

소의 난산처치와 예방관리에 대하여



류일선 연구관
축산연구소

최근 국내 소를 사육하는 농가들도 과거와는 달리 점차적으로 대규모 및 전업화의 추세를 밟고 있으나, 분만 전·후 즉 산욕기에 임신한 모체는 분만, 후산의 배출, 비유의 개시, 자궁 및 난소의 회복이라는 일련의 생리적인 과정을 지나 다시 임신이 가능한 상태로 됨에 따른 이상이 나타나는데, 그 대표적인 것이 분만시 이상 즉 난산, 산도의 손상, 자궁탈, 후산정체, 산욕기 자궁염, 산욕열, 산후 기립불능증 등이 발생하기 쉽다.

이러한 이상은 직접적으로는 임신모체나 신생송아지에게 있어 생명과 건강을 위협할 뿐만 아니라 번식장애의 원인이 되기도 한다. 따라서 소를 사육하는 농가들은 산욕기에 있는 소들의 이상을 조기에 발견하여 대동물 임상수의사와의 긴밀한 협조로 적절한 진단과 처치를 받아야 할 것이다.

난산의 정의와 예방관리

난산이란 분만이 개시하였음에도 불구하고 출산되지 않기 때문에 조산(助産)처치를 하지 않는다면 태아의 사망, 모우 자신의 쇠약 또는 사망에 이르는 상태를 말하며 난산의 발생은 소에 많고, 말이나 돼지에도 발생하고, 소에서의 난산 발생율은 초산우에서 10~15%, 경산우에서는 3~5%정도이며, 미경산우가 경산우보다 발생이 많다.

난산에 대한 직접적인 원인을 진단하여 적절한 조산(助産)방법을 선택하여 신속하게 태아를 견인 추출하는 것이 무엇보다도 중요하며, 또한 난산의 예방방법을 숙지하여 발생을 감소시키는 것도 중요하다. 사양관리자는 분만 개시후 이미 장시간을 경과하였음에도 불구하고 만출(娩出)되지 않는 경우 수의사에게 왕진을 의뢰하게 된다. 그 전에 모우의 모습으로부터 통상적인 진통징후와는 다른 절식, 배분, 배뇨 및 기립과 횡와자세를 파악할 필요가 있



다. 대체로 개체의 전신증상은 여러 가지로 나타나기 때문에 모체의 쇠약, 산도의 건조, 태아의 사망 등을 못보고 놓쳐서 정복에 곤란에 빠질 때가 있다.

난산의 원인

난산의 원인은 크게 태아측과 모체측의 원인으로 나눌 수가 있으나, 태아측에 기인된 것이 많은 것으로 보고되고있으며, 그 외 분만관리의 잘못이나 부적절한 조산(助産)에 기인된 난산도 있다.

태아측의 원인 : 모체골반강과 태아크기의 불균형, 태아 실위(失位), 태아기형, 태아의 사망 및 쌍태시 난산을 들 수가 있으나, 이 중 가장 많은 비율을 차지하는 것은 모체골반강과 태아크기의 불균형일 경우이다.

- 모체골반강과 태아크기의 불균형 : 태아의 크기는 정상이나 모체의 골반강이 좁은 경우와 과대 태아일 경우가 있는데, 태아의 체중이 클수록 난산의 발생율이 높아지며 태아의 생시체중이 1kg증가될수록 난산의 발생율이 평균 2.3%늘어난다고 한다. 또한 태아의 생시체중은 교배한 종모우, 재태일 및 성별 등에 영향을 받는다.
- 태아의 실위(失位) : 모체 산도의 넓이와 태아 최대크기와는 거의 일치하며 분만에 이르러면 두위(頭位)는 먼저 양 전지(앞다리)는 산도에 진입하고 머리, 견갑부위(어깨), 흉부의 순으로 진입하는 것이 보통의 순서이며, 미위의 경우는 양 후지(뒷다리)가 산도에 먼저 진입하는 것이 정상이나 태아의 실위는 태위, 태향 및 태세의 이상을 나타내 태아의 산도 통과를 방해하여 난산이 유발되게 된다.
- 태아의 기형 : 발생은 드무나 수도증(水頭症), 수종태(水腫胎), 반전성 열체, 중복 기형 등은 산도의 통과가 어려워 난산으로 된다.
- 태아의 사망 : 분만 경과 중에 이상(제대 이상, 미약진통, 양수의 과다 흡수 등)으로 인해 죽었을 경우 기종태(氣腫胎)로 인해 난산이 일어날 수가 있다.
- 쌍태시 난산 : 쌍태분만시 두마리의 태아가 동시에 산도에 진입할 경우에 일어나는 경우이다.

