

# 더위에 지친 모돈의 영양 관리

여름철 고온 환경에서는 비육돈의 경우 사료 섭취량 감소에 따른 증체를 저하가 문제이고 번식부분에서 본다면 단연 모돈의 번식성적 저하가 두드러지게 나타난다. 고온환경과 관련된 이러한 성적 저하현상을 과거에는 단지 계절 탓으로 돌려버리는 경향이 많았지만 이제는 더 이상 계절적인 요인으로만 돌려서는 안될 것이다. 오히려 알고 있는 원인들을 제거하여 계절적인 불리함을 극복하려는 적극성이 요구되는 시대로 이미 접어들고 있기 때문이다.

## 1. 여름철 고온환경이 모돈에 미치는 일반적인 영향

여름철에 나타나는 모돈의 번식장애 원인은 크게 두 가지로 나누어 볼 수 있다. 첫째는 높은 환경온도에 노출된 모돈의 사료섭취량이 저하함에 따른 영양 불균형을 들 수 있으며 둘째는 모돈의 내분비 변화에 따른 것이다. 그러나 이 두 가지 요인들은 상호 긴밀하게 연관이 되고 있다고 보아야 한다.



이재춘 원장  
한국양돈컨설팅그룹  
한별 피그 클리닉

### 1) 하절기 영양 불균형으로 인한 번식문제

고온환경에서 사료섭취량이 감소할 때 특히 문제되는 것은 포유모돈의 경우라고 할 수 있다. 임신돈의 경우 특별히 환경적 요인이 나쁜 경우가 아니고는 대부분 포유모돈에 비해 사료급여량을 어느 정도는 충분히 섭취하기 때문이다.

- 포유기간 동안 모돈의 낮은 영양수준은 기아성 허약으로 이어져 이유 후 발정 지연 및 차기 배란 수에 영향을 미친다. 그 이유는 포유기간 동안의 사료 섭취량 부족으로 모돈의 혈중 포도당 농도가 낮아지면 이유 후 발정에 관계되는 호르몬인 FSH와 LH의 분비가 감소하기 때문이다. 후보돈의 경우 영양장애가 있을 경우 성성숙 지연 현상이 발생된다.

- 비타민 E, C, D, 및 B복합체의 결핍은 불임의 원인이 되지는 않는다. (임신초기 비타민 A의 결핍은 신생자돈의 눈의 결함 등의 문제가 발생할 수 있다.)

- 칼슘결핍의 경우 태아위축과 사산율 증가가 관찰된다.
- 비타민 E/Se 결핍은 모돈의 불임증의 원인이 된다.

## 2) 고온환경에서의 내분비의 변화

내분비라 함은 쉽게 호르몬분비라고 생각하면 된다. 고온에 노출된 돼지, 특히 모돈의 내분비의 변화중 번식에 영향을 미치는 사항은 다음과 같다.

- 난포의 발육과 배란에 직접적인 영향을 미치는 FSH와 LH의 분비가 감소한다. 따라서 발정지연등 및 미약발정이 증가하게 된다.
- THS(갑상선자극 호르몬)의 분비 감소에 따라 갑상선 기능이 감퇴되어 thyroxine(갑상선호르몬)의 분비가 감소한다.

이 결과 태아의 흡수 및 유산이 발생할 수 있어 분만을 저하 및 산자수 감소 현상이 발생하기도 한다.

따라서 여름철에 문제되는 모돈의 번식문제는 근본적으로 고온환경에 기인한다고 보아야 할 것이다.

물론 고온 환경에 노출될 수밖에 없는 상황이라면 고온 스트레스를 받고 있는 모돈의 체력을 회복시키고 영양수준을 충족시켜주기 위한 노력이 별도로 필요하겠지만 그러나 무엇보다 중요한 것은 돼지의 생활적응에 대한 인식을 확실히 하고 가능한 쾌적한 환경을 제공해주려는 노력이 보다 근본적인 대책이 될 수 있다.

<표 1> 각 성장 단계별 온사의 적온범위

임신사(스틀)	20~24℃
임신사(돈방)	16~24℃
분만사(모돈중심)	16~24℃
포유자돈	29~32℃
이유자돈사	이유직후 29℃(매주 3℃씩 낮아짐)
육성, 비육사	13~24℃

Straw, Menten



▲여름철에 나타나는 모돈의 번식장애 원인은 여러가지가 상호 긴밀하게 연관이 되고 있다고 보아야 한다.

