



포유자돈 관리 지침서

The Real Piglet Handbook

PREVENTION WORKS

Shaping the future of swine health



**Boehringer
Ingelheim**



인쇄:

출판자:

Boehringer Ingelheim
Animal Health GmbH, 2017
1st edition, 2017

편집자:

Dr. Andreas Becker
Herbert Heger
Dr. Kees Scheepens
IR. Drs. Marrit van Engen

도움:

Christian Meyer
Gerd Vahrenhorst
Prof. Martin Ziron

삽화:

Marleen Felius

목차

인쇄	3
서문	9
포유자돈 관리 지침서	10
다운로드 가능합니다	

분만 전

• 관리자의 눈	11
• 복잡한 자궁	12
• 임신기 - 특별하지 않을 기간?	13
• 균일도와 생시 체중 관리	14
• 마른 모돈, 살찐 모돈	15
• 분만 준비	16-17
• 적절한 환경온도의 중요성	18
• 환경온도 조절을 위한 중요한 조치	19
• 우유 생산 불량에 대한 조기 발견(유즙분비감소)	20
• 유즙분비감소 예방	21

분만 당일

• 분만 지연의 발견	22
• 분만 지연 예방	23
• 분만 시 자돈의 위험	24
• 지속적 분만 감독	25
• 에너지 섭취 불량	26
• 자돈에게 최적의 환경 온도 제공	27
• 초유, 최고의 묘약	28
• 모든 자돈들이 많은 양의 고품질 초유를 섭취해야 합니다	29
• 결정적 시간들	30
• 신생 자돈에서 세균들의 경쟁	31

분만 후 10일

• 중요한 발달 단계	32
• 자돈을 방치하지 마세요.	33
• 자돈들이 적절하게 누워 있습니까?	34
• 누워 있는 자세 교정	35
• 모돈과 자돈의 포유 행동	36
• 포유 행동 자극	37
• 저유증 증상	38
• 배가 부름	39
• 포유자돈 백신	40
• 정확한 백신 접종 방법	41
• 양자 보내기	42

• 포유자돈 관리	43
• 적정 철분 공급	44
• 철분 공급 시기, 방법, 양	45
• 통증 예방	46
• 동물 복지	47
• 주사 원칙	48
• 주사 시 자돈에 발생하는 일	49
• 마이코플라즈마 조기 감염?	50
• 올바른 백신 접종 방법	51
• 너무 어린 일령에 백신접종 하지 마십시오	52
• 좋은 자돈 만들기 첫 단계	53

차이를 만드는 것은 유즙이다.

• 유즙생산의 2단계	54 - 56
• 유즙 차이의 결과	57
• 유즙 분비	58
• 유즙에서 자연 방어 물질 사용	59
• 최대한 많이 생산하기 - 최대한 줄 수 있는 만큼 주십시오	60
• 모돈이 줄 수 있는 물질입니다.	61
• 왜 건강한 위가 중요한가?	62
• 유즙의 흐름 - 호르몬 차단	63
• 유즙생산 증가	64
• 자돈은 모돈을 기다립니다.	65
• 허약자돈 - 불규칙한 발정 재귀	66

강하고 활발한 자돈

• 출생 후 강하고 활발한 자돈 - 성공 요소	67
• 강하고 활발한 자돈과 자궁 내 발육 지체(IUGR) 자돈	68
• 자궁 내 발육 지체(IUGR)자돈 = 불평등한 기회	69
• 분만 시 과도한 자궁 내 압력	70
• 정상적인 분만 - 강하고 활발한 자돈	71
• 저체중 자돈 - 저체온증 유발	72
• 빠른 초유섭취를 위한 도움	73
• 분만 임박	74 - 75
• 민감한 자돈의 장	76
• 자돈 폐 - 14일령에 완전 성숙	77
• 유방염 - 포유 억제제(FIL)	78
• 시간당 우유 분비: FIL예방에 중요	79
• 자돈 백신 후 열이 발생하면 안 됩니다.	80
• 인지하고 있었습니까?	81

자궁 보호

• 자궁 방어	82
• 왜 PRRS바이러스가 위험 할까요?	83
• 자궁 방어: 시작의 중요성	84
• 세균 방어 - 균형 문제	85
• 썬코바이러스 - 모돈에도 영향	86
• 모돈에 썬코 백신 접종	87
• 참조	88 - 89
• 정의	90 - 91



안녕하십니까?

최근 수 년 동안 국내 양돈산업에서 효과적인 질병예방과 다산성 모돈 증가로 인해 많은 산자수 증가를 가져 올 수 있었습니다.

하지만 증가된 산자수에도 불구하고 여전히 PSY가 유럽 등 양돈 선진국과 비교해 볼 때 낮은 게 현실입니다. 이에 베링거인겔하임동물약품(주)은 최고의 양돈백신 공급업체로서 농장의 생산성 향상에 좀더 도움을 드리고자 지금까지 차별화된 필드 기술지원과 탁월한 연구 및 개발을 통해 더 낫은 서비스와 제품을 공급해 오고 있습니다.

이번에 “포유자돈 관리 지침서” 책자를 통해서 효과적이고 체계적인 분만사 관리 뿐만 아니라 포유자돈 사양관리 기법을 쉽게 배우고 현장에서 곧바로 적용 할 수 있도록 실용적인 정보와 해결책을 고객 여러분께 제공하고자 하오니 많은 관심과 애용을 부탁드립니다.

베링거인겔하임동물약품(주)
사장 서승원

자돈 생산 관리자에게

우리는 돼지에 대한 열정을 가진 전문가들을 위한 새롭게 개발된 포유 자돈 관리 지침서를 여러분께 제공하게 되어 자랑스럽게 생각합니다.

베링거인겔하임에서는 성공적인 돼지 사육을 지원하기 위해 헌신하고 있습니다. 지식의 리더와 혁신적인 해결책 제공 업체로서 우리는 여러분과 함께 지속 가능한 돼지 생산을 위한 더 밝은 미래를 구축하고 전 세계 사람들이 즐길 수 있는 건강한 돼지고기를 제공하기를 기원합니다.

최근 몇 년 동안 모돈의 번식능력이 현저하게 증가 하였습니다. 이러한 경향은 계속 되고 있습니다. 모돈과 포유자돈의 큰 잠재능력을 이용하기 위해 우리는 현재의 행동을 바꾸고 새로운 상황에 맞게 다루어 져야 합니다.

이것이 우리가 새롭게 개발한 포유자돈 관리 지침서를 제공하는 이유 입니다. 이 지침서에는 포유자돈 관리에 있어 포괄적이고 실용적인 정보와 조언이 담겨 성공적으로 돼지를 생산할 수 있을 것입니다.

베링거인겔하임동물약품

더 보고 배우기

이 책자의 일부 주제를 동영상 및 사진으로 이용할 수 있습니다. 무료로 수 많은 자료를 QR코드나 앱을 이용하여 다운로드 할 수 있습니다.

www.enteric.solutions/
www.prrs.com
www.flexcombo.com
www.preventionworks.info/en



포유자돈 관리 지침서

이 책자를 PDF형식으로 업로드 하세요 :



관리자의 눈

이유 자돈사 및 비육사에서 자돈의 건강 문제는 병원체에 의한 급성 감염에만 기인하지 않습니다. 종종 포유기간에 문제로 발생 됩니다. 이 책자에서 자돈들이 위험에 처해 있는지 인지하는 방법, 신호를 정확히 판단하는 방법, 특정 행동을 통해 동물의 건강 상태를 증진하는 법을 배우게 될 것입니다.



포유자돈에서 삼출성표피염 증상. 주요 원인은 모돈군의 불안정한 면역상태 입니다.



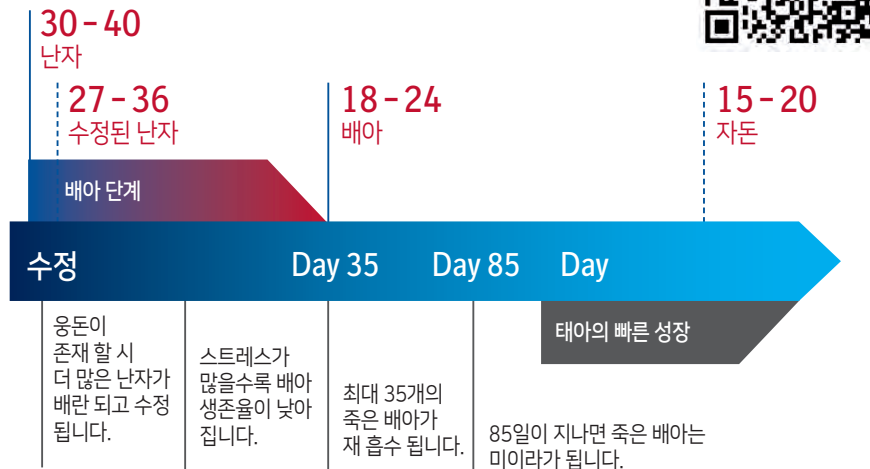
후보돈군에서 유래 된 비육돈은 폐렴에 더욱 영향을 받습니다. (Madec et al., 1984)

복잡한 자궁

산자수가 많은 다산성 모돈의 임신기간은 약 3개월, 3주, 3에서5일 동안 지속 됩니다. 태아가 많을수록 자궁벽에 각 돼지 태반이 달라 붙을 공간이 작습니다. 최대한 배아 발달을 촉진하기 위해 모돈이 수정 전 최적의 영양 상태가 되는 것이 중요합니다. 또한 주변 온도의 급변, 싸우는 것과 같은 사회적 스트레스 및 독소와 감염(예, PRRS)에 노출과 같은 스트레스 요인을 인식하고 최소화 하는 것이 중요합니다. 특히 다산성 모돈에서 이러한 요인들은 임신에 부정적인 영향을 미칩니다.

