

발정 재귀일을 앞당기기 위한 관리적 고려 사항

한 병 우
(브릿지 동물병원)

이유 후 발정 재귀일을 앞당기려 함은 모든 농장의 관리 방침이며 이유 후 1주내 발정 재귀율의 목표치는 경산돈의 경우 95%, 초산돈의 경우에는 85%이다. 그러나 많은 농장에서 1주 이내 발정 재귀율 85% 이상이면 적절한 수준으로 판단할 수 있다.

모돈의 이유 후 발정 재귀일은 포유기간과 포유기간중 모돈의 사료 섭취량에 영향을 받으며 발정 재귀일 지연에 따른 직접적 피해는 비생산 일수의 증가이다. 발정 재귀일이 지연됨에 따른 기타 피해로는 분만율이 낮아지는 것과 산자수가 감소되는 경향을 들 수 있다.

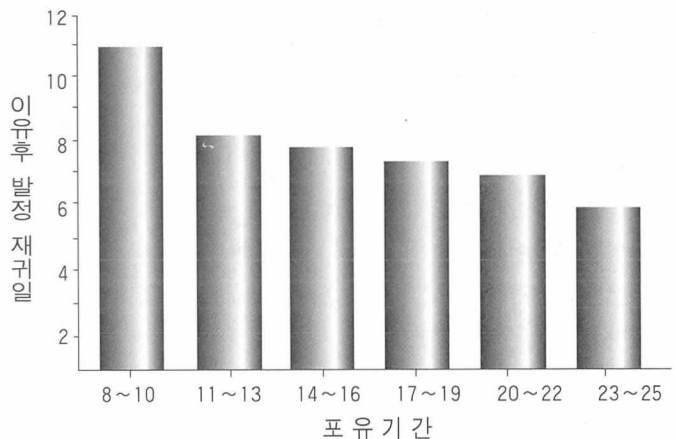
1. 모돈 비생산일의 비용 산출

모돈의 비생산일에 대한 비용을 추정하는데 여러가지 이용방법이 있다. 한가지 방법은 비임신 상태, 비포유 모돈의 유지비용을 계산하는 것이다. 새로운 임신사를 신축함에 있어 임신스톨당 약 550,000원으로 추정된다. 이러한 임신스톨의 감가상각 기간이 10년 이라고 가정하면 연간 55,000원 즉 1일 150원의 비용에 해당된다. 세금 및 보험료 등은 모돈 두당 153원으로 추정된다.

사료가 주요 비용이다. 공태돈이 1

일 약 2.3kg의 사료를 섭취하며 이것이 1일 모돈 두당 315원에 해당된다. 사료비 이외 임신돈에 대한 변동비를 사료비의 약 1/3 수준이며 이는 108원에 해당된다. 감가상각비, 세금 및 보험료(153원), 사료비(315원) 및 사료비 외 변동내용(108원) 등을 총 합한다면 모돈이 임신하였건 임신을 하지 않았건 1일 유지비용이 576원/일이 된다. 만일 모돈이 임신하지 않았다면 수익을 낼 수 있는 돼지의 생산이 없게 된다. 그러나 모돈이 1일 약 200g 이상 체중이 증가되어 판매한다면 아마도 약 150원의 가치가 있다.

또 다른 방법은 Morgan Morrow 박사에 의해 제시된 것으로 자돈을 생산하지 못함에 따른 기회적 비용을 추정하는 것이다. 모돈이 연간 20두 즉 1일 0.0548두를 생산으로 가정하였다. 만일 113



〈그림1〉 이유후 발정 재귀일에 대한 포유 기간의 영향

kg 돼지의 두수당 수익이 27,000원이었다면 이때 모돈 비생산일수당 기회적 비용은 1,476원(0.548두/일×27,000원/두)이 된다.