## 2. 계절적 불임도 영양관리와 관련이 있다.

돼지는 연중 번식 동물이지만 아직까지는 계절적인 번식습성을 갖고 있다. 모돈이 이렇게 계절번식을 하게 되는 것은 망막에서 감지되는 일조량과 관계가 된다. 우리나라는 6월 22일 하지를 기점으로 낮의 길이는 점차 짧아지게 된다. 이때 돼지는 호르몬의 일종인 멜라토닌의 혈중 농도가 높아지게 된다. 계절적 불임 및 저수태의 생물학적 원인은 빛에 의해 분비되는 이 멜라토닌의 기능 때문으로 생각 할 수 있다.

다음의 설명은 멜라토닌의 혈중치와 사료급여량과의 관계를 설명한 것이다. 이를 잘 이해하면 모돈의 하계 불임증을 영양적인 컨트롤로서 어느 정도 예방 할 수 있을 것이다.

- 혈중 멜라토닌이 높으면 모돈은 임신 유지가 어렵다.
- 임신돈에서 보통 여름철에 이 호르몬의 농도가 높아진다. (8~9월)
- 후보돈에서 특히 사료 제한급이를 했을 때 더 많이 분비된다.
- 제한급이로 인한 멜라토닌의 혈중농도 상승은 여름철에서 초가을까지만 나타나고 일조시간이 짧은 겨울에서 봄철까지는 나타나지 않는다.
- 8월~9월까지는 임신초기(임신 4주령 까지)

〈표 2〉 사료급여량에 따른 분만을 변화

급여방법	분 만 을	
	빅토리아주	퀸즐랜드주
제한급여	50%	71%
증량급여	73%	81%

\* 시험 주관 : 호주 시드니 대학 밥 러브 박사  
 \* 시험대상 모돈 : 늦어름에서 초가을 사이에 교배들어간 모돈  
 \* 제한급여는 2kg 이내, 증량급여는 3.0 ~ 3.5kg

에 제한급여를 했을 때 멜라토닌의 혈중 농도 상승을 촉진하므로 불임이 증가할 수 있다.

따라서 이 시기에 계절적인 불임돈 발생을 줄이기 위해서는 임신초기 모돈에 충분한 사료를 급여해 주어야 한다는 것으로 정리할 수 있다. (표 2참조)

### 3. 하절기 모돈에 충분한 영양공급을 하기 위한 두 가지 조건

정상적인 상태에서 모돈의 영양관리는 거의 대부분 사료급여량 조절에 의해 이루어진다고 볼 수 있다. 이와 관련하여 신선한 물을 충분히 먹을 수 있도록 하는 것도 중요한 관리 요소가 될 것이다.

그렇다면 하절기에는 어떻게 해야 하는가? 이에 대해 여름은 더우니까 사료 섭취량이 자연히 떨어지게 되고 그로 인하여 발생하는 영양장애가 여름철 발생하는 문제점의 주요원인이 된다고 단정짓는 것보다는 이러한 계절적인 불리함을 극복하려는 자세가 매우 중요하다.

고온환경에서 모돈의 영양상태를 최적으로 유지하기 위해서는 역시 사료섭취량이 관건이 된다. 또한 이를 충족시키기 위해서는 환경온도를 낮추려는 노력이 병행되어야 한다.

#### 1) 모돈에 충분한 사료섭취량을 이루기 위한 관리

이러한 관리가 이루어지기 위해서는 모돈의

각 번식 단계별 사료요구량을 정확히 파악하고 목표 급여량을 충분히 먹도록 관리하는 것이 기본이다. 사실 농장에서 사료의 영양수준을 변경하는 것은 사료의 품질선택에 따른 품목 교체 정도에 그치게 되므로 주로 섭취량에 관심을 가지고 관리에 임해야 한다. 다음은 하절기 사료섭취량 증가를 위한 관리 사항이다.

- 신선한 음수를 충분히 공급해 주어야 한다. 특히 분만을 전후해서 그 필요성이 매우 높으며 이유시 까지 집중관리가 필요하다. 포유모돈의 경우 포유일수의 경과에 따라 음수요구량이 변하지만 그 범위는 1일 두당 14L ~ 29L 정도이다.