산자수 예측

얼마의 난자로부터 자돈이 만들어 집니까?



임신 마지막 몇 주 동안 태아는 급격히 자랍니다. 동시에 글리코겐을 필요로 합니다. 만약 이 시기에 자궁의 영양이 부족하다면 태아의 중요 기관인 뇌, 장, 폐 등에 이상이 발생 됩니다. 심지어 정상적으로 태어난 것 처럼 보이는 자돈들도 생리학적으로는 발달이 덜 된 상태가 됩니다.

임신기-불확실한 단계

비록 임신모돈이 외형적으로 변화가 거의 없어 보이더라도 이 시기는 성공적인 포유기를 위한 생리적 준비 단계 시기입니다. 다음의 요인들을 고려해야 합니다.



환경 위생, 미생물

- ▶ 소장 안에서 미생물과 면역계 사이에 영구적인 상호 작용이 있습니다.
- 혈관계를 통해 모체이행항체가(IgG) 유방에 도달하여 신생자돈에 까지 전달 됩니다.

스트레스 신호

- 찻찻대기
- 두려움
- 사회적 스트레스(순위)
- 높은 환경 온도(헐떡거림)
- ▶ 모돈의 초유에 낮은 IgG 농도

정확한 체평점



- ▶ 신생자돈의 글리코겐 보유량
- ▶ 기관의 발달(머리, 뇌, 폐..12페이지 참조)

찻찻대기



- ▶ 찻찻대는 행동은 배고픔의 신호입니다.

신생자돈 균일도 조절

- 임신기 동안 마른 모돈 체형 관리
- 임신 85일 이후 사료 증량:
이것은 신생자돈의 글리코겐 보유를 극대화 시켜줍니다.
- 양돈수의사를 통한 농장별 백신 프로그램 확립:
 - 모돈 면역 뿐만 아니라 초유를 통한 자돈 면역 부여
 - 최적의 배아 발달
- 건강한 후보돈과 웅돈사용은 안정된 돈군 면역 상태 유지
- 올바른 웅돈을 사용하면 새끼돼지의 활력과 균일도에 영향을 줍니다.
- 이유와 교배사이 모돈에 매일 포도당을 급여하면 난포의 최대 성장을 이끌어 낼 수 있습니다.



4시간 동안 태어난 16마리 균일한 자돈

마른 모돈, 살찐 모돈

가장 높은 수준의 번식 성적은 사료 섭취량이 각 모돈의 필요에 맞게 조정 된 농장에서 찾아 볼 수 있습니다. 이러한 이유로 분만 전 각 모돈의 상태가 기록되고 개별 사료조절이 기록된 카드에 농장 고유의 사료프로그램이 필요합니다.

모돈의 체평점 측정 방법:

1. 촉진/시진(BCS)
2. Renco Lean-Meater R 혹은 초음파
일관성을 유지하려면 동일한 사람이 항상 측정 해야 합니다.

분만 전 너무 야윈 모돈은 어려움을 겪을 수 있습니다.

- 심각한 체형 손실의 높은 위험
- 저체중 자돈 분만
- 최적 이하 사료 섭취
- 우유 생산 감소 및 이유체중 저하
- 높은 이유 전 폐사율
- 이로 인하여 수태 문제 발생, 재발 증가

분만 전 너무 살찐 모돈은 어려움을 겪을 수 있습니다.

- 저체중 자돈 분만
- 분만 후 및 포유 중 사료 섭취 감소
- 우유 생산 감소
- 분만 시 폐사 증가



분만 준비

다산성 모돈에 있어 정확한 분만 날짜를 아는 것은 중요합니다.
(종종 117~118일에 분만을 합니다.) 분만은 부드럽게 진행되고, 모돈이 다량의 초유를 공급하고 방해 없이 새끼 돼지가 우유를 빨아 먹을 수 있는 이른바 이상적인, 조용한 환경에서 진행되어야 하며 이러한 것들이 모든 분만의 목표가 되어야 합니다. 두려움을 가질 수 있는 초산차 분만돈을 위한 특별한 환경 조성은 분만에 도움이 될 것입니다.

편안한 모돈은 옆으로 누워있고 분변이 부드럽습니다.
대변이 딱딱한 것은 장운동 즉 연동운동 감소를 의미하며
우유생산이 저하 될 수 있습니다.



봉긋하고 기능적 젖꼭지가 있는 유방을 모돈 카드에 기록합니다.
이것은 포유자돈 관리를 용이하게 하고 양자정리를 최적화합니다.

모든 유방을 확인하는 것은 초과 생산된 자돈의 양자정리를 위한
전제 조건입니다.

자연스러운 포유를 위해 모돈의 환경과 유방이 많은 자돈을 받을 준비가 되어
있어야 합니다. 다음 표에는 취해야 할 가장 중요한 조치 목록입니다.

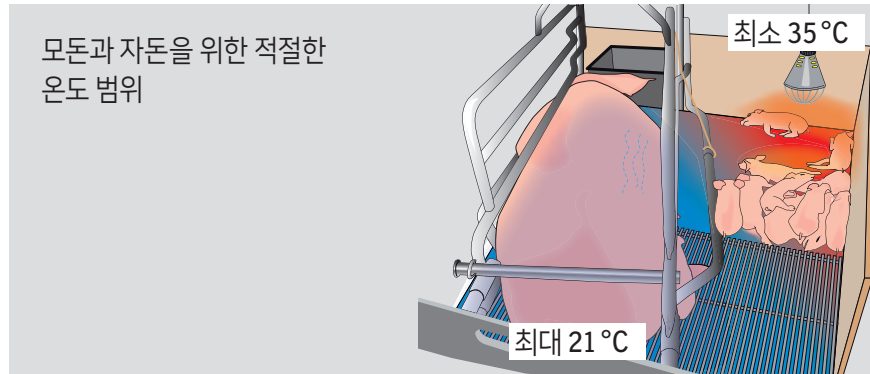
분만 체크리스트	ok.
1. 모돈이 옆으로 누워 있으며 편안해 보임.	
2. 모돈 뒤의 분변을 치워라. 분변이 부드러움.	
3. 발을 확인해라. 문제가 되는 모돈을 위한 고무 매트 제공	
4. 모돈 뒤에 정확한 곳에 열 램프가 위치 여부?	
5. 분변과 소변의 일관성은 정상(색상, 밝기)	
6. 유방 상태 확인, 이용 가능한 기능적 유두수 기록	
7. 고무매트는 모돈 뒤쪽에 있고, 일회용 장갑 및 윤활유 사용 가능 여부 확인	
8. 온도 조절: 실내 온도 21 °C, 자돈 구역 35 °C	
9. 자돈 구역은 건조 분말을 도포	
10. 모돈 개체 카드가 정확하게 붙어 있고 분만 기록 준비여부	
11. 초산차 모돈은 경산 모돈 사이에 위치	
12. 모돈들이 자유롭게 물을 먹도록(필요할 경우 직접 급여) 확인	
13. 사료통 청소, 남은 사료 치우기	
14. 후산을 위한 통 준비.	



비디오: 분만 전 준비 사항

모두 정확한 환경 온도 문제입니다.

모돈 및 자돈을 모두를 위한 이상적인 열 환경을 조성하는 것이 목표입니다.



모돈의 열 스트레스를 어떻게 인지 할 수 있을까?

- 최적 온도 보다 실내온도가 2도 올라 갈 때 마다 모돈의 호흡은 분당 30씩 증가합니다.(정상 호흡수는 분당 30회)
- 사료 섭취가 감소하며 동시에 우유 생산도 줄어 들게 됩니다.
- 모돈은 급격히 체형을 잃어가며 결국 번식 문제로 이어집니다.

자돈의 추위 스트레스 진단 하는 방법

- 자돈들이 뭉쳐 있으며 웅크리고 있습니다.
- 자돈들이 체온을 높게 유지하기 위해 에너지를 사용합니다.
- 육성율과 같은 생산성 감소

생후 10일 동안 자돈은 추위 스트레스에 민감합니다. 그 결과 특이 병원체에 기인하지 않는 비특이적 설사가 발생하기도 합니다.