세번째 또 다른 방법은 이유 자돈에 대한 수익성을 조사한 것으로 인용된 판매는 이들이 스스로 발육 중이고 모돈은 아마도 자돈을 이유시킨 이후에는 수익성이나 손실에 대하여 영향을 받지 않기 때문이다. 이유 자돈을 생산하여 판매함에 있어 두당 이익을 7,200원이라면 모로우 박사의 제시에 따라 1일 생산두수 0.0548×이유자돈 두당 수익 7,200원으로 기회적 비용이 1일 395원으로 아마도 공태돈을 유지하는데 드는 비용보다 적은 수치이다.

2. 포유기간과 발정 재귀일

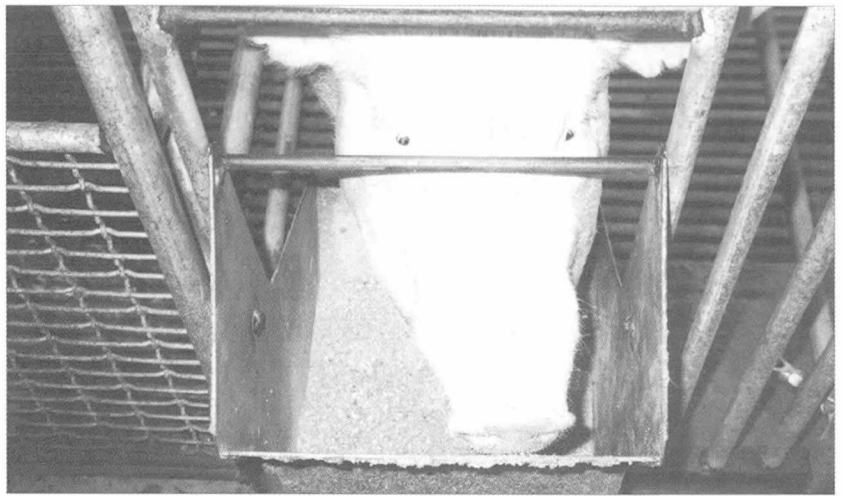
현재까지 일반적인 경향은 포유기간이 짧아질수록 이유 후 발정 재귀일이 지연된다는 것이다.

미국에서 조사한 바에 따르면 포유기간이 10일 이내인 경우 이유 후 발정 재귀일이 11일 이상으로 길어지며 포유기간이 11일 이상으로 길어지면 발정재귀일이 급격히 감소되며 포유기간이 23일 이상인 경우 평균 발정 재귀일이 6일~7일 수준으로 줄어든다.

모돈에서 자돈으로 질병의 수직 전파를 차단하기 위해 조기 이유를 실시할 경우 그 대상 질병에 따라 포유기간에 차이를 보이겠지만, 이유 후 발정 재귀일과 수태율의 측면에서는 20일 이상의 포유기간이 권장되며 최소한 17일 이상이 되어야 한다(그림1).

3. 포유기간 중 모돈의 사료 섭취량

발정 재귀일은 포유기간 중 모돈의 평균 1일



▲포유기간 중 모돈의 사료 섭취량은 자돈을 위한 유즙량을 결정한다.

사료 섭취량에 의해 영향을 받는다. 포유기간 중 1일 평균 사료 섭취량이 낮은 모돈에 대한 이유 후 발정 재귀일은 사료 섭취량이 많은 모돈들보다 길다. 포유기간 10~19일인 모돈들의 이유 후 발정 재귀일은 1일 평균 사료 섭취량이 5.7kg 이상을 섭취한 모돈에서는 비슷하였다. 호주에서 실시된 포유기간 중 모돈의 사료량과 이유 후 발정 재귀일에 대한 실험에서 포유기간중 사료 섭취량은 초산 모돈에서 더 중요한 것으로 나타났다. 초산 모돈이 28일의 포유기간중 1일 평균 3kg과 5kg의 사료를 섭취하였을 때 이들의 발정 재귀일은 각각 20일과 9일로 나타났다.

