

소의 번식장애 원인과 예방방안

조 명 래*

지금까지 우리나라의 소 사육실태는 단순히 소의 마리수만 늘리는데 급급하였고, 두수는 증가하였으나 목장의 순수익은 오히려 낮아지고 있는 실정이다. 이러한 원인은 모든 사정이 복잡하게 작용된 결과의 소산이며, 몇 년전 호경기시의 경이적인 소값이 충동질한 결과로도 볼 수 있으나, 무엇보다도 우리는 낙농의 경영합리화가 글자 그대로 송아지값에 좌우되는 것이 아니고 적값에 있다고 하는 대전제를 망각하고, 오로지 원인을 정부쪽으로만 밀어부치며 사양관리에 나태한 축주 자신의 경영부실에 있음을 깊이 자각해야 한다.

오늘날 선진국의 낙농추세는 품종개량 및 경영합리화로 사육두수는 점진적으로 감소하는 반면 산유량은 계속 증가하고 있음을 상기하면서, 번식의 목적이 양질의 우유를 생산할 수 있는 고능력우와 바람직한 체형을 후대에 물려주어 거기서 생산된 송아지를 훌륭히 사육하고 관리하여 최대의 유전적 잠재능력이 나타나도록 하는데 있음을 잊지 말고, 수정사에게만 임의로 맡겨버리는 오늘의 번식실제를 탈피하여 축주 자신이 선택할 능력을 배양할 때 축산과학화는 앞당겨 지리라고 믿는다.

번식의 생리구조

번식관계를 이해하려면 소의 생식계에 대한

*수원 갈촌동물병원

기본적인 구조와 기능 정도는 반드시 알아야만 한다.

생식기관의 구성은 난소, 난관채, 난관(수란관), 자궁각, 자궁체, 자궁경관, 질, 외음부로 이루어져 있으며, 호르몬을 조절하는 뇌하수체가 관계된다.

생식기의 발달은 시상하부의 뇌하수체가 3~6개월령에, 난소는 6~12개월령에 성숙되며, 자궁의 완전성숙은 2년 또는 3년이 되어야 한다. 첫 발정시기는 11개월령이나 잘 자란 송아지는 7개월부터 발정이 온다.

발정주기는 난포호르몬과 황체호르몬이 교대로 많아지고 적어지는 주기로 평균 21일이지만, 대체로 처녀소는 20일, 경산우는 21~22일이며, 18~24일 간격으로 규칙적이면 정상이다.

발정기는 발정전기 2일, 발정지속시간 14~18시간, 발정후기 약 3일로 이루어지며, 배란은 발정지속시간이 끝난후 12~16시간 사이에 일어난다.

번식생리 즉 정상 성주기는 난소에 있는 원시난포가 성숙난포로 자라면서 발정을 나타내고, 난포가 터지면 난자가 난관채를 통해서 난관으로 내려온다. 이때 적기에 인공수정 또는 자연종부를 실시하면 정액중의 정자(정충)가 질 또는 자궁경관과 자궁체를 통하여 자궁각과 난관으로 올라간다. 난관팽대부에서 난자와 정자가 만나게 되면 수정란이 되어 분할하면서 3~4일

후에 도착하여 영양분을 섭취하며, 태아는 30~40일 자라다가 자궁궁부에 완전히 착상한 뒤 계속 성장하여 280 여일이 지나면 송아지를 분만하고 태반을 배출한다.

자궁의 원상회복은 분만후 50여일이 필요하며, 그 이후 번식생리는 발정, 수정, 임신(수태), 분만을 되풀이 한다.

번식장애의 원인

번식생리 과정중 어느 한 단계라도 잘못이 생기거나 생식기관중 어느 한 곳이라도 비정상적인 상태면 번식장애가 발생한다.

번식장애 즉 불임이란 일시적 또는 영구적인 것으로 나눌 수 있으나, 보통 임신가능한 적령기의 처녀우가 무발정 상태이거나, 분만후 3개월까지도 발정이 없거나 수정을 3 차까지 실시해도 발정이 반복되는 경우를 주로 말한다.

다음은 번식장애의 원인을 간략하게 세분한 것이다.

1. 생식기 감염 및 질병

특이한 생식기 질병 즉 비브리오증, 화농성 자궁염, 선상 질염, 렙토스피라증, 브루셀라증, 트리코모나스증이 불임우 전체의 약 35.5%를 차지하나, 더 흔한 원인은 주로 분만후의 감염 및 후산정체와 난산 등에 기인한 자궁경관과 자궁의 비특이적 감염에 있다.