환경온도 조절을 위한 중요한 조치

포유중인 모돈의 열 스트레스 및 자돈의 추위 스트레스를 막기 위해 자돈들을 위한 잘 설계 되고 편안한 장소가 필요합니다.



모돈과 자돈 둘 다에 적합한 분만 틀에 두 개의 다른 온도 구역을 만들어 줍니다.

자돈 구역은 따뜻하고, 어두워야 하며 섯바람이 없어야 합니다.

관리가 잘 된 자돈들은 편안하고 옆으로 누운 자세로 만족감을 나타냅니다. 자돈들의 누워있는 것을 판단하여 바닥온도 / 열 램프 높이가 최적의 상태로 조절 될 수 있습니다.



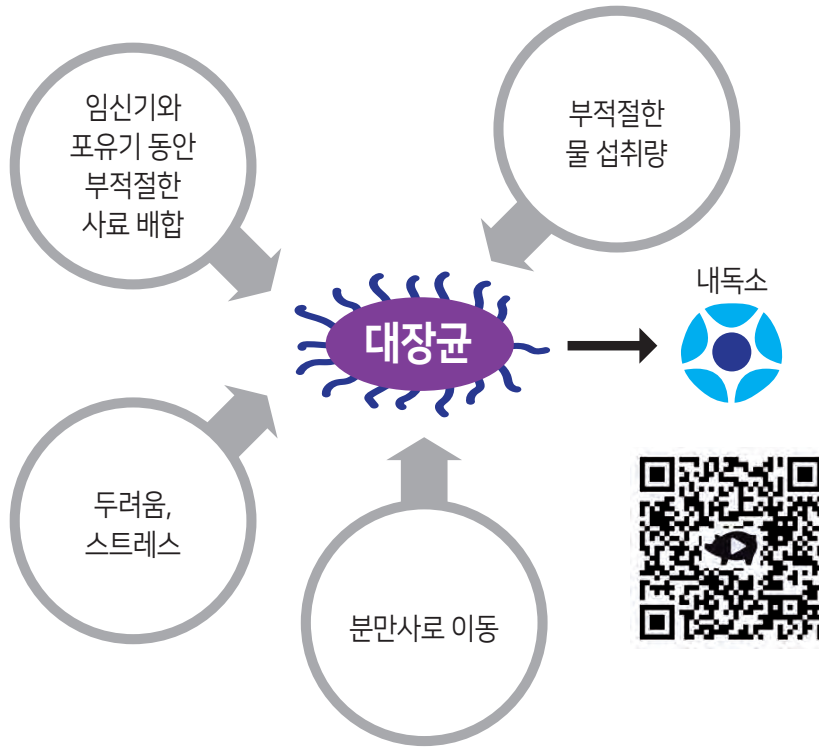
여름철에 입기가 냉각되어 모돈의 대사스트레스를 줄 일 수 있는 환기 시스템이 필요합니다.

신선한 공기는 일반적으로 덕트에서 냉각되고 모돈의 머리 방향으로 흘러가게 됩니다.



우유생산 불량률의 조기 발견 (저유증)

모돈에서의 저유증에 대한 위험 요소는 무엇이며 초기 징후는 무엇일까요?



모돈의 신호	자돈의 신호
<ul style="list-style-type: none"> 변비 웅크려 누워있는 자세, 유두 감추기 과민성 유방 체온 상승 가득 찬 급이기 	<ul style="list-style-type: none"> 과 활동성 자돈 홀쭉한 배 낮은 이유체중 투쟁(서열 다툼) 자돈 압사 증가

저유증 예방

저유증의 첫 징후는 종종 매우 미묘하기 때문에 인식하기 어렵습니다. 따라서 저유증 진행을 예방하기 위한 전략이 필요합니다.

- 임신돈 및 포유돈 사료의 구성 차이 최소화
- 분만틀이 건조하고 깨끗하며 소독되어 있는지 확인
- 닛뿔의 유속 체크(3l/mim)
- 정기적 분만틀 분변 제거
- 모돈과 자돈이 자유로이 움직일 수 있는 공간 확보
- 바닥은 미끄럽지 않고 모돈이 일어날 수 있는지 확인
- 충분한 사료 섭취 확인



비디오: 소염제 효과

그림: 불투명한/투명한 오줌

딱딱한 분변 및 유방염/자궁염의 징후가 확인되면 즉각적인 조치를 취해야 합니다.

- 직장 온도 체크(정상:<39.3)
- 광범위 소염제 투약
- 농장 수의사와 상의하여 추가적인 치료 조치

분만 지연 인지



자돈이 황록색 점액(태변)과 분변을 묻히고 태어난다면(사진 참조) 이것은 분만지연의 신호입니다.

분만 지연과 그로 인한 자돈의 결과

- 산소결핍(저산소증), 특히 자돈이 엉덩이부터 나올 때
- 산성화로 인한 대사성 산증으로 인한 운동장애 및 전반적인 불편함
- 적절한 초유 섭취 불가
- 정상 자돈 보다 체온 2이상 감소됨
- 질병 발생률 증가 및 폐사율 증가

분만 지연 예방

출생 직후 자돈은 신속히 젖꼭지를 찾고 모돈 으로부터 압사를 피할 것입니다. 부드럽고 빠른 분만을 위한 핵심 성공 요인은 무엇일까요?

1. 위험 요소 파악

- 이전 분만 과정에서 분만에 대한 적절하고 상세한 기록이 있습니까?

2. 모돈의 체중

- 모돈이 살찌 있을 경우(>20mm P2) 분만 시간이 지연되고 이로 인해 사산 비율이 높아질 것입니다.
- 모돈이 너무 말라 있으면(<16mm P2) 분만을 위한 에너지가 부족 할 것이고 임신 중 영양부족으로 인한 저체중돈이 태어날 것입니다.

2. 모돈의 일령

- 8개월 이전에 교배를 한 후보돈은 신체 발달이 덜 되어 있을 수 있습니다. (산도 좁음)
- 4산 이상 경산돈은 더 많은 주의가 필요합니다.

4. 충분한 물과 사료 공급 가능

- 분만 전 모돈에게는 충분한 물 공급이 필요합니다. 필요하다면 하루에 2두번 직접 공급해 줍니다.
- 모돈에게 분만 전 사료를 공급하여 부드러운 대변을 만들 수 있도록 합니다. 변비는 매우 고통스러울 수 있으며 분만 과정이 지연 될 수 있습니다. (16페이지 참조)

5. 쾌적한 환경 조성

- 높은 실내 온도는(>24°C) 분만에 좋지 않습니다. 모돈의 호흡수는 분당 약 30회이고 실내온도는 21도를 넘지 않아야 합니다.

6. 분만사는 조용하고 평화로워야 합니다.

- 분만사에서 너무 많은 활동은 피하고 모돈에 천천히 스트레스 받지 않도록 접근합니다.

분만 시 자돈의 위험

분만 과정 중 문제는 자돈의 발달에 좋지 않은 영향을 미칠 수 있습니다.

스트레스, 자궁 수축,
탯줄의 눌림은 다음을 초래합니다.

불충분한 혈중 산소와 혈류는
스트레스 호르몬을 방출



연동운동 증가와 얇은 호흡
조절되지 않은 태변의 배출

양수 내에 존재하는 태변

출생 과정 중 흡입된 태변은
정상 호흡을 방해합니다.

태변은 피부 및 특히
호흡 기관에 영향을
미칩니다.



생후 2일 동안 창백한 자돈은 철분 결핍이 아니라 질식 및 저산소증에
기인한 것일 수 있습니다.

분만의 지속적인 감독

분만이 지연될 경우 모돈의 복부 마사지가 효과적일 수 있습니다.



산자수가 많아 저체중 자돈이 많은 경우 분만
과정을 지속적이고 체계적으로 통제해야 합니다.
이러한 방식으로 특히 압사로 인한 폐사를 줄일 수
있습니다.

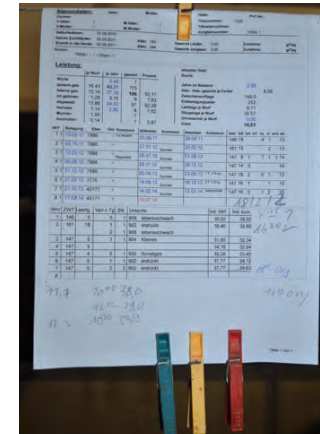
중요함!

분만 후 가능한 빨리 자돈에 초유 섭취를
유도해야 합니다.(28페이지 참조)
모돈 뒤쪽의 보온등이 도움이 될 것입니다.

자돈 간 분만 간격이 1시간 이상이 될 경우
손 처치와 같은 분만 관리가 필요합니다.
손 처치 시 위생에 유의하며 일회용 장갑과
멸균 윤활제를 사용 하십시오.

주의:

옥시토신은(최대 10/모돈) 적어도 4마리 자돈이
태어난 후에만 적용합니다. 옥시토신의 조기
적용은 사산 자돈의 증가를 초래 할 수 있습니다.



