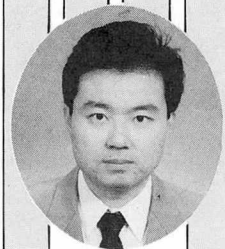


돼지 생식기 호흡기 증후군, 이대로 방치할 것인가?



채 찬 희 교수
(서울대학교 수의과대학)

1. 서론

최근에 돼지질병중 문제가 되고 있는 두가지 질병은 오제스키병과 돼지 생식기 호흡기 증후군 (porcine reproductive and respiratory syndrome : PRRS)이다. 특히 돼지 생식기 호흡기 증후군의 경우, 현재까지 분명한 대책방법, 피해정도, 양성률, 병원성의 차이, 백신 등에 대한 정확한 정보가 없기 때문에 더욱 혼란을 가중시키고 있는 실정이다.

2. 최근의 문제점

최근 농장에서 돼지 생식기 호흡기 증후군의 문제는 크게 두가지이다.

첫째, 종돈장에서 구입한 후보돈의 감염여부에 대한 혈청검사를 실시하여 후보돈을 구입한 농장에서 종돈장에게 문제를 제기하는 경우이다. 따라서 종돈장에서는 돼지 생식기 호흡기 증후군을 오제스키병 이상으로 두려워하는 나머지 질병자체의 감염을 부인하고 있어 전파를 더욱 촉진시키고 있다.

둘째, 비육농장에서는 비육돈과 모돈에서 호흡기가 심하면 먼저 모돈에서 돼지 생식기 호흡기 증후군에 대한 혈청검사를 시행하여 양성으로 판명되면, 농장의 모든 호흡기 문제의 원인을 돼지 생식기 호흡기 증후군으로 결론을 내고 있다. 뿐만 아니라, 최근 구입해온 후보돈에서 돼지 생식기 호흡기 증후군이 판명되면 종돈장에게 항의를 하거나 경제적인 피해를 요구하기도 해서 여러 문제를 유발하고 있다. 따라서 돼지 생식기 호흡기 증후군의 정확한 질병의 본체가 알려졌기도 전에 더욱 많은 문제점만 유발하는 상황이 되었다.

일단, 비육농장에서 돼지 생식기 호흡기 증후

군에 대한 혈청검사서 양성 결과의 결과가 나오면 최근 4개월간 농장에서 종부율, 유산율을 분석하여 모돈에서의 생식기 문제가 있는지를 파악해야 된다. 또한 이 질병은 자돈과 비육돈에서는 호흡기 문제를 유발하기 때문에 최근 4개월간 농장에서 호흡기 문제가 악화되었나를 분석해서 돼지 생식기 호흡기 증후군이 농장에 실질적으로 피해를 입힌 것을 정확하고 객관적으로 분석해야 한다.

3. 질병의 정의

돼지 생식기 호흡기 증후군이란 모돈에서 생식기 문제를 유발하고 자돈 및 비육돈에서는 호흡기 문제를 유발하는 질병이다. 따라서 한 원인이체가 전혀 다른 두 종류의 임상증상을 일으키는 특징이 있다. 이 질병이 모돈에 감염되면 유산을 일으키고, 분만 예정일보다 7~14일 일찍 분만하는 조산과 종부율의 감소 등을 유발한다.

일반적으로 이 질병이 모돈에서는 호흡기 질환을 유발하지 않는 것으로 연구되고 있다. 반면에 돼지 생식기 호흡기 증후군을 유발하는 바이러스가 자돈에 감염되면 호흡기 질환을 유발하는데 특히 자돈의 복식호흡이 특징적인 임상증상으로 관찰된다. 따라서 1주령 이하의 포유자돈이 심한 복식호흡을 하면 돼지 생식기 호흡기 증후군을 의심해 볼 수 있다. 자돈에서는 호흡기 질환이외에 면역체계를 억제해서 2차적으로 세균감염을 촉진하여, 이러한 세균의 감염에 의해서 이유후의 폐사율을 증가시킨다.

육성돈과 비육돈에서는 돼지 생식기 호흡기 증후군에 감염되면 경미한 식욕부진만이 관찰되며 뚜렷한 임상증상은 관찰되지 않는다. 육성돈과 비육돈에서는 준임상형 형태로 진행되는 것이 보통이다. 특히 육성돈과 비육돈에서 호흡기 질

병을 예방하기 위해서 백신이나 항생제를 사용해도 치료가 효과적으로 되지 못할 때에는 이들 육성돈과 비육돈에서 혈청을 채취하여 혈청검사를 시행하면 농장의 문제점을 파악하는데 도움이 된다.

돼지 생식기 호흡기 증후군의 전파양상은 매우 느리게 진행되는 것으로 나타나 있다. 돼지의 무제한 이동과 공기중에 의한 전파가 질병 확산에 중요한 역할을 한다. 농장내에서 모돈에서부터 포유자돈으로의 수직전파와 자돈들 사이에서의 수평전파가 일어나기 때문에 질병의 전파를 차단하는 것이 매우 어려운 실정이다.

