

함께 해야 하는 방역관리



오 경 록

본지 편집위원장
남덕SPF 대표

전 염병을 일으키는 병원미생물은 병원성을 가지고 있으면서 또 전파능력도 가지고 있어야 한다. 그러나 병원성과 전파능력이 반드시 일치하지는 않는다. 따라서 전염병을 일으키는 병원체의 특성을 파악하는 것은 방역관리의 기본이다. 즉 전염병이 발생하기 위해서는 전염원(감염체, 병원체 배설보균체), 전염경로(사람, 공기, 기구, 사료, 야생동물 등), 전염체(감수성개체, 면역결핍닭)의 3대 조건이 함께 이루어 질 때 가능하게 된다. 반대로 얘기하면 전염병이 발생할 때 이 3가지 조건 가운데 어떠한 조건을 적합하지 못하게 하면 발생과 전파를 차단할 수 있는 기회를 잡을 수 있는 것이다. 병원체에 따른 발생 형태, 병원성특성, 전파양상 등을 분석하여 그 병원체로 인한 피해를 줄이기 위해 3가지 조건 중 가장 치중해야 할 부분이 어느 조건인지 파악하는 것은 방역관리의 시발점이 되는 것이다.

가금티푸스의 방역관리

가금티푸스 경우를 보면 1992년 가을부터 산란계 농장에서 발생하기 시작하여 백신이 사용되기 전까지 방역관리 방향을 논란만 하는 가운데 양계산업은 만신창이가 되어 이 질병 때문에 양계를 포기할 정도로 큰 피해를 주는 질병이 되어버렸다. 다행히 10여 년이 지난 2001년에 가서 백신이 사용되면서 피해는 크게 감소하였으나 국내 양계산업 전반은 이미 가금티푸스 정착이 확실하게 되어진 다음이었다. 이 병원체의 주요 특성은 감염 후 어떠한 치료 과정을 거쳐 회복하더라도 생존계는 보균계가 되는 것이다. 보균계가 되어 세균을 계속 배설하므로써 건강한 개체에 감염전파가 지속적으로 이루어지는 것이다. 또한 이 병원체는 외부환경에서 생존력이 약해서 보균계와 건강계가 직접 접촉하거나 직접 접촉과 상당할 정도의 매체를 통한 간접 접촉이 이루어 질 때 감염이 성립된다.

즉, 전염원인 보균계가 이 질병 발생과 전파에 주요 역할을 하는 것이기에 보균계의 제거가 이 질병 방역관리의 주제가 되어야 하는 것이고 전염경로와 전염체에 대한 관리는 다음 문제인 것이다.

따라서 일단 이 질병에 감염되면 농장에서 보균계를 완전히 제거하는 올인올아웃

방식이 가장 확실한 방역관리가 되는 것이고 산란계 농장과 같이 올인올아웃 관리가 불가능 할 때는 백신 및 생균제, 박테리오파지, CE제 등을 계획적인 프로그램에 따라 이용하여 보균계에서 배설되는 티푸스균 양을 길게는 2~3년 기간을 잡아(질병피해를 감수하면서도) 보균계를 서서히 줄여 나가 농장에서 이 질병을 근절시키는 것이다.

전염경로에 대한 차단방역인 소독이나 격리, 감염계 일부 도태등과 전염체에 대한 방법인 백신 접종에 의존하는 것보다는 본 질병 감염시 농장에서 이 질병을 근절시키는 방법은 전염원인 보균계의 제거방안이 이 질병에 대한 확실한 방역관리라 할 수 있다.

그러나 이 후진국 질병인 가금티푸스가 국내에서 아직도 근절되지 않는 원인은 이 질병퇴치를 백신에 의한 방법으로 농가방역에 맡기고 감염계 및 보균계에 대한 집중적이고 계획적인 방역대책이 제시되지 못하고 있기 때문인 것이다.