다른 색깔의 집게 사용 예) 빨간색, 노란색, 녹색의 집게를 모돈 카드에 사용하여 분만사 직원 간
분만 정보 전달에 도움이 되도록 합니다.

빨간색 집게: 분만 지연, 손 처치가 필요합니다.

녹색 집게: 발열, 주의와 후속조치가 필요합니다.

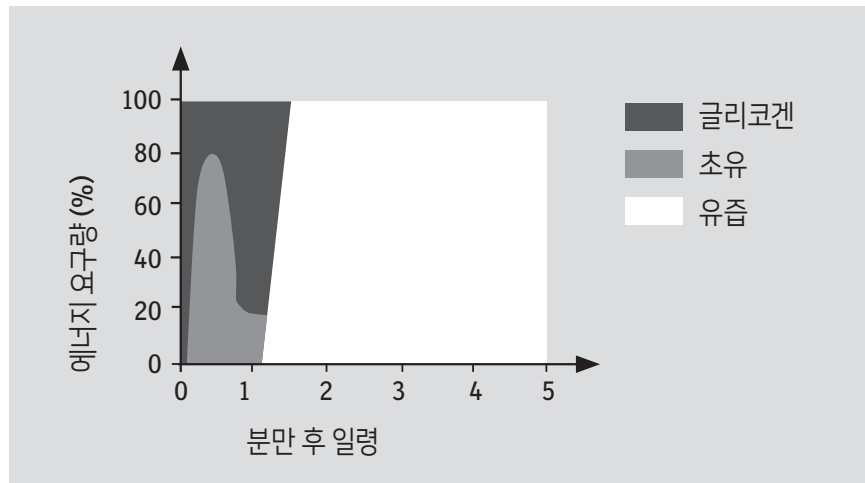
노란색 집게: 질 분비물, 주의가 필요합니다.

카드 옆쪽의 집게는 주의가 필요하다는 표시이며 카드의 밑 쪽으로 옮겨 졌을 때에는 조치가
취해 졌으며 확인 되었고 성공적이었음을 나타 냅니다.

불충분한 에너지 섭취

에너지 섭취는 생후 첫 3일동안 자돈의 생존을 결정하는 가장 중요한 요소입니다. 산자수가 많을 경우 체중이 낮고 젖 투쟁이 심해져 사망률이 높습니다.

신생자돈을 위한 다른 에너지 원 및 중요성



모돈의 초유는 식이 에너지의 주요 원천뿐만 아니라 항체(면역 제공)의 필수 원천입니다. 최소 250g/자돈 섭취가 목표입니다. 초유의 양과 질에 영향을 주는 임신 후기 3분의 1동안의 요인을 이해하기 위해 더 많은 연구가 필요합니다. 신생 자돈에서의 내인성 글리코겐 축적량은 분만 후 16시간동안만 지속됩니다. (그림 참조). 주변 환경이 추울 경우(저체온증)로 체온 유지를 유지해야 하는 경우에는 이 예비량이 더 빨리 소모 됩니다. 분만 약 1.5일 후 모돈은 자돈의 에너지 필요량에 맞는 충분한 우유를 생산하게 됩니다.

자돈을 위한 최적 열 환경 확보

신생자돈은 출생 시 다른 포유동물들이 에너지원으로 사용하는 지방조직이 부족하여 다른 포유 동물에 비해 추위 스트레스에 더 민감합니다. 자돈은 출생 직후 5 °C의 체온 저하로 저체온증의 위험이 상당히 높습니다. 떨고 있는 자돈은 체온을 유지하려고 노력하지만 소중한 에너지를 잃어버리게 됩니다.

저산소증(혈중 산소 부족)과 저체온증은 흔히 관찰되는 전형적인 “돌아 다니는 행위”의 증거입니다. 이러한 행위는 저체중 자돈 과 분만 과정 지연 중 태어난 자돈에서 나타납니다. 이 “돌아 다니는 행위”를 하는 자돈들은 고음의 소리 (깽 소리)를 내며 피부 온도가 32 °C이하입니다. 이러한 상황을 호전 시키려면 모돈 뒤쪽에 보온등이나 매트를 설치해 주어야 합니다.



비디오: 이유 전 폐사율 줄이기

초유, 만능약

모돈의 초유는 신생자돈을 위해 필수적입니다! 오직 자신의 모돈으로부터 유래된 모체 면역 세포만이 자돈의 장벽을 가로 질러 면역 시스템을 활성화 시킬 수 있습니다. 건강하고 튼튼한 모돈은 많은 양의 초유를 생산할 것입니다. 자돈은 매일 250g이 필요합니다. 초유에는 바이러스 및 세균으로부터 보호 할 수 있는 많은 면역글로블린(IgA, IgG, IgM)이 포함 되어 있습니다. 초유에는 또한 다음이 포함되어 있습니다.

- 에너지원으로서의 지방
- 자돈의 생리 발달에 필요한 필수 아미노산
- 장염으로부터 보호하는 항 염증 물질
- 장의 성장과 간, 신장, 뇌 등의 발달을 자극하는 필수 성장 인자 및 호르몬

특히 흥미로운 것은 초유에서 발견되는 소위 “아편 유사 단백질”입니다. 이 물질은 모돈과 자돈사이의 유대감을 강화시키고 졸리면서 편안함을 느끼게 합니다!



출처: 삽화, 피그시그널 28/29페이지
IRoodbont Publishers B.V.). Marleen Felius



모든 돼지는 고품질의 초유를 많이 섭취 해야 합니다.

- ▶ 젖꼭지에 20 분 이내에 도달
- ▶ 분만 후 3 시간은 중요하다.
- ▶ 자돈은 처음 12 시간 동안 15 번 빨아 먹어야 합니다.
- ▶ 처음 태어난 자돈 분할 포유

- ▶ 에너지
- ▶ 영양소
- ▶ 항체



모든 자돈이 충분한 양질의 초유를 섭취 하도록 하기 위해 다음 요소에 유의 합니다.

- 조용한 환경, 옆으로 누워 스트레스 없는 모돈
- 분당 3 리터의 물 공급이 가능(자유 유속)
- 모돈을 위한 시원한 환경 (21 °C)
- 체온 <39.3 °C
- 모돈 뒤의 매트 (고무, 섬유)
- 깨끗하고 살균 된 분만틀
- 자돈을 말리고, 뺨정다리 자돈 치료
- 분만 당일 치료 금지
- 자돈 구역은 적어도 35 °C를 유지하며 필요한 경우 마대이용: 자돈이 포개져 있으면 않된다.
- 분만 돈사 매 시간 마다 체계적인 모/자돈 관찰



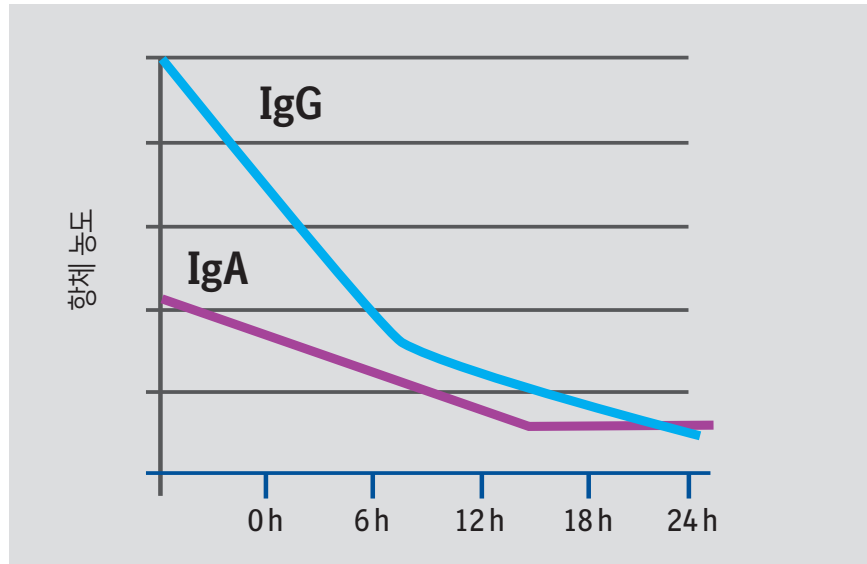
힌트: 분할 포유

첫 번째 태어난 새끼 돼지를 일정 시간 동안 가두워 두면 남은 새끼 돼지가 더 많은 초유를 섭취하게 됩니다.

결정적인 시간

자돈이 초유를 섭취하지 못하면 그 생존 확률은 거의 제로입니다!

면역 글로불린 (IgG 및 IgA)의 농도는 분만 후 몇 시간 내에 급격히 감소 합니다. 그러므로 초유 섭취의 시기와 양은 매우 중요 합니다. **빨리 섭취** 할수록 더 좋습니다!



- 출생 후 처음 24 시간 동안 IgG 분자는 장벽을 통과 할 수 있습니다. 다음과 같은 병원체도 가능합니다. (예, 대장균, 클로스트리디움, 연쇄상구균)
- 분만 지연으로 늦게 출생 한 자돈은 충분한 초유를 섭취 할 기회가 거의 없다는 것을 유의합니다.
- 분만 과정의 기간을 문서화하면 분만 후 관리의 수준을 결정하는 데 도움이 됩니다.