모체측의 원인: 골반강의 협소, 자궁무력증(미약진통증) 및 자궁염전 등을 들 수가 있다.

- 골반강의 협소 : 미경산우에 많으며, 발육이 불충분한 단계에서 자연교배나 인공수정이 이루어져 임신이 된 경우에 많이 나타나며, 또한 분만전에 과비한 경우에 골반강 주위에 지방축

적으로 인해 산도가 좁게 된다.

- 자궁무력증 : 원발성의 자궁무력증은 나이 든 소에 많이 나타나며, 저칼슘혈증, 분만경과가 길어져 모체가 쇠약한 경우에도 발생한다.
- 자궁염전
- 자궁경관의 이완부전(불충분한 개장) : 분만 개구시에 호르몬분비의 이상이나 태포의 경관 진입지연으로 인한 자극부족 등이 원인이 되어 자궁경관의 이완과 개장이 불충분한 경우이다.
- 육주(肉柱) : 질내에 육주가 태아의 산도내 통로를 방해하는 경우이나 드물다.

분만관리 실수 및 부적절한 조산(助産) : 정상적인 분만경과 중에 불필요한 조산(助産)처치 시 인위적인 난산을 유발할 수가 있으며, 특히 분만개구기에 산도가 충분한 개장이 되어 있지 않은 상태에서 태아의 견인추출을 하게 되면 태아의 쇠약으로 인해 실위(失位)가 일어나기 쉽다.

난산의 진단

- 분만 제1기(개구기) : 6시간이상 경과해도 진통이나 노책 등이 일어나지 않는 경우
- 분만 제2기(만출기) : 2~3시간 진통을 지속함에도 태아의 산도로 진입이 지연되는 경우(초산우가 경산우보다 만출기가 길다)
- 양막낭의 일부가 외음부 밖으로 노출되어 2시간이상 지나도 만출되지 않는 경우
- 1회수로부터 3~4시간을 지나도 분만이 끝나지 않는 경우나 제1회수부터 1시간을 경과해도 양막이 보이지 않는 경우 등은 전문수의사의 검사가 필요하다.

역산시 난산처치요령

소를 사육하고 있는 농가에서 임신모우에서 송아지가 역산으로 분만할 경우에는 개업하고 있는 수의사에게 전화를 걸어 빨리 와 달라고 주문하는 경우가 간혹 있다.

- 역산의 세가지 유형 : 후지가 나오는 경우, 양와위의 새우 같은 자세로 꼬리가 먼저 나온 경우, 골반에 태아의 허리를 걸친 것처럼 후지를 임신모우의 배방향으로 동글게 있는 자세가 있다.

역산은 전문용어로 미위(尾位)로 불리어 지는 데, 이는 정상분만의 한 유형이며 비절을 위쪽



으로 향하고 뒷다리가 먼저 나오는 것으로 질식사를 일으킬 우려가 있어 분만이 쉽지 않을 경우가 많다. 대개 소의 대부분은 두위가 95%로서 제1위가 팽대되어 있는 관계로 약간 기울어진 위치(사위:斜位=20~30도)로 되어 있고 미위는 5%내외로 드물게 발생하고 있다.