뉴캐슬병의 방역관리

뉴캐슬병은 양계 질병 가운데 가장 큰 피해를 주는 악성전염병이었으나 2010년 5월 토종닭에서 3건 발생을 마지막으로 수년간 발생이 되지 않아 국내에는 근절이 되었다고 볼 수 있는 질병이 되었다. 이 질병의 특

성은 병원성과 전파력이 강해서 전염원과 전염경로에 대한 대책이 성공하기 어렵다. 대신에 전염체(닭)에 대한 면역력을 100% 강화시킬 수 있는 백신 접종 방법이 주된 방역대책이라 할 수 있다.

정부 지원하에 본 질병의 다발부분인 육계에서의 발생을 근본적으로 차단시킬 목적으로 2001년부터 부화장과 농장에서 백신 의무 접종 시책을 실시하게 되었고 중간에 잡음이 있어도 정책 변동 없이 지속적으로 실행하게 되었으며 결과적으로 전염체인 닭의 뉴캣슬병 면역항체를 균일하게 높게 유지하는 방법이 최선의 방법이라는 것을 양계인들에게 홍보하여 혈청검사 결과에 따른 백신의 재접종을 시도하여 항상 전염체(닭)의 항체 역가를 균일하고도 높게 유지하도록 하여 뉴캣슬 병원체가 닭의 몸속에 자리 잡을(감염)기회를 주지 않음으로써 본 병이 근절 될 수 있었던 것이다.

이는 정부의 근절의지에 따른 지속적인 지원, 학계의 과학적인 설득, 양계인들의 실행 등 관계인 모두가 일치하여 이룩한 성공적인 방역 정책이라 할 수 있다.

조류인플루엔자(AI)의 방역관리

AI의 특성으로는 AI의 주된 감염원인 야생철새를 통한 감염으로 조류 가운데에서도

오리 종류를 들 수 있고 병원성도 계속적인 새로운 혈청형에 따라 다양하게 나타나고 있는 것이다.

감염경로는 전파력이 비교적 강하고 호흡량이 축종 가운데 가장 높은 조류의 호흡기를 통하여 때문에 공기 전염도 쉽게 되지만 감염계의 분변에는 바이러스 배설량도 많아서 각종 매개체를 통한 간접접촉으로도 쉽게 전염된다.

감염체에 대해서는 감염 시 폐사율이 높고 치료방법도 없으며 백신에 의한 예방방법도 시도되지 못하니 감염체에 대한 대책은 신속한 매몰 밖에 사실상 없다고 할 수 있다.

1996년 3월에 저병원성 AI의 최초발생과 2003년 12월 이후 지속적인 고병원성 AI의 발생을 경험하면서 많은 시행착오도 겪으면서 최상의 개선대책이 이루어지고 있으나 아직도 주된 방역방향을 감지할 수 없는 것은 AI병원체의 특성에 따라 집중해야 할 방향보다는 오히려 모든 방향을 산만하게 제시하고 단기간에 청정화를 이루고자 하는데 있는 것이라 생각한다.

그러나 AI는 AI상재국인 중국 및 동남아시아와 인접해 있는 지정학적 위치에 있는 국가로서 당면해야 할 전염병이라 생각하고 단기적인 집중방역관리와 장기적인 대안을 수립하여 차분하게 대응 할 필요가 있다. 그동안 경험한 AI 발생특성을 볼 때 집중해야

할 방역부분으로는 중국을 주로 한 인접 지역의 철새 번식지의 정보교류에 따른 예찰업무 강화이다.

야생철새의 예찰 과정에서 AI바이러스 검출시에는 인접국의 발생정보와 함께 즉시 심각단계까지도 발령해야 할 것이다. 상황에 따라서는 위험지역의 사육제한 같은 신속하고 적극적인 방법도 필요할 것이다. 도암장 및 도계장의 AI 검사제도의 강화도 중요 정기예찰업무로 감염원의 조기 차단이 될 수 있다.

방역관리 중 발생 전 작업이라 할 수 있는 예찰업무는 효과면에서 크게 부각되지 못하므로 소홀하기도 쉽고 예산 확보에도 인색하기 마련이다.

