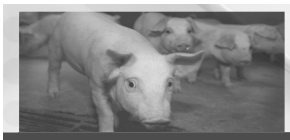
(046-061)04한 글(존 카) 2015.2.4 9:18 PM 페이지 46 001 Nega-2438-670-color



복당 100kg 이상 이유하기



John Carr PhD
BVSc., DPM, DiplECPHM, MRCVS

분만사에 관련된 성적을 향상시키는 것은 다음과 같은 세 가지로 생각해 볼 수 있다.

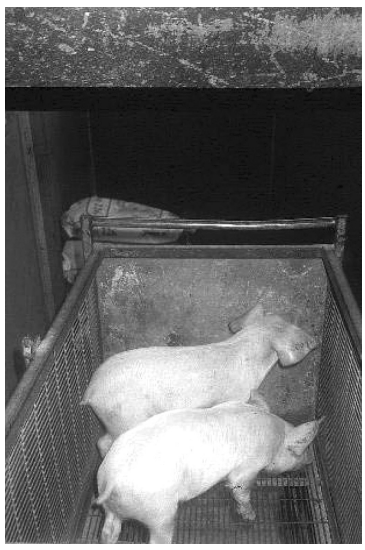
1 과 2 : 자돈의 수와 자돈의 품질이 혼합되어 있다.

3. 이유 시 모돈의 품질 : 앞으로 생산성에 영향을 미치므로 여러 측면에서 모돈이 자돈보다 더 중요하다.

분만사 성적의 정의



▲ 분만사의 결과는 양(자돈수)이다.



▲ 그리고 자돈의 품질이다.

농장의 생산성은 농장의 생산목표를 달성하는 것보다는 수익성을 위한 분만이 되어야 한다. 28일령에 3kg의 자돈을 이유하는 것은 자돈의 입장에서나 농장의 입장에서 흥미로운 일이 아니다. 차라리 위축돈은 안락사 시키는 것이 동물복지 측면에서 보면 최선의 선택일지도 모른다.

예를 들어 자돈사가 200두를 수용할 수 있는

(046-061)0확 글(존 카) 2015.2.4 9:18 PM 페이지 47 001 Nega-2438-670-color

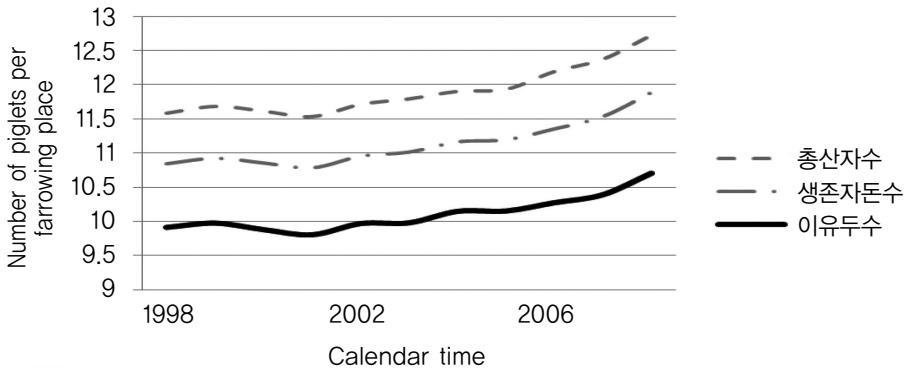
규모(60㎡, 두당 0.3㎡, 30kg)라면 300두를 이유하는 것은 농장이나 돼지에 전혀 도움이 되지 않는다.

양(자돈수)(Quantity)

예를 들면 아일랜드에서는 지난 8년 동안 이유두수가 복당 1두 이상 증가하였다. 다른 나라나 잘하는 농장은 이 보다 성적이 더 향상되어 11.5두나 12두를 이유하는 것이 많이 보편화되었다.

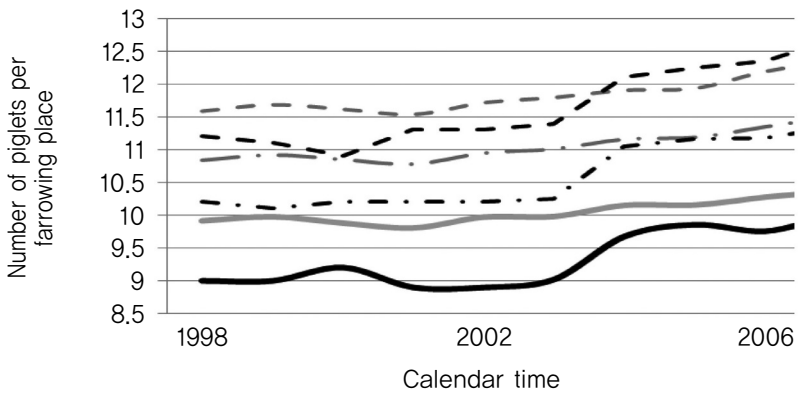
이유두수의 증가는 총산자수나 생존자돈수와 일치하여 증가하는 것으로 나타났다. 같은 기간 동안 사산두수는 크게 변하지 않았다.

북미에서도 성적 향상이 있었는데, 유럽에서와 같이 점진적으로 이루어진 것이 아니라 어느 날 갑자기 증가되었지만, 아직은 유럽 돼지가 0.5두 더 이유하고 있는 것을 알 수 있다.