또한 역산시에는 산도를 통과중에 제대부위가 산도에 있게 되어 압박되고 먼저 끊어지게 되는데, 이때 태아의 머리는 모체내에 있으므로 신속하게 만출하지 않으면 아니 된다.

○ 분만시 태아의 위치와 분만의 경과

분만시 태아가 산도 또는 골반강내로 진입될 경우에는 쉽게 통과하기 위하여 모체의 자궁내에서 각기 특유한 자세를 취하게 된다. 분만의 경과는 3기로 구분되며 개구기, 만출기, 후산기가 있다.

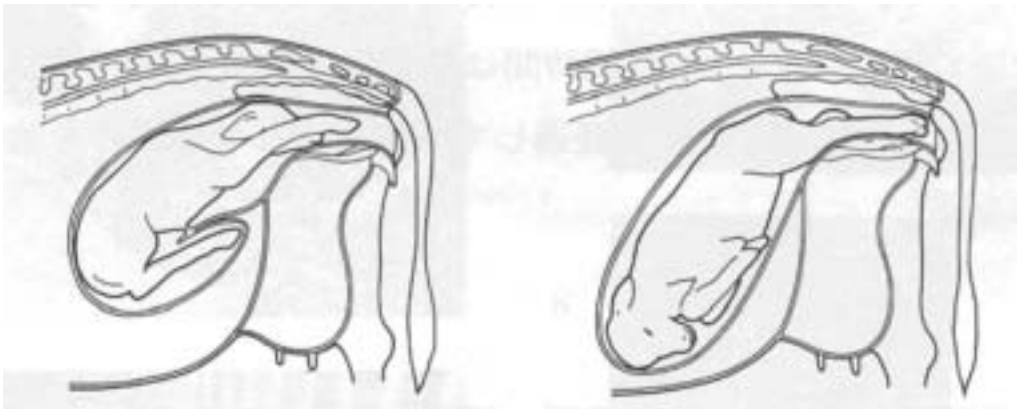


그림 1. 두위상태향

그림 2. 미위하태향

○ 개구기(분만 제1기)

태아가 분만시에 통과하는 경로인 산도가 만들어지며, 태아의 만출할 수 있는 준비를 하는 두위상태향, 미위상태향시기로 자궁경은 부드럽고 확장하게 된다. 개구기의 진통은 규칙적인 자궁근의 수축이 10~15분으로 진행되다가 3~5분간격으로 이뤄지는 것이 특징이다. 이때 태아의 위치(태위)가 분만할 수 있는 자세로 변하게 되는 중요한 시기이다.

○ 만출기(분만 제2기)

자궁구가 완전히 열려 태아가 만출될 때까지의 시기이며, 소 등의 단태동물에서는 이 시기의

진통에 의해 태아가 만출되는데 비해, 돼지 등의 다태동물은 태아와 태막이 동시에 만출되기 때문에 후산기를 구분하는 것은 어렵다.

이 시기는 복벽의 수축으로 인한 노책이 일어나는데, 자궁이 한번 수축하는 사이에 노책은 8~10회 일어난다. 요막용모막은 태반에 부착되어 있기 때문에 태아의 이동에 의해 파열(제파수)되고 양막은 비교적 이동이 되기 때문에 외음부밖으로 노출되는 족포가 보이며, 이것이 파열되는 경우를 제파수라 한다. 태아의 머리가 외음부 밖으로 노출되는 시기로 가슴부분이 통과할 때가 만출이 신속하게 일어난다.

○ 후산기(분만 제3기)

후산이 배출되는 시기로 만출후 복벽의 수축은 거의 없고 자궁수축은 지속되나 약하고 회수는 증가된다.

분만예정일을 경과한 소의 처치요령

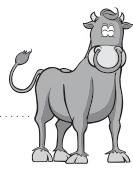
태아는 자궁내에서 발육하여 바깥에 나와 충분히 살 수 있는 상태에 이르면, 성장을 위해 임신모축으로부터 탈출하게 된다. 태아가 산도에 진입하는 과정에 있어 어떠한 원인으로 장애를 일으키면 모축과 동시에 위험한 상태에 빠질 가능성이 높아지게 된다. 따라서 병적인 상태가 발생하면 신속히 적절한 처치를 하는 것이 필요하다.

