

멈춰라! 소 바이러스성 설사병



오명환

이레동물병원장

소 바이러스성 설사병(Bovine viral Diarrhea, BVD)은 젖소에게 불임, 사산, 조기 태아사, 유산, 기형출산, 수태율 저하 등과 같은 번식문제, 만성 설사증, 폐렴, 유량감소를, 태내에서 감염되어 태어난 지속 감염우(Persistently infected cattle, PI)는 면역력 저하로 인한 다양한 감염성질환 감염 증가와 같은 낙농 및 비육우 산업 생산성에 심대한 타격을 주는 대표적인 전염성 질병이다.

우리나라는 물론 미국, 유럽 등 전 세계적으로 발생하고 있으며 스웨덴 등 북유럽 여러 나라에서는 소 바이러스성 설사병(Bovine viral Diarrhea, BVD)을 근절하기 위한 국가 차원의 계획을 진행할 정도로 중요하게 여겨지는 질병이다.

우리나라에서도 농림축산검역본부에서 축산농가에 막대한 경제적 피해를 주고 있는 소 바이러스성 설사병(BVD)에 대한 전국적 실태 조사를 실시하고 있는데 조사 결과에 따르면 매년 감염 농가수가 증가하고 있지만, 이 질병에 대한 농가들의 인식 부족으로 이 질병에 의해 발생하는 문제점들을 인지하지 못하고 잘못된 해결책들을 찾다가 만성적인 감염목장이 되는 곳들이 지속적으로 늘고 있다.

원인체 및 증상

소 바이러스성 설사병(BVD)의 원인체는 플라비비리데(Flaviviridae)과(科) 페스티바이러스(Pestivirus) 속 단가닥 RNA바이러스인 BVD 바이러스다. BVD 바이러스는 체내 침입 후 소화기, 호흡기계, 피부, 생식기 등 전신으로 퍼져 나간다.

성축의 경우 감염되어도 외관상으로는 아무런 증상을 보이지 않는 개체부터 폐사하는 개체까지 다양한 증상을 보인다. 특히 임신우는 BVD바이러스 감염시기에 따라 조기태아사(Early embryonic death), 유산, 사산, 선천적 기형, 지속 감염우(PI) 출산 등 번식기계의 다양한 문제를 일으킨다.

수정, 임신관련 BVD증상

- 수태당 인공수정 횟수 증가
- 분만 후 첫 종부시까지 기간 증가
- 목장 내 불임우 증가
- 면역력 감소에 따른 번식관련 감염증 발생 증가 (예 : 네오스포라 감염에 의한 유산)
- 임신 4개월 이내에 감염되면 지속 감염우 분만 가능성 증가
- 지속감염우의 분만이 늘수록 목장 내 비감염우에 대한 전파가 빨라진다.

착유 중 BVD증상

- 유량 감소 및 체중감소 증가
- 면역력 감소에 따른 유방염과 같은 감염성질병 증가

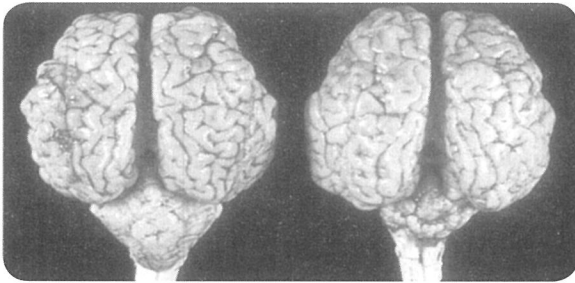
BVD 증상(송아지 및 육성우)

- 식욕 저하
- 연변 혹은 설사증
- 거친 피모 및 BCS감소
- 일당 증체 감소
- 만성 호흡기 질환 증가
- 구강내 궤양
- 지속감염우의 경우 성장 과정에서 폐사
- 송아지가 일반적인 정상 체중에 도달하지 못한다.