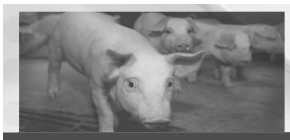


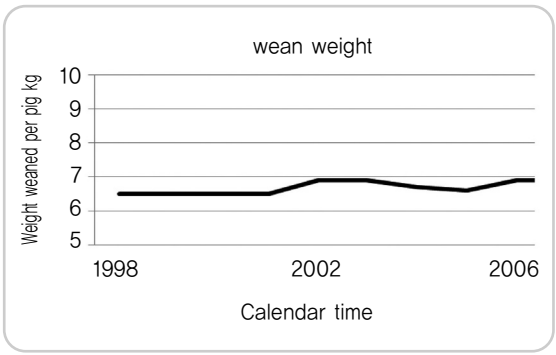
자료 : Teagasc National Pig Herd Performance 2008

(그림 1) 총산자수, 생존자돈수, 이유두수 등 복당 두수의 변화(아일랜드, 1998-2008)

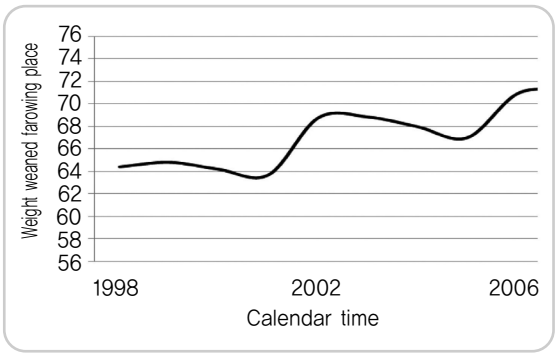


**(그림 2) 옅은 색은 아일랜드 성적이고 짙은 검정선은 캐나다 성적이다.
가장 위의 점선은 총산자수, 중간은 생존자돈수, 아래 실선은 이유두수이다.**





(그림 3) 이유체중의 변화
(1998~2008, 아일랜드, Teagasc 2008)



(그림 4) 이유 시 복당 이유체중의 변화
(1998~2008, 아일랜드, Teagasc 2008)

질(Quality)

지난 8년 동안 자돈의 이유체중은 꾸준히 증가했지만 0.5kg밖에 증가하지 않았다. 이유두수의 증가와 같이 곱하게 되면 복당 이유체중이 된다. 이 성적도 증가했지만 개선되었다고 하기보다는 혼란스러운 결과였다. 이 부분이 향상시켜야 할 부분이다.

가장 중요한 것은 이유체중과 이유두수의 조합인 복당이유체중이 자돈의 양과 질을 나타내는 수치이다.

실제적으로 복당 이유체중은 10kg정도 증가했다.

아일랜드 농장은 주당 26복 분만하는 농장(600두×2.3회/52주)으로 돼지고기 생산량이 도축체중 기준으로 주당 3,406kg, 연간 177톤을 더 생산하게 된다는 것을 보여준다.

분만사의 목표가 달성되면 이유 전 폐사율이 0이라고 간주한다.
이 성적의 개선이 경제적 영향은 무엇이고, 농장에 어떤 영향을 미치는가를 확인한다.

(표 1) 분만성적의 변화

연도	1998	2008	If*	
분만틀	26	26	26	개
생존자돈수	10.84	11.88	11.88	두
이유전 폐사율	8.6	9.9	8.6	%
이유두수	9.9	10.70	10.86	두
이유시 두당체중	6.5	7	7	kg
이유시 복당체중	64.4	74.9	76.0	kg
배치당 이유총체중	1,674	1,948	1,976	kg
이유 후 육성률	95.8	94.4	95.8	%
배치당 출하두수	247	263	270	pigs
두당 도축체중	67.7	76.6	76.6	kg
배치당 도축체중	16,707	20,113	20,717	kg
생산비중 고정비		563		원
배치당 고정비 감소		1,917,699	339,924	원 배치당
두당 생산비 감소		7,303.38	1,256.84	원 두당
절감액		95.344	16.408	원 kg당
연간 생산비 절감액		99,720,342	17,676,059	

* if 줄은 만약 2008년 이유 전 폐사와 이유 후 폐사 성적이 1998년과 동일한 경우를 계산

(046-061)0한 글(존 카) 2015.2.4 9:18 PM 페이지 49 001 Nega-2438-670-color

이 기록은 분만사의 개량된 성적으로 인해 지난 10년 동안 고정비가 1억원 가량 개선되었다는 것을 보여주고 있다.

또한 (표 1)에서 볼 수 있듯이 2008년의 생산성적을 기준으로 나머지 육성성적이 1998년에 비해 개선되지 않는다 해도 약 17백만원의 고정비를 절감할 수 있다는 것을 알 수 있다.

결과를 조금 더 자세히 살펴보면, 폐사율이 이유 전과 후로 세분할 수 있고, 농장에서 이 두 부분 모두에서 거의 동일한 수준으로 개선할 수 있는 잠재력이 있음을 알 수 있다.

폐사율을 개선할 경우 절감 잠재력(표 1에 근거) (주 : 아래 수치는 반올림하였음.)

