

〈4월호 123쪽에서 계속〉

3. 번식 관리

가. 배란수를 최대한으로 하는 방법

(1) 고능력번식암탉지에서 모돈을 선발한다. 그렇게 할 수 없을 경우엔 번식성적이 우수한 모돈에서 태어난 좋은 암놈계통을 선택하도록 한다.

(2) 비유중에 갑자기 모돈의 몸 상태가 악화되는 일을 피한다. 배란수가 적은 것은 모돈이 비유중에 전체적으로 얼마나 체중을 감소시키느냐 하는 것보다는 어느만큼 빨리 체중을 줄였는가가 깊이 관계하고 있다. 모돈이 체지방을 소모하여 여위어 있을 때에는 손으로 만져보아서 몸의 건강상태를 알 수 있도록 기술을 연마하도록 한다.

(3) 스트레스를 피해야 한다.

스트레스란 돼지가 안정되지 않고 불안해 하는 상태를 말한다. 스트레스의 원인으로는 싸움, 과밀, 돈방바닥상태가 나쁘거나 불결 등을 들 수 있다.

따라서 종부는 조용한 상태에서 행할 필요가 있는데, 이렇게 할 경우 수태를 촉진시키는 옥시토신의 분비를 촉진한다. 이에 반해 스트레스는 아드레날린의 양을 증가시키며, 이 호르몬은 정자의 활력에 나쁜 영향을 미친다.

(4) 종부시키기 전에 암탉에게 강한 광선을 쬐어준다. 발정이 오는 것을 기다리고 있는 암탉 지군에는 적어도 300룩스의 빛을 1일 16~18시간 쬐어 줄 필요가 있다.

물론 그 후에는 24시간마다 6~8시간동안 약한 빛(20~25룩스) 이하를 쬐어주는 것이 좋다. (룩스: 조명 강도의 단위. 1룩스=1축광의 광원이 1m 떨어져서 1㎡의 표면을 비추는 강도)

(5) 온도: 배란기에 있는 모돈은 18~22℃의 온도에 수용한다. 15℃이하 및 29℃이상은 배란에 마이너스로 작용한다.

25두 출하를 위한 관리 포인트(中)

- ◇..... 본고는 영국의 인터내셔널.....◇
- ◇.....양돈 컨설턴트인 John Gadd씨가.....◇
- ◇.....일본에서 행한 세미나◇
- ◇.....내용을 요약한 것임을◇
- ◇.....밝힙니다. <편집자 주>◇

〈표1〉 모돈 100두당 수태지의 사용

구	분	발정당 2회 종부				발정당 3회 종부			
		2.2	2.3	2.4	2.5	2.2	2.3	2.4	2.5
모돈 1두당 연간 분만횟수		2.2	2.3	2.4	2.5	2.2	2.3	2.4	2.5
1주당 수태지 공용횟수		8.5	8.8	9.2	9.6	12.6	13.3	13.8	14.4
1주당 2회 공용에 필요한 수태지 숫자		4.3	4.4	4.6	4.8	6.3	6.6	6.9	7.2
모돈 : 수태지의 비율		23.3	22.7	21.7	20.8	15.9	15.2	14.5	13.9

(6) 사료 : 강정사양(flushing)은 강하게 하면 체지방이 잘 부착되는 모돈에 좋은 영향을 준다. 몸이 적고 여윈 모돈에 효과가 크다.

강정사양은 모돈의 몸 컨디션에도 좋다.

(7) 교배횟수 : 교배횟수도 배란수에 영향을 주는 일이 있다. 여위고 체력소모가 많은 모돈은 종부전에 고에너지 사료를 급여하면 배란에 좋은 영향을 미친다. 이를 위해 하루에 가소화에너지로 30~50 MJ정도를 식욕에 따라 사료로 급여해 준다.

4. 수정율을 최대한으로 높이는 방법

(1) 타이밍을 잘 포착해야 한다. 여기에 관한 사항은 〈그림3〉에 나타내고 있다. 문제는 〈그림3〉의 좌측에 있는 부분, 즉 모돈의 발정개시를 어떻게 아느냐 하는 점이다. 발정은 언제 시작되는가?

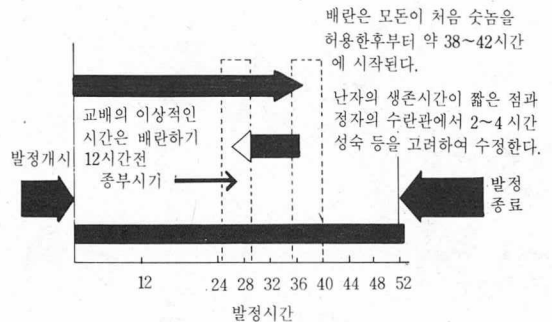
발정개시에 관여하는 요인에는 세가지가 있다.

① 어떤 모돈은 첫번째의 발정후로부터 다른 모돈보다 30% 조기에 배란한다.

② 사양관리자로서 발정이 시작되었어도 그것을 알아차리는데 능숙치 못한 사람도 있다(발정은 밤에 시작하는 개체도 있다).

③ 발정의 외부징후는 모돈의 개체에 따라 차이가 있다.

