

치녀돈의 등지방두께와 번식적기 및 수태율 향상(II)



최진성 연구관
(국립축육원)

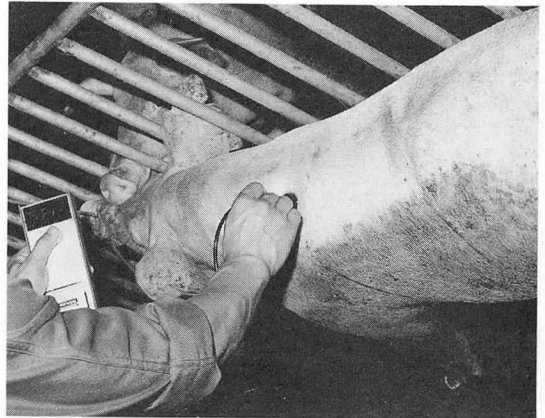
〈8월호 156쪽에서 계속〉

셋째, 어린 경산돈(치녀돈 기간, 제1번식주기, 제2번식주기)에는 가능한 적정수준의 체지방 저장을 이룩하도록 관리해야 하며, 성공하는 경우 성숙숙 체중을 최소화시키는 효과도 어느정도 기대할 수 있다.

그러나 실제로 개체간에는 변이가 있고 각 농장의 돈사환경조건과 사료의 영양수준 등에 차이가 있으므로 사양프로그램을 만들어 적절히 조정해야 한다.

치녀돈 선발과 영양수준 및 번식 공용시의 목표 체지방저장량은 농장의 조건을 충분히 고려하여 결정하되 산차가 진행됨에 따라 체지방감소율을 잘 조정하는 것이 바로 모돈의 장기 생산성 제고방법이 된다.

현재 영국, 덴마크 등 선진국에서 활용중인 방법을 요약하면 다음과 같다.



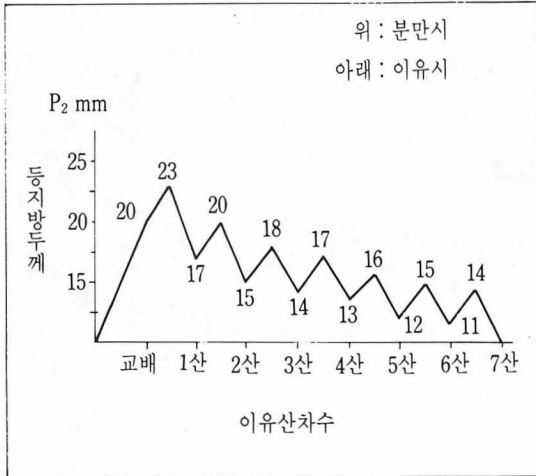
1) 목표체중의 변화

매 분만시 체중감소량이 15kg 전후에서 유지되면서

〈표 5〉치녀돈의 등지방두께와 번식률

일령	체중	등지방두께	수정률	배란수	산자수	모돈내구성
20주	85kg	10~12mm	- %	5~10개	-두	불량
25	100	14~16	75	9~15	7.2~8.0	미흡
30	120	18~22	90	14~18	8.5~9.2	우수
35	138	20~22	93	16~20	9.0~9.3	우수
40	150	22~24	86	20~22	9.2~9.5	불량

등지방두께의 변화가 산차별에 따라 <그림 3>과 같이 유지되도록 한다.



<그림 3>모돈의 산차별 적정 등지방두께(P₂)

2)치녀돈의 첫 종부시기 지연

치녀돈의 성장을 둔구어 번식일령을 낮추기 위하여 고단백·고열량 사료를 많이 급여하게 되면 생식기 주변에 체단백(근육)이 늘어나면서 번식생리에 장애를 주게 되므로 발정이 지연되거나 미약발정 등 어려움이 발생하게 된다. 따라서, 치녀돈의 경우 지나친 영양보강은 피하고 첫 종부시기를 초발정으로부터 발정주기를 2회 정도 넘긴 후인 30주령인 체중 120kg 전후에 교배시켜야 한다.

3)첫 임신기간중 사료급여량 증가

대부분의 모돈은 임신 전반기나 중반기에는 사료를 증량시키지 않는 것이 일반관례이나 치녀돈의 경우에는 전기와 중기는 물론 임신말기에는 반드시 사료급여량을 20~30%까지 증가하여 급여해야 한다.