개선항목	배치당	연간
이유 전 폐사율 개선	170,000원	8,847,500원
이유 후 폐사율 개선	181,250원	9,423,750원
이유 전과 이유 후 폐사율 개선	353,750원	18,406,250원

분만 복당 성적의 개량은 생산비를 절감하는 것 이외에도 추가로 돼지고기를 생산하는 데 발생하는 탄소발자국(carbon footprint, 사람의 활동이나 상품을 생산, 소비하는 전 과정을 통해 직 · 간접적으로 배출되는 온실가스 배출량을 이산화탄소(CO_2)로 환산한 총량 발생하는 이산화탄소(CO_2)의 총량을 줄일 수 있다.

분만사에서 성적을 향상하기 위해 필요한 것은?

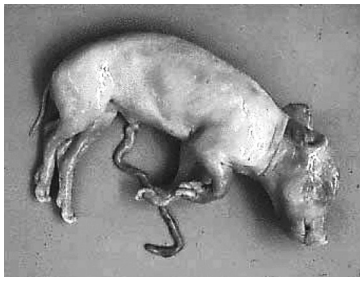
농장에서 이유 복당 체중을 100kg 이상 달성하기 위해서는 다음과 같은 항목을 유념해야 한다.

종돈의 선택과 후보돈 준비

총산자수보다는 생존자돈수



▲ 총산자수=생존자돈수로 생각한다.

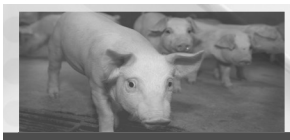


▲ 사산



▲ 미이라

(046-061)0한 글(존 카) 2015.2.4 9:18 PM 페이지 50 001 Nega-2438-670-color





▲ 어느 돼지를 우리 농장 장래를 위한 후보돈으로 선발할 것인가?

이유두수의 개량은 주로 암퇘지와 수퇘지를 산자수에 대해서 선발한 결과이다. 이유시기는 중요한 선발 시점이다.

선발된 후보돈은 60kg이 되면 비육돈군에서 분리하여 예비 비육돈이 아닌 예비 종돈으로 사육해야 한다.

번식관계 항목은 95kg에 수퇘지와 처음 접촉했을 때 확인한다. 수퇘지와 접촉 후 10일 이내에 발정이 오는 개체만 종돈 생산 모돈으로 사용한다.

큰 돼지는 동복 8두이고 작은 돼지는 동복 14두이다.
– 결정을 바꾸길 원하나요?

산자수와 분만율을 향상시키기 위한 번식 항목 확인

수퇘지 노출	10일 이내 발정	24일 이내에 발정	20일 이후에 발정
종돈 생산 모돈	3번째 발정에 교배	도태	
비육돈 생산 모돈	3번째 발정에 교배		도태

총산자수 최대화하기

암퇘지 :

후보돈은 세 번째 발정, 240일령, 체중 130kg, 18mm P_2 등지방 두께에 교배를 시킨다. 교배할 후보돈은 품평회에 출품시킬 정도로 관리해야 한다. 재발이 오면 다시 교배를 시키는데 2번 이상 재발이 오면 도태한다.

수퇘지 :

인공수정은 혼합 정액을 사용한다. 농장에서는 유전적 개량이나 수퇘지 체크를 위한 경우를 제외하고는 단일 정액을 사용하지 않는다.

정액은 17℃에 보관하고 사용해야 하므로 정액의 배달과 보관은 매우 중요하다.

교배 환경 :



▲ 좋은 수퇘지 접촉



▲ 후보돈 특별 교배 돈방

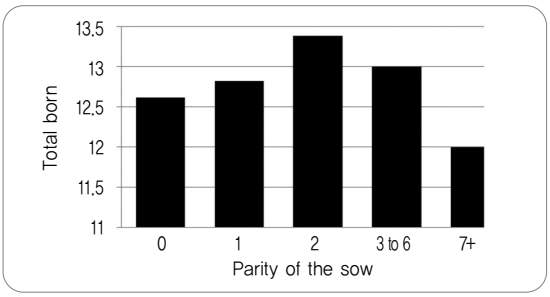


▲ 충분한 조명

(046-061)0한 글(존 카) 2015.2.4 9:18 PM 페이지51 001Nega-2438-670-color

잘 관리된 교배 환경은 정액이 난관까지 무사히 도달하는 데 필수적인 요건이다. 교배 공간의 준비, 밝은 조명, 조용하고 확실한 교배, 적절한 교배 후 환경 등이 필요하다. 교배할 때 충분한 공간(최소 1.5㎡)도 필요하다.

산차별 총산자수



(그림 5) 산차별 성적 (예상되는 목표)

후보돈의 총산자수를 최대화하는 것이 중요하다. 2산차에는 초산보다 최소 0.5두, 3산은 2산보다 1두 많아야 한다. 2산차 산자수 감소를 막아야 하는데, 주요 원인은 초산 포유기간 동안 많이 먹지 않기 때문이다.



▲ 설사를 비롯해서 건강이 좋지 않은 자돈을 생산한 모돈이 생산한 자돈을 선발하지 않는다.

이유 전 폐사를 최소화한다.

질병이 없는 자돈을 선발한다.

대장균(*E. coli* K88)에 면역이 있는 자돈을 생산할 수 있다고 알려져 왔다. 몇몇 나라에서는 포유한 자돈이 설사 경력이 있는 모돈은 육종돈군에서 제외하고 있다. 모든 분만사의 상황은 기록하여 미래의 육종돈군으로 활용할 자돈을 선발하는 데 모돈으로 적당한지 판단할 때 활용한다.

