



농장을 방문하여 백신 프로그램을 작성해 주다 보면 느끼는 것 중 하나가 농장마다 참, 상황이 다양하다는 것이다. 개별 농장 별로 환경과 다발 질병이 다르고, 지역적인 차이가 있어서 어느 농장은 콕시디움의 20일령만 되면 발병하고, 어느 농장은 뉴캐슬병이 약하게 스쳐 지나가기도 하는 것을 보아 오곤 했다. 이럴 때마다 농장을 방문하여 느낀 점은 대부분 농장이 각 상황에 맞추어 백신을 접종하고는 있는데, 어떤 경우는 너무 원칙을 무시하고, 편법적인 방법을 실시하여 그 효과를 기대하기 어렵게 된 경우도 많았다는 것이다.

각 농장에서 상황에 맞는 백신 프로그램을 전문 수의사와 상의하여 작성하는 것이 가장 좋으나 필치 못할 사정으로 직접 작성시 참조할 수 있도록 상황별 감보로 백신 예방 프로그램을 정리해 보았다.

## 내 농장에 맞는 효과적인 감보로병 예방법

### 1. 감보로병 미발생 농장

농장을 방문하여 감보로병에 대하여 물어보면 아주 드물게 다음과 같이 답변하는 농장이 있다. '감보로병이 무엇인가요? 우리 농장에는 발생한 적이 없는데...' 와 같은 농장이다. 이런 농장은 아주 운이 좋거나 방역이 정말 잘 되고 있는 농장이라 할 수 있겠다.

이처럼 감보로병에 노출된 적이 없는 농장의 경우에는 두 가지 방법으로 방역 대책을 수립해야 한다.

우선 왜, 감보로병이 발생하지 않았는가를 면밀히 분석해야 한다. 농장이 외지에 떨어져 있고 출입 통제가 잘되어 발생하지 않은 경우도 있을 것이고, 백신을 철저히 접종하여 살짝 스치고 지나갔는데 모르고 지나칠 경우도 있다. 어찌되었



〈표 1〉 감보로병의 종류와 증상

종류	증상	폐사율 및 피해
표준형	- 3주령 이하의 병아리에 감염시 : 별 증상이 나타나지 않으나 면역 기관이 손상됨에 따라서 면역억제 현상이 심하게 나타남. - 3~8주령에서 감염시 : 흰색 설사, 웅크림, 발병 2~3일후 폐사 급증 후 급격히 감소함.	보통 6% 정도 심한 경우 20~30%
강독형	표준형보다 병원성이 높으며 표준형과는 달리 3주령 이전 병아리나 6주령 이후의 닭에 감염시에도 폐사율이 높음. 폐사 양상 및 증상은 표준형과 비슷함.	표준형보다 높음. 산란계에서 특히 피해가 큼.
변이형	혈청학적으로는 같지만 항원성이 다른 형태로 폐사는 거의 보이지 않으며 심한 면역억제 현상과 함께 F낭이 증창되지 않고 72시간 내에 수축이 일어남. 가슴 근육 괴사 및 변성이 나타남. 국내 미발생.	

건 이러한 농장은 강독형 감보로가 발생하지 않았기 때문에 중간독 플러스형의 백신을 사용할 필요가 없다.

이러한 농장의 경우 문제시 되는 감보로병이 표준형 감보로병이기 때문에 중간독형 또는 약독형의 백신을 사용할 것을 권장한다. 이처럼 강독형 감보로병이 발생하지 않은 농장에 중간독 플러스형 백신을 사용하면 처음 사용시 계군의 건강상태에 따라서 백신 후유증이 전혀 없는 경우부터 식욕부진, 약간의 폐사 등까지 다양하게 나타날 수 있다.

따라서 최고의 생산을 요구하는 양계산업의 목적을 맞추기 위해서는 중간독형 백신을 접종하는 것이 가장 효과적일 것으로 여겨진다. 이러한 농장에서 중간독형 감보로병을 사용하는 것도 다음과 같은 경우를 생각해보면 다양한 프로그램이 도입될 수 있다.

- 입추 계군의 균일도
- 단일 종계군에서 입추되었는가 여러 종계군

에서 생산된 병아리가 입추되었는가?

즉, 입추시 병아리가 균일하고 모체이행항체가 고르다면 백신 프로그램은 모체이행항체 수준에 따라서 육계의 경우 대개 12~16일령 사이에 중간독형 백신을 접종하면 된다.

