

송아지의 호흡기 질병과 대책



진영화
국립수의과학검역원 수의학박사

“

송아지의 호흡기 질병은 밀집, 다두 집단 사육에 의한 밀사로 스트레스에 의해서 많이 발생하게 된다.

올해는 벌써 여러 차례 심한 황사가 불청객으로 다녀갔고 앞으로 5월 중순까지 이어질 것이란 예보이다. 황사에는 많은 중금속 등 유해물질이 있다고 하니, 축산농가에서는 더욱 주의해야 할 것 같다. 사육중인 소의 호흡기질병 발생 여부는 새벽녘에 소들이 일어나는 시간에 관찰하여야 정확하다.

”

송아지의 호흡기 질병은 밀집, 다두 집단 사육에 의한 밀사로 스트레스에 의해서 많이 발생하게 된다.

특히 겨울철 낮과 밤의 일교차가 큰 환절기에 축사내외의 기온차를 막기 위해 외부공기의 유입을 차단함으로써 밀폐된 우사내에 암모니아가스, 탄산가스, 먼지 및 다습 등으로 인해 호흡기계의 기본 면역체계 약화로 병에 대한 저항성이 떨어지게 된다.

특히 바이러스성 호흡기 질병은 치료가 어려울 뿐만 아니라 그 종류도 많고 증세도 다양하여 바이러스가 콧물에 의하여 접촉 또는 공기전파 되므로 전염력이 광범위하고 강렬하며 또 여기에 세균이 복합감염되면 피해가 매우 커지게 된다.

특히 외부에서 소를 구입할 때 먼거리를 수송하

여 생기는 스트레스도 매우 중요한 발병인자로 작용하게 된다.

또한 올해는 벌써 여러 차례 심한 황사가 불청객으로 다녀갔고 앞으로 5월 중순까지 이어질 것이란 예보이다. 황사에는 많은 중금속 등 유해물질이 있다고 하니, 축산농가에서는 더욱 주의해야 할 것 같다.

소 파스튜렐라 폐렴

소 파스튜렐라 폐렴은 국내뿐 만 아니라, 미국, 서유럽 등 여러 나라에서 소 호흡기 질병중 가장 중요한 질병으로서 미국에는 연간 일천만 달라 이상의 손해를 보는 질병이다.

국내에서도 수송열의 중요한 원인체일뿐 만 아니라 다두 집단사육 농가의 중요한 폐렴 원인체로 알려져 있다. 이 질병은 장거리 수송, 이유, 제각,

기후의 급변, 사료의 교체, 사양조건의 악화와 같은 여러 가지 스트레스 인자들과 바이러스 및 세균의 복합감염 등에 의해서 복합적으로 발생하는 질병으로서 그 중에서도 *Manheimia haemolytica* 라는 세균이 가장 중요한 원인으로 작용하는 것으로 알려져 있다.

1. 임상 증상

임상증상을 나타내는 시기는 위에서 언급한 여러 가지 스트레스를 받거나 혹은 장거리 수송 후 새로운 우군에 유입된지 6 내지 10일경에 주로 나타난다.

초기에는 다소 침울하거나, 식욕감퇴 등의 대체적으로 가벼운 증상을 보이거나, 이 질병이 급성으로 경과되면서 발열증상을 보이고, 비강에서 콧물의 배출, 호흡수가 많아지고, 입을 벌리고 호흡을 하고 복식호흡 등과 같은 호흡곤란의 증상을 나타낸다.

이러한 상태가 더 진행되면 섬유소성 폐렴으로 된다. 체온은 개체에 따라서 다소 다르지만 보통 40~42℃의 고온을 나타낸다. 발병 초기에는 뚜렷한 증상의 관찰이 어렵기 때문에 항상 주의하여 관찰하여야 한다.

초기에는 가벼운 발열 이외에 특별한 증상을 보이지 않고 호흡과 호흡음의 증가를 보이다가 시간이 경과하면 누런 섬유소성 콧물을 볼 수 있다. 이와 같은 초기 단계에서 치료가 이루어지면 몇 일 이내에 증상은 호전된다.

그러나, 폐장의 경결(딱딱한 상태) 부위가 넓게 형성되면 현저한 침울과 식욕감퇴 및 호흡곤란을 보이고 입을 벌려 호흡을 하게 된다. 이러한 경우에는 대체적으로 예후가 불량하다.

