

# 육계 사육과 마렉병



박정웅 수의사  
메리알코리아(주)

양계산업은 해를 거듭할수록 많은 기술적 발전을 거듭하고 있지만, 이는 제한된 면적에서 보다 많은 닭의 사육이 가능해지는만큼 과거보다 많은 질병이 발생하고 있으며 차단방역이나 체계적인 백신의 접종과 같은 노력 또한 많이 요구되고 있다.

국가적인 방역정책에 따라 닭 뉴캐슬병과 같은 중요 호흡기 질병의 발병은 많이 감소했으나 상대적으로 아데노바이러스 감염증과 같이 양계 생산성을 저하시키며 양계산업에 피해를 미치는 여러 질병들이 최근 문제 시되고 있다.

그 중 산란계나 종계에서는 1일령에 백신을 접종함으로써 질병을 예방하는 마렉병은 과거 육계에서는 부각되지 않았던 질병이었으나 국내 및 해외의 연구를 통해 마렉병 또한 육계의 생산성에 영향을 미칠 수 있다는 결과가 보고되고 있다.

마렉병(Marek's disease, MD)은 허피스 바이러스(Herpes virus)의 감염에 의해 유발되는 바이러스성 전염성 질병으로 높은 폐사율을 동반하며 감염형태에 따라 내부 장기에 종양을 형성하며 계군의 심한 쇠약증상을 나타내는 질병이다. 따라서 육용종계 및 산란계, 토종닭에서는 1일령에 백신을 접종하여 마렉병을 예방하고 있다.

그러나 현재 국내 육계 사육의 경우 대부분 35일 전후의 사육 후 출하를 하기 때문에 3~12주의 잠복기와 10~12주 가량의 질병 경과를 보이는 마렉병의 특성을 고려하여 육계에 대한 마렉병 백신 접종을 실시하지 않고 있다.

그러나 육계 출하 후 도축과정에서 피부염증과 관련한 도체 폐기율(일명 B급 닭)이 증가하고 있고 이에 영향을 줄 수 있는 원인 중 하나로서 농장에서의 마렉병 바이러스 오염 문제가 제기되었으며 또한 닭고기 소비 시장의 변화에 따른 대닭 사육의 필요성이 제기됨에 따라 마렉병 백신 접종에 대한 논의가 이루어지고 있다.

〈그림 1〉 마렉병에 감염되어 심장 및 간에 종양을 형성



더불어 2000년도에 국내에 새로운 고병원성 마렉병 바이러스가 분리·보고됨에 따라

〈표 1〉 국내 지역별 농장 내 마렉병 바이러스 양성률(PCR을 이용한 바이러스 검출)

지역	농장		
	농장 소계	양성 농장 수	양성률(%)
경기	3	0	0
충북	8	2	25.0
충남	14	5	35.71
경북	21	5	23.81
총계	46	12	26.09

※Efficacy of In-Ovo Vaccination against Marek's Disease in Commercial Broiler, 한국가금학회지 제33권 제4호, 2006에서 발췌

이전까지 마렉병 백신을 접종하지 않던 육계에서도 점차적으로 백신접종의 필요성이 언급되었으며 국내 연구진에 의한 연구 결과, 국내 육계 농장의 약 26% 가량이 마렉병 바이러스에 대해 양성을 나타냈음을 확인했다(2006년, 한국가금학회지 제33권 제4호).

국내에서도 생각보다 높은 비율로 육계 농장에 마렉병 바이러스가 오염되어 있음을 알 수가 있는데, 이러한 현상이 발생하는 이유는 마렉병 바이러스의 전파특성에 기인한다.

마렉병 바이러스의 감염 특징을 살펴보면 마렉병 바이러스는 두 가지로 분류된다. 첫 번째는 세포 매개성 마렉병 바이러스로서 세포에 침투하여 생존하는 것으로 세포가 죽거나 닭이 죽게 되면 바이러스들도 죽는다.

두 번째로는 세포와 비매개성을 갖고 닭의 모낭에서 배출되는 마렉병 바이러스로서 강력한 전파력을 갖고 있으며, 외부환경에서 수 개월 동안 생존이 가능하다. 이 마렉병 바이러스가 농장 내 먼지와 섞여 있음으로써 마렉병 바이러스의 오염도가 매우 높아지게 된다.