그러나 발생 후 매몰하고 차단하는 과정은 비용은 따지지도 않고 집중된 관심과 지원을 받을 수 있다. 이는 보여주기식 정책실행이 우선이기 때문이기도 하다. 그러나 예찰업무의 비중과 예산은 발생 후 매몰 비용과 노력에 비하면 가치가 충분하게 있다는 신념을 가질 필요가 있다.

다음은 감염 경로에 대한 대책이다

감염 경로 중 가장 중요한 매개 역할로는 감염체인 닭의 이동과 산물의 이동시 차단 방역이 쉽게 무너지면서 전파감염이 자연스

럽게 이루어지는 것이다.

다음은 인력관리로 쉬울 것 같으면서도 가장 어려운 차단 방역 부분이다. 특히, 외국인 근로자를 많이 고용하는 농장으로서는 더욱 어려운 일이다. 한 세미나에서 발표한 내용중 AI발생위험지역에서도 AI예방관리를 잘해내고 있는 농장의 사례에서 차단시설에 대한 부분을 보고하고 있다. 이를 본 대부분 관계인은 이와 같은 차단시설을 하여 예방관리를 하고자 하는 목적을 달성하고자 하는 생각을 할지 모르지만 필자가 아는 바로는 시설의 강점보다는 관리 책임자와 관리자의 교육을 통한 방역의식 부여 그리고 지속적인 점검과 확인 관리가 있었기에 가능한 일이었고 이에 앞서 최고경영자의 인식과 의지가 확고하였기 때문에 시설을 통한 차단방역관리에 성공적이었다 보며 이 모든 것을 가능하게 한 것은 인력의 이동이 없이 계속 근무하는 가운데 관리업무 숙련이 크나큰 역할을 하였다고 생각한다.

따라서 외국인 근로자 비중이 높은 업계로서는 차단방역관리의 효과를 높이기 위해서는 이 부분이 해결해야할 가장 어려운 점이기도 하다.

감염된 감염체(가금류)에 대한 방법으로는 신속한 매몰 작업으로 전염원을 차단하는 방법이지만 너무나 많은 노력과 비용을 감수해야하고 이로 인한 국가경제에 미치는 영향을



온 국민이 감당해야 하는 일을 반복하는 것이 어쩔 수 없는 일이 되어서는 안된다.

AI의 집중방역관리

정리해보자면 AI의 집중적인 방역관리 부분은 감염원인 야생철새의 예찰강화(예찰 방법의 다양화, 예찰 범위와 빈도의 확대, 예찰 참여인원의 증대 등)와 국내 감염원의 시발점이 될 수 있는 오리, 토종닭, 위험지역가금류의 상시 예찰 그리고 이들 예찰업무의 매뉴얼 작성, 예찰결과의 신속한 전달

과 공유 및 종합적인 판단과 방향을 제시할 중앙센터의 전문 조직 강화이며 감염경로를 차단하기 위한 방법의 효과는 시설이기에 앞서 이를 실행하는 인력(관리자) 특히 최저임금 인상 안이 시행되는 내년부터는 외국인 근로자의 관리문제를 양계인이 어떠한 방법으로 해결해 나가느냐에 달려 있다.

그리고 닭의 이동(병아리 입추, 중추 이동, 도태출하, 육계출하)과 산물의 이동(계란출하, 계분출하 등)을 중점적으로 관리 할 수 있는 방법이 상시 확인 점검되어야 할 것이다.

다음 감염체에 대한 관리로서는 앞선 중점관리에 문제가 있어 감염계가 발생한 것이므로 현재로서는 신속 매몰작업이 우선적으로 이루어져야 하겠지만 금후 많은 논의가 되고 있는 백신접종에 의한 방법도 여러 방향으로 연구하고 준비하여 사용결정시 채택할 수 있는 최선의 방법을 설정하여 대비하는 것은 오히려 늦은 감이 있다고 본다.

힘들고 어려운 일일수록 서로에게 부족함을 들추기만 하면 해결의 길은 점점 멀어져 만 간다. 방역관리는 제 2국방이라고 하듯 이 다 같이 협력하여 함께 제시된 방향으로 일사분란하게 움직여질 때 극복 못 할 질병은 없는 것이다. **양계**