혼합 감염이 대부분의 보고이며, 클로스트리디움균 단독으로 인한 괴사성 장염의 발병은 감염실험에서만 보고가 되고 있다.

감염실험에서는 클로스트리디움균을  $10^8$ – $10^9$  CFU/g 투여하여야 감염이 성립되지만 그것도 꼭 발병하는 것은 아니다. 그러나 이번 발생과 같은 급이 형태에서 폐사율 10%인 계군 또는 발효사료에서 클로스트리디움균의 분리 시험을 하였을 때, 장 내용물에서  $1.3 \times 10^6$  CFU/g, 발효사료에서는  $2.3 \times 10^8$  CFU/g의 클로스트리디움균이 분리되었다. 이러한 결과로 이번의 높은 폐사율 발생은 이상 발효한 사료 중에서 클로스트리디움균이 이상 증식하고, 그것을 경구적으로 섭취함에 따라 장내 세균총의 혼란을 초래하고 더욱 장내에서 증식하여 클로스트리디움균이 생산하는 독소로 인하여 급성경과를 일으켜 폐사한 것으로 본다.

콕시디움증과 혼합 감염에 대해서는 감염을 인정할 수준의 원충란을 볼 수 없어 발효

사료가 본 질병 발생의 주원인이라고 생각하였다. 또한 육성계에서는 폐사율도 적고 클로스트리디움균도 분리되지 않았기 때문에 사료섭취량 부족과 영양불량의 가능성도 고려하였다.

대책으로는 성계와 육성계에 공통으로 급이사료를 발효사료에서 시판의 완전 배합사료로 변경함과 동시에 보조수단으로 영양제를 투여하였다. 또한 육성계에 대해서는 비교적 가격이 저렴한 옥시테트라싸이크린(OTC)를 3일간 투여한 경우, 폐사계 발생도 중지하고 증세도 호전되어 종식되었다. 발생으로부터 약 3개월이 경과한 10월초부터 발효사료로 서서히 바꾸기 시작하여 2개월 후에는 전량 발효사료로 교체하였다.

요약하면 이번 원기소실과 혈변을 주 증상으로 하며 단기간에 닭을 폐사시키는 감염증은 클로스트리디움균에 의한 괴사성 장염이었고, 수분 조절불량에 의하여 이상 발효한 발효사료 가운데 클로스트리디움균이 증식한 발효사료를 경구적으로 섭취하여 발생한 것으로 결론이 났다.

앞으로는 특히 장마시기에 발효사료 조제 시에는 수분의 첨가량과 건조 정도에 유의하여 클로스트리디움균 감염증 재발방지에 유념하여야 할 것이다. (JSPD. 2003.11)

### 목초액의 살모넬라균 소독 효과

성계 1,000수를 사육하는 살모넬라 엔트리티디스(SE) 양성계사에 소독약 산포제로 침염수 목초액을 원액 그대로 사용하였다. 이 목초액 제품은 발암물질인 벤즈피렌등이 검출한계 이하인 제품인 것이 증명되었다. 목초

액 산포전의 살모넬라균 검사는 바닥계분, 먼지, 거미집, 사료, 신선계분을 재료로 하여 양성율을 확인하였다. 바닥 계분은 10~15개 장소에서, 신선계분은 10수분을 혼합하여 1개의 검사재료로 하였다.

목초액 산포방법은 등에 매는 동력 분무기로 평사 계분 표면에 일정량(600ml/1평/1일)을 4일간 연속 산포하였다.(1회째) 2회째는 동량을 1일간 산포하였다. 목초액 산포 후 살모넬라균 분리검사는 1회째 산포 1주후와 1개월 후, 2회째 산포 1주 후에 실시하였다.

시험결과는 목초액 산포전의 SE 양성율은 바닥계분이 25%, 다른 재료는 0%이었다. 산포 1주후에는 바닥계분의 양성율은 6.3%로 감소하였다. 이로서 목초액 산포에 의해 SE 살균 효과가 있다고 판단하였다. 그러나 1개월 후의 검사에서 SE 양성율은 다시 12.5%로 상승하였다.

이 기간 중에 다른 곳에서 닭을 구입하거나 관리자이외의 사람, 차량 등의 출입이 없었기 때문에 양성율의 상승 이유는 생존한 균이 다시 증식한 것으로 보인다. 그 이후 2회째의 목초액을 산포하였으나 SE의 분리율은 변화하지 않고 12.5% 이었다.

한편 바닥계분의 수분함량은 SE 분리율이 감소한 시기에는 20~26%이었고, 그 이후 분리율이 변화하지 않은 시기에는 35%로 상승하였다. 이러한 결과로 보아 목초액의 살균효과는 평사 계분중의 수분, 산포량의 차이에 좌우될 수 있는 가능성이 있다고 생각되며, 기타 조건(평사계분의 균총, 온도)등에 따라서도 차이가 있을 여지가 있다고 생각한다.

(NK. 2005. 1)