물론 마렉병 바이러스는 일반적인 소독제

에 쉽게 사멸한다고 알려져 있지만, 일반 농장에서는 소독제를 아무리 많이 뿌리고 좋은 것을 사용하더라도 한계가 있다. 이는 농장에 오염된 마렉병 바이러스는 닭의 모낭 내에서 떨어져 나온 비듬으로 인해 농장 내부에 높은 농도로 상재할 수 있어 농장 내 오염을 막기가 상당히 어려울 수 있다.

특히 육계 농가에서 깔짚을 상당기간 재활용하기 때문에 육계 농장이 마렉병 바이러스에 한 번 오염된 경우 상재하는 것으로 보는 것이 타당할 것이다.

이러한 마렉병 바이러스가 육계에 조기 감염될 경우 마렉병에 직접 기인한 병변은 나타나지 않으나 흉선 및 F낭을 위축시켜 면역억제시킴에 따라 감보로병, 닭 전염성 빈혈, 아데노 바이러스 감염증과 같은 타 질병에 대한 감수성이 높아지게 된다. 특히 면역억제가 가장 심한 감보로병 바이러스와 혼합감염 시에 피해 정도가 보다 증가할 수 있다. 이는 육계 사육 시 증체율에 주요한 영향을 미치며, 계군 내의 균일도 저하를 유발하게 되어 사육 초기 많은 도태계가 발생할 수 있다.

〈표 2〉 미국에서 HVT 마렝병 백신 접종 후 평가된 육계에서 생산성 향상

닭 전염성 빈혈증 감소로 인한 도체 폐기율 감소	2천7백만불
전반적인 도체 폐기율 감소	6백3십만불
폐사율 감소	5백6십만불
사료 이용률 향상	3백2십만불
합계	4천2백1십만불

1970년대 이후 육계에 마렝병 백신을 접종하고 있는 미국의 사례를 살펴보면, 마렝병 백신 접종 이후 연간 약 4천만 불 정도의 생산증대 효과를 나타냈으며, 이는 육계 생산에 따른 총 이익에 대비하여 약 6% 정도의 생산증대효과를 나타낸 것으로 확인되었다.

물론 우리나라와 달리 미국은 상대적으로 긴 사육기간 동안 육계를 사육하고 있어 국내 상황과의 직접적인 비교는 어려울 수 있으나, 마렝병 백신 사용여부가 육계의 생산성에 영향을 미칠 수 있다는 점은 확인할 수 있다.

또한 이 마렝병으로 인하여 감보로병과 같은 면역억제 질병이 혼합 감염되어 발생하는 경제적 피해까지도 고려한다면 마렝병으로 인한 피해는 우리가 생각하는 것보다 클 수 있다.

이러한 관점에서 본다면 국내 육계 사육에 있어서도 마렝병 백신 접종은 필요한 일이다. 그러나 현재 국내에서 마렝병 백신 접종에 따른 육계 생산성 증대효과에 대한 정확한 자료가 없는 상황과 현재의 수당 육계사육단가를 고려할 때 백신접종에 따른 비용의 증가를 감수하기는 어려운 문제이다.

그렇다면 육계에서의 마렝병 감염 예방을 위해서 육계농가들이 현재 할 수 있는 일은 무엇일까?

그 중 가장 우선은 청소와 소독을 통한 농장 내 차단방역이다. 차단방역이라는 말은 양계를 하시는 분들이라면 슬하게 들어온 단어이지만 이는 아무리 강조해도 지나침이 없는 말이기 때문이다.

또한 마렝병 감염 예방을 위해서는 차단방역도 중요하지만 그것만큼 또 중요한 것은 백신의 사용이라 할 수 있다.

추후 대담 사육의 비중이 증가함에 따라 육계의 사육기간 역시 증가할 것이며 이는 육계 사육 농가에서도 마렝병에 대한 대비책으로서 현재 상용되고 있는 백신의 육계 적용 여부에 대한 검토 역시 필요할 것이며 생산성 증대 효과 역시 면밀히 분석한다면 육계 사육 농가들의 소득 증대에 조금이나마 기여할 것으로 사료된다. 