

농장 사양 관리 관점에서 본 콕시듐 백신 접종 성공을 위한 9가지 핵심 준수 사항(1)



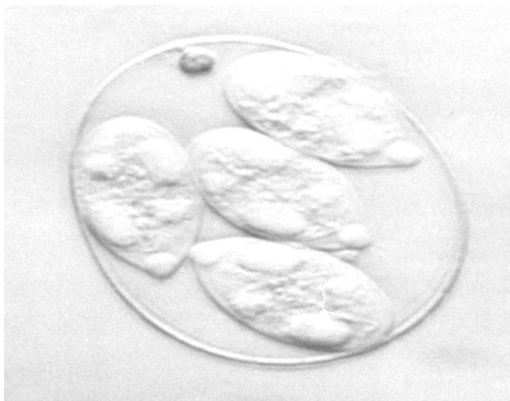
신인호
CJ제일제당 축산기술센터
수의사

전 세계적으로 항생제의 사용이 규제되고 있고, 이미 2011년부터 우리나라는 사료 내 항생제 전면 사용 금지가 시행되고 있다. 2013년부터는 수의사 처방제가 시행이 되고 있다. 동남아 국가들(베트남, 인도네시아)의 경우에도 올해부터 사료 내 항생제 사용 금지를 시행하기 시작했다. 항생제 사용 규제에 따른 양계 질병의 주요 이슈로는 콕시듐, 괴사성 질병과 같은 질병이라고 할 수 있다. 콕시듐의 경우에는 이미 오래전부터 백신이 개발되어 필드에서는 적용이 되고 있었지만 앞으로 이에 대한 필요성과 효율성이 더욱 강조가 될 것으로 생각이 든다. 우리나라의 경우 종계장을 중심으로 콕시듐 백신을 대부분 실시하고 있다. 그런데 여전히 콕시듐 백신을 왜 하는지, 그 방어 기전이 어떻게 되는지 제대로 알고 있는지 의문이 든다. 필자 소속 회사에서는 인도네시아에 약 360만수 규

모의 종계 농장들을 가동하고 있는데 10월부터 시작되는 우기철이 시작되면 이러한 콕시듐 질병과 괴사성 질병이 문제를 일으키곤 한다. 콕시듐 질병은 단순히 생각할 질병이 아니다. 그렇지만 원리와 방어 기전을 이해하면 충분히 예방할 수 있는 질병이다. 콕시듐 백신을 효과적으로 성공적으로 되게 하는 방법에 대해 이야기를 해보고자 한다.

1. 콕시듐 백신에 대한 개념

콕시듐 백신은 병원성이 제거된 살아 있는 백신 오오시스트를 닭의 생체 내에 주입하여 장관 상피 세포에서 이 백신 오오시스트가 증식하고 몇 번의 증식 사이클이 지난 이후에 면역을 형성하는 원리이다. 이 과정은 오오시스트 섭취와 오오시스트 체외 배출의 과정을 몇 번을 거쳐야 하는 데 이를 사이클이라고 이야기한다. 콕시듐 백신이



▲ 콕시듐 오오시스트

제대로 되게 하기 위해서는 접종된 백신 오오시스트가 닭 생체 내에서의 증식 사이클이 잘 이뤄지도록 유도해 줘야 한다. 이를 위해 농장 관리자는 계사 상태와 병아리의 사양관리 수준에 대해 세심하게 살펴보고 면밀하게 조사할 내용들을 조사해야 할 사항들이 있다.

우선 콕시듐병이라는 이 양계 질병은 다음 2가지 측면에서 골치 덩어리를 안고 있다.

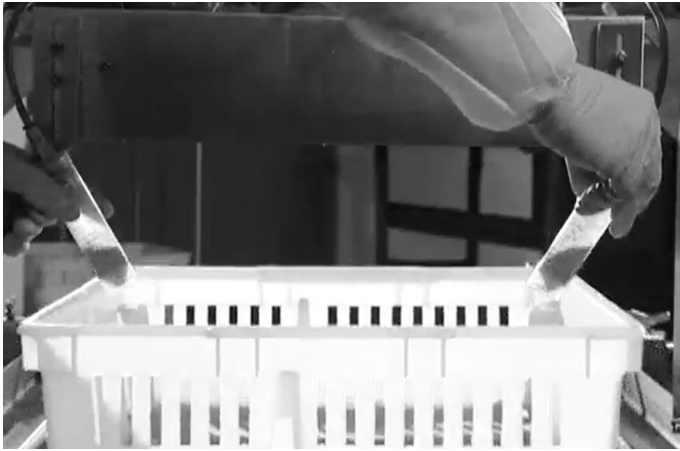
① 농장에서는 계사 구석구석 이미 오염이 되어있다.

② 항생제 사용을 제한하고 있는 환경에서 닭들이 사육이 되고 있다.

콕시듐 백신 접종은 콕시듐병을 제대로 통제하기 위한 핵심 방법이다. 그러나 백신 접종의 효과를 높이기 위해서는 올바른 백신 접종과 제대로 된 사후 관리가 뒤따라 줘야 한다. 농장 관리자로서 성공적인 콕시듐 백신 접종을 위해 세심하게 살펴봐야 할 가장 중요한 요소들, 그리고 오오시스트 증식 사이클 관리에 대해 이야기를 하고자 한다.

2. 콕시듐 백신은 어떻게 이루어지는가?