4)체형채점기법을 이용한 영양관리 강화

번식공용기 치녀돈을 포함한 돼지에게 <표 6>에서

<표 6>모돈의 신체상태 판단기준(미국 미네소타대학 방식의 보디콘디션 지수)

몸 상태	평점	관골돌기	등뼈(척추)	등 심	비 고
지극히 야윈 상태	1.0	관골돌기가 뚜렷이 튀어나와 있고 엉덩이뼈 주위에 살이 없다.	등뼈가 심하게 돌출되어 마디 마디는 육안으로 감지 가능	등폭이 매우 좁고 등선(좌·우)은 심한 산형을 이루고 있다.	드물게 있다 도태가 바람직
많이 야윈 상태	1.5	관골돌기가 튀어나와 있고 엉덩이뼈에 살이 조금 붙어 있다.	등뼈의 윤곽이 뚜렷하고 척추 윤곽을 육안으로 볼 수 있다.	등선은 삼각형을 이루고 살이 많이 빠져 있으며 옆구리는 많이 폭 꺼져 있다.	
야 윈 상태	2.0	관골돌기의 윤곽이 보이고 촉진하였을 때 쉽게 감지 가능	어깨부위에 등뼈의 돌출 윤곽이 있고 손으로 만져 등뼈가 쉽게 감지 가능	등폭이 좁고 등선은 등뼈보다 꺼져있고 옆구리는 꺼지기 시작한다.	이유시 최소한의 상태
보 통 상태	2.5	관골돌기의 윤곽은 없고 촉진하였을 때 지방이 조금 느껴진다.	등뼈의 돌출 윤곽은 없고 등뼈가 감지되나 지방은 조금 붙어 있다.	등선은 완만한 곡선을 이루고 옆구리 살이 붙어 있다.	이유시 적정상태
양호한 상태	3.0	손으로 눌러 돌기를 감지할 수 있으나 지방은 많이 붙어 있다.	손으로 눌러 등뼈는 감지 가능	등선은 평평한 상태로 옆구리 살이 붙어 있다	임신 90일시 적정상태
적정한 상태	3.5	손으로 눌러 돌기의 정확한 지점을 찾기 어렵다	손으로 강하게 눌러 등뼈 감지 가능	옆구리는 살로 가득 차있다	분만 7일전에서 분만 후 2일까지 상태
살 켜진 상태	4.0	관골돌기를 감지할 수 없다	등뼈 하나하나를 감지할 수 없다	옆구리는 살과 지방이 붙어 소시지형을 이루고 있다.	
몹시 살켜진 상태	5.0	관골돌기를 감지할 수 없고 엉덩이 주위에 두꺼운 지방이 차 있다	정중선이 두꺼운 지방에 가려져 있다	어깨에서 엉덩이까지 허리의 윤곽없이 평평한 상태 유지	

보는 바와 같이 모돈의 보디콘디션에 따라 사료급여량을 조절하여 적절한 신체상태를 유지하도록 해야 한다.

5) 등지방두께 측정에 의한 영양조절

일정한 기간으로 P₂ 지점의 등지방두께를 측정하여 그 결과에 따라 사료급여량을 적정수준으로 조절하게 되면 번식률 향상에 도움이 된다.

4. 처녀돈의 수태율 향상

가. 처녀돈의 성성숙

돼지의 성성숙은 품종, 급여사료의 영양수준, 관리상태 등에 따라서 다소 차이는 있으나 대개 생후 6~7개월에 이루어지게 되지만 이때는 아직 자궁, 난소 등 생식기의 성장이 부족한 상태이므로 발정이 2~3차례 지난 후에 교배(交配)시키는 것이 바람직하다. 따라서 처녀돈을 번식에 공용할 수 있는 시기는 품종이나 성성숙 정도에 따라 차이는 있으나 대개는 210일령에 체중 120kg에 도달했을 때가 가장 이상적이다.

〈표 7〉은 처녀돈의 발정횟수별로 조사한 배란수와 산자수를 비교한 것으로 이는 초발정(初發情)시보다는 2차 발정시에 배란수와 산자수가 많았고, 3차와 4차로 발정횟수가 진행됨에 따라 초발정시보다는 배란수와 산자수가 현저하게 증가되고 있음을 알 수 있다.