1) **브루셀라증** : 임신개월수에 관계없이 유산을 유발시키나 임신 5~8개월에 주로 유산을 일으키며, 후산정체의 다발과 수태율의 저하를 가져온다.

2) **렙토스피라증** : 지역에 관계없이 임신 6개월에서 말기까지 유산을 일으킨다.

3) **자궁염** : 송아지를 무리하게 빼내 생기는 자궁의 손상과 열상, 후산정체 등이 근원적 소인이 되며, 대개 고약한 냄새를 풍기는데 외음부로 흘리는 분비물은 갈색 또는 피갈색에서 점차 누렇게 변한다.

4) **트리코모나스증** : 불규칙 성주기를 유발시키고 대개 임신 2~4개월에 유산을 일으키며,

하얀 질분비물을 흘러게 할 뿐 아니라, 태아흡수 및 자궁축농증을 가져온다.

5) **질염** : 여러 형태의 염증 유발로 질과 외음부의 만성 감염상태가 된다.

6) **비브리오증** : 유산율은 낮으나 보통 5~7개월에 유산을 일으키며, 불규칙 발정으로 적어도 4차 이상의 수정 실시에 겨우 임신한다.

7) **바이러스 감염증** : 전염성 비기관염, 바이러스성 설사, 유행성 바이러스유산증 등이 있다.

8) **곰팡이 감염** : 곰팡이 핀 사료 및 목초급여시 발생한다.

2. 사양관리 불충분

1) 배란과 번식은 완전히 일치하지 않으므로 아침에 발정발견시는 그날 오후에, 오후에 발정을 나타내면 그날 저녁 늦게나 다음날 아침 일찍 수정을 실시해야 한다. 그러기 위해서는 반드시 발정일 및 발정예정일을 기록할 수 있는 개체별 기록부를 이용하면서 세밀한 관찰로 발정관찰을 놓치지 말아야 한다.

2) 부적절한 사육

터무니없이 과잉급여하거나 부족하게 함으로써 특정한 영양분의 결핍을 초래하게 되면 생식세포의 번식력은 상당한 손상을 입게 된다.

무기질과 비타민류의 충분한 공급이 불임우를 해결하는 데는 그 이론적 바탕은 없으나, 그것들의 부족과 함께 특히 미량원소들의 결핍은 심각한 손상을 입혀 발정을 억제시킨다.

① 제한급식은 성장 발육의 지연과 영양분 섭취가 낮아 생식기능의 개시가 늦어진다.

② 자유급식은 지방이 골반부위에 과잉 출현함으로써 부분적 질탈과 지속적인 염증을 유발하여 난소의 난포를 퇴화시켜 영구불임 상태로 만든다.

③ 자연상태의 급식에서는 발정은 오지만 비타민A의 결핍을 초래하여 수태율의 저하, 왜소하거나 약한 송아지의 생산, 사산, 장님 송아지 또는 동공이 없는 송아지를 낳게 된다.

④ 실제적 상태의 급식에서는 인의 결핍으로

발정이 심하게 억제되어, 일년씩 걸러 송아지를 생산하게 된다.

3) 운동

운동은 정상적 번식력 유지에 필수적인 것은 아니지만 개체별 건강 유지에 필수적이며 발정 관찰을 보다 용이하게 해준다.

4) 성 휴식

분만후 생식기의 원상회복은 감염 또는 별다른 이상이 없는 한 약 6주 소요되므로, 번식효율을 최대로 하기 위해서는 분만후 너무 일찍 수정시키지 말아야 한다.

가장 높은 수태율이 후산정체 또는 난산을 겪지 않았을 경우 분만후 70~90일에 이루어지기 때문에, 2차 발정 때 수정시켜도 분만간격이 12개월을 초과하지 않게 된다.

5) 계절과 햇볕

햇볕의 양 즉 기온은 번식효율에 영향을 준다. 너무 추운 겨울철과 여름철에는 수태율이 최저로 떨어진다.

3. 생리적 장애와 내분비장애

생식기관의 발달 즉 난자의 생산, 성적 행동(발정), 태아의 착상 및 발육, 분만 그리고 젖의 분비는 주로 호르몬의 지배를 받는다.

그래서 번식 실패의 원인은 대부분이 호르몬의 불균형에 있다. 생식기관의 감염증이 있거나 이상상태를 관찰할 수 없는데도 번식장애가 계속된다면 호르몬요법이 필요하다.

그러나 치료는 사실상 어려울 뿐 아니라 불가능할 경우도 있으므로 반드시 수의사의 지시에 따라야 하며, 심지어 원인정도에 따라 수회 반복 치료해야 될 경우도 있다.

