

가금산업에서의 살모넬라 예방 노력

사람도 버티기 힘들었던 하절기 스트레스와 밤낮의 기온차가 극심한 환절기 스트레스를 극복하지 못한 가금동물들에서 티푸스 등의 질병들이 필드에서 발생하고 있다. 살모넬라의 경우 사람을 포함한 거의 대부분의 동물에 감염이 될수 있다. 그러나 살모넬라 감염여부는 감염 즉시 발견하기 어렵고, 치료가 쉽지 않아 국내를 포함한 해외 모든 국가들이 예방을 위한 노력을 하고 있다. 살모넬라는 굉장히 많은 수의 serotype(약 2,700개)을 가지고 있고 광범위하게 퍼져있어 동물산업에 중요한 영향을 주는 균 중에 하나이다.

양계산업에 영향을 끼치는 살모넬라의 serotype은 전체 수의 약 10%(약 270개) 수준이라고 대다수의 보고자료는 설명하고 있으며, Gallinarum, Typhimurium, Enteritidis 등이 광범위하게 영향을 주고 있고, 많은 국가들이 이를 예방하기 위해 노력하고 있다. 양계 산물 중 사람에게 살모넬라를 감염시키는 주요 산물로는 계육과 계란이 있으며, 지난 2010년 미국 아이오와주에서는 양계장에서 살모넬라균에 오염된 계란이 유통되어 약 2,000여명이 식중독에 걸리는 상황이 발생하기도 했다. 식품산업에서 살모넬라에 의한 식중독 예방에 노력하고 있고, 국내 소비자들 역시 안전한 먹거리에 대한 선호도가 향상되고 있는 상황이다.

지난 10월 캐나다 밴쿠버에서 진행된 WORLD NUTRITION FORUM에서도 양계산업에서 살모넬라 예방과 먹거리 안전에 대한 소재들이 화두가 되었으며, 최근 연구되는 사례들을 살펴보면 살모넬라 등의 질병 컨트롤에 대한 소재 및 연구들이 활발히 이루어지고 있다. 살모넬라가 많은 수의 serotype을 가지고 있고, 광범위하게 존재하기 때문에 언제든지 계군에 감염될 위험성은 높게 존재하고

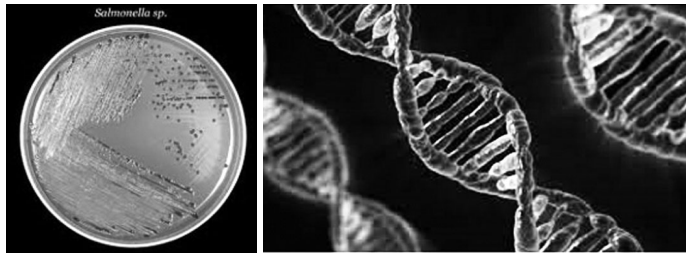


신 동 훈
CJ제일제당 생물자원
제품개발센터 양계 R&D 박사

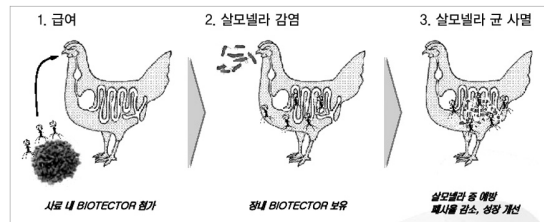
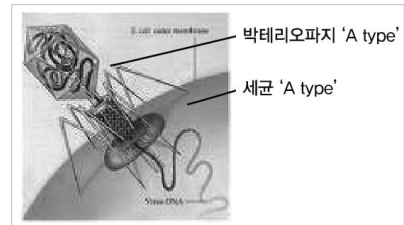
있다. 또한 오염된 사료, 파리, 쥐, 야생조류, 사람 등의 매개체가 감염의 주요 요인이며, 감염된 종계로부터 부화된 계군에서도 살모넬라가 확인된다. 이러한 살모넬라의 제어를 위해 농장 뿐만 아니라, 사료회사, 종계장, 육가공장이 다 같이 노력하지 않는다면 살모넬라 제어는 쉽지 않을 것이다.

종계의 경우 정확한 백신작업을 통해 부화계군의 감염을 막고, 사료회사의 경우 생산시설과 원료/사료의 이동 및 운반시 오염에 대비해야 한다. 부화장에서서도 부화기 등의 청결에 신경을 써야 하며, 가공장에서서도 가공시에 발생할 수 있는 오염을 최대한 줄여야 한다.

항생제 이용이 금지되면서 살모넬라를 포함한 여러 질병에 대한 항생제 대체제의 연구가 지속적으로 진행되고 있다. 최근 이와 관련하여 probiotic, phytogetic에 대한 연구들이 많이 이루어지고 있다. 이번 WNF 참석시 유럽과 남미의 여러 연구자들과 논의했을 때, 그들 역시도 종계와 육계, 산란계에 살모넬라를 포함한 질병 예방을 위해 많은 노력과 연구를 하는 것을 확인하였으며, 제품에 probiotic, phytogetic 등의 소재를 이용한 시험을 많이 진행하고 있음을 알 수 있었다. 살모넬라균에 직접적인 영향을 주기도 하면서 가금의 체내의 장건강 등을 향상시켜 질병 방어력을 높이는 연구도 많이 진행되고 있어, 장건강과 질병예방에 대한 연관성 연구도 활발히 이루어지고 있다. 또한, 살모넬라균이 체내에 작용하는 과정을 분석하고, DNA 분석을 통해 이를 사전에 예방하는 연구들도 진행되고 있어 사료 뿐만 아니라, 육종적 측면에서도 예방을 하려는 노력을 하고 있다.



출처: TODAR's online textbook of bacteriology Jeff St. Clair, WKSU, 2014



당사도 살모넬라를 예방하기 위해 종계 및 산란계 사료에 박테리오파지를 첨가하여 살모넬라를 예방하고 있으며, 생산공장에서도 공장시설 및 벌크차량에 대한 소독을 철저히 하여 오염의 위험을 없애는 노력을 하고 있다.

박테리오파지의 경우 기질 특이성이 있어 특정균(SE, ST, SG, SP)에 작용하는 특성이 강하며, 티푸스 등 예방 목적으로 이용하고 있다.

살모넬라의 문제는 우리나라 뿐만이 아니라 해외 각국에서도 양계 생산성에 큰 문제를 일으키고 있으며, 앞으로도 지속적으로 양계산업에 문제를 일으킬 것으로 생각된다. 하지만 분야에서 살모넬라를 포함한 질병들의 예방을 위해 노력한다면 앞으로의 양계산업 발전에 큰 이점이 있을 것으로 기대된다. **양계**