신생자돈에서 세균들의 경쟁

분만 과정에서 자돈이 질병을 일으키는 병원체에 감염되는 것을 방지하는 것이 중요합니다.

초기 정착

- 배아는 자궁에서 자라나고 분만 직전까지 멸균 상태입니다.
- 분만 과정에서 자돈에 세균 침입과 집락이 시작 됩니다. 모돈의 산도와 소화관 및 환경에서 유래된 세균은 자돈의 피부, 점막 및 장에 빠르게 정착할 것입니다.

누가 더 빠른가?

- 건강 증진 용 유산균은 연쇄상 구균, 대장균, 클로스트리디움과 같은 병원성 세균과 경쟁합니다.
- 분만 후 3 일 이내의 철분 주사는 해로운 영향을 미칠 수 있습니다. 철분은 병원성 미생물의 성장 촉진 효과가 있습니다. 따라서 좋은 세균과 나쁜 세균 사이의 경쟁에서 부정적인 영향을 받을 수 있으며 감염을 유발 하는 질병이 증폭 될 수 있습니다.



깨끗할수록 좋습니다.

신속하고 직접적인 출생 과정은 좋은 결과를 가져옵니다.

주요 성장 단계




Day of life	Key Events
1	1일차: 장벽을 통해 면역글로불린 뿐만 아니라 병원체도 유입될 수 있습니다.
3	3일차까지: 위벽(PH산도)의 보호가 불안정합니다. 병원체가 경구를 통해 감염될 수 있습니다.
2~6	2~6일차: > 태아가 스스로 글리코겐을 합성할 수 없습니다. 위험요소 : 저혈당증과 뇌로의 영양공급 부족.
4	4일차 이후: 장내 세균총이 안정적으로 형성됩니다.
6	10일차까지: 체온조절(피부와 혈관)기능이 아직 완전하게 형성되지는 못한 상황입니다. 저체온증 > 저혈당증 > 무기력 > 압사
10	10일차 이후: 권고사항 : 이 시기 이전에 백신을 접종하지 않는 것이 좋습니다.




위험 신호
'포개어 있는 자돈'

자돈을 방치하지 마세요.



Day of life	Key Events
1	섭취량을 확보해줍니다 분할포유 : 모든 포유자돈이 충분한 초유를 먹을 수 있도록 확보해 줍니다. 양자정리는 충분한 초유를 섭취시킨 후 젖먹는 서열이 정해지기 전에 해줍니다. 입질사료는 일찍 급여합니다.
3	위험요소 제거 3일차 이후부터 거세, 단비, 철분접종
10	포유가 잘 되고 있는지 하루 24시간 매일 확인합니다.
14	14일차 이후: 써코바이러스 및 마이코플라즈마 백신접종, 이표 장착 주의 : 자돈의 귀를 잡고 들지 않습니다. (귀에 혈종이 생길 수 있습니다.)



포유자돈이 처치를 위해 반복적으로 들려 나가거나 모돈으로부터 떨어져 있으면 스트레스를 받아 모유섭취량이 줄어들 수 있으며, 이는 모돈의 유량 감소 및 그로 인한 포유 자돈의 영양부족을 초래할 수 있습니다.

자돈이 적절하게 누워있습니까?

양쪽그루프 모두 처치를 받았습니다. 등에 표시된 빨간줄이 포유자돈의 처치를 의미합니다. 특이한 점을 발견할 수 있겠습니까?



누워있는 자세의 교정

포유자돈들이 배를 깔고 눕는 자세로 뭉쳐있는 모습을 종종 볼 수 있습니다. 이를 통해 현재 불편하다는 것을 알 수 있습니다. 특정한 처치를 한 후에 포유자돈이 누워있는 모습을 보면 물리적 타격을 받았는지 여부를 알 수 있습니다. 포유자돈을 주의깊게 관찰하세요!

사진 1: 이상적인 모습	사진 2: 포유자돈들이 일부 뭉쳐있는 비정상적인 형태의 모습
<p>조화로운 모습:</p> <ul style="list-style-type: none"> 처치 후 즉시 포유자돈들은 모돈의 젖으로 돌아가야 합니다. 그럼 에너지 공급이 확보되고, 젖먹는 서열이 정해지며, 모돈의 젖생산이 일정하게 유지됩니다. 	<p>포유자돈들의 위험요소:</p> <ul style="list-style-type: none"> 한 차례 이상의 포유시간 동안 실제로는 젖이 안 나올 수 있습니다. 젖먹이 서열이 바뀌는 경우 저체온증이 발생한 경우 압사자돈의 발생 <p>모돈의 위험요소: (36페이지 참조)</p>

포유자돈의 성장이 정체될 경우, 적절한 이유체중에 도달하지 못할 수 있습니다. 이유체중이 높고 잘 성장한 포유자돈들이 이유 후에도 육성-비육구간까지 잘 성장할 수 있습니다.

모돈과 자돈의 포유 시 행동

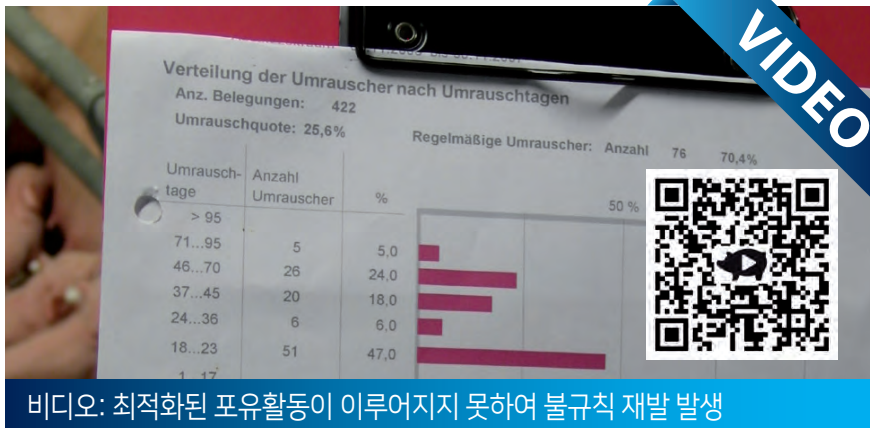
모돈은 옆으로 누워 포유자돈에게 젖을 주고자 하는 의사표시로 특정한 소리를 내며 포유자돈을 부릅니다. 포유자돈들은 일반적으로 얼굴을 모돈의 머리에 접촉하는데 이는 포유를 촉진합니다. 모돈과 포유자돈의 상호작용을 최적의 상태로 유지하기 위해 생후 10일까지는 처치를 하지 않는 것이 중요하며, 그 이후에, 여러 번의 처치가 필요할 때에는 그룹으로 묶어 해주어 간섭 횟수를 최소화 합니다.

포유자돈이 정상적으로 젖을 먹지 못할 때 모돈에게 발생할 수 있는 위험요소:



- 모유가 분비 중단
- 젖에 모유가 축적되어 급성 통증 발생
- 염증반응
- 호르몬 불균형
- 조기에 모유 생산이 중단됨
- **불규칙한 재발**

처치 후 수 시간 동안 포유자돈들이 젖을 먹으려 시도하지 않았습니다.



비디오: 최적화된 포유활동이 이루어지지 못하여 불규칙 재발 발생

포유활동 촉진

정상적인 포유활동:

분만들의 모돈들은 일반적으로 포유활동 시 온화한 울음소리를 냄으로써 서로를 촉진하고 동기화합니다. 모돈들이 동시에 포유하지 않을 경우, **경고 신호로서 소리가 불규칙해지거나 작아집니다.**

모돈이 옥시토신을 분비할 때 유방이 수축할 수 있는데, 최대 1분 가량 진행됩니다. 이런 방식으로 모유는 1시간 간격으로 24시간 공급됩니다! 분만 후 최초 며칠 동안 매시간 포유가 잘 되어야 그 후로도 모유생산이 잘 이루어 집니다.

모돈은 옆으로 누워 특정한 소리를 냄으로서 포유자돈이 젖을 먹도록 유도합니다.



비디오: 모돈 포유 모습

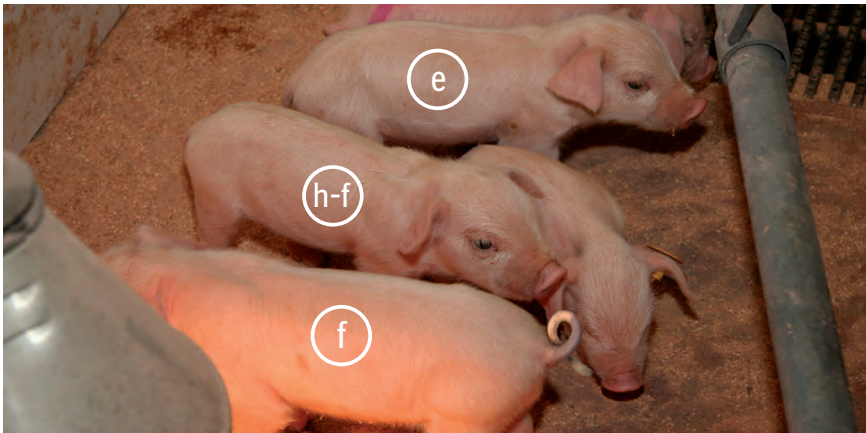
무유증의 신호

무유증은 포유자돈의 영양결핍을 일으킵니다.