2. 부검 소견

흉막은 섬유소성 삼출물을 가지고 있으며 이러한 삼출물은 인접 폐소엽끼리 서로 붙게된다. 기관지는 섬유소, 점액, 혈액응고물, 농 등을 함유하고



있으며 절단면은 출혈, 경색, 괴사, 간변(폐가 간처럼 변화된 상태)에 의해서 여러 가지 종류의 색을 나타낼 수 있다.

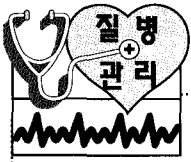
폐는 부종(정상보다 부은 상태)과 섬유소가 존재하며 때때로 여러 부위에 출혈이 있게된다. 특히 백혈구, 대식구와 같은 염증세포가 출현하며 응고 괴사된 부위가 존재한다.

실험적 감염에 의한 발병에서 이 만헤이미아균에 의해서 유발된 섬유소성 폐렴의 경과를 매우 빨라서 감염후 3일까지 섬유소성 폐렴이 완전히 발달되어 림프관의 혈전이 나타나고 폐포내에 섬유소성 삼출물이 존재하고, 7일에는 광범위한 부위의 기질화를 형성하는 대엽성 폐렴증상을 보인다.

4 주령 미만의 송아지는 10-20%의 폐장이 손상 받더라도 치명적이다. 비염, 부비강염, 후두염, 섬유소성 흉막염, 섬유소성 폐렴이 동반되어 나타난다.

3. 치료 및 예방

임상증상 발현후 즉시 효과적인 항생제 요법을 12시간 간격으로 48시간 실시하여 발열, 호흡곤란 및 균혈증(혈액내에 세균의 증식상태)을 경감시키고 격리 휴식과 양질의 사료공급을 실시하면 합병증이 없는 경우에는 폐사율이 현저히 감소한다.



재발의 위험성을 감소시키기 위해서는 증상이 경감된 후에도 최소 2~3일간 더 항생제를 투여하여야 재발을 막을 수 있고 심한 경우에는 5~7일 이상 계속하여야 한다. 우군 또는 송아지를 장거리 수송할 때 특히 주의 해야하며, 이유, 거세, 뿔을 자르는 등의 스트레스 이전에 백신접종을 실시하여야 한다.

예방조치로는 백신접종이나 또는 사전 항생제를 미리 투여하는 방법도 사용되고 있다. 이들 질병의 원인균인 *Manheimia haemolytica*를 이용한 백신으로는 수입백신이 있다.

소 전염성비기관염 바이러스에 의한 호흡기병

호흡기 계통에 급성 염증과 괴사가 특징이고 고열, 기침, 콧물을 흘리는 소의 호흡기성 전염병이다. 소전염성기관염 바이러스가 병원체이고 2차적인 세균감염으로 증세가 악화된다. 접촉 및 비말에 의한 감염과 오염된 사료, 물 등에 의하여 전염된다. 여름철에 집단적으로 발생되는 수도 있다.

1. 발생

Bovine herpes virus인 IBR 바이러스가 원인체로서 발병한 소의 콧물, 눈물, 생식기 분비물 등이 주요 감염원이며, 회복된 소에서도 바이러스가

배설되어 재감염의 원인이 된다.

소의 수송이나 밀사, 한냉, 임신, 분만 등의 스트레스가 작용하면 잘 발생한다. 연중 발생하며 소의 연령에 관계없이 발생하나 폐사율은 송아지에서 높다.

2. 증 상

소전염성비기관염은 크게 호흡기형과 생식기형으로 구분할 수 있고 때로는 결막염을 일으키기도 한다.

가. 비기관염형(鼻氣管炎形)

가장 흔한 증상이며 집단사육농가에서 많이 발생한다. 식욕부진과 유량이 감소되고 38~41℃의 고열로 시작하여 원기소실, 식욕부진, 많은 눈물과 침을 흘리고, 점액 또는 농이 섞인 콧물을 흘린다. 콧구멍과 콧등 및 코끝의 충혈로 빨개지는 적비현상을 나타낸다.