그러나 한 종계군에서 생산된 병아리만을 받는 것은 생각처럼 쉽지만은 않다. 농장 규모가 클수록 여러 종계군에서 생산된 병아리가 입추될 가능성이 높다. 실제, 한 농장에서도 동별로 몇 일간의 시차를 두고 입추하는 것은 이미 흔한 일이 되었다.

이러한 경우 많이 사용되는 방법이 어린 일령의 병아리에게 중간독형 감보로병 백신을 접종하는 것이다. 이 방법은 낮은 모체이행항체를 가진 병아리를 감보로병의 조기 감염 위험으로부터 막아주기 위해서 사용된다.

이런 경우 약 7일령 전후에 중간독형 백신을 접종하고, 이후 12~16일령 사이에 중간독형 백신을 재 접종하기를 권장한다.



〈표 2〉 표준형 감보로병 발병 농장의 백신 접종 프로그램 예

계군 균일도	접종일령	표준형 감보로병 발병지역	강독형 감보로병 발병지역
좋음	12 ~ 16	중간독형 백신	중간독 플러스형 백신
균일하지 않음	7	중간독형 백신	중간독형 백신
	12 ~ 16	중간독형 백신	중간독 플러스형 백신

### 2. 표준형 감보로병 발생 농장

일부 농장중에는 감보로병을 일년전 또는 수 년전에 가볍게 맞고 이제는 발병하지 않는다고 경험담을 이야기하는 농장이 있다. 역시 운이 좋거나 방역관리를 엄청 잘한 농장이라 칭찬하지 아니할 수 없다. 감보로병의 특성상 한번 농장에 발생하면 쉽게 박멸하기 어려운 점을 생각하면 꾸준한 백신 접종과 방역으로 발병 위험도를 낮춰왔다고 말할 수 있다.

실제로 감보로병이 일단 발병하면 아무리 올-인, 올-아웃을 실시하고 철저히 소독을 해도 백신 접종 없이는 다음 계군에서 감보로병의 피해가 없이 지나가는 매우 어렵다.

이런 농장은 미발생 농장보다 더욱 철저히 백신접종을 실시해야 한다. 또한, 인근 지역에 감보로병이 발생하는 정도를 고려하여 중간독형 백신을 접종할 것인지 중간독 플러스형 백신을 접종할 것인지를 결정해야 한다. 만약 인근 지역 및 주위 농장에 강독형 감보로병이 발생하고 있다면, 비록 이 농장에는 강독형 감보로병이 발생하지 않지만 중간독 플러스형의 백신을 접종해야 한다. 입추시 계군의 균일도에 따라서 중간독형 백신을 접종하는 것은 위에서 기술한 바와 동일한 요령으로 실시하면 된다.

### 3. 강독형 감보로병이 지속적으로 발병하는 농장

“아, 지겨운 감보로병, 지난 파스에도 10% 이상 폐사가 발생했네...”

이런 탄식을 하는 농장이 의외로 많이 있다. 1980년대 후반에 강독형 감보로병이 전 세계적으로 발생하기 시작한 이후로 국내에서도 중간독 플러스형 백신이 도입되기 이전까지 엄청난 피해를 일으킨 질병이 강독형 감보로병이다. 이후 중간독 플러스형 백신이 도입된 후 그 피해가 감소하기 시작하였지만 아직도 위와 같은 탄식을 하는 농장이 끊이지 않을 정도로 위력이 감소하지 않고 있다.

강독형 감보로병이 발생하는 농장은 중간독



강독형 감보로병에 감염시 나타나는 근육출혈



플러스형의 백신 접종을 반드시 해야만 한다. 소독 및 방역 관리도 철저히 해야 되지만 지속적인 백신 접종을 통해서 점차 발병 정도 및 피해를 줄여나가는 방법만이 현재까지 적용되는 가장 보편적인 방법이다.

백신 접종 일령은 표준형과 거의 같다. 계군의 모체이행항체 수준에 따라서 7일령 전후에 중간독형 백신을 접종한 후 10~16일령 사이에 중간독 플러스형 백신을 2차 접종하는 방법이 보편적이다.

#### 4. 감보로병의 발병 사례

감보로병 백신을 접종해도 잘못된 접종과 프로그램으로 인해 큰 피해를 보는 경우가 다반사이다. 다음의 사례는 농장별로 정확한 백신 종류의 선택과 프로그램에 따라서 피해 정도가 달라지는 것을 보여주는 한 사례이다.