이상과 같이 발정개시에는 여러가지 요인이 있으므로 언제 발정이 시작되었는가를 알려고 노력하는 것보다는 발정의 외부징후가 나타났으



〈그림3〉 배란과 종부의 시간 조절

면(음부의 發赤과 종창, 음순부의 점액, 사람이 등을 나타내면 수컷 허용의 자세를 나타냄. 체온 상승) 수컷을 허용하지 않을때까지 8~12시간 간격으로 종부시킬 수 있을 만큼의 수태지 숫자를 확보해 둔다. 이로서 모돈으로부터 난자가 수정하기 제일 좋은 상태로 되었을때 정자의 성숙이 완료해 있도록 한다. 이 방법에서는 반드시 2회 종부를 시켜야 하며, 3회는 보통이고 때로는 4회 종부도 시켜야 한다.

이와같이 수태지를 주의하여 사용하고 충분한 수의 수태지(모돈 16두당 수태지 1두)를 보유해 두는 것이 필수적이다. 그러나 이런 방법은 수태지의 사용두수를 많게 하므로 부담을 경감시키기 위해 인공수정이 활용되고 있다.

자연교배에서 1 : 12의 비율로 수태지가 필요할 경우 인공수정을 병용하면 암태지 30두당 수태지 1두만 있어도 가능하므로 앞으로 돼지의 인공수정은 더욱 성행할 것으로 보인다.

〈그림3〉에서 보는 바와 같이 같이 종부의 적기

맞추기는 매우 어렵다. 이상적인 종부의 시점은 (2~3개의 난자가 여분으로 수정하기 위해서는) 배란이 이루어지기 약 12시간 전이다. 문제는, 배란은 발정개시후 36~40시간에 시작되지만, 발정개시를 정확히 감지하기는 곤란하며, 발견이 늦던가 관리자가 현장에 없을때에 시작하는 일도 있다.

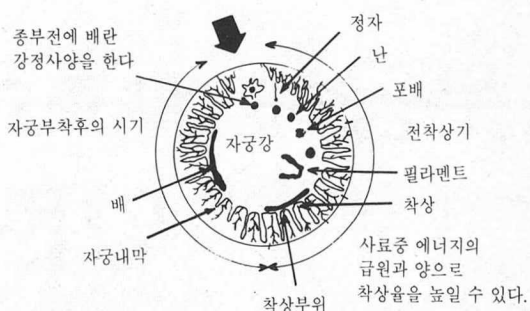
사양관리자는 8~12시간마다 1회 이상 종부를 시켜서 이 문제를 해결할 수 있다. 종부횟수는 현재로서는 3회가 좋다고 하는데, 통상 아침-오후-아침, 또는 오후-아침-오후로 하고, 최초의 종부는 모돈이 최초로 수태지를 허용하기 시작한 후, 바람직하기는 12~18시간 후에 행하도록 한다.

이 종부에 있어서 정자는 수란관 속에서 2~4시간의 성숙을 마치고, 다음다음으로 정자를 받아넣는 형태로 내려오는 난자에 침입할 수 있는 상태의 절정에 이르지 않으면 안된다. 이 상태에서는 난자가 2~3개 여분으로 수정되고 그 후에 사양관리가 좋으면 산자수가 많아진다. 비육돈 생산의 경우엔 1회 발정에 적어도 2두의 각기 다른 수태지를 공용하는 것이 좋다.

5. 착상을 최대한으로 하는 방법

〈그림4〉를 보면, 수정란이 여러가지 과정을 거쳐 자궁벽에 착상하는 시간적인 사이클을 알 수 있다. 이 과정은 수정(최후 종부)후 약 21~24시간에 일어나는 아주 미묘한 시간이다.

배(胚)가 자궁벽에 착상하기까지는, 배(胚)는 모돈의 혈액으로부터 나오며, 호르몬과 에너지의 두가지 혼합물인 자궁유(子宮乳)로 육성이 지속된다. 자궁벽, 즉 자궁내막이 난자를 받아들이기를 어렵게 하든가, 자궁유의 공급에 변화를 주는 데에는 몇가지의 요소가 관여하고 있는 것



〈그림4〉 자궁의 횡단면

이라고 생각된다.

(1) 이유시기 : 21일 이내에 이유를 하면 모돈이 수정란의 착상을 받아들이는 좋은 상태로 되돌아 가기가 어렵게 된다. 그러나 모돈의 상태에 따라 이 점이 다르기도 하다.

(2) 먼저번 분만으로부터의 모돈의 회복상태 : 모돈이 많은 수의 자돈으로부터 영양분을 빼앗기면 다음의 번식을 하는 생리적인 태세로 돌아가는 것이 늦어질 수 있다. 이것은 모돈에게 휴양을 주는 자연의 섭리이기도 하다.

돼지의 사양관리자는 모돈에 불필요한 휴식을 취하지 않아도 좋도록 여러가지 조치를 할 수 있다.

(3) 모돈의 영양상태 : 이 문제는 아주 복잡하며 그렇게 많이 이해하고 있다고는 할 수 없으나, 미네랄의 어떤 것과 어떤 종류의 비타민의 양이 한계치 이하로 되면 착상이 잘 되지 않는 일이 있다.

에너지 축적량(체지방)이 적은 모돈은 그 가능성이 있고 발정과 배란의 경우도 같으며, 수유중의 체지방의 감소는 총량보다는 감소의 속도가 문제이다.(여윈 돼지가 다음 번식에 잘 활용되고 그렇지 않은 모돈의 번식이 좋지 않은 이유가 바로 이러한 때문) 〈다음호 계속〉