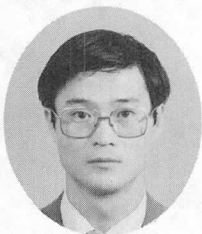




외국의 돼지 오제스키병의 박멸대책



권창희 연구관
(수의과학연구소 해외전염병과)

돼지 오제스키병 즉 가성광견병 바이러스는 현재 양돈산업에 있어서 가장 큰 피해를 주는 전염병이다. 돼지 오제스키병 바이러스는 대표적인 헤르페스 바이러스로써 우리나라에서는 1986년에 처음 발견 되었지만 유럽이나 미국 등 외국에서는 그 이전부터 있었다. 그러므로 미국 등 선진국에서 수행되고 있는 박멸 대책을 소개하고자 한다.

1. 돼지 오제스키병 병 인체의 특성 및 증상

이 바이러스는 여러 항원구조를 갖고 있으며, 예방약 생산을 위한 바이러스의 구조는 바이러스 외부에 존재하는 항원 일부가 최근 개발된 새로운 예방약의 경우 제거되었기 때문에 돼지에 접종할 경우 해당 동물이 예방약을 접종 받았는지, 야외 감염 결과인지 또는 감염된 보균동물 인지를 구별할 수 있다.

근래 돼지 오제스키병의 임상적 발병은 1995년에 매우 빈번하였는데 예방약 사용 이후인 1995년 말에부터 발생이 지연되었고 발생 빈도가 감소된 양상을 보이고 있다. 그러나 이 돼지 오제스키병이 처음 자돈에 발생시 90%의 상당히 높은 치사율을 나타내며 경미한 소수의 감염이 성돈에서 발생하는데 특히 번식돈의 경우가 빈번한 상태이다. 실제 60%의 발생은 임상적으로 불현성 감염을 나타내며 70kg 이상의 돼지에서는 폐렴 증상을 나타내는 것으로 알려져 있다.

돼지 오제스키병 바이러스가

어린 자돈에 감염되면 대부분의 경우 바이러스가 신속하게 신경조직에 침투하게 되며 그 결과 신경증상을 나타낸지 몇 시간 이내 폐사하게 된다. 성돈의 경우 보다 더 체계적인 증상을 일으키는데 호흡기, 소화기 또는 어떤 경우 중추 신경증상도 일으키게 된다. 여러경우에 있어서 돼지들은 위축되며 4~8%의 부수적인 성장저하나 사료효율의 감소를 일으키게 된다. 비육돈의 경우 재채기, 호흡곤란, 식욕저하나 변비증상을 나타내게 되며 대부분 2~3일후 정상으로 회복되며 그 후 성장은 판매시까지 지속하게 된다.

만약 다른 질병이 비육말기돈에 발생하는 경우, 예를 들자면 관절염, 흉막폐렴, 위축성 비염 및 가성 광견병은 이러한 이차 감염을 악화시키게 된다. 모돈의 경우 대부분 3일간 식욕감퇴, 약한 재채기, 호흡곤란이나 소양감을 발견할 수 있으나 대부분 질병을 내과하여 빨리 회복하게 된다. 그러나 임신돈의 경우 바이러스 감염에 의하여 태아에 전파되어 태아를 유산하거나 혹은 사산하게 된다. 이러한 상태는 번식돈의 경우

경제적인 손실을 일으키고 불행하게도 성돈의 경우 폐렴증상을 빈번히 볼 수 있으며 이 경우 손실은 매우 심각하다.

2. 돼지 오제스키병의 전파

돼지 오제스키병 바이러스는 보통 돈군 내 번식돈에 감염되는데 웅돈의 도입시 감염이 일어나거나 혹은 번식돈의 이동에 의한 돈군내 감염이 빈번하다. 이러한 이유는 이러한 돼지들이 타 경우 보다도 환경적으로 바이러스에 접촉할 기회가 많은 결과로써 추측된다. 이 경우 감염 돼지들은 바이러스에 대한 항체를 형성하게 되며 그 다음 초유를 통하여 포유돈에게 항체를 공급하게 된다. 초유 항체는 실제 자돈을 바이러스로부터 보호할 수 있는 관계로 초유의 항체수준을 예방접종을 통하여 증가시키는 방향으로 방어수준을 높이는 노력을 경주하고 있다.

항체는 포유시 자돈을 보호하며 그 결과 성장시 자돈을 보호하게 된다. 실제 12주나 14주까지 이행항체에 의한 보호가 일어나며 이후에는 실제 감수성이 있는 자돈군이 형성된다. 만약 이 경우 바이러스가 이유돈에 감염되면 순환감염에 의한 바이러스의 회전이 일어날 수 있으며 번식돈의 경우도 마



찬가지의 순환이 일어날 수 있다. 다른 경우 만약 바이러스가 이유돈에 감염되지 않을 경우 바이러스가 없는 청정 돼지군을 갖게 된다.