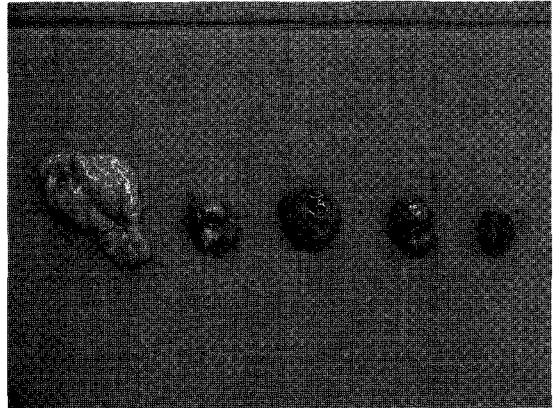
##### 1) 중간독 백신만을 접종하였는데 강독형 감보로병이 발병한 경우

###### ① 육계 4만수 유창계사 농장 28일령에 강독형 감보로병이 발병한 사례

이 농장은 중간독 백신으로 14일령에 백신 접종을 하였으나, 300m 떨어진 이웃농장이 출하하고 난 후 갑작스럽게 닭이 옹크리면서 흰색설사를 하고, 폐사가 발생하여 총 12%의 폐사가 발생함. 강독형 감보로병이 발생한 경우임.

###### ② 삼계 농장에서 25일령에 발병한 사례

이 농장은 산란계 옹추를 받아서 키우는



삼계 농장인데, 중간독 백신으로 14일령과 21일령에 2회 백신 접종을 했으나, 강독형 감보로병이 발병하여 총 15%의 폐사가 발생했음.

##### 2) 백신 미접종 농장에 감보로병 발병으로 인한 피해 발생 사례

육계 5만수 무창계사 농장을 새로이 무창 계사를 신축한 후 입추했음. 주위 양계 농장이 없고 첫 입추인 것을 생각하여 감보로 백신을 접종하지 않았으나 30일령에 감보로병이 발병하여 출하때까지 약 10%의 폐사가 발생했음.

위 사례에서 보듯이 중간독형 백신만을 접종시 강독형 감보로병이 발생하면 피해는 피할 수가 없다.

따라서 정확한 농장 및 지역 발생 상황을 알고 백신 프로그램을 결정해야 하는 것이다. 또한 주위에 농장이 없고 처음 입추하는 농장일지라도 감보로병은 발생할 수 있다는 것을 위 사례는 보여준다. 따라서 백신 접종은 선택이 아닌 필수인 것이다.



“ 주위에 농장이 없고  
 처음 입추하는 농장일지라도  
 감보로병은 발생할 수 있다는 것을 위 사례는 보여준다.  
 따라서 백신 접종은 선택이 아닌 필수인 것이다.”

최근 밝혀진 많은 연구에서는 감보로병을 딱 정벌레와 같은 외부 기생충이나 곤충이 전염시킬 수 있음을 경고하고 있다. 단순히 쥐와 야생 동물만 차단하는 데서 이제는 한 걸음 더 나아가 외부 기생충이나 파리같은 곤충류도 차단해야 되는 것이다. 육계 농장이 일반적으로 외부 기생충 구제를 잘 하지 않는다는 것을 생각하여 보면 이러한 점은 시사하는 바가 크다 할 것이다.

### 5. 맺음말

간략히 지금까지 기술한 백신 접종 프로그램을 다음과 같은 표로 정리해 보았다.

- 1) 모체이행항체가 불균일하거나 여러 종계군의 병아리를 입추하였을 경우

강병원성 감보로병(vvlBD) 발병농장 및 지역		
1차	7일령	중간독형 백신
2차	12~16 일령	중간독 플러스형 백신

표준형 감보로병(classical IBD) 발병농장 또는 미발생 지역		
1차	7일령	중간독형 백신
2차	12~16일령	중간독형 백신

- 2) 모체이행항체가 균일할 때

일령	강독형 감보로병 발병지역	표준형 감보로병 발병 지역
12~16	중간독 플러스형 백신	중간독형 백신

감보로병은 소독만으로는 절대 예방할 수 없는 질병이다. 소독 및 차단방역과 더불어 철저한 백신 접종만이 농장의 피해를 줄일 수 있는 유일한 대안이다. 자신의 농장에 맞는 백신 프로그램을 작성하면 보다 효과적으로 질병 예방을 할 수 있을 것이다.

그러나 잊지 말아야 할 것은 이러한 백신 프로그램을 작성하고 적용시에 반드시 전문 수의사의 도움을 받아야 한다는 것이다. 병아리의 상태 및 모체이행항체 수준을 평가할 수 있고, 백신간의 작용을 잘 알고 있는 전문 수의사의 도움을 받아 각 농장에 맞는 효과적인 백신 접종 프로그램을 작성하기 바라며 글을 맺는다. C



윤현중 양계SPM  
 바이엘코리아(주)