

돼지 번식 장애 그 원인과 대책(II)



이 영 철 교수
(강원대 축산학과)

<지난호 81쪽에 이어서>

문제는 발정개시 시간을 확인하기 어렵고 또 발정 확인 시간을 실제보다 늦게 파악하기 쉬운 것이다. 이 때문에 동일 발정기에 2회 교배시키는 것을 권장하고 있다. 2회 교배하게 되면 배란 가까이 교배하는 기회가 증가하기 때문 임신율이 10~30% 증가한다고 한다. 모든 경산돈과 처녀돈 70%는 발정 확인만 적절하다면 2회 교배를 실시할 만하다.

<표 5>는 발정 확인 회수에 따른 모든의 교배 계획이다.

<표 5> 인위 교배시 교배 계획(발정 확인 후 시간)

발정확인	매일 1회	매일 2회
처녀돈	0~24	12~24
경산돈	12~36	24~36

4) 암태지의 수정률을 저하시키는 또 다른 원인은 각종 세균의 자궁 감염이다. 세균이 교배시나 분만시 자궁에 진입하는 것이다. 대부분의 감염 모돈은 그것이 만성 노도 감염이 아닌 한 다음 발정 주기까지는 정상적으로 수정하게 된다. 노도 감염된 모돈은 피 섞인 오줌(Bloody urine) 증상을 보인다. 몇몇 암태지는 유산하게 되면 교배 16~17일경에 상당한 질 분비물을 보인다. 포경

감염된 수태지는 가끔 암태지들에 감염을 확산시키게 된다.

5) 미세 바이러스(Parvovirus)는 불임에 관계하는 바이러스로 가장 널리 알려져 있다. 이는 재발정의 원인보다는 태아의 미이라 변성을 유발하며 주로 경산돈보다는 처녀돈에 많이 감염된다.

나) 교배후 상당기간후 재발정이 올때

정상적으로 교배후 정상 주기 이상 장기간후(24일 이상) 재발정이 오는 경우는 3~4% 이상 넘지 않는다. 그러나 7월부터 10월까지의 더운 기간에 교배한 암태지의 경우 그리고 임신 초기(임신 4주까지)의 모돈을 이동시키고 다른 돈군과 혼사하는 경우 이 비율이 3~4배로 증가한다.

1) 교배 상당기간후 다시 발정이 오는 것은 초기 임신이 소실된 것을 뜻하는 것이다. 대개 바이러스나 세균에 의한 자궁 감염이 원인일 가능성이 있다. 비교적 넓은 범위의 세균이 임신율을 떨어트리거나 교배후 지연 발정을 유발한다. 돼지 질 또는 자궁에 감염되는 세균으로는 스타피로코카스종(Staphylococcus species,spp), 알파 및 베타 헤모리틱 스트렙토코카스(Alpha- &

beta-hemolytic *Staphylococcus* spp), 대장균(*E. coli*), 패스튜렐라 멀토시다(*Pasteurella multocida*), 액티노바시러스(*Actinobacillus* spp), 유박테리움 수이스 (*Eubacterium suis*) 등이 있다. 만성 렙토스파이로시스(*Leptospirosis*) 감염시도 재발정을 유발하고 때로 유산이 되기도 한다.

2) 질이나 자궁에의 세균 침입은 분만실 오염에 기인하는 경우가 많다. 따라서 분만실 등 각종 번식 시설의 위생 처리가 대단히 중요하다.

3) 재발정 자가 진단은 다음 방향으로 실시한다.

- ◆수태지 수정률 및 교배 이용도
- ◆암태지 질 분비물의 세균 배양
- ◆위광견병(*Pseudorabies*) 및 미세 바이러스(*Parvovirus*)에 대한 혈청검사
- ◆검사결과를 확실히 하기 위해서는 중부전 검사를 병행할 필요가 있다.
- ◆조기 임신 진단 방법으로는 혈액중 프로그스테론 또는 에스트로겐 검사법과 초음속검사법이 있다.
- ◆도살시 수집한 번식 기관 검사: 이들 기관에 대한 세균 배양 시험은 도살시 세척수 등에 의해 기관들이 오염되기 때문 만족한 결과를 얻기 어렵다.

5. 유산(Abortion)

번식돈 사육장에서 정상적인 유산율은 1~2% 정도이며 가을철엔 이 비율이 약간 상승하게 되는데 단, 이보다 유산율이 높을 때는 유산 원인을 구명할 필요가 있다. 대개 유산은 세균 감염 중독 물질 유전성 대사성 그 밖의 여러 요인에 의해 발생한다.

1) 감염원으로 위광견병 바이러스(*Pseudorabies virus*), 스트렙토코카스(*Streptococcus* spp), 대장균(*E. coli*), 에리시페로드릭스 르시오파디

아(*Erysipelothrix rhusiopathia*), 살모넬라(*Salmonella* spp), 패스테렐라(*Pasteurella* spp), 액티노바시러스 루러뉴모니아(*Actinobacillus pleuropneumonia*) 등이 있거니와 이들이 감염될 때 2~14일 내에 계통 질환, 고열 그리고 유산이 발생한다. 이 질환을 돈 불임 및 호흡기 징후(*Swine Infertility and Respiratory Syndrome: SIRS*)라 하는 데 이 병에 걸리게 되면 고열, 유산, 사산, 허약자돈 및 미이라 산출 순으로 징후를 보인다.