○ 태아의 정상위치

대개 분만예정일의 가까이에 이르게 되면 태아는 양외위자세로 복부중간부위에 위치하고 있고 머리부분은 가로로 약간 아랫방향으로, 앞다리의 발바닥은 하복부를 향하여 있게 된다. 분만 수시간 전에 태아는 반회전, 정상태위로 되어 출산을 개시하게 된다. 분만 수시간 전에 배가 갑자기 처지는 것을 관찰하는 경우가 있는데, 이는 분만준비를 위한 회전을 위해 태아가 자궁이 하수하기 때문이다.

○ 태아의 이상과 분만지연

분만에 있어 기본적인 3요소는 만출력, 태아와 산도이다. 대개 하수된 임신자궁은 외음부의 근육을 당김으로 인해 분만을 위한 준비를 하게 되는데, 만약 태아의 회전에 따라 자궁이 동조를 하지 않으면 자궁염전이 일어나게 된다.



마냥 기다려도 분만을 하지 않을 경우엔 이차적인 증상으로 나타나는 유방 등에 분만을 시작하는 징후와는 별개로 분만자연과의 구별을 하지 않으면 아니 된다. 미이라변성태아 등의 태아의 이상은 외부적으로 봐서 확실하게 알 수 없으나, 특히 과비한 소에서는 불명확한 것이 많다. 예정일 가까이에 유방도 복부도 크지 않을 경우는 미이라변성태아를 일단 의심하는 것은 상식이다. 더 나아가서는 호르몬 불균형이나 유전적인 인자로 불리는 장기재태가 있으나, 극히 드물고 유방의 팽대여부 등의 외견상소견으로 판단하는 것은 어렵다.

따라서 임신 294일까지를 정상적인 분만으로 보고 있으나, 295일이상이 되어도 분만을 하지 않는다면, 미리 진단과 분만촉진을 위해 치료를 받는 것이 좋으며, 300일이내에 출산하지 않는다면 너무 살찐 태아는 산도를 통과할 수 없게 된다. 따라서 소에서 생존 가능한 태아 조산(早産)은 240~270일이고 분만자연은 임신 295일이상이 지나도 분만하지 않을 경우를 말하나, 절대적인 것은 아니며 이 기간을 넘어서도 살아있는 태아를 분만할 수가 있다.

○ 분만에정일의 산정방법과 임신우 관리

일반적으로 분만에정일의 산정은 젖소의 경우는 -3, +9(월) : +6(일), 한우의 경우는 -3, +9(월) : +10(일)로 하고 있으나, 또 다른 방법으로는 「소의 임신은 280일전·후 7일이다」이 있는 데 이는 -3, +9(월) : +12(일)로 산정하는 것과 같다.

따라서 예정일의 산정방법에 잘못 계산하는 경우가 간혹 있으며, 절대적으로 수정한 날짜를 기억할 수 없는 경우는 축주나 수정사에게 수정월일을 질문하여 기억을 유도하여 분만에정일을 추정하거나, 전문수의사에 의한 직장검사를 통한 임신진단을 다시금 받는 것이 바람직하다 하겠다. 또한 분만에정일을 지나도 분만징후가 없거나, 분만하지 않을 경우에는 전문수의사에게 의뢰하여 검진을 받는 것이 좋다.

미약진통의 원인과 처치요령

최근의 분만하는 소에서는 공통적으로 운동부족으로 인한 과비, 노령우 등에서 진통과 자궁근의 수축력이 떨어지는 것을 왕왕 보게 되는 경우가 많다. 또한 부실한 관리, 전신쇠약, 에스트로겐과 프로그스테론농도비의 불균형, 저칼슘혈증, 조산, 자궁염전 등에서도 원발성의 자궁무력증을 일으켜 발생한다.