유전자 마커의 활용

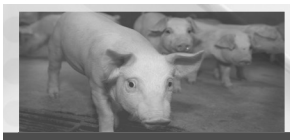
번식에 관련된 특정 유전체가 많이 보고되고 있다. 유전자 마커가 산자수와 다른 형질에 영향을 미치고 있다. 현재 산자수에 영향을 미치는 ESR(에스트로젠관련)유전자와 자궁능력과 산자수에 영향을 미치는 EPOR 유전자가 상업적으로 사용가능하다.

올 인/올 아웃(All-in/All-out)

교배

이유자돈수가 적은 주요 이유는 빈 분만틀이다. 분만틀 한 개는 돼지고기 880kg과 동일하다(11두 이유, 두당 80kg지육). 이유 전 폐사의 시작은 교배이다. 현재의 분만율과 산자수를 감안하여 충분한 두수를 교배해야 한다. 올 인/올 아웃을 통해 기본적인 위생상태를 확보하기 위한 첫 걸음이 교배이다.

(046-061)0한 글(존 카) 2015.2.4 9:18 PM 페이지52 001Nega-2438-670-color



올 인 올 아웃과 기본 위생

이유 전 폐사를 줄이기 위해서는 위생상태가 좋아야 한다. 대부분 농장에서 올 인/올 아웃을 수행하고 있는 듯 하지만, 돼지흐름이 나쁘거나 양자와 대모포유 등으로 인해 거의 실행되지 않는다. 올 인/올 아웃은 꼭 해야만 한다. 물 공급이 중요하다. 모돈이나 자돈이 있는 채로 고압수세를 할 수 없다. 돼지를 이동하는 것은 질병을 전파하는 것이다.



▲ 분만사에 일령이 다른 자돈이 있다.



▲ 돈방에 자돈이 있는데 수세를 하고 있다.



▲ 석회도포는 소독도 되며 도포된 부분을 눈으로 확인할 수 있다.

석회수 도포

분만사 석회수도포는 분만사에 자돈을 다시 입식하기 전에 소독이 되고 건조된 것을 확인하는 좋은 방법이다.

모돈 준비

임신모돈의 영양(사료)

<u>임신모돈의 사료급여</u>

모돈의 체형점수를 3~3.5로 유지해야 한다. 과체중/과비 모돈은 포유기간 동안 충분히 사료를 섭취하지 않는다. 분만사 관리자가 임신모돈의 사료급여 곡선을 만들어야 한다. 체형이 임신초기 60일 이내에 해결되어야 한다.



▲ 후보돈의 체중이 높으면 크고 과체중의 모돈이 된다.



▲ 과체중 모돈은 포유기간 동안 먹지 않는다.



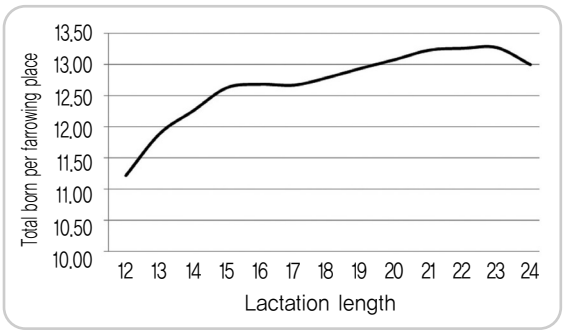
▲ 너무 마른 모돈은 동물복지상 비상상황으로 인식하고 대처한다.

(046-061)0한 글(존 카) 2015.2.4 9:18 PM 페이지53 001Nega-2438-670-color

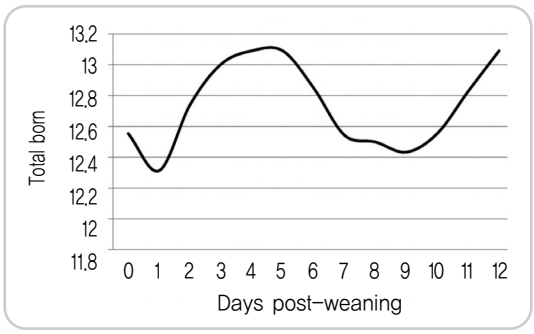
90일령부터 사료를 증량하여 자돈의 생시체중을 높인다. 생시체중이 200g 무거우면 출하일령 6일이 단축된다.

유방염과 유방염증을 없애야 한다. 임신 110일(분만사 입식시기)부터 사료 섭취량을 줄이고 111일령부터 변비를 줄이기 위해서 강피류 500g을 급여한다. 분만 이후에 배가 고픈 것은 당연하다. 분만 시 후보돈이 과비하지 않아야 한다. 품평회 돼지 같을 경우 포유기간 동안 사료를 잘 섭취하지 않는다.

포유사료 섭취의 효과



(그림 6) 포유기간과 총산자수 (예상)



(그림 7) 발정재귀일령과 총산자수 (예상)

• 포유기간 효과

후보돈이나 경산돈 모두 포유기간이 15일 이내일 경우 총산자수가 확실히 감소하는데, 미묘한 산차별 차이가 있다 :

후보돈(초산) : 포유기간 19일 이내일 경우 다음 산차 산자수 감소.

