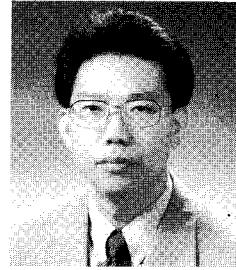


# 살모넬라 예방 백신, CE



송 덕 진

(로슈비타민오스트레일리아 이사)

**살** 모넬라(Salmonella)는 가금티푸스(fowl typhoid)와 추백리(pullorum disease)를 유발하며, 양계산물을 오염시켜 사람이 또는 식품을 오염시키는 주요 원인으로 주목받고 있다.

살모넬라에 효과적인 항생제들이 있기도 하지만 세계적인 추세가 항생제의 오·남용을 엄격히 규제하고 있기 때문에 사용에 한계가 있다.

본고에서는 양계산업 시스템에서의 살모넬라 예방대책과 백신 및 경쟁적 배제제(competitive exclusion)에 대해 알아 보기로 한다.

## 1. 예방 대책

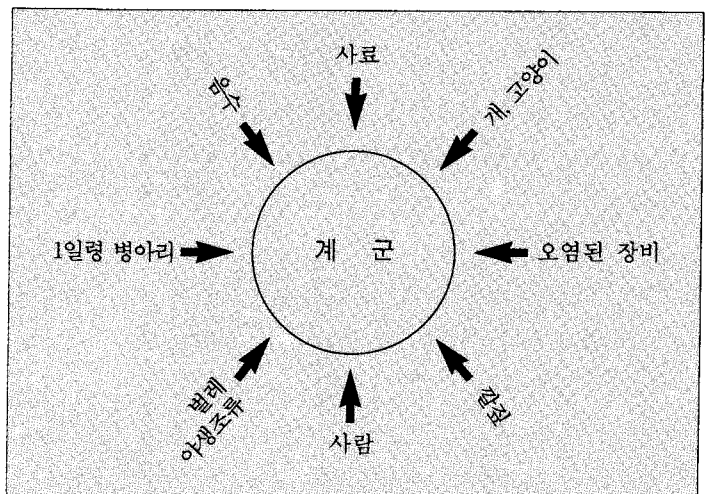
좁은 공간에서의 고밀도 사육환경 자체가 살모넬라 번식에 아주 좋은 환경조건이다. 그러므로 주어진 조건에서 예방대책을 강구해야 한다.

분변에 의해 파헤치게 되면 편식을 하고 분변이 묻은 자릿깃 사이에 있는 사료들을 쪼아 먹음으로써 감

염이 확대되게 된다.

이러한 현상은 케이지 사육을 하는 산란계의 경우 별 문제가 아니며 살모넬라의 전파 속도로 현저히 느리게 진행된다. 급수조를 통해 음수를 공급할 경우 이 물은 박테리아국(bacterial soup)이 될 것이다. 그러므로 니플드링커(nipple drinker)를 사용하는 것이 바람직하다.

청정농장을 유지하고 외부 오염원을 차단하



〈그림1〉 살모넬라 오염원

는 것이 중요한데 계사는 견고하고 표면은 물이나 기타 오염원이 스며들지 않는 재료를 사용하여 청소와 소독이 용이하도록 해야 한다.

일일령 병아리 또한 주요 오염원인데 병아리를 구입시 반드시 살모넬라 오염이 안된 종계장에서 생산된 종란에서 부화된 것을 사용하도록 한다.

농장방문객은 장화와 방역복으로 갈아 입을 것이며, 농장내에서 계사간 이동시에도 장화는 반드시 소독하거나 갈아신도록 한다.

벌레와 야생조류도 살모넬라 오염의 매개체이므로 계사내 유입을 차단하고 분변물 또한 오염원임을 알아야 한다.

지하수를 이용시 폐사된 닭이나 부검물은 수원지와 철저히 격리된 곳에서 처리하도록 하며, 일단 물탱크로 유입된 물은 뚜껑을 꼭 닫아 벌레와 야생조류로 부터의 오염을 차단하도록 한다.

## 2. 백신 및 CE

살모넬라 오염의 최종단계는 닭 자체이다. 그러므로 살모넬라 감염에 대해 저항력이 강한 닭을 되도록 하는 것도 한 방법인데, 여기에는 백신과 경쟁적 배제(competitive exclusion)제를 사용하는 방법이 있다. 또한 살모넬

표1. 생독백신과 사독백신의 특성

살모넬라 생독백신	살모넬라 사독백신
계군 단위로 적용 가능	개체 적용만 가능
작업 비용저렴	장기 면역
브로일러에 적합	종계, 산란계에 적합
낮은 단가	높은 단가
소독제에 의해 사멸 가능	

표2. 생독백신 사용시 주의사항

주의 사항
· 유전적으로 안정된 것 일것.
· 닭 및 인체에 안전할 만큼 약독화된 것 일것.
· 스트레스나 면역력이 저하된 닭에도 안전할 것.
· 환경내에 잔류하지 않을 것.
· 세균학적으로 야생균과는 다른 것 일것.
· 모든 특성이 완전히 규명된 균 일것.

라에 저항력이 강한 품종을 개발하는 것도 한 방법이 될 수 있겠다.

백신은 닭의 면역계를 자극하여 항체를 생성하여 자신을 보호하는 방법이다. 살모넬라 백신에는 생독과 사독백신이 있는데 그 특성은 아래 표1과 같다.

백신이 효과를 나타내기 위해서는 우선 계군 자체가 백신에 반응할 수 있는 우수한 면역계를 지니고 있어야 하며, 그 다음으로는 백신 자체가 닭 면역계를 자극할 수 있도록 각 개체에 도달되는 것이 중요하다.

CE 즉, 경쟁적 배제 제제는 살모넬라균이 점유할 수 있는 장 상단부를 "정상세균총"으로 하여금 선점하게 하여 살모넬라의 집착 형성을 막는 것이다. CE제제는 부화 직후 약제 투약 등 정상세균총이 감소했을 때 사용하면 아주 효과적이다. 생독백신도 백신직후에는 경쟁적 배제제의 역할을 하게 된다. CE나 생독백신은 생균(live bacteria)이므로 보관 및 수송에 주의를 해야 제효과를 볼 수 있다.

살모넬라 백신이나 CE제를 투여했기 때문에 안전하다는 생각은 금물이며 뒤에서 제시한 모든 방법들을 동시에 지속적으로 실천하는 것이 중요하다. **양계**