

소 코로나 바이러스 설사증 요주의!

김기석, 진영화, 윤순식, 김재훈, 배유찬, 우계형

국립수의과학검역원 병리진단과

1995년 겨울철에 착유우에서 20 ~ 50%의 심한 유량감소를 보이며 농가에 큰 경제적 손실을 주었던 소 코로나 바이러스설사증이 근래에는 계절에 관계없이 발생하는 경향을 보이고 있고 유량감소 뿐만 아니라 유지율저하까지 나타내어 심한 유대감소로 농가에 주름살을 만들고 있다.

코로나바이러스와 캄필로박터속균이 동시감염되어 심한 수양성설사증을 나타내는 이 질병은 주로 겨울철에 다발한다고 하여 겨울철 설사병(winter dysentery)으로 불리었으나 근래에 국내에서 발생하는 예에서는 코로나바이러스 단독감염 뿐 아니라 다른 바이러스 등과의 혼합감염 예도 증가하고 있으며 계절에 상관없이 발생되어 농가를 괴롭히고 있다. 목장에서 이 질병의 특징을 잘 파악하여 피해를 사전에 막도록 하여야 할 것이다.

① 소 코로나 바이러스설사증이란?

소 코로나바이러스 설사증이란 소 코로나바이러스에 감염되어 발생하는 질병으로서 어미젖소에 감염되어 심한 수양성설사와 연변을

하고 급격한 유량감소 및 유지율 저하를 나타내는 점염성이 강한 질병으로서 겨울철(11월 ~ 3월)에 사사되고 있는 소에서 다발하는 질병으로 높은 이환율(30 ~ 100%)을 나타내지만 폐사율(1%)은 매우 낮다.

이 질병은 미국, 호주, 영국, 스웨덴 등 아메리카, 유럽을 비롯하여 아시아 등 전 세계적으로 발생되고 있으며 모든 연령의 소에서 발생된다. 젖소에서는 심한 유량감소와 유지율 저하로 경제적인 피해가 큰 질병이며, 어린 송아지에 감염 발생되면 심한 수양성 설사에 의한 탈수증으로 폐사하기도 하는 질병이다.

국립수의과학검역원은 1996년도에 이질병에 대한 발생상황을 조사하여 농가에서 주의를 요할 것을 홍보한바 있으며 금년도에는 더욱 계절에도 계속 발생되고 있어 1995년부터 현재까지의 발생상황을 집계하여 다시한번 주의를 당부하고자 한다.

② 발생상황

① 1995년에 발생한 젖소의 소 코로나 바이러스설사증 발생상황

구분	건수	사육두수	발생두수	발생지역
1월	7	168	93	경기 이천·수원·시흥·강화 의왕, 전북 고창, 경북 구미
2월	1	6	6	경남 통영
계	8	174	99(56.9%)	

② 1996년에 발생한 젓소의 소 코로나 바이러스 설사증 발생상황

구분	건수	사육두수	발생두수	발생지역
1월	7	148	59	인천 강화, 경기·시흥 안산·의왕, 충남 서산 전북 고창, 경북 구미
2월	1	6	4	경남 통영
계	8	154	63(40.9%)	

③ 1997년에 발생한 젓소의 소 코로나 바이러스 설사증 발생상황

구분	건수	사육두수	발생두수	발생지역
1월	1	24	9	경기 화성
3월	1	20	10	경기 의왕
4월	1	30	10	경기 평택
10월	1	64	13	경기 포천
12월	1	100	60	충남 서산
계	5	238	102(42.9%)	

④ 1998년에 발생한 젓소의 소 코로나 바이러스 설사증 발생상황

구분	건수	사육두수	발생두수	발생지역
3월	1	70	3	경북 경산
6월	2	74	33	강원 철원, 경북 경주
7월	1	87	41	강원 철원
11월	3	105	32	인천 강화, 경기 화성
12월	4	186	69	경기 평택, 충남 홍성, 전남 구례, 경남 산청
계	11	522	178(34.1%)	