2산차 모돈 : 포유기간 17일 이내일 경우 3산 산자수 감소

• 발정재귀일령

발정재귀일령은 다음 산차 산자수에 많은 영향을 미친다. 3~6일 사이가 성적이 좋다. 이 기간 동안 분만율도 최고가 된다. 발정재귀일령에 영향을 미치는 가장 중요한 요인은 포유기간 동안 사료 섭취량이다.

사산 최소화

스트레스

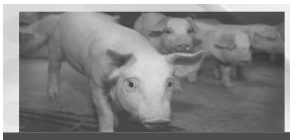
유산은 추위, 싸움 등 임신 모돈의 중심 체온을 높이는 원인에 연관되어 발생한다. 유산이 발생하면 배치당 생산두수가 감소하고 이유체중도 감소하게 된다.

면역 증강

아래 열거된 특정 질병에 대한 면역. 면역력을 높이는 기본적인 방법은 후보돈의 격리/적응기간 동안 인공감염을 통하는 것이다.

자체 선발한 후보돈도 구입한 것과 동일하게 관리해야 한다. 자체 선발한 후보돈이 잘 적응하지 못하고 적절하게 준비되지 못하는 경우가 종종 있다.

(046-061)0한 글(존 카) 2015.2.4 9:19 PM 페이지 54 001 Nega-2438-670-color



특정 질병

오제스키병, PRRSv, 파보, Enterovirus, PCV2, 아직 미상의 SMEDI 바이러스. 문제가 되는 곳에서는 돼지 인플루엔자와 돈단독도 산자수를 감소시킨다.

마이코톡신

사료가 깨끗한지 확인한다. 마이코톡신은 산자수를 감소시키고 미이라를 증가시킬 수 있다.

모돈을 먹게 한다(포유).

모돈 적응

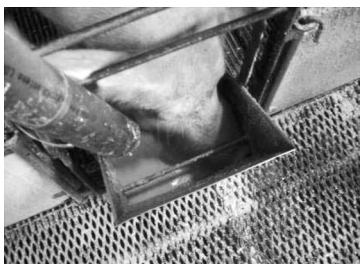
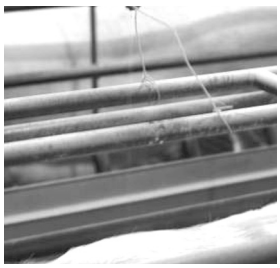
모돈은 2일의 분만사에 적응할 수 있는 기간이 필요하다. 음악을 틀어서 일부 모돈의 식자문제를 해결할 수 있다.

포유모돈의 사료 영양

대부분 모돈의 잠재적인 사료 섭취량을 최대화하지 못해서 영양이 좋지 않은 자돈을 생산하다. 포유모돈의 사료관리가 분만사의 가장 중요한 업무이다. 라이신 함량이 이유체중에 직접적인 영향을 주는데 권장량은 1.3% 라이신과 발린이다. 보리위주의 사료가 비유를 증가하고 분만후 문제를 줄여줄 수 있다.

포유사료 섭취량

포유사료 섭취량은 부적절한 물 공급, 과비 모돈과 고온 스트레스에 의해 감소한다. 그러므로

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>▲ 적절한 물 – 하루 2번 쉽게 확인할 수 있는가?</td><td>▲ 급이기에 물을 준다. 이 모돈은 액상사료 급여(3 : 1, 6회/일)</td><td>▲ 사용 가능한 급수기 – 볼 수 있으나 사용 불가 – 이유체중 감소</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>▲ 냉방장치 – 점적. 24℃가 넘으면 즉각 작동. 계속해서 가동할 땐 습도 상승 – 모돈, 자돈 성적 저하</td><td>▲ 바람 – 최근 2년 사이 사용 증가</td><td>▲ 기화 – 여기는 구멍이 있고 배수가 고르게 분포되지 않는 등 문제가 있다.</td></tr>
</table>

(046-061)0한 글(존 카) 2015.2.4 9:19 PM 페이지55 001Nega-2438-670-color

풍부한 물 공급은 섭취량 증가에 결정적이다. 10kg의 사료를 섭취하고 자돈이 400g 자라는 포유 18일령의 모돈은 60~100ℓ의 물을 소비하는 것으로 기록되어 있다. 임신기간 동안 체형을 관리하고 분만사를 시원하게 유지한다. 모돈이 있는 분만사 공간의 온도는 분만시 20℃, 포유 1주일 후 18℃, 이유까지 16℃를 유지해야 한다. 여름철 기온이 올라갈 경우 냉방장치가 필요하다. 24℃가 넘으면 점적기나 기화냉방장치 등을 사용한다. 이 경우 자돈에게 틈새바람이 가지 않도록 한다. 틈새바람은 초당 0.1m 이상의 공기 흐름이다.

포유사료의 표준 준수

합의된 급여계획을 사용하고 품질이 확인된 사료만 급여한다.

급여 시간

온도가 최고로 올라가는 시간(한낮)에는 사료를 급여하지 않는다. 사용 가능한 사료 확인 ; 액상급여는 섭취량을 늘리고 이유체중을 증가시킨다. 3회 급여는 사료 섭취량을 증가시킬 수 있지만 자돈 폐사율이 증가하고 이유체중이 감소하면 사용하지 않는다.

사료 섭취량을 감소시키는 것은 피한다.