병이 진행되었을 경우 호흡곤란과 호흡음이 들리고 2차 세균감염으로 인하여 점액성 농이 코에서 흐른다. 증상은 개체에 따라 차이는 있으나 일반적으로 2주간 정도에서 회복되며 각막염과 결막염이 합병되는 경우가 많다.

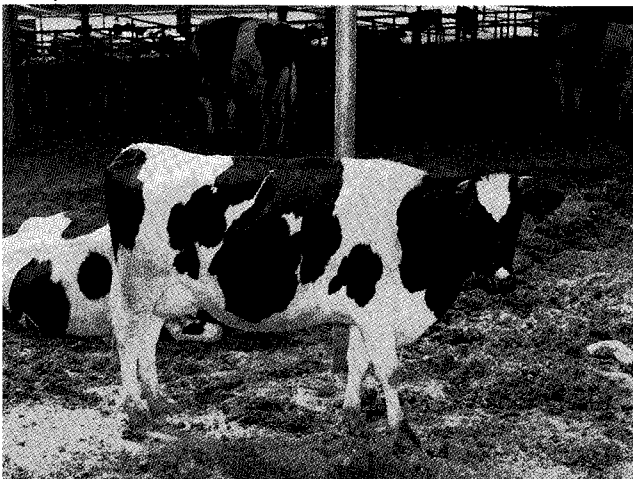
나. 유산형

임신 4~7개월의 소에 감염되면 2주에서 3개월 사이에 2~20%의 유산이 일어날 수 있으며, 유산우의 약 50%에서 후산정체를 일으키기도 한다.

다. 외음질염 및 자궁내막염형

암소에서는 외음부의 발적, 종창과 질점막의 충혈, 회황색의 작은 농포를 형성하고 많은 양의 점액농양 삼출물을 분비한다. 자궁점막에 위막과 궤양 등을 형성하는 외음부질염과 자궁내막염을 일으킨다.

숫소에서는 귀두, 포피, 음경 등의 충혈 종창 및 궤양 등을 형성하는 귀두포피염(龜頭包皮皮炎)을 일



으킨다.

라. 기타

피부에 발적, 종창 또는 수포를 보이는 피부염이나 송아지에서 비즙과 눈물 및 호흡곤란에 이어 흥분, 혼수상태 및 시력장애 또는 어린 송아지에서 설사를 일으키는 경우도 있다.

3. 진단

비즙, 눈물, 질점액, 포피도말액 및 뇌, 유산태아의 유체를 이용하여 바이러스 분리하거나 형광항체법에 의한 검사 또는 PCR법으로 바이러스를 증명하는 방법이 많이 사용되고 있다.

4. 치료 및 예방법

폐의 합병증이 없으면 대체로 예후가 양호하다. 원인요법은 없으나 수의사의 지시에 따라 테트라사이클린, 크로람페니콜 및 설파제 등을 주사하여 2차 세균감염을 예방한다. 병에 걸린 가축은 격리 수용하고 오염축사를 소독한다. 시판중인 예방약을 구입하여 주사한다.

소 합포체성 폐렴바이러스 감염에 의한 호흡기병

1. 발생

Paramyxoviridae pneumovirus속의 bovine respiratory syncytial virus(BRSV)가 원인체이며 우리나라에서는 1986년 전국적으로 유우 및 한우에서 70%전후의 항체분포가 확인되었고 1988년 원인체 확인 보고가 된 바 있다.

추운 겨울철에 다발하는 질병이다. 이 바이러스가 초기 원인체로 작용한 다음 다른 호흡기성 바이러스 및 세균과 혼합감염시 증상이 악화될 수가 있다.

2. 증상

가. 송아지의 증상

송아지에서는 호흡기증상의 발현이 급격하고 경

과가 매우 빠르게 진행되기 때문에 세균성 폐렴으로 오인하기 쉽다.

9개월령 이하의 송아지에서는 2~3일간의 잠복기 후에 40.0~41.5℃의 발열과 개구호흡을 하고 신음소리 및 눈물과 비즙을 흘린다. 폐 청진시에 기포음과 폐기종이 동반되는 파열음이 들린다. 간혹 폐의 기포가 터져서 공기가 피하적으로 침입하면 피하기종이 발견되기도 한다.