이는 예전의 소보다 유순하게 사육이 되고 있기 때문에 의한 미약진통의 빈도가 높아지고 있는

실정이다. 훌륭한 우사가 인가에서 떨어져 있어 아침에 일어나 보면 소가 분만을 마친 예도 많이 볼 수가 있다. 진통은 옥시토신(oxytocin)과 에스트로겐(estrogen)의 작용으로 불수의적 또는 주기적으로 반복되면서 일어나는 자궁근의 수축을 일컬으며, 산통을 수반하는데, 항상 수축운동은 자궁경관부로 향하여 진행된다.

○ 원인

일반적으로 진통은 황체호르몬 작용의 감퇴로 인한 임신자궁의 감수성의 증가와 옥시토신의 축적으로 유발되며, 태아선진부에 의한 자궁경부 신경절에 대한 압박, 자극이 옥시토신을 방출, 진통을 개시하게 한다. 보통 과수가 이뤄진 후 4시간에 태아가 만출 되질 않으면 난산으로 정의를 내리고 있다.

○ 처치요령

대개 뇌하수체후엽호르몬인 옥시토신제제를 사용하는 것이 일반적이나, 자연분만을 하게 할 것인가? 아픔은 미약진통으로 인한 분만지연이 의심될 시는 전문수의사에 의한 진단을 받아 처치 하는 것이 바람직하다.

자궁염전

임신말기의 자궁은 복강의 전방(前方)으로 신장(伸張)하여 제1위 근처에 이르게 된다. 통상적으로 소는 후지를 길게 펴서 일어나기 때문에 이때 산도로부터 복강과 현수되어 있는 비대칭의 양 자궁각은 태아와 태수(양수+ 뇨수)의 급격한 이동으로 균형을 잃게 되어 그 순간 어느 한 방향으로 염전되는 것으로 사료된다. 자궁염전은 분만우의 1~8%로 발생되나 다른 동물에 비해 많고 95%이상은 분만경과중에 발생한다.

분만직전 또는 경과중의 염전은 분만 제1기(개구기)가 연장되어서 하룻밤 경과하여도 본격적인 진통이 시작되지 않고 분만 제2기(산출기)로 진행되지 않는 것이 특징이다. 이 사이 대부분의 모체는 거동불안을 나타내고 식욕부진~식욕절폐로 되어 배(腹)를 차고, 꼬리를 흔드는 등의 가벼운 진통증상이나 노책을 수반한 배분자세 등을 나타낼 수가 있다.

그러나 일반적인 증상은 가볍기 때문에 사육관리자가 못 보고 지나쳐 분만지연으로 판단하는



경우가 많다. 또한 임신말기의 자궁염전에서는 거동불안, 식욕부진, 산통(産痛)증상이 보이고, 또한 임신 후반기(6~8개월)에서는 현저한 산통증상을 나타낼 수가 있다. 염전의 정도는 좌우 어느 쪽이든 90~360°까지 여러 가지이며, 180°이상의 염전에서는 외음부에 주름과 순환장애에 의한 종창이 보이거나 확정진단은 대동물 전문수의사에게 의뢰하여야 한다.