돼지돈사가 바이러스에 의하여 오염될 수 있는 요소에는 매우 여러가지가 있는데 돈사의 나무, 철판, 환기창, 울타리의 방책선, 분변, 콘크리트 등 여러가지가 바이러스에 오염될 수 있으며 이런 것들의 바이러스를 제거하기 위해서는 이러한 곳에 오염된 바이러스가 어느 정도 감염력을 유지하는가를 이해하고 있어야 한다. 그리고 또 돈사내에 있는 사료오염 역시 간과해서는 안될 요인중 하나이다. 이와같이 다양한 요인들 즉 쇠파이프, 콘크리트, 플라스틱, 고무튜브, 흙, 풀 등에 대한 연구 결과 바이러스는 쇠로된 물체에서 가장 오래 생존할 수 있다는 결론을 얻었다. 그런데 이와같은 쇠로된 물체들은 돈사내

에서는 매우 빈번하게 설치됨은 물론 그외는 대부분 3~4일 내지 2주까지 생존하는데 특히 고무신발은 바이러스를 인위적으로 감염시킨후 4주까지 바이러스를 발견할 수 있었다.

그외 다른 것중에 껍질이 있는 옥수수, 펠렛사료, 골분 등 사료에서 바이러스는 대부분 반주나 한주일 가량 생존할 수 있다. 그러나 껍질이 있는 옥수수의 경우 바이러스는 실온에서 옥수수에 습기가 있으면 한 달가량 생존하였다. 그외 깔짚이나 알파파 건조물에서 반나절 정도 생존하였으며 돼지 분뇨에서는 2~3일정도 생존하였다. 그러나 오염된 분뇨를 제거하는 기간은 상당한 것이다.

현재 정화조나 분뇨저류지에 대한 의문이 있지만 바이러스는 이러한 상황하에서 오랜기간 생존하지는 않는다. 대략 1~2일정도 가능한 것으로 추정되며 가능하면 돈사를 소독

시에는 정화조나 저류지의 순환을 중지할 것을 권장한다. 다른 요인중에는 급수에 관련된 물이 있는데 오염된 물의 경우 4일 정도 그러나 클로라이드로 처리된 경우 1일 정도 바이러스가 생존할 수 있다. 물을 통한 바이러스의 전파가 가능하며 감염된 돈군에서 비감염된 돈군을 통한 지속적인 물의 공급시 바이러스의 전파가 가능하다고 알려져 있다.



3. 돼지 오제스키병의 박멸대책

효과적 돼지 오제스키병의 박멸대책은 다음의 차원에서 수행되어야 한다.

첫째, 실제 우리는 어느 정도의 돈군이 감염되었는지 어느 곳이 감염 장소인지를 알아야 한다. 그러므로 돼지 혈액시료를 수집하여 혈청학적 검사를 실시하여 양성 반응지점을 파악하고 시장과 시장을 통하여 각 농장별로 추적조사를 실시하게 된다. 감염이 심한 지역에서는 예를들어 양돈농장을 구역별로 설정하여 등록시킨 다음 각 농장에서 돼지의 감염상태를 검사하게 된다.

검사는 혈액검사로 돼지 오제스키병에 대한 항체를 검사하며 양성돈은 감염이 된 상태나 혹은 보균돼지로서 추정한다. 검사는 시료채취 방법에 준

하여 실시되며 농장의 모든 돼지를 대상으로 실시할 필요는 없다. 감염된 농장의 경우 대략 55~60%의 번식돈 및 이유말기의 자돈이 양성반응을 나타내므로 95%의 양성 검출확률의 통계적 근거하에 10%의 양성반응을 목표로 감염농장의 번식돈 두수가 100 이하인 경우 전두수를 포함하여 25두까지 검사를 실시한다. 작은 두수를 사육하는 농장의 경우 감염상태가 높기 때문에 비교적 많은 두수를 검사한다. 모돈이 100두 이상 200두인 경우 25두, 200두 이상인 경우 28두를 검사한다. 한정된 한 돈사내 사육방식을 취하는 농장의 경우 환기가 전 농장에 한정되어 있는 상태로 번식돈 뿐만 아니라 이유돈에서도 감염을 발견할 가능성이 높게 된다. 이러한 관계로 번식돈 뿐만 아니라 이유돈 역시 검사를 하지 않을 수 없게 된다.