포유기간 동안 모돈 예방접종. 모돈의 사료 섭취 의욕을 감소시킬 수 있다.

자돈의 성장률

자돈이 잘 성장하기 위해서는 적절한 유 생산이 필요하다. 포유돈 사료(14MJ DE/kg, 18% 단백질, 1.1% 라이신) 일일 섭취량 목표는 포유 18일령에 경산돈은 10kg, 초산돈은 9kg이다.

7두 이상 포유(초산 포함)

모돈이 비유를 잘 하고 사료를 잘 먹기 위해서는 포유자돈이 충분해야 한다. 비유가 잘 안 되면 포유 동안 발정이 올 수 있다. 한번 유 생산에 실패한 경우 다음 산차에도 영향을 미친다.



▲ 이미 결정된 방식으로 사료를 급여한다. 자동급이가 모돈과 관리자의 스트레스를 줄여준다.



▲ 분만사 백신 급지 – 사료 섭취량을 감소시킨다.

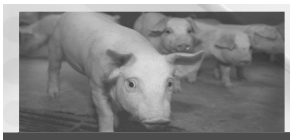


▲ 작은 포유자돈수 금지 – 자돈은 건강할지 모르나 모돈의 사료 섭취 감소와 발정재귀일 증가

1산 모돈 관리

건강한 자돈을 붙인다. 특히 분만 후 5일 동안.

(046-061)0확 글(존 카) 2015.2.4 9:19 PM 페이지 56 001 Nega-2438-670-color



방목 모돈

방목하는 모돈은 분만 후 2일 동안 사료 섭취가 감소할 수 있다. 그 후 사료 섭취량이 증가하여 18일령에는 14kg이 된다. 물과 운동, 온도관리가 좋을 경우 좋은 유두로 28일령에 12kg의 자돈을 이유할 수 있다.

분만사 준비

올 인/올 아웃(All-in/All-out)

이미 이야기 한대로 올 인/올 아웃은 돼지흐름과 교배에 대한 결과이다. 배치관리의 기본에 따른다. 분만사에 다음 배치의 모돈이 입식하기 전에 소독하고 건조하는 것은 필수이다. 자돈이 단백질로 항체를 생성하거나 적육 세포를 축적한다. 위생은 미리 준비하는 것 이외에도 즉각적인 설사방지도 포함한다. 배치간 질병전파를 감소하기 위해서 돈방(배치) 별로 다른 색의 도구를 사용한다.

적절한 분만

사산을 감소하고 분만 후 24시간 동안 관리를 집중한다.

분만사 설계

추위가 자돈 폐사의 첫째 원인이다. 분만사는 틈새바람이 없어야 한다. 분만사 모돈은 16~18℃, 자돈은 30℃가 필요하다. 분만틀은 현대 모돈을 수용할 수 있어야 한다. 임신기간 동안 사료를 많이 주면 모돈이 너무 커져서 일부 분만사에서 문제가 될 수 있다.

분만사의 적절한 준비

분만사는 매우 깨끗해야 한다. 질병위험을 최대한 감소하기 위해서 필수적이다. 또한 신생 자돈에게 따뜻함과 건조한 장소를 제공해야 한다. 열원은 신생 자돈의 추위를 줄여 주기 위해서 모돈의 뒤 쪽에 위치한다. 많은 농장에서 분만 시 적절한 준비를 하지 못하고 있다. 자돈은 건조하고 깨끗하며 30℃의 따뜻한 곳에서 태어나야 한다. 일부 농장에서는 분만 시 이러한 환경을 제공할 수 있도록 뒤 쪽 통로를 분만하는 장소로 활용하기도 한다. 바닥에 종이조각 등 1회용 바닥을 깔아주는 것도 사용할 수 있다. 자돈이 태어나는 바닥이 다리가 벌어지는 자돈을 만드는 원인이 될 수 있다.

초유-자돈 면역

자돈은 아무 보호가 없는 상태로 태어난다. 자돈에게 충분한 보호를 제공하는 것은 모돈과 후보돈의 효과적인 면역프로그램(백신과 인공감염)에 의해 시작된다. 자돈은 초유를 최대한 섭취

(046-061)0한 글(존 카) 2015.2.4 9:19 PM 페이지57 001Nega-2438-670-color

해야 한다. 틈새바람과 추위는 치명적이다. 추위에 노출된 자돈은 초유 섭취량이 50% 감소하고 추가로 위에서의 흡수도 50%정도 감소한다. 초유는 출생 후 6시간 안에 섭취해야 한다. 자돈수가 많을 경우 충분한 초유 섭취는 더욱 중요해진다.

초산과 경산 자돈

초산모돈과 경산모돈이 생산한 자돈의 생산성은 현저하게 차이가 있다. 후보돈의 자돈은 생시체중이 낮고(1.4 대 1.6kg), 이유 후 폐사율이 높으며(9% 대 5%), 일당 증체량도 낮다(600g 대 650g/일). 초산모돈이 2산 이후가 되면 이런 현상이 최소화 되는 것으로 보아 산차에 따른 면역의 차이가 주요 원인이라는 것을 알 수 있다.

