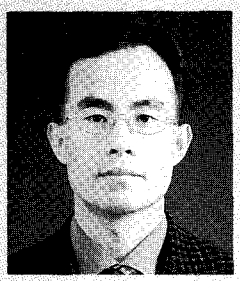
메리알 칼럼

새로운 질병(TRT)의 원인체 Avian Pneumovirus (APV)



이 동 우
메리알코리아(주) Avian Technical Manager
수의학 박사

필자는 지난해(2000년 7월)에 미국 유타주의 솔트레이크시티에서 개최된 미국수의학회(AVMA)에 논문 발표차 참석하였다. 당시 그 학회에서 수십편의 논문이 발표되었지만 가장 큰 비중을 차지하며 관심을 끌던 질병은 IB, IBD, 마이코플라즈마, 그리고 TRT (Avian pneumovirus)였던 것으로 기억된다. 그 중 Avian pneumovirus는 필자 역시 서적으로만 몇번 접했던 다소 생소한 질병으로 미국 등 양계선진국에서 이 질병이 매우 큰 관심을 유발하고 있다는 사실을 확인하였다. 또한 그때부터 과연 국내에서의 이 질병의 발생여부 및 피해정도는 과연 어떨까 하는 의문을 가지고 있었다.

물론 현재 국내에서는 ND, IBD, AI등 보다 중요하고 심각한 피해를 일으키는 질병들이 많이 있지만 아직 미확인된 질병 또한 많을 것으로 판단되므로 지금까지 국내에서의 연구가 많지 않은 Avain pneumovirus에 대하여 살펴보도록 하겠다.

칠면조 후두기관염(TRT)은 1980년에 남아프리카에서 처음 발견되어 남아프리카의 칠면조를 10%나 폐사시키고 심한 호흡기 증상을 일으켰다. 그 후 이 질병은 유럽등에서도 확인되었는데, 빠른 호흡기 감염의 전파로 눈과 코의 비루, 부비동염, 기관지염, 2차 세균감염증이 발생하고 폐사로 이어지는데 가금의 40% 이상이나 발생되며 육용종계 암탉에서 심한 산란 저하를 일으킨다.

1. 유럽에서의 TRT(APV)

1980년도 초에 유럽에서 최초로 TRT가 발생했으며 1985년 중반에 영국에서 이 질병이 대대적으로 발생하였다.

주로 칠면조에서 감수성이 강했고 전체적으로 피해가 심했다. 비육군에서 폐사율은 60% 이상이었고(대부분 2차 세균감염에 의해), 산란군에서는 산란능력에 심한 피해를 주었다

2. 북미에서의 TRT

최근에 육계와 육용종계에서 이 질병이 일어나는 것이 확인되었으며, 초기 숙주는 칠면조라고 생각되었다. 감수성있는 시기는 일반적으로 2~12주령이며, 감염계군에서의 빠른 전파를 특징으로 한다. 초기에 일반적으로 한 시간이나 두 시간동안 조용히 진행되다가 경도의 호흡기성 잡음을 낸다. 잡음은 짹짹거리는 소리를 포함하지만 일반적으로 기관수포음이 지배적이다. 그리고 즉시 하악골 사이의 연조직이 종창되고 안와하동이 종창된다. 이 부위들이 종창되기 바로 전에 콧구멍 주위가 습윤해 진다. 만약 계군이 먼지가 많은 환경에 있다면 먼지가 콧구멍 주위에 붙어서 먼지고리를 만든다.

3. 육용종계군의 심각한 산란저하

감염 초기에 동(洞)은 선명한 점액으로 가득 차서 살짝 누르면 쉽게 나온다. 그러나 며칠만 지나면 이 점액은 더 짙어지고 고체성의 흰 건락성 덩어리로 바뀐다. 또한 눈에서 맑고 거품이 있는 안루가 흔히 보인다. 만약 복합감염이 없다면 폐사는 거의 없이, 일반적으로 한 주나 두 주 이내에 완전히 회복된다. 그러나 요즘은 대장균증과 같은 2차 세균질병으로 인해 복잡하게 되므로 그런 단순한 형태가 없다. 2차 감염까지 있는 경우 폐사율은 50%까지 달한다. 이런 상황은 과밀사육과 같은 스트레스 요인에 의해 복잡하고 복합된 형태가 된다.