콕시듐 백신은 전통적으로 부화장에서 1일령 분무 접종을 통해 이뤄진다(우리나라는 사료 위에 백신 분무를 입후 이후에 진행하는 것으로 많이 진행하고 있지만, 사실은



▲ 콕시듐 오오시스트

1일령에 병원성 오오시스트가 침투하기 전에 백신 접종을 실시하는 것이 최선의 방법이다. 이 백신은 살아 있는 오오시스트 병원체로 구성이 되어있다.

병아리에게 이 백신 오오시스트를 분무 접종을 통해 구강으로 주입하는 것이다. 분무가 된 이후에 병아리 박스 내에서 백신 분무 접종액이 떨어져 있는 서로의 깃털을 쓸 때 구강으로 섭취이 되는 원리이다. 정확하게 조절된 백신 오오시스트 접종량을 병아리 박스 내에 있는 모든 병아리에게 균일하게 분배되어 접종되고, 구강 내로 1마리당 동일한 양이 섭취가 될 수 있도록 한다면 더할 나위 없이 이상적으로 접종이 잘 되었다고 할 수 있다. 일단 한번 접종이 된 병아리들은 육추사에 입추가 된 이후, 최소 4일령부터 7일령 사이에 사육 환경의 계사 바닥에 백신 오오시스트를 배출하기 시작한다. 그 이후에

병아리들은 깔짚 바닥에 떨어진 오오시스트를 다시 쪼아 먹어 섭취하게 된다. 이때 백신 오오시스트가 병아리의 체내에서 재감염이 이뤄지고, 체내에서 다시 많은 양의 오오시스트가 증식하게 되면서 이후에 많은 수의 오오시스트를 체외로 배출하게 된다.

이런 섭취와 배출의 과정을 3번을 반복하게 되면 우리가 바라는

가장 완벽한 면역을 형성하게 된다. 이 과정에서 어떤 닭들의 목숨을 빼앗아가는 과정을 겪기도 한다. 어떤 경우에는 면역이 완벽하게 형성되지 않기도 한다. 그럼에도 불구하고 대부분의 닭은 백신에 대한 면역 반응을 개시하여 계사 환경 주변에 퍼져 있는 야외의 병원성이 강한 콕시듐으로부터 방어를 하게 된다. 문제는 백신 접종이 일관성 없이 균일하게 되지 않을 때 나타나게 된다. 또한 어떤 병아리는 백신 오오시스트를 섭취하고 어떤 병아리는 백신 오오시스트를 섭취하지 않게 될 때 나타나게 된다. 백신 접종이 되지 않는 개체들은 면역을 형성하지 못하게 된다. 이런 병아리들은 몸을 해롭게 하는 콕시듐 질병에 시달리게 된다. 임상 증상이 나타나게 되고 때로는 괴사성 질병에 시달릴 가능성이 생긴다.

부화장에서 백신 접종을 실시 하고 난 이

후 기사에서 최종적으로 면역을 완전히 이루기 위한 9가지 핵심 준수 사항을 제시하고자 한다.

1) 콕시듐 백신 보관과 희석을 올바르게 하라.

콕시듐 백신은 살아있는 오오시스트를 함유하고 있으므로 절대로 얼려서는 안된다. 만약에 얼음 결정체가 조금이라도 형성이 되어있다면, 이미 오오시스트는 파괴가 되어 백신으로서의 효력을 상실한 경우이다. 백신 보관과 마찬가지로 백신을 희석하는 것도 제대로 진행이 되어야 한다. 포자 형성 오오시스트는 밀집이 되어 백신 보관 용기의 바닥에 가라앉는 경향이 있다. 제대로 올바르게 희석이 되지 않는다면, 백신은 불균일하게 접종이 될 수밖에 없다.

2) 백신 분무 노즐이 고르게 분무가 되는지 점검을 하라.

부화장의 자동 분무기의 경우 노즐이 매우 중요하다. 만약 노즐이 올바르게 작동을 하지 않으면 병아리들에게 백신 접종이 제대로 되지 않는다. 부화장의 분무기 노즐이 정확하게 작동하는지 점검하는 방법은 병아리 박스에 종이를 깔아 분무기 밑으로 통과시켜 보는 것이다. 그리고 그 과정을 녹화하여 느린 화면으로 살펴보는 것이다. 녹화된



▲ 부화장에서 백신 분무 접종이 되어 농장으로 입추가 된 병아리들

화면을 보고서 어떻게 분무가 되는지 면밀히 살펴보도록 한다. 백신 분무 접종은 각 노즐에서 균일하게 이뤄져야 한다. 가능한 근접에서 백신 접종이 이뤄져야 한다. 이렇게 해야 백신 오오시스트 증식 사이클이 이루어진다.

3) 백신 접종 후에는 병아리들이 서로 깃털을 쪼아 충분히 오오시스트를 섭취할 수 있도록 해줘야 한다.

백신 접종 후에는 박스 안에서 깃털에 분무가 되어 묻어 있는 오오시스트를 서로의 깃털을 쪼아 백신을 구강 내로 섭취할 수 있도록 해줘야 한다. 최소 15분이 지나야 병아리들이 서로 깃털을 쪼기 시작한다. 그러므로 밝은 조명 아래 병아리들이 활력 있게 박스 안에서 충분한 시간을 두고 서로 깃털을 쪼 수 있도록 한다. 백신에 염료를 섞어 서로 깃털을 쪼는 것을 독려할 수도 있다. (다음 호에 계속) **양계**