나. 성우의 증상

맑고 묽은 비즙을 흘리고 마른 기침을 한 다음 호흡촉박과 호흡수가 증가 된다. 원기소실과 체온이 41℃로 증가한다.

2차적인 복합감염이 일어나면 심한 폐렴을 일으키게 되나 2차감염이 일어나지 않으면 1~2주 후에 회복될 수 있다.

3. 병리소견

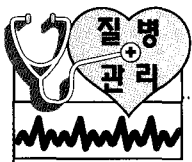
폐의 육안적 병변은 간질성 수종과 기종 소견을 보인다. 검붉은 색이나 회색의 경결(硬結-딱딱한 상태)부가 관찰되기도 하나 2차 세균감염이 없으면 경결부위도 많이 생기지 않는다.

폐의 림프절은 중정도로 수종성 비대 및 충혈소견이 있다. 폐전반에 걸쳐서 흉막하 및 간질성으로 기종(emphysema)이 관찰된다. 이차적인 세균감염이 일어난 경우에는 폐에 공기가 없이 단단하게 느껴지는 경변(consolidation) 또는 무기폐 부위들이 형성되는데 주로 폐의 상부엽 복측부에서 볼 수 있다. 폐렴 병변이 있는 부위의 기관안에는 점액 농성의 삼출물이 차 있다

4. 진단

감염우의 비즙이나 인후두부의 조직에서 바이러스를 분리한다. 형광항체법이나 PCR법으로 바이러스를 확인한다.

병리조직학적으로 기관지 상피세포 등에서의 합포체(合包體-syncytia)의 형성 및 세포질내 봉입



체(封入體)를 관찰한다. BRSV에 특이적인 면역 혈청(항체)이나 단클론항체를 이용한 면역 조직화 학염색을 실시한다.

파라인플루엔자 감염에 의한 호흡기병

1. 발생

Paramyxoviridae에 속하는 parainfluenza type-3virus(PI-3)가 원인체로서 주된 감염경로는 접촉 또는 비말에 의한 감염이다.

연중 발생하며 수송이나 방목 또는 외부에 소를 구입하여 집단사육시에 다발하고 특히 봄 가을의 환절기에 어린 송아지에서 많이 발생한다. 단독감염시 폐사율은 1%이하로 매우 낮으나 복합감염시에는 병세를 악화시켜 폐사율이 증가할 수 있다.

2. 증상

감염되어도 증상을 나타내지 않는 불현성 감염이 많다. 1~2일간의 잠복기 후에 40℃ 전후 발열이 있고 3~4일간 계속된다. 발열과 전후해서 원기소실과 식욕부진, 침흘림, 수양성 내지는 농양성 콧물을 흘리고 기침 등의 호흡기 증상을 나타낸다.

단독감염시 6~10일의 경과로서 거의 회복되나 복합감염의 경우는 장기화되고 폐사율도 높아지며 임신우에서는 유산을 유발하는 경우도 있다. 젖소에서는 유방염을 일으키기도 한다.

3. 진단

비침, 폐병변부, 유즙 등으로부터 바이러스를 분리한다. 형광항체법으로 바이러스를 확인한다.

소 호흡기질병의 예방 및 대책

소의 호흡기질병은 계절에 관계없이 발생되나 특히 일교차가 큰 환절기나 찬바람이 몰아치는 겨울철에 많이 발생된다. 더욱이 축사내외의 기온차를 막기 위해 외부공기의 유입을 차단함으로써 밀폐된 우사 내에 먼지 등 유해가스가 호흡기계를 자극하게 된다.

또한 올해에는 중국으로부터 황사가 심하게 불어오고 있고 황사내에는 각종 중금속 등 유해물질이 포함되어 있다고 알려지고 있다. 이들 유해물질은 동물의 호흡기계를 자극하여 점막손상을 일으키게 되어 이들 물질에 의한 호흡기질환은 물론 다른 세균이나 바이러스같은 병원체의 감염을 용이하게 하여 심한 호흡기질환으로 이어지게 한다.

