



■ 오 경 록

- 남덕에스피에프 대표
- 이학박사

□ 환우와 SE감염

환우가 SE(살모넬라 엔트리티디스)감염에 미치는 영향을 실험한 바에 의하면 환우 중에 SE의 감염이 있으면 계분 중에 세균배설이 장기간에 많이 된다고 하였다. 닭은 환우 실시에 따라 SE에 대한 감수성이 높아져서 환우를 실시하지 않는 닭에서는 SE의 감염이 될 수 없는 10개 이하의 세균으로도 감염이 된다.

이는 환우시에 세균을 배설하는 감염계균이 가까이에 있으면 쉽게 수평감염이 될 수 있다는 것을 의미한다. 이렇게 환우시에 감수성의 증가 문제가 발생하는 것은 환우기간 중에 닭은 계사환경, 관리자, 다른 오염계사, 보균한 쥐, 보균계 등 많은 감염원이 존재하는 생활환경에서 SE에 대하여 감수성이 증가하면서 감염이 이루어지기 때문이다.

평소에는 비교적 중대하지 않게 보는 SE이지만 환우시기에는 닭의 생애에서도 매우 중요한 시기이므로 SE에 대한 차단방역관리를 강화하는 것이 필요한 사항이다.

이러한 문제를 해결하기 위해서 원인을 분

석하면 면역억제가 원인의 한가지이지만 세포성면역 가운데 특이적 면역기능 저하는 이미 확증되고 있다. 보통 세균 등에 대한 일반적인 항병성의 저하는 호중구백혈구의 기능저하에 따라서 항병성이 저하되고 SE를 죽일 수 있는 능력도 감소하는 것이 증명되었다.

면역기능저하의 원인으로서는 급이정지에 따라서 면역기능에 관계되고 있다고 생각되는 장점막의 정상 장내세균총이 변화하는 가능성을 얘기하고 있으나 한편으로는 장내세균총 자체는 변화하지 않는다는 보고도 있다. 또한 사료를 섭취하지 않으므로 장의 연동운동과 소화의 상호작용에 기능저하가 일어나고 그로인한 장내의 청정화 능력이 저하되어 장관내에 SE의 정착이 쉽게 일어나게 되는 것이라는 보고도 있다.

환우 시의 SE감염 문제해결을 위한 방법으로는 ① 환우방법의 변경 ② 항생물질의 응용 ③ 백신의 접종을 들 수 있다.

환우방법의 변경으로는 ① 격일 급이방법 ② 환우사료 급여방법 ③ 저영양 저에너지 사료의 선택이다.

1) 격일 급이방법

이 급이방법의 특징은 급이중단(절식)기간이 평소방법보다 짧아 감염위험이 감소하는 것이다. 자세한 방법은 점등시간을 10시간으로 감소, 6일간의 절식, 그 후 육성사료 3일간 연속급이 4일째는 1일 절식, 이것을 4회 반복한다. 4회 반복 후 성계사료 급이개시, 점등시간 13시간까지 연장하는 것이다.

제한 급이방법과 평소방법을 비교하면 제한 급이방법은 3일째에 세균배설수가 근소하게 감소하였으나 10일째는 크게 감소하였다.

실험에서는 그다지 극적인 변화는 보이지 않았으나 이 실험결과는 환우방법을 약간 변경하여서 SE의 감염상황을 줄일 수 있다는 것을 보여주는 것이다.

또한 환우용 사료를 이용하는 것은 생산비용의 증가는 있으나 세균의 배설수가 많이 감소되므로 주위 환경의 오염감소와 SE감염방어효과도 크다고 하였다(NK, 2001. 12).

□ 살모넬라균 오염계분의 석회처리효과

일반적으로 전염병이 발생한 계군의 계분은 함유한 깔짚은 소독하여 병원체를 사멸시켜야 하지만 대량의 깔짚소독처리는 어려운 점이 많다. 발효열을 이용하여 발효소독하는 방법과 소석회의 산포방법이 가축전염병 예방법으로 정해져 있다.

소석회는 계사바닥, 계분처리장, 하수구, 습한토지 등의 소독에 사용하고 비료로서도 산성토양의 중화제로 사용되고 있으며 돈분이나 계분의 악취방지용으로도 이용되고 있다. 그리하여 금번 생석회와 소석회에 의한 육계 깔짚과 산란계 계분의 처리효과에 대하여 검토하였다.

시험결과 석회 산포 후의 세균의 변화에 따르면 생석회보다 소석회가 살균효과가 높았다. 소석회의 농도는 1%의 첨가에서도 6일 후부터 검출한계 이하로 세균수가 감소하였고 7일 후의 세균배양에서 SE는 검출되지 않아 1%의 첨가로서 살균효과를 기대할 수 있다고 하였다. 전염병 예방법에서는 생석회에 물을 가하여 소석회로 하여 사용하는 방법이 추천되고 있으나 직접 소석회를 산포하는 방법이 효율적이라고 생각한다. 그리고 생석회는 물과 반응하면 열을 발생하므로 취급하는데 위험하고 화재의 위험도 있으므로 농장에서는 소석회를 사용하는 것이 좋을 것으로 본다.

그러나 소석회는 CO₂와 반응하여 효력이 상실하므로 반복 산포할 필요가 있다.

pH수치(산도)는 생석회보다 소석회가 높으며 PH가 높은 경우 세균수가 감소하는 경향이 있다. 일반적으로 살모넬라균은 pH9이상에서 죽는 것으로 보고되어 있으며 석회의 소독효과는 pH11~12의 강알칼리에 의해서 세균을 죽이는 것으로 보고되고 있다. 이번의 소독효과도 강알칼리에 의한 것으로 보고있다.

암모니아 농도는 첨가 석회농도가 높은 경우 첨가 직후의 암모니아 농도가 매우 높아 작업시에 주의가 필요하다. 그러나 어떠한 시험구에서도 암모니아 농도는 1일후부터 급감하여 냄새를 느낄 수 있는 100~200ppm이하로 되어 주위에 대한 영향은 적다고 생각한다.

이상과 같이 살모넬라균에 오염된 계군의 출하 후 깔짚의 소독에는 1%이상의 소석회를 첨가하는 것이 효과가 있다고 보며 첨가시의 암모니아 냄새는 1일후부터 문제가 되지 않는다고 하였다(JSPD, 2001. 10).