



질병의 난관을 극복하는 기술



장 금 순 전무
바이엘코리아(주)

작금에 조류인플루엔자의 전국적 발생으로 양계농가 뿐만 아니라 닭고기 취급 사업자 및 일반 소비자들까지 막대한 피해를 입고 있다. 사람에게 감염될 수도 있다는 우려로 인해 경제적 피해 뿐만 아니라 정신적 고통도 이루 말할 수

없는 정도이다.

지나치게 민감한 일반 소비자들은 닭고기와 오리고기를 아예 외면하여 관계 당국이나 관련 종사자들은 닭고기의 안전성을 홍보하느라 애쓰고, 심지어는 서울역 광장에서 프랜차이즈협회와 한국음식업중앙회 주최로 '닭·오리의 외식업 종사자 범국민 소비 촉진 호소대회'를 열고 참가자들이 생닭 요리를 시식하기까지 했다.

이러한 고통을 함께 느끼며 우리에게 희망이 될 수 있는 해외 소식을 소개하고자 한다.

1920년대 말에 강독 뉴캐슬병이 출현한 이래 전 세계 양계산업이 직면하고 있는 가장 심각한 질병은 의심할 여지없이 고병원성 조류인플루엔자이다.

동남아시아의 관계 당국의 노력에도 불구하고 이 지역의 많은 곳에서 상재적 발생이 되고 유라시아나 서부 유럽에서 산발적으로 발생하고 있다. 전통적 대처 방법으로 감염계군을 도

태시키고 검역을 강화하며 사독백신을 사용하여 그 발생을 줄여 왔으나 근본적으로 이 질병을 박멸시키지는 못했다.

고병원성 조류인플루엔자의 H5N1 바이러스 주의 경제적 피해 및 인체에 감염될 가능성에 대한 우려에 자극받아 좀 더 효과적인 진단 방법 연구가 더욱 가속화 되었다.

자명한 사실은 이 질병에 대한 효과적인 대책을 마련하기 위해서는 발생을 조기에 진단하는 것이 결정적으로 중요한 것이다.

지난 10여년에 걸친 연구로 계란에서 바이러스를 분리해내는데 4~7일 걸리던 것을 RT-PCR법으로 하루반나절이면 잠정진단을 내릴 수 있을 정도로 그 시간을 대폭 줄였다. 2007년 가을에 Nature Medicine지에 발표된 연구보고서를 보면 싱가포르의 한 연구진이 나노 기술을 이용하여 고병원성 조류인플루엔자의 RNA를 30분만에 확인할 수 있는 방법을 자세히 소개하고 있다. 그 방법을 간단히 요약한 내용을 보면 감염된 조류의 기관에서 면봉으로 채취한 바이러스의 RNA 자기를 띤 소립자가 잡아 줌으로써 확인할 수 있다.

이 소립자는 초미립액체 기법을 적용하여 미세추진 시험방법으로 옮겨진다. 이 분석시스템은 초자기를 유도하여 파동을 만들어 미세한 입자로부터 조류인플루엔자 바이러스의 항원을 분리해 낸다.

“ 조금 더 연구 개발이 진행되면 조류인플루엔자를 농장이나 실험실에서 아무 부담 없이 조기에 진단하여 대책을 세우고 효과가 뛰어난 백신을 접종하게 됨으로써 조류인플루엔자로 인한 경제적, 정신적인 막대한 피해는 막을 수 있을 것이다. 하루 빨리 그렇게 되어 양계농가나 소비자들이 조류인플루엔자로 인한 피해를 보지 않을 뿐 아니라 관계 공무원들도 불필요한 고생을 하지 않게 되고 무엇보다도 수많은 닭이나 오리들을 땅 속에 묻는 슬프고 가슴 아픈 장면을 보지 않기를 바란다. ”

좀 더 복잡한 최신 시험 기법 사용 과정을 거치는 이 분석법은 전 과정을 마치는 데 불과 30분밖에 걸리지 않는다. 이 기발한 'Nano-PCR Detector'가 아직 개발 중이기 때문에 아직 실제 상황에서의 민감도나 정확도에 대한 성능은 확립되지 못했다. 추후 2년 이내에 좀 더 정확도를 높이고 생산 규모도 높여 상품화할 수 있을 것으로 전망된다.

이렇게 되면 큰 비용을 들이지 않으면서도 농장이나 임상실험실에서 조류인플루엔자 발생 여부를 빠르고 정확하게 진단할 수 있게 될 것이다.

효과적인 백신을 사용할 수 있게 되면 계군에서의 고병원성 조류인플루엔자 발생을 막을 수 있을 것이다. 그 백신은 오일사독 백신이어야 하고 개체별로 주사하여야 한다. 유전자 조합 기술로 계두 바이러스에 이식한 백신을 접종해보니 계두 모체이행항체가 있을 때라도 어느 정도 방어력을 형성시켰다.

미국 메릴랜드대의 한 연구진은 한 조류질병 학회에서 새로운 조류인플루엔자 생독백신에 대한 소개를 하였다.

유전자 조작 기법으로 약독화된 H5N1 조류인플루엔자 바이러스를 만들어 냈다. 이 바이러스 주를 이용하여 만든 백신을 부화란에 1차 접종을 하고 부화 후 2주령 병아리에 추가 접종을 한 후에 4주령이 되었을 때 아시아형 H5N1 조류인플루엔자 바이러스를 공격 접종하였는데 완벽하게 방어해 냈다.

백신을 계군에 대량 접종을 해도 바이러스를 전파하여 문제를 일으키는 문제도 발생되지 않았다.

조금 더 연구 개발이 진행되면 조류인플루엔자를 농장이나 실험실에서 아무 부담 없이 조기에 진단하여 대책을 세우고 효과가 뛰어난 백신을 접종하게 됨으로써 조류인플루엔자로 인한 경제적, 정신적인 막대한 피해는 막을 수 있을 것이다. 하루 빨리 그렇게 되어 양계농가나 소비자들이 조류인플루엔자로 인한 피해를 보지 않을 뿐 아니라 관계 공무원들도 불필요한 고생을 하지 않게 되고 무엇보다도 수많은 닭이나 오리들을 땅 속에 묻는 슬프고 가슴 아픈 장면을 보지 않기를 바란다.