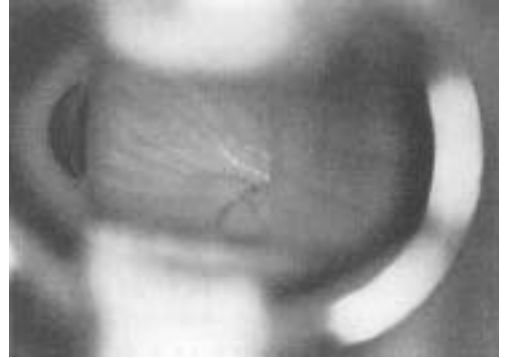


그림 3. 우측으로 180°자궁염전 외자궁구의 모습

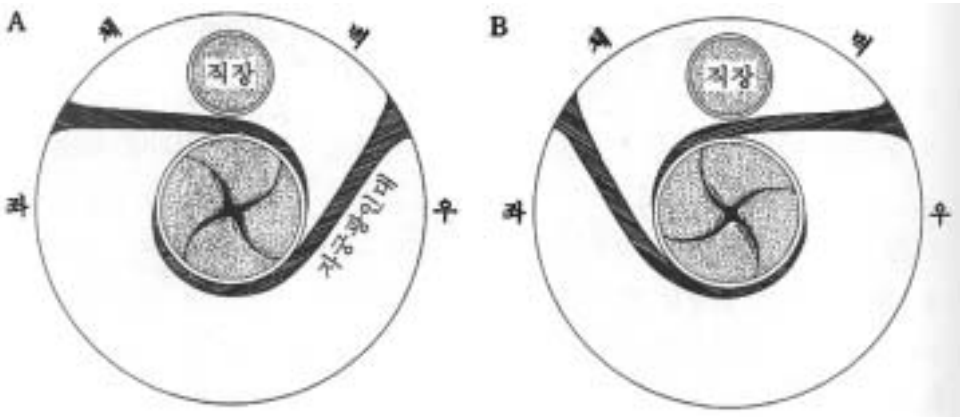


그림 4. 자궁염전의 모식도(A : 우측180°염전, B : 좌측180°염전)

임신 6~8개월에 걸친 대부분의 증상은 식욕부진~식욕절멸로 되어 배를 차고 꼬리를 흔드는 등의 증상은 산통과 비슷하다. 시간이 경과하면 모체는 사망에 이르기 때문에 수의사에게 산통과의 증상감별을 의뢰하지 않으면 아니 된다.

후산정체

태반을 형성하는 것은 사람, 말, 소, 돼지 등의 포유류이며, 이 태반은 모체와 태아간의 물질교 환뿐만 아니라 각종 호르몬을 분비하는 역할을 한다. 대개 태반의 무게는 신생송아지 체중의 약 14%전후이다. 태막은 태아의 보호, 모체로부터 영양섭취수단, 태아배설물의 처리 및 효소와 호르몬의 합성에 관여한다. 태막은 분만시에 배출되며, 외측으로는 영양막에서부터 발달한 융모막과

내측으로는 외배엽과 중배엽에서 발달한 양막이 이중의 자루모양으로 되어 있다. 양막과 융모막 사이에 뇨막이 자루모양으로 형성되어 있다. 따라서 태이를 싸고 있는 난황낭, 양막, 요막, 영양막(융모막), 제대를 태막이라고 불리운다.

- 양수 : 외부충격으로부터 태아보호, 태아피부와 양막과의 유착방지, 출생시 경관 확장 및 태아의 산도통과의 원활함을 보조해준다.
- 뇨수(뇨막수) : 착상초기에 뇨막융모막이 자궁내막과 긴밀하게 부착하는 것을 유도하고, 태아의 배설물을 저장한다.

후산정체는 분만후 12~24시간을 경과하여도 태아태반의 융모막이 자궁측의 모체태반으로부터 분리되지 않기 때문에 자궁강으로부터 외음부 밖으로 배출되지 않는 상태를 말한다.

통상 태아는 제대와 후산(태막)의 일부와 같이 배출되나, 태아태반을 포함한 대부분의 후산, 그 외의 임신에 관여하는 산물 등은 약 30분부터 8시간 후에 배출된다. 소는 모체태반의 결합상태가 다른 기축에 비해 견고하기 때문에 발생율이 7~15%정도 되고 있다.

정상적으로 분만한 소에서는 태막(=태반, 후산)은 태아만출 후 3~8시간이내에 배출되는 것이 정상이나, 분만후 8~12시간이 경과하여도 후산이 정제하는 것을 말하며, 자궁염, 유방염의 발생과 속발적으로 수태율의 감소를 초래한다. 우군에서의 발생율은 6.3~14.6%이며, 1산차 4.2, 2산차 7.8, 3산차가 14.6%로서 산차가 증가함에 따라 발생율이 높아진다고 보고하고 있다. 발생요인은 유·사산, 난산, 임신기간이 과도하게 길거나 짧은 경우, 과비한 소, 사사관리한 소, 쌍태분만 등을 들 수 있다.