포유자돈들은 아래와 같은 신호들을 보여 줄 것입니다.

- 앞다리 관절의 상처
- 젖 싸움으로 인한 눈아래 상처
- 배가 비어있는 것은 감지하기 쉽지 않으나 무유증의 중요한 신호입니다.
지난 몇 시간 동안 섭취한 유량이 얼마나 될까요?
(아래 사진을 보라 : 빵빵한 배, 중간 수준, 홀쭉한 배)



빵빵한 배

이 포유자돈들은 현재 좋아 보일 수 있지만 자세히 보면 배가 홀쭉해지고 있는 상황일 수 있다. 모돈의 젖을 점검해보세요. (11페이지를 참고)



생후 24시간 동안 충분히 초유를 섭취한 후, 포유자돈들은 '우유컵'이라고 불리는 둥근 용기에 대용유를 추가적으로 공급받아 적정 이유체중에 도달할 수 있도록 도움을 받을 수도 있습니다. 이유체중은 이유 후 성장에 있어서 결정적인 요소입니다.



포유자돈의 백신

생후 며칠 이내에는 백신접종 같이 미리 방지할 수 있는 스트레스 요인은 피하는 것이 좋습니다.



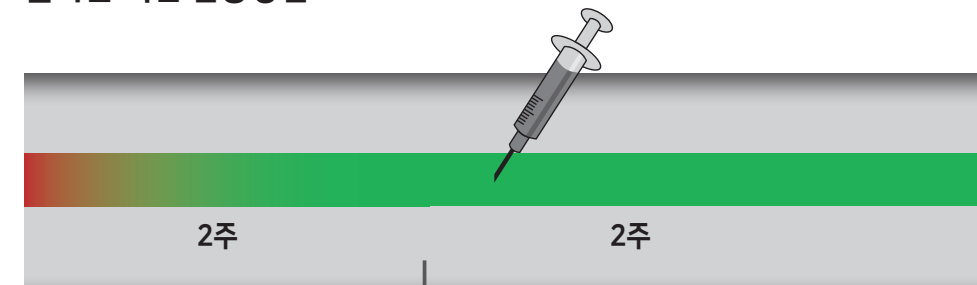
포유자돈 관리 시 우선순위

자주 관찰 해 줍니다: 주사 치료 등의 처치를 한 뒤 스트레스를 받은 포유자돈은 몇 시간 동안 젖을 물지 않을 수 있습니다. 포유자돈의 성장에 악영향을 줄 수 있으며, 결과적으로 모돈의 젖 뭍침을 유발할 수 있습니다.



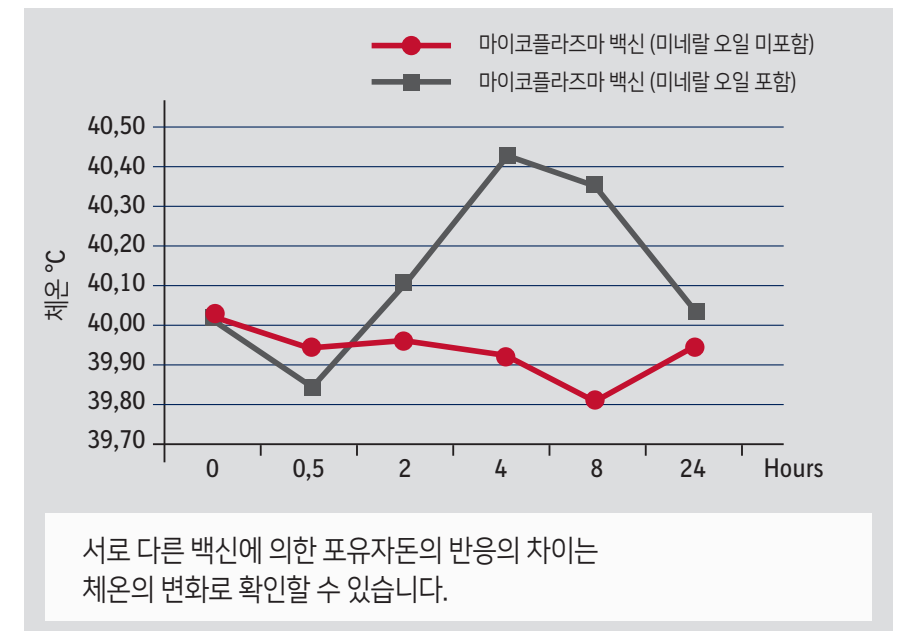
비디오 : 처치 후 아나필락시스 쇼크 반응

올바른 백신 접종방법



포유자돈에 백신을 접종하는데 있어서 올바른 시기에 올바른 방법으로 접종하는지 여부는 그 후 성장에 매우 큰 영향을 줍니다.

- 만약 적절하다면, 포유가 끝나가는 시기에 백신접종을 해주는 것이 더 좋은데 이 시기에 접종하는 것이 포유자돈에게 더 안전합니다.
- 가능하다면 처치들을 묶어서 한번에 해줍니다.
- 포유자돈에게 스트레스를 많이 주는 백신들은 동물복지 측면에서도 좋지 않지만 성장 측면에서도 영향을 받아 결과적으로 증체량이 떨어질 수 있습니다. (이유체중이 최대1kg까지 영향을 받음) 53페이지를 참고 하세요.

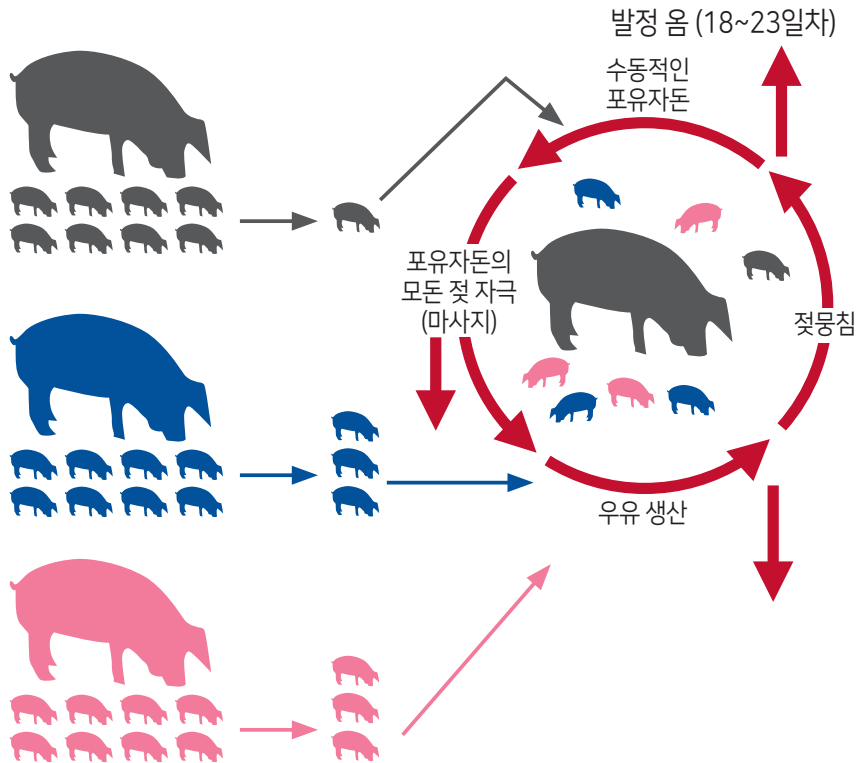


서로 다른 백신에 의한 포유자돈의 반응의 차이는 체온의 변화로 확인할 수 있습니다.

양자정리

다산모돈에게는 양자정리가 필수적이지만, 양자정리하는 과정에 있어서 위험도가 높은 요소들이 존재합니다.

1. 양자정리를 시행함에 따라 형성된 새로운 복에서 병원체가 전파될 수 있습니다. (Kindergarten-효과)
2. 양자를 받은 모돈이 새로 받은 포유자돈 포유를 거부할 수 있고 공격적으로 나올 수도 있습니다.
3. 양자로 온 포유자돈들이 더 수동적으로 변할 수 있으며, 포유 중 모돈 젖을 마사지 해주는 행동이 감소할 수 있습니다. 그 결과 모돈의 유량이 감소하고 젖이 멎는 상황이 발생할 수 있습니다.
4. 젖 멎침은 조기 발정을 유도 할 수 있으며 이것은 "불규칙 재귀발정"이라고 분류됩니다.