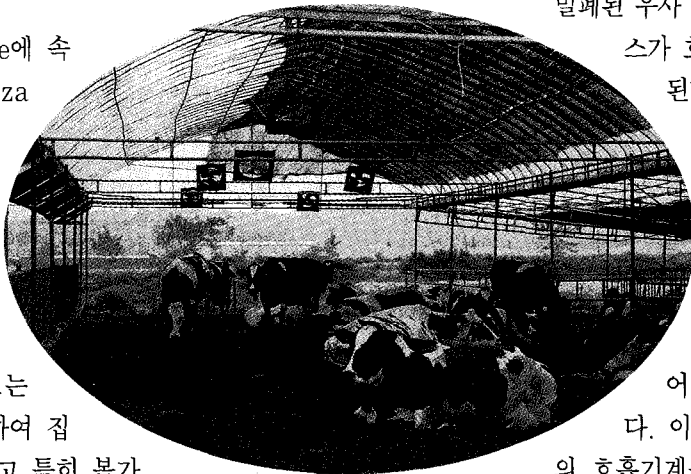
특히 올해는 5월 중순까지 황사가 계속되고 예년에 비해 심할 것이란 예보이니 축산농가에서는 호흡기질병 예방에 각별히 주의하여야 한다.

국내에서 발생하는 호흡기질병은 많은 예에서 바이러스와 세균의 복합감염에 의한 것으로 알려지고 있다.

특히 IBR, 합포체성폐렴 및 파라인플루엔자의 1차 감염 후에 세균 특히 *Manheimia hemolytica*의 복합감염으로 병의 경과가 빨라 초기에 치료하지 않으면 큰 피해를 보는 경우가 많이 있다.

따라서 소의 호흡기질병은 바이러스와 세균에 대한 동시적인 예방대책 및 치료대책을 사용하여야 한다.

바이러스성 질병은 근본적인 치료제가 없으므로 위생적인 사양관리와 함께 예방백신 접종이 매우 중요하다. 국내에서 시판중인 소 바이러스성 호흡



기질병 예방백신의 종류는 다음과 같다.

- 가. 소 전염성 비기관염, 바이러스성 설사증, 파라인플루엔자 혼합백신
- 나. 소 전염성 비기관염, 파라인플루엔자, 헤모필루스 숨누스, 파스튜렐라 페럼 혼합백신
- 다. 소 전염성 비기관염, 파라인플루엔자, 합포체성 폐렴, 바이러스성 설사증, 헤모필루스숨누스 불활화 복합백신
- 라. 소 전염성 비기관염, 파라인플루엔자, 합포체성 폐렴, 바이러스성 설사증 혼합백신
- 마. 만헤이미아페럼 예방약

이들 예방약중 목장의 질병상태에 따라 1종을 선 발하여 접종토록하고 일반적인 질병예방법으로서 스트레스 요인의 제거, 적절한 사양관리, 축사의 청결유지와 동절기에 축사의 보온 및 환기를 철저히 하고 이유전 송아지의 면역력을 높이기 위해서는 신생자우시기에 초유를 충분히 먹이도록 한다.

우군의 질병발생상태를 지속적으로 감시하여 계절별 질병발생 상황을 파악하고 있어야 하며, 이환우의 조기발견과 모든 폐사우의 폐사원인을 밝혀 두도록 한다.

사육중인 소의 호흡기질병 발생여부는 새벽녘에 소들이 일어나는 시간에 관찰하여야 정확하다. 증상을 보이는 개체는 즉시 격리하여 치료하고 기침 등의 호흡기 증상을 보이는 개체가 전체 우군의 10~20% 정도이면 전두수에 항생제를 투여하여 예방치료를 함과 동시에 환축은 주사제로 개별 치료하여야 치료 효과도 높일 수 있다.

항생제는 환축의 비즙을 채취하여 가까운 병성감정기관에 의뢰하여 균분리 후 감수성 검사를 실시하여 유효항생제를 선발토록 하는 것이 좋다. 항생제를 남용하게 되면 약제 내성만 생기게 된다. (㉞)

〈필자연락처: 031-467-1745〉

생석회 · 소석회

- 산성폐수 및 오수정화
- 축사소독 및 악취제거
- 중란 및 병원균 살균
- 유기질 분해촉진
- 산성 토양 개량(pH 안정)

영월석회공업사

TEL : (033)372-5837, 5618, 5296, 6878
FAX : (033)372-5889
야간 : (033)372-5293