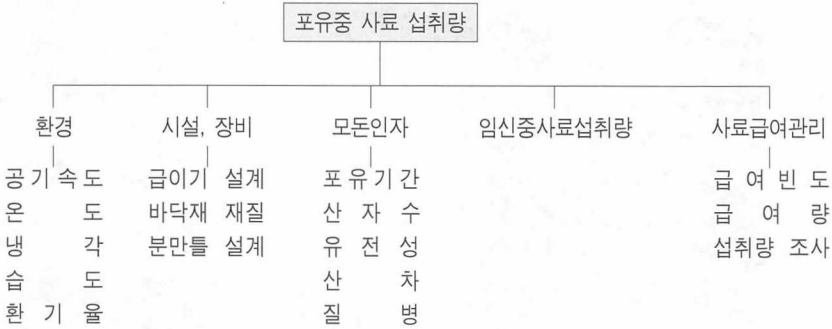
포유기간중 모돈의 사료 섭취량은 자돈을 위한 유즙량을 결정할 뿐 아니라 모돈의 번식성적에 대한 중요한 결정적 인자이기 때문에 포유중 사료 급여 전략은 가능한 한 모돈에게 많은 사료를 급여함에 바탕을 두고 있다.

포유기간 중 모돈의 사료 섭취량에 영향을 줄 수 있는 여러가지 인자들이 있다(표1).

가. 온도

분만사내 온도는 모돈의 사료 섭취량, 이유 후 발정 재귀일 이외의 이유체중과 이유두수에도 영향을 주는 것으로 보고되었다. 온사 온도가 모돈의 적정 온도인 20°C를 넘는 상황에서 특히 상대습

〈표1〉 포유모돈의 사료 섭취량에 영향을 주는 인자들



도가 높을 때 모돈은 사료를 덜 먹을 뿐만 아니라 모돈을 시원하게 하는데 에너지를 소모하게 되어 유즙 생산과 번식에 사용할 수 있는 영양수준이 더 낮아진다.

나. 분만사내 시설/장비

자돈들에게는 그리 바람직하지 않지만 모돈의 체표로부터 열을 효율적으로 전도시키는 재질(콘크리트와 철)의 분만틀에 수용된 모돈들은 열전도가 낮은 재질(프라스틱이 코팅된 철망, 목재)로 바닥이 된 분만틀 내 모돈들 보다 사료를 더 많이 먹는다. 모돈 주위에 공기의 흐름을 방해하게 설계된 급이기 또한 사료 섭취량을 저하시키는 영향을 줄 수 있다.

다. 모돈의 인자들

1) 포유기간 : 포유기간을 더 길게 한 모돈들은 기대하고 있는 것과 같이 사료를 섭취할 수 있는 기간이 더 길며 포유기간이 더 짧은 모돈들 보다 전체적으로 사료 섭취량이 더 많다. 사료 섭취 형태가 농장간 및 모돈간

상당한 차이가 있으나 대다수의 모돈들은 분만 후 7~14일까지 사료 섭취량이 점진적으로 증가된다.

2) 산자수 : 포유자돈이 많은 모돈은 더 많은 유즙을 생산해야 하고 따라서 산자수가 적은 모돈보다 더 많은 사료

가 요구된다. 복당 포유두수에 따른 사료 섭취량을 결정함에 대한 여러가지 황금률이 있으나 포유기간 내내 무제한 급여가 권장된다.

3) 유전성 : 산자수, 유즙 생산, 식욕 및 유지 요구량의 차이 때문에 육종학적 계통 때문에 사료 섭취량에 기본적인 차이점이 있을 수 있다.

4) 산차 : 1산 및 2산차의 저산차 모돈들과 7산 이상의 노산 모돈들은 3~6산 모돈들보다 사료 섭취량이 더 낮으며 이는 어린 모돈과 노산 모돈 모두에게 사료 급여에 더 많은 관심을 기울여야 함을 제시하고 있다.

5) 질병 : 식욕부진에 의해서, 유즙 생산으로부터 영양소의 체이용성을 변화시킴으로써(자궁염,



▲포유자돈이 많은 모돈은 더 많은 사료가 요구된다.

과열), 또는 유즙 생산을 방해함으로써(유방염) 모돈의 질병은 종종 사료 섭취량에 유해한 영향을 준다. 비슷하게 자돈들의 질병과 식욕에 영향을 주는 스트레스들이(자돈의 처리 등과 같은) 수유 강도를 낮추고 유즙생산량을 감소시키며 이에 따라 사료 섭취량도 감소된다.