렙토스파이로증(*Leptospirosis*)이나 부르세라증(*Brucellosis*)도 사전의 계통 질환 없이 유산을 일으킨다. 렙토스파이라 부라티스라바(*Leptospira bratislava*)는 최근에 발견돼 혈청형으로 돈군에 널리 퍼져 있는데 그 유산된 태아에서 분리된 것이다.

2) 중독 화합물도 유산의 원인이 된다. 분만실 히터 조절이 잘못되었거나 환기 불량일 때 일산화탄소 중독이 발생하기 쉬운데 이는 모돈에 특별한 계통 질환 없이 임신 후반에 연적색 피부를 보이는 태아를 유산케 한다. 사료 곰팡이에 발생하는 마이크로톡신(*Microtoxin*)도 유산의 원인이 된다. 아푸라톡신(*Aflatoxin*) 맥각(*Ergot*) 등도 곰팡이 사료에서 생기는 중독 물질인데 이들은 유산과는 관계가 없다. 또 사료나 급수중 초산염이나 아초산염도 모돈 유산과 상관이 없다고 한다.

3) 추운 스트레스도 후반기 모돈에 유산을 유발한다. 이는 대개 겨울철 에너지 섭취량이 부족하거나 자리 깎이 젖었거나, 아예 없는 콘크리트 바닥에서 체열 손실이 클 때 발생하기 쉽다.

6. 미이라 변성 태자

미이라 변성된 태자는 정상 분만 시에도 약 4~5% 발생한다. 이들은 임신 35~90일경 자궁내

태자가 유산되지 않고 폐사한 현상이다. 미이라 변성의 비감염성 원인은 태반이 비좁거나 비정상적으로 치명 인자가 발생하기 때문이다.

미세 바이러스는 미이라 변성을 일으키는 가장 대표적인 바이러스이다. 그밖에 EMC SRRS 및 각종 장내 바이러스 등도 미이라 변성을 유발한다. 임신 첫 70일에 동복 태자에 미세 바이러스가 감염되어야 태자가 폐사케 된다. 태자 하나 하나에 바이러스가 차례로 침입하기 때문에 미이라의 연령이나 크기가 각각 다르다. 이는 처녀돈 경산돈 다같이 발생하는데 그러나 대부분의 경산돈은 임신전에 면역이 생기게 된다.

격리해서 기른 처녀돈은 임신전 미세 바이러스에 노출될 기회가 없으며 따라서 임신중 감염되는 것으로 보인다. 처녀돈을 수태지나 경산돈 또는 이들의 분뇨에 접촉될 때 면역력이 증가된다. 질병 예방을 위해 격리 사육한 처녀돈의 경우는 임신 전에 미세 바이러스 예방접종을 하는 것이 바람직하다.

7. 사산(Stillbirths)

분만실에서의 사산율은 통산적으로 6~8%이다. 이는 분만 직전 또는 분만시에 태자의 폐사를 의미하거나와 사산율은 모돈의 연령이 많아질수록 특히 6산 이후 극적으로 증가한다. 사산을 증가시키는 몇 가지 요인이 있는데 대략 다음과 같다.

1) 렙토스파이로증(Leptospirosis) 또는 위광견병증(Pseudorabies) 그리고 일산화탄소 중독일 때 사산을 증가시킨다. 이들 요인이 있을 때 유산이 오기도 한다.

2) 모돈이 과비될 때 또는 고온 스트레스를 받을 때 사산율을 증가시킨다. 처녀돈이나 경산돈이 분만시설내에서 불안해하거나 또는 장애를 받을 때, 분만시간이 길어지고 사산율도 증가한

다. 혈당 헤모글로빈 또는 혈중 칼슘 수준이 낮은 때도 자궁 근육의 만출 기능이 감소하고 자돈의 만출 지연 모돈의 만출 노력 지연 등으로 결국 사산이 증가하게 된다.

3) 모돈의 한배새끼수가 많아서 분만 시간이 지연되던가, 새끼 수는 체중이 큰 자돈을 분만하는 경우도 사산율이 높다. 또 골반이 좁은 처녀돈도 사산율이 높은 경향이 있다.

4) 분만시 조산을 하거나 분만 노력이 지연될 때 옥시톡신 주사를 하면 사산을 크게 감소시킬 수 있다. 분만시 조산 작업은 프로스타글란딘(prostaglandin) 과 옥시톡신(oxytocin)을 투여하여 모돈군의 발정동기화를 실시하면 편리하다.