여러 장소에 분산된 돈사를 운영하는 농장의 경우 돈사별로 구분하여 각 그룹별로 검사를 하게 된다. 일반적으로 25~28두를 각 그룹별로 검사하며 95% 이상의 검출확률은 아마도 이곳에서 보듯이 20% 감염수준 또는 13~14%인데 일반적으로 14%정도가 번식돈 및 14%의 이유돈을 검사한다. 그리고 10% 수준에서는 25~28두를 검사하게 된다. 만약 더 확실한 감염상태를 알기 위한다면 감염빈도가 낮을 경우 가능하다면 정확한 감염상태를 파악하기 위하여 아마 20두 이상을 검사하며 40두까지 10% 감염 수준을 측정하여 99%의 검사수준으로 증가시키게 된다.

실제 돼지 오제스키병의 퇴치를 위하여 세가지의 방법을 사용하고 있다.

첫째는 생산된 자돈의 격리방식인데 흔히 가성광견병의

감염이 심한 지역에서 번식돈에 대한 예방접종을 실시하여 모돈의 면역상태를 높은 수준으로 끌어 올리면서 포유시 모돈의 이행항체를 가능한 한 많이 공급하게 하는 방법이다.

생산자돈의 격리방법에 있어서 초산돈을 선정하여 자돈을 격리, 사육하여 검사한 후 초유항체가 소실될 연령에 음성돈군을 갖게 되는데 만약 몇 두가 양성반응을 나타내는 경우 양성돈을 가려낸 후 30~60일후 재검사하며 만약 더 많은 수가 양성일 경우 전 돈군을 판매한 다음 자돈격리 계획을 새로이 시작하게 된다. 그리고 음성돈군을 갖게된 경우에는 해당모돈에 예방접종을 실시하며 이는 감염된 장소로 옮겨 사육시 예방접종이 부수적인 방어효과를 형성하기 때문이다.

이 경우 가능하면 늦게 이동시키는 것이 바람직하며 임신 후 분만 직전에 감염이 가능할 지도 모르는 돈사로 이동을 하도록 한다. 그러나 무엇보다도 감염이 있었던 장소의 돼지들을 비우게 하고 분만 사육돈방을 깨끗이 청소하고 소독하며 소독후 한 30일 정도 비운채로 내버려 둔다. 이러한 원리는 감염된 양돈자에서 음성의 모돈을 확보하며 또한 감염이 안된 자돈을 이유시 확보하게 되는 것이다. 이러한 상황에서 격리사육시 가능하면 감염돈군사

에서 먼 장소로 또 오랜기간 동안 이동시키는 것이 중요하며 격리돈사에서 작업할 때에는 청정상태를 유지하기 위하여 장화나 위생복을 착용하며 작업후 아침일찍 그 장소에 놓고 감염장소로 이동하게 한다.

둘째는 검사 및 양성돈의 도태 방법으로써 감염률이 낮은 돈군에서 항체양성을 역시 낮은 상태일 경우이다. 이러한 경우 감염돈이 흩어지는 경향 때문에 모든 돼지를 검사하여야 하며 모든 양성돈을 검색, 도태하여야 하기 때문에 대부분의 경우 100%의 번식돈과 자돈을 검사한다. 그리고 모든 양성돈을 약 30일 간격으로 재검사를 실시하여 두번 이상의 음성이 나올때까지 계속한다.

세번째는 도태방법이다. 불운하게도 이 방법은 숙주가 경제적 손실을 감수해야하는 방법으로 쉽지는 않다. 일반적으로 비용이 들지 않고는 할 수 없는 방법으로써 처음의 두 방법이 가능하지 않을 때 쓸 수 밖에 없는 최후의 방법이다. 그러나 매우 효과적으로서 만약 농장에 감염돈을 제거할 수 있는 장비가 있을 경우 효과가 크며 혹은 번식모돈이나 웅돈을 구입하는 경우도 효과가 있다. 그러나 일반적으로 농장에서 돼지를 출하시까지 사육한 뒤 시장에 출하하여 점차로 돈사를 비운후 전 돈사를 소독한 후

약 30일 정도 방치하고 나서 다시 새로운 모돈을 입식하여 사육하는 방법이다. 또 다른 한 방법 역시 도태의 한 수단으로써 장기적인 사양 휴식기간을 8개월 정도 취한다음 다시 양돈을 시작하는 방법도 있다.

4. 결론

돼지 오제스키병은 큰 경제적 손실을 주는 질병으로써 양돈은 이 비용을 상쇄하는 방향으로 운영이 되지만 동시에 이 질병으로써 심각한 피해를 받고 있으며 그 결과는 유산, 사산, 허약자돈, 자돈의 사망 및 성돈의 폐렴증상이다.

그러므로 장기적 안목에서 이 질병에 대한 박멸대책이 수립되어야 하며 수립된 대책은 신속정확히 수행되는 경우에만 그 효과를 볼 수 있는 것으로 사료된다.