육용종계군에서는 50% 이상의 심각한 산란저하를 일으킨다. 일반적으로 산란은 2~4주 이내에 정상으로 돌아온다. 산란저하는 흔히 백색란, 연란의 생성 증가를 동반하며, 흔히 감염이 산란 첫달에 일어났다면 그런 비정상적인 계란의 발생은 더욱 심하다.

4. TRT바이러스 동정

영국의 바이러스 학자인 월드링과 박스터는 조직배양법(TOCs)을 사용하여 원인병원체를 분리 배양시켰다. 1986년 2월에 맥도우갈과 쿡은 TOCs에서 분리하여 칠면조 질병을 일으키는 원인체를 오소믹소바이러스(Orthomyxovirus)라고 발표하였다. 이후에 웨드와 웨이브리즈는 TRT발생에서 발견한 바이러스를 형태학적으로 동정하여 파라믹소바이러스과인 가금 뉴모바이러스(Avian PneumoVirus)와 같은 균종임을 제시했다. 그 이후에 같은 기관의 Collins 등(1986)이 폴리아크릴아마이드 겔 전기영동법으로 위 사실을 확인했다.

5. 원인균은 뉴모바이러스

칠면조 후두기관염은 전술한 PneumoVirus에 의해 발생되며, 질병을 일으키는 모든 종의 바이러스가 밀접하게 관련되어 있다는 것이 최근에 알려졌다. 실제로 감염이 일어나면 호흡기계를 통하게 된다. 감염 후 이틀 내에 바이러스 활동은 바이러스가 1주 이상 머물러 있는 코와 기관 내에서 일어난다. 기낭이나 폐에서 바이러스 활동은 나타나지 않았다.

육용종계 암탉에서 이 증상에 이어 바이러

스 혈증이 나타나고 1주 정도에 수란관에서 바이러스가 활동을 시작한다. 수란관에 바이러스가 정착하면 생식기능에 감염의 영향이 있게 된다. 질병이 바이러스에 의해 일어나기 때문에 단순한 질병형에 의한 약물처치는 효과가 없다. 그러나 복잡한 형태의 질병에서 후랄타돈과 엔로플록사신 같은 항생제 처치는 효과가 있다. 요즘 생독백신은 상업칠면조군에 유용하여 질병에 대해 상당한 효과가 있다 사독오일 보조백신은 종계 칠면조에 효과가 있어 프랑스를 포함한 일부 국가에서 사용된다.

△최근 유럽에서는 30일령 이상된 육계에서 감보로병이나 전염성기관지염, 2차세균성 질병과 합병되어 칠면조 후두기관염이 발생하였다.(사진은 내용과 관련 없음)

처음에 칠면조 후두기관염은 칠면조에 많은 것으로 생각했다. 그러나 국내에서도 발병이 확인된 바 있는 두부종창증후군(SHS; Swollen Head Syndrome) 의 증상이 보이는 계군에서 칠면조 후두기관염 바이러스의 감염이 확인된 육용종계군의 케이스가 보고된 바 있다.

이 증후군은 자연상태에서 산재성으로 나타난다.

6. 육계질병

최근에 유럽에서 30일령이나 그 이상의 육계에서 칠면조 후두기관염 바이러스 감염이 일어났다. 이것은 단순감염이 아니고 흔히 감보로병(IBD;전염성 F낭병)이나 전염성기관지염(IB), 그리고 2차 세균성질병(포도상구균, 활막염, 대장균증 등)과 합병되어 발생하는 복잡한 양상으로 나타났다. 약물 처치반응도 다양하였다.

7. 결론

TRT는 아직도 완전히 밝혀지지는 않았지만 놀랄만한 일을 유발할 수도 있는 새로운 질병임에는 틀림없는 것으로 보여진다. 최근의 미국 미네소타대학의 연구진에 의하면 Avian pneumovirus는 면역억제를 일으킨다는 보고를 하였다. 그러므로 국내에서도 이 질병에 대하여 관심을 갖고 당장 국내에서의 발생여부 부터 차분히 조사하여야 할 시기라고 여겨진다. 양계