인공감염 프로그램

모돈은 자신의 "경험"을 초유를 통해서 신생자돈에게 전달한다. 올인/올 아웃, 배치 시스템 등으로 현대식 농장에서는 질병에 노출되지 않아 "경험"이 전혀 없는 후보돈을 생산하기가 쉽다. 그러므로 이들이 생산한 초유는 자돈을 방어하는 데 충분하지 않을 수 있다. 후보돈은 자신의 면역이 분만사에 있었을 때 모돈으로부터 받은 초유로 형성된 것이기 때문에 초산모돈이 생산한 자돈의 경우 특히 질병에 취약해진다. 비육돈 생산 농장의 경우 모돈의 대장균과 *Clostridium perfringens* type C에 대한 면역을 보완하기 위해 시중에서 구입한 백신을 사용한다. 그러나 선천성 진전 Ⅱ, 로타, 다른 종류의 대장균 등 백신으로 보완할 수 없는 많은 종류의 세균과 바이러스가 있다. 모돈이 확실하게 자돈을 보호할 수 있게 할 다른 방법이 필요하다. 가장 확실한 방법은 모돈이 출산을 하기 전에 이런 질병에 노출되어 이 질병을 경험하는 것이다. 이런 원인균을 손쉽게 구할 수 있는 것이 이유자돈의 분변이다. 이유 후 10일이 경과한 자돈은 매우 스트레스가 강하여 분만사에서 얻은 모든 종류의 병원균을 방출하게 된다. 이유자돈의 분변을 후보돈(교배하기 전이 이상적)에게 공급하면 자연적인 호기심에 의해 이유자돈이 가지고 있는 병균이 후보돈에 전이된다. 후보돈의 면역기전에 의해 항체를 생성하게 되고, 이것이 자돈에게 전달되는 것이다. 일부 농장에서는 경산돈의 경우에도 이유자돈의 분변을 분만 전 6주에 공급해서 재 확인하기도 한다.

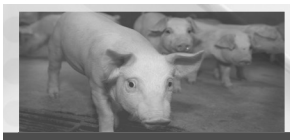
그렇지만 돼지의 배설물이 농장에서 이동해도 올인/올 아웃의 기본은 지켜야 한다. 인공감염은 방역관계자와 협의해서 진행해야 하며, 농장의 시설도 잘 되어 있어야 한다.

이유 시 자돈 체중 향상 – 자돈을 먹고 자고 놀게 한다.

사료 섭취

이유 전 폐사의 40%는 영양실조와 연관되어 있다.

(046-061)0한 글(존 카) 2015.2.4 9:19 PM 페이지58 001Nega-2438-670-color



효과적인 양자관리

분만 직후와 포유기간 후반에 효과적인 양자관리 매뉴얼이 있어야 한다. 이유 시 허약 자돈에 대한 관리 계획 또한 필요하다.

결합 사육(포유자돈)

14일령 이후에는 분만틀의 중간 칸막이를 없애든지 문을 만들어서 비슷한 복은 합칠 수 있다. 이렇게 함으로 이유체중이 증가하지는 않지만 집단의 사회적 행동이 변함으로 이유 후 증체량과 사료 섭취량이 증가한다. 결합사육은 분만사의 공간 활용성을 높일 수도 있다. 현재 사용하고 있는 분만사의 공간에서 더 무겁고 더 많은 자돈을 사육할 경우 활용할 수 있다.



▲ 14일령 이후의 결합사육–중간 칸막이 제거



▲ 방목농장에서는 일상적인 일

자돈의 사료섭취량 극대화

유두에 쉽게 접근할 수 있고 모돈의 포육능력이 우수하며 비유도 잘 해야 한다. 분만틀이 젖꼭지를 막고 있지 않은가 확인한다. 잘못 설계된 분만틀의 가로대가 젖꼭지를 막을 수 있다. 포유자돈은 유두가 정해져 있기 때문에 젖꼭지가 물리적으로 접근이 차단되지 않았나 확인한다. 포유 중 액상 돈유는 자돈의 장 발달을 촉진할 수 있다. 복당 자돈이 많은 경우 비유상태에 따라 복당 이유두수를 증가시킬 수 있다(0.7두, 복당 이유체중 1kg, 이유 전 폐사율 반으로 감소). 그러나 이로 인해 모돈의 사료 섭취량이 감소하면 안 된다.

기호성이 좋은 입붙이 사료를 14일령부터 급여하면 이유체중을 높일 수 있다. 하루에 세번씩 급여한다. 배치마다 또는 돈방을 바꿀 때마다 멸균이 가능한 급이기를 사용한다. 사료는 서늘하게 보관한다. 서늘하고 건조하며 땅에서 떨어진 곳에 저장한다. 다시 말하지만, 입붙이 사료가 모돈의 사료 섭취량을 감소하지는 않는다. 자돈을 모돈이 돌보게 하는 것이 더 저렴한 방법이다.

이탄이나 흙을 공급할 수 있는데 이유 전 설사를 감소시킬 수 있다. 이탄이나 흙은 반드시 멸균해서 공급해야 mycobacterium과 rhodococcus 문제를 방지할 수 있다.

(046-061)0한 글(존 카) 2015.2.4 9:19 PM 페이지59 001Nega-2438-670-color

효과적이고 인간적인 자돈 처치 매뉴얼

꼬리 자르기, 철분부사, 거세와 백신 등은 효율적이고 깨끗하게 할 수 있는 매뉴얼을 마련한다. 송곳니 자르기가 적절하지 않으면 관절문제의 원인이 될 수 있다.