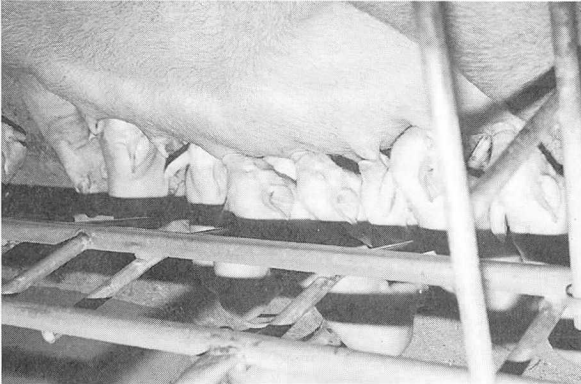
5) 사산의 원인 진단은 각종 감염 세균배양 시험, 일산화탄소 중독조사, 혈액 화학분석 시험 등을 실시하게 된다. 또 분만 과정을 철저히 관찰하여 사산의 원인을 파악할 필요가 있다. 즉 모돈의 분만 노력 지연 때문인지 또는 모돈의 다회 분만 때문인지를 알 수 있다.

8.과소 한배새끼수

과소 한배새끼수는 분만 모돈의 15% 이상인 자돈 7두 이하를 분만할 때 신중히 고찰할 필요가 있다. 한배새끼수에 영향을 주는 중요 요인으로는 돈 품종 모계 헤테로시스, 산차, 전회 포유기간 및 수태지 교배 방법 등을 생각할 수 있다.

1) 돈 품종이나 모계 헤테로시스가 분만자돈수에 영향을 주는 것은 분명하다. 다산계 부계나 모계로부터 처녀돈을 선발하는 일이 무엇보다 중요하다.

2) 2산 이후 산차가 증가됨에 따라 한배새끼수는 증가하는 경향이다. 그러나 6회 산차이후엔 이유자돈수는 감소한다. 한배새끼수와 모돈 대처 효율을 최대로 유지하기 위해서는 모돈군의 25~30%는 1차와 2차 분만 모돈으로 구사할 필요가



있다.

3) 분만 21일 이내에 재교배한 모돈은 일반적으로 한배새끼수가 적은 경향이 있다. 전회 분만으로부터 재교배까지의 간격이 최대한 35일까지 길면 길수록 한배새끼수는 증가하는 경향이다. 그러나 모돈1두당 연간 총산자수는 포유기간이 짧을수록 현저히 증가한다. 따라서 적절한 이유시키는 포유 관리 사정과 모돈의 번식 반응에 따라 결정하여야 한다.

4) 수퇘지 서비스가 부적절할 때도 산자수를 감소시킨다. 수정률이 약하거나 과잉 교배한 수퇘지는 산자수 감소의 원인이 될 수 있다. 또 교배시간의 부적절, 즉 너무 일찍 또는 너무 늦게 교배하게 되면 수정에 실패하거나 산자수가 감소하게 된다.

5) 돈방내 자연 교배를 실시할 때 모돈의 임신율이 낮게 되면 결국 수퇘지의 과잉 교배 산자수 과소 재발정돈 증가 등 현상이 유발된다. 한편 인위 교배시 수퇘지/암돼지 비율은 1주당 모돈2두당 수퇘지1두를 권장한다.

이는 수퇘지 1두당 1주일에 약 4회 교배하는 결과가 된다. 돈방교배시는 1주일에 암돼지 2~3두당 수퇘지 1두의 비율로 하되 실제로는 한 돈방당 암돼지 8~12두에 수퇘지 2두를 수용하고 별도로 수퇘지 2두를 24시간 간격으로 회전시키

도록 한다. 이 방법은 수퇘지 상호간의 경쟁을 줄이고 과잉 교배를 최소화함으로써 수퇘지 활용을 최대로 활용할 수 있는 방법이라는 것이다.

6) 산자수 감소 원인을 진단하는 방법은 수퇘지 수정률 및 교배법, 유전 요인, 암돼지군의 산차 및 교배 경과 등 문제에 접근하는 것이다. 2차 접근은 번식 성적에 영향을 미치는 각종 세균감염 가능성을 조사하는 일이다.

9. 모돈의 분만 실패

가끔 임신한 것으로 진단되었던 모돈이 분만하지 못하는 경우가 있다. 임신 초기에 바이러스 감염으로 태아들이 즉사하는 경우 모돈은 임신한 것같이 보이거나 분만은 하지 못하는 것이다. 임신 30~60일경 미세 바이러스 침입시 이 같은 현상이 많이 보인다.

임신 진단 방법 또는 진단 기술 미숙으로 임신을 오진하는 경우 특히 늦은 여름철과 가을철 모돈이 현저한 발정 증후를 보이거나 사실은 무발정인 경우가 있으며 이때 교배를 하고 임신을 잘못 판단하기 쉽다.

모돈이 사료곰팡이 등 에스트로젠 물질에 노출되었을 때도 가임신증상(Pseudopregnancy)이 오는데 특히 초가을에 교배한 모돈에 많이 발생한다.

가발정의 진단법은 임신진단수술을 밟는 동시에 사료 곰팡이나 감염세균 배양시험법이 있다. 도살시 자궁을 해부하면 미이라 변성 태아로 가득할 때가 있는데 이때 미세 바이러스 침입 가능성을 조사할 필요가 있다. 가임신의 전형적인 증상은 텅빈 자궁에 크고 맑은 황체만이 있고 성숙 황체나 또는 큰 여포가 없는 증상을 보일 때가 많다.