4. 종돈장과 인공수정센터(AI)에서의 예방 및 방역법

돼지 생식기 호흡기 증후군을 예방하기 위해서는 종돈장에서 종부에 사용하는 웅돈과 인공수정센터에서 판매하는 정자를 생산하는 웅돈이 돼지 생식기 호흡기 증후군 바이러스에 감염되어서는 안된다. 따라서 돼지 생식기 호흡기 증후군을 예방하기 위해서 제일 중요한 곳이 종돈장과 인공수정센터(AI)에서 사육하는 웅돈이다.

이들 웅돈이 감염되면 감염후 2개월 동안 지속적으로 돼지 생식기 호흡기 증후군 바이러스가 감염된 정액을 배출하기 때문에 종돈장의 모돈이나 인공수정되는 비육농장의 모돈들에게 감염시킬 수 있다. 현재까지 돼지 생식기 호흡기 증후군에 감염된 웅돈이 어느 정도의 기간 동안 정액을 통해서 바이러스를 배출하는지는 정확히 알려져 있지 않다. 하지만, 핵산 중합효소 연쇄반응(polymerase chain reaction)에 의한 정액에서의 바이러스 감염여부를 정확하고 신속하게 검사할 수 있게 되어서 최소한 종돈장과 인공수정센터에서 사육되는 웅돈의 정액은 핵산 중합효소

연쇄반응법에 의해 감염여부를 검사하는게 이 질병을 예방하는데 매우 중요한 것 같다. 따라서, 감염이 안된 웅돈을 이용하여 종돈장에서 종부를 시키고 인공수정센터에서는 감염이 안된 정액을 사용함으로써 인공 수정에 의한 전파를 극소화할 수 있다.

5. 비육농장에서의 예방 및 방역법

비육농장에서 모돈에 돼지 생식기 호흡기 증후군이 감염되면 유산과 종부율의 감소를 가져온다. 하지만 돼지 생식기 호흡기 증후군을 유발하는 바이러스는 그 종류가 매우 많고 질병을 일으킬 수 있는 능력인 병원성에서도 매우 변이가 심하다. 예를 들면, 포유자돈에서 설사를 일으키는 대장균은 그 종류도 다양하고 병원성의 변이도 심한 것처럼 돼지 생식기 호흡기 증후군을 유발하는 바이러스도 대장균 같이 종류도 다양하고 병원성의 변이도 다양하기 때문에 혈청검사의 결과만 가지고 농장을 진단해서는 절대 안된다.

농장의 모돈에서 혈청검사 결과 양성의 결과가 나왔으면, 그 다음으로 포유자돈에 대한 혈청검사를 시행해야 된다. 혈청검사 결과 포유자돈에서도 감염이 만연되어 있으면 분만후 1, 3, 5, 7일에 오랜 지속능력이 있는 항생제를 분만자돈에 접종하여 2차적인 세균감염을 예방해야 된다. 또한 모돈으로부터의 직접적인 수직감염을 예방하기 위해서 14~17일경에 이유시키는 조기이유를 시행하는 것도 바람직스럽다. 특히 조기 이유를 시행하기 전에는 이유자돈의 영양과 조기 이유된 모돈의 재귀 발정 등을 고려해서 신중히 결정하고 시행해야 된다.

혈청검사 결과 포유자돈에서 음성의 결과가 나오면 그 다음으로는 이유자돈과 육성·비육돈에서의 혈청검사를 시행하여 발생 연령을 파악

한다. 이런 경우에는 질병 발생 연령을 파악하여 발생연령에서 전파의 고리를 끊어주면 지속적인 감염을 차단할 수 있다.

6. 효과적인 혈청검사

효과적인 혈청검사를 수행하기 위해서는 돼지 생식기 호흡기 증후군을 일으키는 바이러스의 감염특성을 잘 파악하고 있어야 한다. 돼지가 돼지 생식기 호흡기 증후군의 바이러스에 감염이 되면 감염 6일후부터 4개월까지 혈액에서 항체를 보유하고 있기 때문에 이 시기에 혈청검사를 시행하면 양성반응이 나타난다. 또한 감염 3일부터 2개월까지 혈액내에 바이러스를 가지고 있다. 따라서 돼지 생식기 호흡기 증후군에 감염되면 감염 2개월 동안은 돼지가 체내에 항체와 바이러스를 동시에 보유하는 특징이 있다.

이 시기의 돼지는 바이러스를 분비하여 주위의 돼지에게 질병을 전파할 수 있게 된다. 따라서 혈청검사를 의뢰할 때에는 3주 간격으로 2회 실시하여 항체가의 변화를 분석하면 양성인 돼지가 질병을 할 수 있는지 없는지를 파악할 수 있다. 예를 들면, 3주 간격으로 2회 항체가를 측정하였는데 1회 보다 2회 혈청검사에서 더 높은 항체가가 측정되었으면 이 개체는 감염 초기로 추정되기 때문에 감염초기에는 바이러스를 분비할 기회가 높기 때문에 격리하는 것이 효과적이다. 반면에 2회 검사에서 1회 혈청 검사때 보다 항체가가 감소하면 이 개체는 감염 중기 또는 후기로 추정되기 때문에 다른 개체에게 질병을 전파할 수 있는 확률은 매우 낮은 것으로 추정할 수 있다. 또한 혈청검사를 의뢰할 때에는 실험실에서 시행하는 혈청검사 방법이 미국에서 유래된 바이러스와 유럽에서 유래된 바이러스를 모두 검사할 수 있는 방법인지 유의해야 된다.