1) 무발정

무발정이란 영양수준이 저하되어 난소활동이 정지된 상태 즉 성적 휴지기가 장기간 지속되는 것을 말한다.

2) 발정주기의 장애

발정을 나타내지 않으면서 배란은 이루어지는 둔성발정, 발정주기는 규칙적이나 배란이 지연되는 경우, 발정기간이 길거나 짧은 경우, 불

규칙 발정, 배란은 되지 않으면서 발정만 오는 무배란 주기 등이 여기에 속한다.

3) 생식기 발육부전

전 생식기관이 작으면 배란이 일어나지 않는다. 이러한 상태는 처녀소에 있는 것으로 외부에서 보면 너무 살찌었을 뿐 아니라 흡사 난소 적출된 처녀소나 거세된 숫소 모양을 띤다. 원인은 유전적 소인에 있는 것으로 본다.

4) 황체의 지속

배란 즉 난포가 터지면 난자가 방출되고 배란 와에는 황체가 형성된다. 이 황체가 지속되는 한 난포자극호르몬의 생성을 억제하여 난포의 발육과 성숙이 방해되어 발정호르몬을 생산하지 못하므로 발정은 오지 않는다.

5) 난소 낭종

난소 낭종은 배란이 되지 않는 결과로 생기며 이러한 상태가 오랫동안 지속될 때는 난포는 점점 커져 낭포 모양으로 된다. 난소 낭종은 난포낭종, 황체낭종, 황체성낭종으로 구분한다.

6) 후산정체

정상적으로는 분만후 3~6 시간내에 후산이 배출되나 보통 8 시간내에 배출된다. 후산정체를 가져오는 경우는 주로 노산우, 쌍태 분만우, 조산우에 나타나며 생식기 감염증을 가져온다.

7) 중성(반음양중)

모체태반 내분비계의 불균형과 유전인자에 기인한 것으로 암수 성상을 다 가지고 있는 상태다.

4. 유전적 기형

1) 치사 유전자: 미이라변성 태아, 태아침지, 난소낭종, 생식선 형성부전증.

2) 화이트 헤퍼병: 밀폐된 처녀막, 한쪽 또는 양쪽 자궁각의 팽만, 자궁체의 발육부전, 자궁경관 결여증, 전방 질부 등으로 되어 있기 때문에 영구적 불임이다.

5. 해부학적 결손 및 손상

1) 프리마틴: 암수 쌍태 송아지중 암컷을 말하는 것으로 쌍태의 태아순환이 유합되어 있기 때문에, 암송아지는 성적 발육이 방해되어 숫송아지쪽으로 변태하므로 90% 이상이 불임이다.

2) 생식기관의 기계적 손상

자궁 또는 질병의 천공, 자궁경관의 열상(파열), 질탈, 자궁경관탈, 자궁탈, 직장탈, 종양형성, 생식기 유착증 및 2차적 세균감염증 등이 일어날 수 있으나, 이러한 것들은 주로 자연 교미, 인공수정, 분만시에 입는 손상에 의해 생긴다.

6. 기타(원인불명)

1) 태아 사망율: 임신 2~6주 사이에 수정란중 20~30%가 사망된다. 이러한 경우에는 태아가 흡수되거나 생식기 밖으로 빠져나가는 것으로 추측된다.

2) 태아 사망: 임신기간 어느 때나 가능하며, 태아는 재흡수되거나 유산도 되며 어떤 태아는 침지되거나 미이라로 변한다.

3) 출생전 사망: 원인불명

4) 저수태우: 규칙 또는 불규칙적으로 발정은 오나 수정실시에도 수태가 되지 않는 소로, 그 원인은 수정란 불형성 또는 태아의 조기사망에 있는 것으로 짐작한다.

번식장애의 예방방안

1) 번식 기록부를 철저히 기록한다.

생년월일, 종우명, 종모명, 발정일, 차기발정 예정일, 수정일, 임신감정일, 건유예정일, 분만 예정일, 분만상태, 송아지의 성별, 생식기 치료 사항 등을 빠짐없이 기록하여 근친번식을 반드시 피하며 품종개량에 신경쓴다.

2) 세밀한 관찰로 발정을 놓치지 않는다.

운동장이 작더라도 두 개로 나누고 한 개는 시멘트 바닥으로 만들어 일기에 관계없이 소를 내몰아 1일 2회 이상 발정을 관찰한다.