⑤ 1999년에 발생한 젓소의 소 코로나 바이러스 설사증 발생상황

구분	건수	사육두수	발생두수	발생지역
1월	4	138	43	충남 부여, 전북 김제, 전남 나주, 경남 고성
2월	2	50	13	경기 용인, 충남 부여
3월	6	465	73	인천 강화, 경기 안산 이천·화성, 전남 나주·영암
4월	9	435	151	경기 용인, 전남 나주 장흥·영암, 경남 함양·합천
5월	5	250	77	경기 김포·파주, 강원 철원, 충남 연기, 전남 해남
6월	8	345	113	경기 여주·연천, 충북 청원, 전남 함평, 경남 창녕
계	34	1,683	470(27.9%)	

위의 조사된 자료를 보면 1995년에서 1997년 사이에는 이 질병이 주로 추운 겨울철에 발생되고 있는 것을 알 수 있다. 1998년부터 여름철에도 발생하는 것이 소수 확인되었고 1999년에는 여름철인 현재에도 계속 발생되고 있다. 1999년에 발생한 예들과 그 이전의 발생 예를 비교해 보면 추운 겨울철 보다 오히려 더운 계절에 더 많은 발생을 보이고 있고, 여러 예에서 다른 질병과 혼합 감염되어 발생한 것이 확인되어 젓소들이 질병에 의한 면역저하나 대기오염 등에 의한 저항성 저하로 여름철에도 많이 발생되는 것은 아닌지 추정된다.

수의과학검역원에 의뢰된 가검물의 검사결과 각 시·도에서 발생되고 있는 것이 확인되어 실제적으로는 이보다 훨씬 많을 것으로 추측된다.

③ 임상증상

이 질병은 감염된 성우 또는 건강하게 보이는 보균우가 배설하는 분변으로 바이러스를 전파시키며 오염된 사료 또는 음수를 섭취하여 우

군내로 빠르게 전파된다. 다른 우군으로의 전파는 감염우의 이동, 신발, 의복, 수송차량, 집유차 및 사료포대 등을 통해서 전파된다.

바이러스에 감염되면 3 ~ 7일간의 잠복기를 거친 후 전우군에 빠른 속도로 전파된다. 이환우는 수양성 갈색변을 보이며 이중에서 몇 두는 복통증상 및 장출혈(흑색혈변, 장점막편 혼입)을 나타내기도 한다. 탈수증상, 기침, 콧물과 경미한 식욕감소를 보이며 맥박, 호흡, 체온은 정상내지는 약간 높다.

특히 젖소에서 심한 유량감소를 보이는데 1995년도에 조사된 목장에서 유량감소는 심한 목장의 경우 50%의 감소를 보였고 가장 낮은 곳도 20%의 감소를 보여 평균 30% 정도의 감소율을 나타내었다. 요즘 발생하는 목장에서의 유량감소는 대략 두당 하루 2 ~ 5kg 정도 감소하는 것으로 조사되었고 이 질병에서 회복되어도 유량은 설사병 발생전의 유량 수준으로 회복되지 않는 경우가 많다.

① 소코로나바이러스 설사증 발생목장의 유량감소율

농장	발병 전 일일유량	발병 후 일일유량	감소율(%)
A	780	540	30.8
B	320	240	25.0
C	84	54	35.7
D	390	195	50.0
E	946	748	20.9
F	238	189	20.6
G	300	170	43.3
계	3,058	2,136	30.2

반면에 1995년도에 발생한 설사병 예에서는 뚜렷한 유지율저하는 없었으나 요즘 발생하는 설사병 예에서는 유량감소와 더불어 유지율 저하가 동반되는데 평균 0.3 ~ 0.5 정도 저

하된다. 따라서 유량감소와 더불어 유지율 저하로 농가에서 받는 유대는 더더욱 적을 수밖에 없다.

분변 양상은 설사 발생 후 7 ~ 10일 이면 대부분 정상으로 회복되나 일부에서는 한달전후 계속되기도 한다. 그후 목장에서 이 질병이 소멸되면 6개월 정도 면역형성이 유지되고 2 ~ 3년간은 이 질병이 발생되지 않는 것으로 알려져 있다.