자돈에게 이상적인 환경 제공

물

시기에 따라 정의를 내리는 것이 어렵지만 포유자돈에게 물을 주어야 한다. 예를 들면 자돈 니플의 경우 바닥으로부터 10~13cm 높이에 분당 300㎖가 흐르도록 해야 한다.

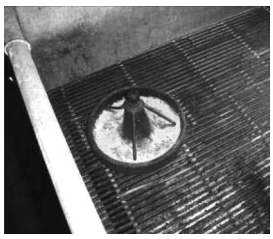
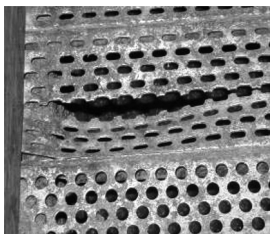
샛바람

샛바람이 없어야 한다(0m/초). 샛바람이 초당 0.1m만 불어도 하한 임계온도를 6℃ 높여서 하한 임계온도가 30에서 36℃가 된다. 적외선 보온매트는 36~40℃로 온도가 높다. 단열이 안 될 경우 5℃, 젖은 바닥은 하한임계온도를 5℃ 높인다. 설사로 덮여있는 보온매트에 자돈을 재우는 것은 좋지 않은 관리방법이다.

사료 – 이미 밝힌 바와 같다.

바닥

단열된 단단한 바닥이 필요하다. 슬럿 바닥은 거칠지 않아야 한다. 파리, 새, 쥐를 구제한다.

			
▲ 물 위치가 적절치 않다. 이유 전 폐사 증가	**▲ 사료** 입붙이 사료는 조금씩 자주 주고 배설하는 장소가 되지 않도록 한다.	**▲ 바닥** 손상된 바닥은 자돈의 발을 잃게 해서 출하량을 80㎏ 감소하게 된다.	**▲ 공기** 보온등 위치도 틀렸고, 보온 매트도 잘 설치하지 않았다.

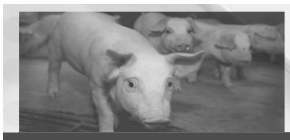
질병 수준을 낮춘다.

문제가 되는 질병에 대해서 잘 숙지하고 즉각적으로 치료한다. 모든 질병이 병원성이 있는 것이 아님을 알아야 한다. 관리자는 급성질병의 정확한 진단을 위해서 필요한 경우 사후검사를 위해서 살아 있는 돼지를 제공할 수 있어야 한다.

적절한 인공감염과 백신프로그램이 필수

선천적 진전, 삼출성피부염, 수막염 등은 모두 모돈의 면역체계 구축 문제에서 기인한다. 약품보관도 적절해야 한다. 돈방간 주사바늘, 주사기, 약품의 이동 시 주의한다. 분만 3일 전과 3일 후에 직접 분뇨를 제거한다.

(046-061)0한 글(존 카) 2015.2.4 9:19 PM 페이지60 001Nega-2438-670-color



이유일령

이유자돈이 수용될 돈사가 이동되는 체중의 자돈을 수용하는데 적절한가?

이유일령을 줄이면 모돈회전율은 높일 수 있겠지만, 자돈을 1주 이상 더 사육하는 자돈사 건축비, 사료비용 등이 추가로 들어갈 수도 있으므로 경제적이지 않을 수 있다.

요약

배치관리를 기본으로 하고 분만사의 성적은 연중 이유시 배치당 이유체중으로 판단한다.

분만사 점검표

주요	질문	대답	Indicates
1	**자돈 설사 정도는?**	없음	샛바람, 추위, 초유관리
2	**18일령 사료 섭취량은?**	10kg 이상	물, 임신/포유 시 사료관리, 온도관리
3	**복당 이유자돈 체중은?**	>90kg 이상	돼지흐름, 포유 중 질병, 사료 섭취, 교배관리

분만사 점검표(체크리스트, Check List)

		내용
종돈(후보돈)	자체 선발하는가?	
	후보돈 선발하는 일령/체중은?	
	선발하는 항목(성적)은?	
돼지 흐름	배치당 분만 모돈수는?	
방역	올 인/올 아웃 과정 – 교배관리 확인	
	발판소독조 사용	
	건물 유지관리	
돈군	분만사는 비우는가?	
	분만사 입식시 체형점수	
	이유시 모돈의 체형점수	
	임신하지 않은 모돈이 있는가?	
	조기 또는 지연분만	
	유방염 또는 무유증	
	분만시 자돈 품질	
	모돈폐사율, 탈항 등	
	모돈 건강 문제	
	산자수, 사산, 미이라	
	선천적인 상태	
	설사 정도, 치료	
	자돈의 건강상태, 균일한 성장	

(046-061)0확 글(존 카) 2015.2.4 9:19 PM 페이지61 001Nega-2438-670-color

		내용
돈군	호흡기, 비염, 흉막폐렴	
	기생충, 파리 제어	
	이유두수	
	이유체중	
물	물 접근성	
사료	사료 급여 매뉴얼	
	급이기 관리 – 곰팡이 사료	
	과비 모돈	
바닥	건조한 바닥	
	일반적인 위생관리	
공기	돈사 온도	
	냉방장치	
	잠자리/보온매트 온도	
	샛바람	
관리자	분만 시 문제	
	다른 관리는 적절한가?	
	투약관리가 적절한가? 옴, 구충, 예방접종 등	