3) 합리적인 사양관리로 소가 너무 살찌거나 마르게 하지 말라

체중 500kg이고 비유량이 30kg일 때의 1일 사양은 건초가 15kg(체중 100kg당 3kg), 농후사료가 10kg(유량 3kg당 1kg)이 적당하며, 사료중 단백질은 16~18%가 함유되어야 하고, 칼슘과 인의 비율은 2.3:1이 권장되며 기타 미량원소

및 비타민류도 적절히 공급되어야 한다.

4) 임신우는 충분히 운동하게 한다.

영세한 목장에서는 운동장을 멀리 있게 해서라도 걷게 하는 것이 좋다.

5) 갓난 송아지는 잘 보살피 키우되, 후보로 삼을 송아지는 난산, 후산정체, 자궁염이 발생하지 않았던 어미소로부터 임신기간 279~288일 사이에 태어난 송아지를 택한다.

6) 너무 어린 송아지를 수정시켜서는 안되며, 암송아지는 7개월령에 이르기전 숫송아지와 격리시켜 자연종부를 예방해야 한다.

7) 분만후의 산우는 충분한 휴식을 취하게 한다.

분만후 60일 이내는 가급적 종부를 피하며 후산정체 또는 난산을 당한 소는 첫발정을 넘기고 차기 발정시 수정시킨다. 또한 분만후 자궁회복을 촉진시키기 위해서는 수의사에게 자궁세척을 요구해야 한다.

8) 조기 임신진단을 받는다.

9) 새로 구입한 소는 반드시 브루셀라, 렙토스피라, 트리코모나스 및 비브리오감염증을 검진해야 하며, 적어도 3주 정도 격리시켜 적응시킨 다음 합사해야 한다.

10) 자연종부시는 생식기 감염증에 유념한다.

11) 곰팡내 나는 사료, 목초류, 부산물 등은 유산을 일으키므로 급여하지 말아야 한다.

12) 유량만 생각하지 말고 번식도 함께 생각한다.

13) 분만중의 심한 간섭으로 난산을 피하되 가능한 자연분만을 유도한다.

14) 예방가능한 바이러스성 질병은 모두 예방접종하되, 그외 질병은 조기발견, 조기치료하며 예방에 중점을 두어야 한다.

15) 번식장애는 축주 임의대로 치료하지 말고 수의사와 상의하여 그의 지시에 따르며, 경제성이 없을 때는 과감히 도태시킨다.

맺는말

이상에서 우리는 소의 번식목적과 생리구조

를 이해하며 번식장애의 원인과 예방방안을 알아 보았다.

그러나 그 해결책이 실제적으로는 간단하지 않기 때문에 축주와 수정사, 수의사 간의 긴밀한 유대강화가 절실히 요구된다 하겠다. 즉 축주는 개체별 번식기록부를 철저히 기록하면서 훌륭한 사양관리에 힘쓸 것이며, 수정사는 품종 개량을 잊지 말고 개체별 능력에 맞는 품종의

정액을 선택하여 인공수정을 적기에 실시하고, 수의사는 축주의 호르몬제 남용을 계몽지도하고 정확한 진단과 치료를 병행할 때 번식장애의 해결은 어렵지 않을 것이다. 또한 축산당국의 바른 정책과 투자가 끊임없이 지속된다면 그 해결책은 보다 쉬워져 만족할만한 결실을 맺으리라 생각한다.

가축질병의 첨단요법.....비특이성 면역촉진제 수입완제품

울트라콘 주사

ULTRA-CORN inj.

STIMULANT OF NON-SPECIFIC DEFENCE MECHANISM IN THE BODY
가축의 자체방어력을 높여줌으로써 화학요법제의 남용으로 인한 약해와 경비를 줄입니다.

ULTRA-CORN의 면역학적 작용기전

- ※ 망상내피계의 식균작용 활성화
- ※ 항바이러스 효과 (인터페론 증가)
- ※ 항체생산촉진

ULTRA-CORN의 임상적 응용

- ※ 바이러스성 감염증의 보조치료
- ※ 기관지폐염 및 설사증의 치료효과 (식욕회복 및 임상증세 완화)
- ※ 만성연조직감염증 (유방염, 관절염, 폐염 등)의 보조치료효과
- ※ 어미가축 및 새끼를 위한 처치.....
 - ◎ 신생가축 : 임신말기의 어미가축에 주사함으로써 새끼의 패혈증 및 설사병을 예방시킨다.
 - ◎ 후산정체 : ▲후산정체를 개선할 수 없으나 감염증을 현저히 감소시킨다.
▲우유생산량을 증가시킨다.
- ※ 개디스팀바 및 파보바이러스병 보조치료
- ※ 백신접종시 면역효과 증진

virbac

동물약품수입·판매원



조양축산상사

서울특별시 도봉구 공릉동 670-11

☎ 972-3572