따라서 처녀돈을 너무 일찍 번식시키게 되면 생식기관인 자궁, 난소 등의 발달이 충분치 못하여 배란이 잘 일어나지 않으나, 발정횟수가 진행됨에 따라 후보종돈의 생식기가 충분히 발달하고 성호르몬(Hormone)의 분비가 왕성하여 난소의 발달과 난포의 배란수가 증가

하며 성숙한 정상난자(卵子)의 생산이 많아져서 수태율이 향상되고 산자수도 증가하게 된다. 또한 처녀돈을 너무 일찍 교배시키면 모돈(母豚)의 체중이 작아 분만자돈의 생시체중이 작게 되어 결국 육성시 발육과 육성률이 떨어지게 된다.

그러나 반대로 번식기를 너무 지나서 교배시키면 후보종돈의 비만으로 배아(胚芽)의 사망률이 높아져서 산자수가 저하되고, 모돈의 비유량도 불량해져서 결국 자돈의 발육에 나쁜 영향을 미치게 된다.

나. 처녀돈의 일령과 배란수의 변화

돼지의 배란(Ovulation)은 일반적으로 발정개시 24~36시간 후에 일어나게 되는데, 이 시간은 발정지속시간의 장단에 따라서 변이(變異)가 있으며, 교배와는 아무런 연관이 없는 것으로 되어 있다.

돼지는 다태동물이므로 배란수가 많아서 10~25개의 난자를 방출하게 되는데 산차(産次), 품종(品種), 영양수준 등에 따라서 차이가 심하게 나타난다.

미경산돈(Gilt)는 경산돈에 비해 배란수가 적다. 성성숙이 완료된 미경산돈은 매 10일령이 증가됨에 따라 난자수가 0.35개씩 증가한다고 하여, 칼롤(CARROL, 1971)은 초발정에 비하여 2회째의 발정시에는 1~2개, 2회째의 발정때보다는 3회째에는 1~1.5개의 난자가 더 많이 배란된다고 하여 어느 시기까지는 산차가 증가할수록 배란수가 증가한다고 하였다.


돼지의 월령 및 산차별 배란수는 〈표 8〉과 같다. 따라서 초산인 경우 산자수를 9두 이상으로 생산키 위해서는 적어도 배란수가 11.9개 이상이 되는 8.3개월령

〈표 7〉초산돈의 발정횟수별 배란수 및 산자수

조 사 자	1회 발정		2회 발정		3회 발정		4회 발정	
	배란수 개	산자수 두	배란수 개	산자수 두	배란수 개	산자수 두	배란수 개	산자수 두
Robertson 등	11.0	8.4	12.4	8.7	13.0	8.6	-	-
Warnicer 등	11.0	8.6	10.8	8.2	11.9	9.0	12.0	8.2
Haines 등	11.3	8.6	12.3	8.6	12.5	9.2	-	-
Macpherson 등	7.9	5.4	9.7	6.2	12.1	8.2	12.5	8.4
평 균	10.1	7.8	11.3	7.9	12.1	8.8	12.3	8.3

이상에서 교배시켜야 가능해진다.

치녀돈에서 배란 이전의 발정주기중에 고에너지 사

료를 무제한 급여했을 때는 배란의 수가 증가하는데 다른 여러가지 요인에 의하여 수정되어 착상되는 비율이 낮아져 결국 산자수에는 크게 보탬이 되지 못하는 것으로 판명되고 있다. 그렇지만 교배직전에 일정량의 영양 수준을 높여 줌으로써 배란촉진과 수정 및 착상에도 상당한 도움이 있는 것으로 보고되고 있다. 따라서 교배시 강정사양은 영양수준뿐만 아니라 비타민과 미네랄 공급에도 유념해야 한다. 

〈표 8〉돼지의 월령별 배란수

구 분	연 령 평균월령	배 란 수	
		범 위	평 균
9월 미만	8.3월	8~14개	11.9개
10월 미만	9.0	9~16	12.3
10~12월	10.6	9~17	14.0
1 산후	21.7	11~19	15.5
4 산후	36.8	16~21	18.3
8 산후	88.4	15~19	17.0
평 균	22.0	8~21	14.0

〈다음호 계속〉

톱밥 발효돈사, 계사, 우사, 뒤집기

미국 Atlas 제품



- 톱밥 발효돈사 뒤집기 전문기계
- 기종의 크기가 작아 조작이 간편하며 누구나 작업하기 편하고 기계의 후진변속이 되므로 회전이 용이하다.
- 관리폭은 4단계(64, 52, 48, 32cm)로 농장의 실정에 맞도록 조절 가능하다.
- 5HP(4cycle)엔진 장착으로 힘이 강력하다.



서울酪農社

서울시 중랑구 상봉동 137-1

TEL : 433-1043, 432-0704

FAX : 492-6332