후산정체의 원인은 명료하지 않으나 비타민 E 및 셀레니움 섭취의 부족, 후산기 진통의 미약, 난산에 의한 자궁근의 무력화 등에 의하는 것으로 사료된다.

현재 모체의 면역기능이 관여하는 것으로 추정되나 그 연구가 진행되고 있다. 외음부에 매달려있는 후산과 배출되는 오로(lochia)는 악취를 내며, 후산은 요도개구부를 덮어 배뇨곤란과 그 주위에 압박손상을 가져와 착유위생에 지장을 초래한다.

후산정체우는 일반적인 증상은 식욕감퇴, 비유량의 감소, 체온상승과 산욕성 자궁염을 병발할 수가 있으며, 자궁내막염, 자궁근염(농양), 난관염 등이 속발적으로 발생하여 이후의 번식에 나쁜 영향을 미친다.



후산의 배출이 확인되지 않는 경우는 전혀 박리가 되지 않는 경우가 있기 때문에 수의사에게 의뢰하는 편이 좋으며, 최근 수의사는 후산을 완전히 배출할 수 없는 이유로 무리한 박리에 의한 자궁 점막층의 손상을 가져오는 것보다, 외음부로부터 매달려 있는 후산의 절단처치하는 것도 좋을성 싶다. 후산정체에 대한 처치에 대해 현재까지 실시하고 있는 방법은 약물 및 호르몬요법, 분만후 후산 제거에 소요되는 시간 등에 대한 의견이 분분하다. 난산 등에서 후산정체를 예방하기 위해 옥시토신을 사용하면 효과적이다. 자갈솥 혈증의 소는 자궁무력증으로 후산정체를 유발하기 때문에 자갈솥 주사를 하면 좋다.



그림5. 후산정체우

또한 후산정체에 따른 세균의 발육억제를 위해 설파제, 항생제 등을 비경구적으로 투여하기도 한다. 예전에는 용수제거방법을 많이 사용하였으나, 손을 사용하여 후산을 아무리 잘 제거를 하였다 하더라도 자궁내막의 손상을 피할 수가 없어 패혈증의 위험성이 증가된다. 최근에는 유럽이나, 영국 등에서는 용수제거를 하지 않는 편이 좋다는 의견이 지배적이다.

남아있는 후산은 2주 이내에 분만후 첫 배란시 배출되기 때문에 소의 건강이 좋을 경우는 방치해도 좋으나, 초기 비유량에 영향을 미친다.

이상과 같이 난산처치 및 예방관리요령 등을 정리하였는 바, 이를 잘 숙지하여 갓 태어나는 단 한마리의 신생송아지라도 손실을 초래하지 않기를 바라는 마음이 간절하다.

또한 소를 사육하는 농가는 태아생존의 유·무, 태향, 태위, 태세 등을 수의사에게 알리기 위해 소독한 손을 외음부로 조용히 삽입하여 그 상태를 점검하여두는데, 즉 두위(頭位)의 경우는 안검(眼瞼)을 눌러보거나 혀를 당겨본다. 미위(尾位)에서는 항문에 손가락을 넣어보거나, 고동맥(股動脈)박동을 촉지하여 생존을 확인하는 것이 좋다. 난산의 발생을 최소화하기 위해 모우는 진통에 따라 분만실에 부드럽고 마른 깔짚을 만들어 주거나 빈번한 기립을 하기 때문에 넓은 분만방, 분만용 깔판 등을 준비해주면, 사육관리자는 진통을 감시하기 쉽고 또한 이상도 발견하기 쉽게 된다.

□ 연락처 : 농촌진흥청 축산연구소 기축위생연구소 류일선

☎ 031-290-1565/E-mail : lriisryu@rda.go.kr