포유자돈 관리

포유자돈 관리 상 분류표

	좋은 시작을 위한 점검표	ok.
1.	포유 가능한 젖의 개수 파악 및 기록	
2.	포유 가능한 모돈의 젖의 개수보다 포유개시 두수가 2두 적어야 하므로, 그 만큼의 포유 자돈을 양자로 보냅니다.	
3.	생후 24시간 이내에, 초유를 충분히 섭취한 뒤 한 번만 양자이동 시킵니다.	
4.	적당한 포유자돈을 골라 훈련 및 체크합니다.	
5.	포유자돈의 누워있는 모습을 정기적으로 체크합니다.	
6.	생후 1일차에 충분한 초유섭취를 시켜준 뒤 모유 외에 추가적인 영양공급(대용유)을 공급해야 합니다.	



최적의 철분 공급

이른 시기에 과도한 양의 철분을 공급할 경우 건강에 해로울 수 있습니다.

- 포유자돈들은 태어날 때 최소한의 철분을 이미 가지고 있습니다(40mg). 이 낮은 수준의 철분은 분만 중, 후에 발생할 수 있는 세균감염에 대한 자연적인 방어기능을 합니다.
- 모돈의 젖으로부터 포유자돈들은 하루에 1mg 정도의 철분을 공급받습니다. 포유자돈은 하루에 7mg 정도의 철분을 필요 하므로 생후 4~5일까지는 철분이 충분하지만 그 이후로는 부족해질 수 있습니다.

경고

이른 시기에 풍부한 철분을 공급해 줄 경우 건강에 문제가 생길 수 있습니다: 대장균, 클로스트리디움, 연쇄상구균(설사나 관절염을 유발)과 같은 세균성 병원체들은 철분 농도가 높을 때 증식을 잘 합니다.

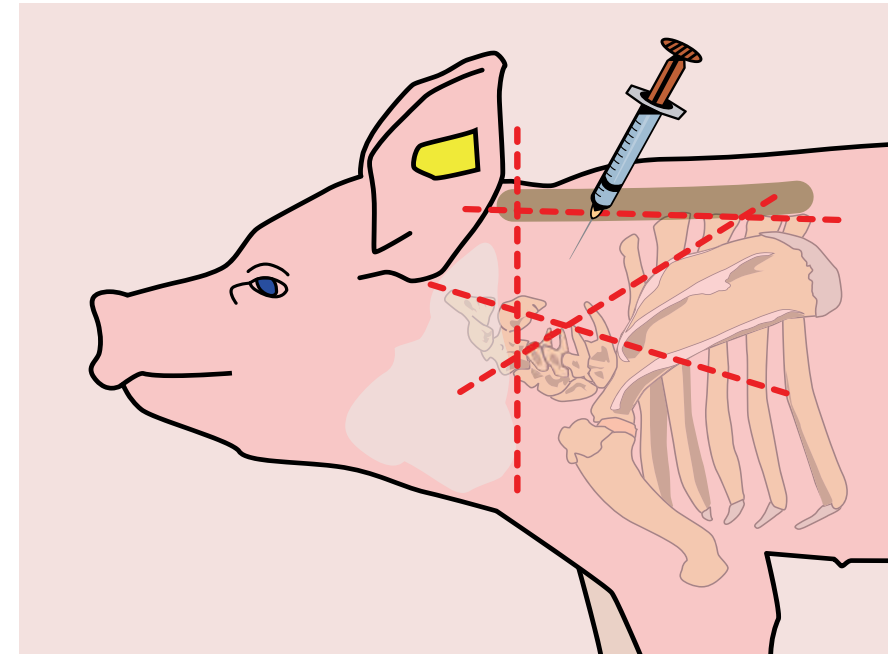


철분 공급이 부족할 경우 3일령부터 포유자돈이 창백(빈혈)해 질 수 있으며, 호흡이 빨라지고 성장이 지연되며 폐사가 증가할 수 있습니다.

철분을 언제, 어떻게, 얼마나 접종해야 하는가?

- 생후 며칠간은 하루 7mg의 철분 요구량을 이미 몸에 저장되어있는 철분으로 충족시킬 수 있습니다. 따라서 생후 1~2일령까지는 철분의 공급이 필수적이지 않으며 오히려 모돈과 자돈에게 고통을 줄 수 있습니다.
- 이로 인해, 항생제의 사용이 50% 증가할 수도 있습니다.(ASG, 2008)
- 이유일령이 21~28일이고 적절한 추가 급이가 이루어진다면, 포유자돈은 3일령 또는 그 이후에 철분을 공급(즉, 철-덱스트란)받는 것이 좋습니다.

정확한 접종 부위:



통증 예방하기

포유자돈은 생존에 대한 강한 욕구를 가지고 있습니다. 하지만, 고통을 받을 경우 아래와 같은 상황이 발생할 수 있으며, 결과적으로 성장하는데 있어 부정적인 영향을 받을 수 있습니다.

- 우유 섭취량 감소
- 자기 방어 본능을 제한(도망가기 위한 반사작용)

생후 며칠 간 통증을 유발하는 원인들



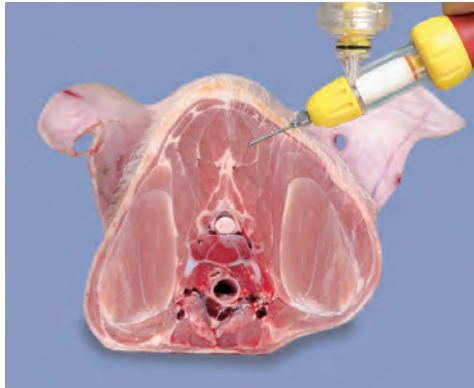
동물복지

모든 포유자돈에게 동등한 기회를 주어야 합니다:

- 모든 포유자돈에게 초유섭취를 보장
- 가능한 여러 처치들을 동시에 실시
- 철분 공급은 3일령 또는 그 이후에 실시
- 예방적인 통증 처치 = 포유자돈 수컷뿐만 아니라 암컷도
- 단미나 관절염 치료 시 광범위 항생제와 더불어 진통/소염제 적용



주사치료 관련 이론



대부분의 포유자돈 백신은 귀 뒤쪽 목부위에 근육접종을 합니다.

최근 백신들은 잘 계발된 안전한 부형제를 포함하고 있어서 보통 부작용이 없습니다. (51페이지 참고)

신선하게 섞어서 사용할 수 있는 혼합백신(등록된 제품)을 자돈에 사용했을 때의 장점:

- 쉐코 바이러스와 마이코플라스마 백신의 접종 횟수 감소
- 접종 횟수 감소에 따른 자돈 접종 스트레스 감소

체중 (kg)	바늘 길이 (mm)	바늘 직경 (mm)
1 - 10	12 - 20	0,8 - 1,4

실제 돼지에 주사 시 어떤 일이 발생할까요?

최근 백신들은 투여량과 부형제가 포유자돈을 목적으로 설계되었습니다. 따라서 백신의 효능은 접종부위의 영향을 받습니다. 접종 시 바늘은 복 단위로 교체해 주어야 합니다. 백신접종 시 무침주사기도 사용 가능합니다.



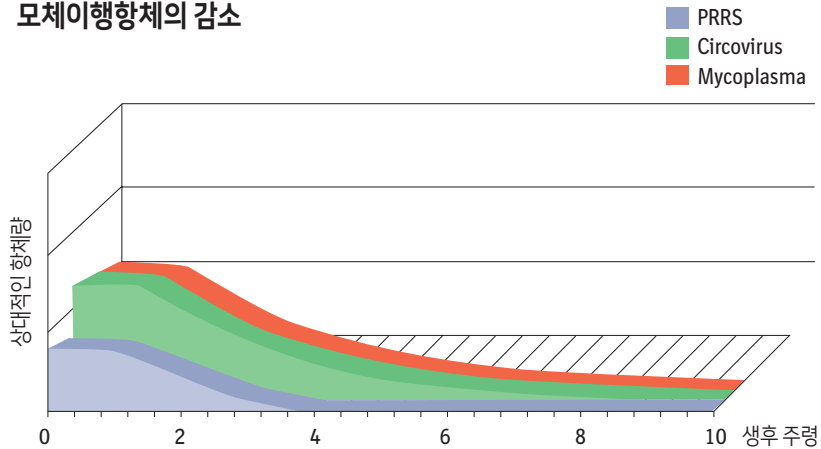
귀 뒤쪽 목부위 근육접종



무딘 혹은 구부러진 주사바늘은 근육손상과 감염/염증의 위험을 증가시킵니다. 이로 인해 주사 부위에 화농이 생길 수 있습니다.

마이코플라스마성 폐렴의 조기감염?

모체이행항체의 감소



마이코플라스마성 폐렴의 감염은 전형적으로 모체이행항체가 감소하는 6~8주령에 발생합니다.