라. 임신기간 중 사료 섭취량이 너무 많으면 모돈들은 포유기간중 식욕이 저하된다. 또한 임신기간 중 사료를 너무 많이 먹은 모돈들은 포유 중기에 사료 섭취량이 일시적으로 저하되는 빈도가 증가되게 된다.

분만시 P2점의 등지방이 20~25mm로 합이 제시되었다. 모돈의 등지방이 25mm 이상일 때(신체의 30%가 지방) 포유기간중 사료 섭취량이 억제되게 된다. 임신기간중 체중 증가는 초산돈에서 30kg, 2산차 모돈에서 25kg, 3산과 4산차 모돈에서 20kg, 5산차에서 15kg 수준이어야 한다. 포유기간중 체중 손실은 10kg 이내로 줄여야 한다. 시각적으로 정확하게 체중을 추정할 수 없기 때문에 점점 더 많은 생산가들이 분만사로 입식시와 유사시 모든 모돈 또는 대표적인 모돈들에 대해 체중을 측정하고 있다.

마. 급여 형태

분만후 모돈의 사료 급여량을 너무 빨리 증량함은 모돈이 사료를 안먹고, 자돈들의 유즙성 설사와 무유증의 원인이 될 수 있다. 포유기간 중 사료 섭취량을 점진적으로 증량함이 분만후 사료 섭취량을 더 빠르게 증량한 모돈들에서 보다 21일령에 복당 체중이 약간 증가되고 전체적으로 1일 사료 섭취량이 약간 더 증가되는 결과를 가져온다. 그러나 이와 같은 분만 후 모돈에 대한 급여량을 점진적으로 조절함에 있어 증량폭과 처음 시작 시점에서의 사료 급여량은 농장의 상황에 따라 조절될 수 있다. 일반적인 경향은 분만 후

사료 증량폭을 작게(0.5kg/일 이하) 할 수록 포유 20~21일령 모돈의 사료 섭취수준이 더 높은 것으로 나타났다. 이러한 분만후 모돈의 사료 급여체계에 대하여 북미쪽의 반응은 차이가 있다. 즉 미국에서의 연구 결과에 따르면 포유

초기에 점진적으로 사료 급여한 모돈에 비교하여 분만 당일부터 무제한 급여한 모돈들의 사료 섭취량이 15%만큼 더 많거나 또는 총사료 섭취량이 차이가 없는 것으로 나타났다.

어찌되었든 포유중기 중 영양소 섭취는 이후 번식성적을 결정함에 있어 포유기간 전체에 걸친 사료 섭취량 만큼 중요함을 기억하고 포유 전기간에 모돈들이 가능하면 많은 양의 사료를 섭취할 수 있도록 사료 급여 전략을 수립해야 한다.

바. 사료 급여 빈도

일부 연구 보고서에 따르면 모돈에 1일 3회 또는 1회 급여했을 때 포유기간 중 모돈의 사료 섭취량이 차이가 없는 것으로 제시되었다. 그럼에도 불구하고 상식적으로 1일 2회 또는 3회 사료를 제공함이 모돈들이 신선한 사료를 항상 이용할 수 있음을 확신하게 해준다. 매일 여러번 급여는 모돈을 더 활동적으로 부추기고 모돈을 일어나게 촉진하고, 따라서 모돈이 더 많이 먹게 된다. 그러나 일부에서는 1일 3회 사료 급여에 대한 효과에 대하여 강한 의문을 제기하고 있다. **養豚**

분만후 모돈의 사료 급여량을 너무 빨리 증량하는 것은 모돈이 사료를 안먹고, 자돈들의 유즙성 설사와 무유증의 원인이 될 수 있다. 포유기간 중 사료 섭취량을 점진적으로 증량하는 것이 분만후 사료 섭취량을 더 빠르게 증량한 모돈들에서 보다 21일령에 복당 체중이 약간 증가되고 전체적으로 1일 사료 섭취량이 약간 더 증가되는 결과를 가져온다.