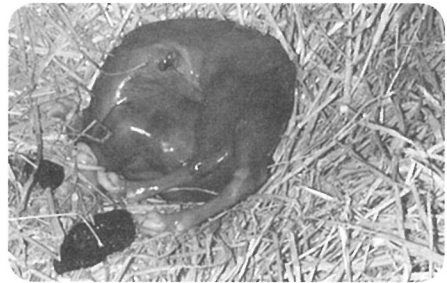
지속감염우 (Persistently infected cattle, PI)

임신 1~4개월 이내에 태내에서 감염돼 태어난 면역관용 상태의 개체를 말한다. 임신 초기 시기는 태아가 아직 면역체계가 완전히 발달하기 전이기 때문에 이 시기에 감염되면 체내에 들어온 BVD바이러스에 대한 항체를 형성하지 못하고 예방 접종에 대한 반응도 보이지 않는다. 이름에서 알 수 있듯 평생 지속적으로 엄청나게 많은 바이러스를 배출해낸다. 지속 감염우의 평균 50%는 2세 이전에 폐사한다.

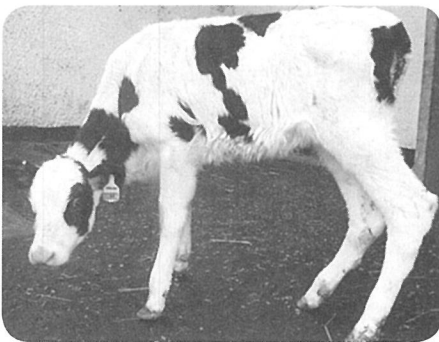
혹여 지속적으로 생존한다 할지라도 평생 지속적으로 바이러스를 배출하여 목장 내 감염원 역할을 한다. 대부분 정상개체에 비해 외소하고 약해 육안으로 구분이 가능하나, 간혹 외견상으로 전혀 이상을 보이지 않는 지속 감염우도 있다. 이런 경우는 실험실적 검사를 통해서만 진단할 수 있다.



▲ 소뇌 형성 부전증
우측 : 정상
좌측 : 소뇌 형성부전증



▲ 유산태아
임신중기 모체 감염에 의한 유산



▲ 선천적 신경계 이상으로 태어난 송아지
뒷다리의 중심을 잘 잡지 못하고,
머리는 항상 아래로 내려가 있다.



▲ 지속감염우
피모가 거칠고, 지속적인 설사로 꼬리 주변이
지저분하며 성장이 비정상적임

예방대책

국내 우군의 BVD바이러스 항체 양성율은 평균 40%에서 90% 이상까지 다양하다.

설사증상을 보이는 소에서의 BVD바이러스가 분리되는 비율은 로타바이러스, 코로나바이러스와 더불어 매우 흔하며, 감염시기도 1개월령에서 성우에 이르기까지 다양하다.

집합우에서 BVD항체 수준을 검사해서 항체 수준에 따른 감염 실태를 파악하고 혈액 검사를 통해 지속감염우 존재 여부를 검사하여 지속감염우가 발견될 경우 도태하도록 한다. 스칸디나비아반도 국가들(특히 스웨덴)처럼 BVD 청정화를 성공한 나라들의 경우 목장 내 BVD 지속감염우에 대한 도태정책을 실시하여 훌륭한 결과를 만들어 냈다.

우리나라도 국가 차원에서 목장 내 BVD 지속감염우 검사를 실시하고 이에 따른 조치를 취하는 대책을 마련해야 할 것으로 생각이 된다.

전체우군에 매년 사독 예방접종을 실시한 후 항체형성이 되지 않는 소에서 항원을 분리, 확인함으로써 지속감염우를 가려내어 도태한 후 일반백신접종프로그램에 따라 3~5개월령의 송아지에 1차 접종하고, 1개월 후 보강접종, 농장의 상황에 따라 6개월 또는 1년에 한번씩 보강접종한다.

백신의 접종시기는 모체이행항체의 소실시기 등에 따라 조절해 주어야 한다.

지금까지 살펴본 것처럼 낙농목장에서 보이지 않는 파괴자 역할을 하고 있는 BVD는 구제역이나 결핵병, 브루셀라병보다는 사회적인 주목을 받지 않고 있던 질병이지만 한번 감염되면 낙농업에 가해지는 피해 정도는 여타의 다른 질병을 상회한다. 감염 정도가 목장마다 다양하기 때문에 단순히 백신 접종만으로는 문제를 해결할 수 없다. 가장 중요한 것은 목장별 감염 실태를 파악하고, 그 결과에 따라 전문가인 수의사의 도움을 받아 목장 방역대책을 수립하여 목장 내 BVD를 근절함으로써 감염병으로 인한 생산성 저하를 최소화해야 할 것이다. ☺