- 임신돈의 바디컨디션 유지를 위한 관리를 체계화한다. 즉 모돈의 건비 상태에 따라 사료급여량 조절을 전체 모돈에 주 1회 실시한다. 이때 분만 1주전까지는 최적의 바디컨디션을 맞춰 주어야 한다. 분만 1주전부터는 사료량을 서서히 줄여 나가며 분만 당일엔 절식을 시켜도 무방하다.

- 포유돈의 경우 분만직후부터 사료량을 급격히 늘리지 말고 서서히 늘려나가 분만후 7일령에 5kg을 하루에 먹을 수 있도록 관리해 준다.

- 포유모돈의 사료섭취량은 포유기간 평균 1일 5.7kg 이상의 섭취량이 확보되어야 한다.

- 분만시간 지연, 난산 등과 같은 분만시 스트레스는 사료섭취 감소와 직결되므로 이를 줄이기 위해 유도분만제의 사용비율을 높인다.

- 포유모돈 사료급여 횟수를 일 2회에서 일 3 ~ 4회 급여로 전환하고 사료를 신선한 물과 함께 연사 한다.

- 식욕부진 모돈은 체온측정을 하여 39.5°C를 넘지 않도록 해열제, 항생제, 진정제 및 수액처치 등의 방법을 강구한다.

- 모돈에 비타민제, 미네랄 제제를 추가로 공급한다. (청초급여) --> 식욕개선

- 교배후 4주간 임신돈 특별관리 (8월 ~ 9월 사이에 사료 3.0~3.5kg/일 급여) --> 분만을 개선, 배아사망 감소. 특히 이 시기에 고온에 노출되면 배아사망율이 높으므로 방서대책도 병행 한다.

- 매일 급수기, 넛플 점검 및 사료 급이기 청소(특히 부패사료를 먹게되는 기회를 제공해서는 절대 안된다.)

## 2) 환경온도를 낮추려는 노력

사실 여름철에 발생하는 대부분의 문제는 모돈의 체력 저하를 포함하여 고온환경에 기인하는 것이므로 환경온도를 낮추어 주는 것만으로도 고온 스트레스로 인한 생산성 저하를 상당부분 예방할 수 있다. 특히 사료섭취량도 환경온도가 고온에서 적온으로 떨어지면 증가하므로 결국은 방서대책이 무엇보다 중요하다고 할 수 있다. 다음은 환경온도 및 체감온도를 낮추어 주기 위한 일반적인 관리 사항이다.

- 모돈의 목 부근을 향하게 하여 점적시설 및

송풍기 덕트를 설치한다. (송풍기 덕트에 에어컨을 응용하기도 한다.)

- 가정용 선풍기를(이동식) 준비해 두었다가 분만시 심하게 헐떡이는 모돈에게 집중적으로 틀어준다.

- 스톨사, 분만사에 직사광선 유입방지용 차광망 설치

- 돈사 천정 단열재 보강(상황에 따라 돈사 지붕에 스프링쿨러 설치 및 물 살포)

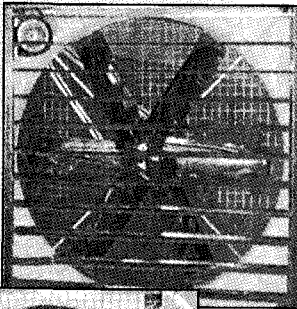
- 과습방지와 체감온도를 낮추기 위해 충분한 환기량을 확보한다.

- 돈사내에 온·습도계 비치하여 환경상태를 수시로 점검한다. 특히 온·습도의 기록을 습관화하여 내 농장의 여름철 평균기온 및 최고온도에 따른 성적 변화를 파악할 수 있어야 한다. **양돈**



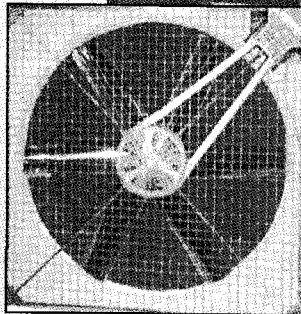
이태리産

# 유로텍® 50인치 팬



양돈, 양계, 우사, 공장, 온실에 사용  
가격 저렴

- 전력 : 380V 3상용, 220V 단상용
- 모터 : 1.2Hp, 1.5Hp
- 풍량 : 40,000m<sup>3</sup>/시간, 660m<sup>3</sup>/분
- 팬 외부 규격 : 138×138×40cm



판매원 **한국양계시스템**

전화 : 031-204-4754

H.P : 011-324-0750(김영기 상무)