④ 문제점

추운 계절에 다발하던 질병이었으나 근래에는 계절에 구분없이 발생되고 있고, 이 질병은 감염후 발생시 유량감소 및 유지율저하를 보이다가 7~10일 경과후 자연 치유되므로 농가에서 신속한 방역조치를 하지 않는 곳이 많을 것으로 사료되어 집유차나 사료차 등의 농가출입차량에 의해 다른 농장으로 전염되는 것으로 추정된다.

젖소목장에서의 유량감소와 유지율 저하는 목장과 지역에 따라 다소 차이가 있으나 보통 유량은 2 ~ 5kg내외로 감소하며 유지율은 0.3 ~ 0.5정도 저하되어 설사증이 오래 지속될수록, 착유우가 많은 농가에서 이 질병이 발생할수록 농가의 경제적 피해는 커진다.

⑤ 진단

젖소성우에서 몇 두가 갑작스런 설사를 보인 후 전 우군으로 급속도로 전파되어 설사를 할 경우 이 질병으로 의심할 수 있다. 예전에는 추운 계절에 다발 하였으나 근래에는 더운 계

절에도 발생하며 연령이 많은 소, 이환두수의 급격한 증가 등의 갑작스런 발병과 빠른 속도로 전우군에 전파되는 특징을 갖고 있다. 이 질병의 진단을 위해서는 설사분변내에서 전자현미경으로 코로나바이러스를 확인하고 다른 세균이나 기생충이 혼합감염되지 않았는지를 감별진단한다.

⑥ 예방대책

차단방역

외부에서 소를 구입할 때는 격리수용하여 2~3주 동안 임상증상을 관찰 후 이상이 없을 경우 기존의 소와 합사하는 것이 바람직하다. 외부차량(납유차, 사료차 등)은 농장내로 들어오지 못하도록 하고 부득이 들어올 경우 소독을 철저히하여 차량바퀴 등에 묻어 있는 바이러스가 농장내로 침입하는 것을 막아야 한다. 그러기 위해서는 농장출입구에 소독시설을 설치하여 출입하는 모든 차량에 대해 철저한 소독을 실시하고 우사입구에도 소독발판을 설치하여 우사내로 출입시 신발소독을 하여야 한다.

예방접종


이 질병의 병력을 지닌 어미소가 분만한 송아

지의 경우 설사병에 잘 걸리지 않는 것으로 알려져 있는데 이는 코로나바이러스에 대한 모체 이행항체가 초유를 통하여 송아지에 전달되기 때문인 것을 알 수 있다. 그러므로 어미소에 대한 예방접종을 함으로써 성우 뿐만 아니라 송아지 설사도 예방할 수 있다.

성우는 인근지역에서 소 코로나설사병이 발생되고 있으면 코로나 바이러스 예방약을 구입하여 접종하고 임신중인 모우에게는 태어날 송아지의 예방을 위해서 임신모우에 분만 4주 및 2주 전에 주사를 실시한다.

송아지에서 바이러스성 설사병으로 피해를 보고 있는 목장의 경우에는 경구용 예방약을 출생직후에 투여하면 설사병을 예방할 수 있다.

㉞ 발생시 대책

이 질병이 발생되면 환축은 신속히 격리하여 치료실시하고 2차감염을 막기위한 항생제 투여 및 양질의 조사료와 깨끗한 물을 공급하고 설사분변으로 원인 바이러스가 배출되므로 사료통이나 급수조 등에 설사변이 오염되지 않도록 해야 한다. 또한 오염된 우사바닥과 울타리 등에 대해 소독을 실시한다. 

부스틴-에스를 비육우에 사용할 수 있습니까?

부스틴-에스는 산유량 증가 및 성장촉진 작용이 있습니다. 이러한 관점에서 보면 비육우에 사용해도 무방하지만 비육우용과 젖소에 사용하는 함량이 틀리므로 그래도 사용하실 수는 없습니다. 비육우 적용함량도 체중 1kg당 0.03~0.06mg투여시 증체효과 및 사료효율도 개선된다는 연구보고가 있으며 현재 저희(LG화학) 바이오텍 연구소에서 제품화하기 위하여 연구가 진행중입니다.