- 마이코플라스마성 폐렴의 조기감염은 모돈군의 면역력이 낮고 불안정하다는 것을 보여주는 뚜렷한 지표가 될 수 있는데, 이로 인해 질이 낮은 초유를 생산하게 됩니다.
- 10일령 이전의 포유자돈에게 마이코플라스마성 폐렴 백신을 접종하는 것은 해결책이 될 수 없습니다. (32페이지 참고)

모돈군의 안정화는 관리 수의사와의 긴밀한 협조를 바탕으로 다양한 방법들을 통해 이루어 질 수 있으며, 아래의 사항들을 포함합니다:

- 돈군 흐름의 최적화
- 순치기간 동안 모돈, 후보돈의 백신접종
- 필요 시 항생제 처치

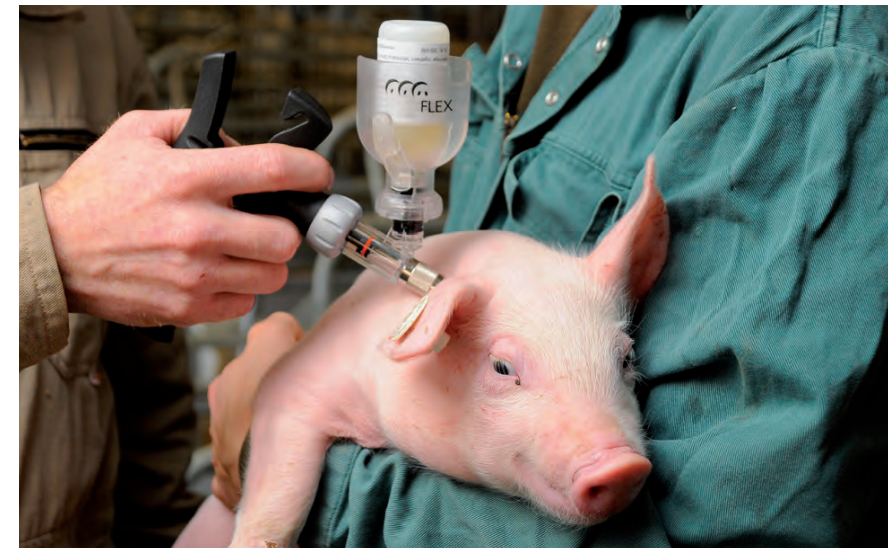
대략 60% 정도의 백신 사용능가가 14일령 이후의 포유자돈들에게 써코바이러스와 마이코플라스마성 폐렴을 예방하기 위해 백신을 접종합니다. (출처: P&M, 2013)

백신 접종

사용 직전 섞어서 혼합백신으로 사용할 수 있는 써코바이러스와 마이코플라스마성 폐렴 백신이 있는데, 전 세계적으로 많이 사용 되어집니다. 다른 백신 프로그램과 비교해 볼 때, 접종 횟수가 3회(마이코 2회+써코 1회)에서 1회(써코와 마이코 혼합 1회 접종)로 감소합니다.

장점:

- 혼합백신으로 사용되기 위해 개발된 부형제라 효과적입니다.
- 백신 투여량이 포유자돈에게 적절합니다.
- 접종횟수 감소 - 돼지들 사이에 병원체가 전파될 위험이 감소합니다.
- 노동력 감소



혼합 가능한 백신의 사용은 접종 횟수를 감소 시킬 수 있습니다.

너무 어린 일령에 백신을 접종하지 마세요.

- 아래의 조언이 일반적으로 적용 가능 하지만 근육 접종이 아닌 백신의 경우에는 예외가 있을 수 있습니다.
- 생후 10일령 이내에 백신을 접종하지 마세요.
예방 접종을 한 자돈은 모돈의 젖을 다시 빨기 전에 더 많은 시간이 필요하기 때문에 에너지 섭취가 악화 될 수 있습니다.
(36,40페이지 참고)
- 상대적으로 작은 포유자돈들은 상대적으로 크고 강한 동복새끼들보다 에너지 저장능력이 떨어질 수 있으며 면역반응도 약하게 나타날 수 있습니다.
- 어린 포유자돈은 면역기능이 아직 완전하게 개발되어 있지 않습니다.
- 10일령 이후에 정상적인 체온 유지를 할 수 있습니다. 처치 중, 후에 저체온증의 위험이 더 높아집니다.(증상 : 뭉쳐 누워 있는 모습)
- 어린 일령의 자돈과 감수성이 있는 복에서 더 강한 백신 부작용이 발생할 수 있습니다.(구토 증상, 뭉쳐서 누워있는 현상, 접종부위가 붓는 증상)



구토증상은 아주 어린 일령의 포유자돈에게 접종을 할 경우 나타나는 부작용으로 알려져 있습니다.

*예외사항 : 부종병의 경우 어린 일령에 백신을 접종해야 합니다. 농장 관리수의사의 조언을 따르세요.

좋은 자돈 만들기 첫 단계

돼지 사육에 있어서 동물복지는 매우 중요한 고려 할 사항 입니다. 동물복지와 관련된 사항들 중 백신의 안전성은 중요한 요소입니다. 스트레스를 주는 처치는 성장에 부정적인 영향을 줄 수 있습니다. 주의 깊은 관찰이 필수적이며, 모든 차이의 시작이라 할 수 있습니다.

일반적인 사용에서 백신의 안전성 비교:

독일에서의 필드실험에서, 서로 다른 두 가지 써코 백신을 3주령에 접종한 결과 40일 후 거의 1kg(960g)의 체중 차이를 보였습니다.(출처: Myashita et al., 2014)

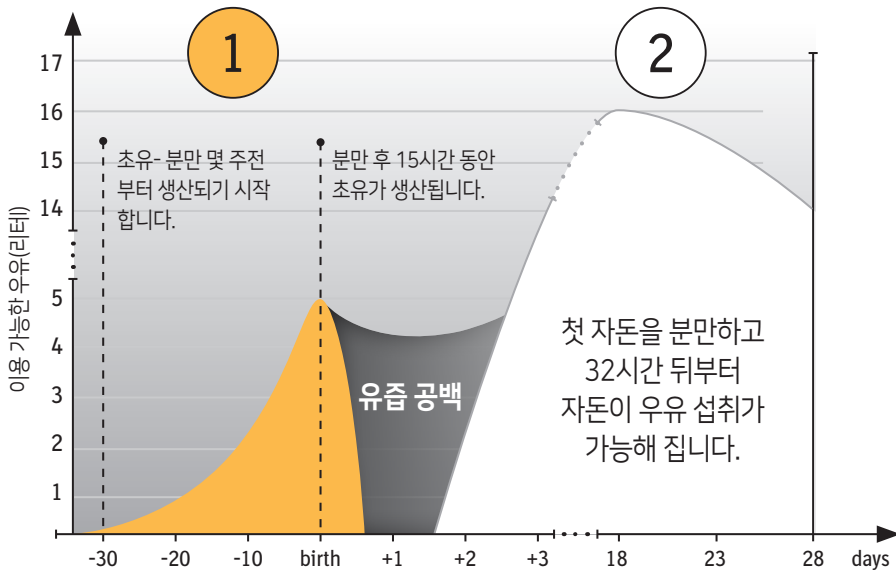
	Circovirus-vaccine A	Circovirus-vaccine B
동물의 수	230	230
이유 시 체중	6,8 (a)	6,7 (a)
40동안 증가한 체중	13,62 (a)	12,66 (b)
차이 (kg)	+0,96	

$p \leq 0,05$

성장 단계의 마지막에 이 체중 차이는 자돈 1두당 1유로 차이를 의미 합니다.

힌트 : 이유 후 3일간 사료섭취량이 감소하는 것을 방지하기 위해서는 최적의 백신접종 시기(이유 시기 근처가 아님)를 선택하는 것 뿐만 아니라 백신의 안전성을 점검하는 것이 중요합니다.

유즙 생산의 두 단계



젖을 빨고 있는 자돈들

1 초유 단계

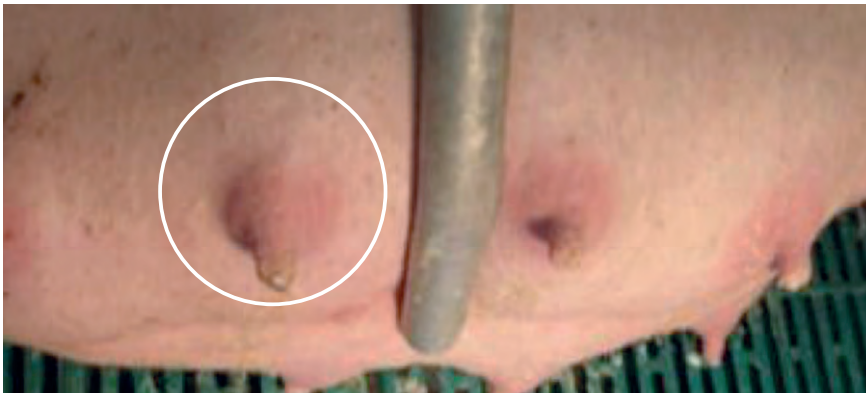
- 평균적으로 모돈은 총 5리터의 초유를 생산하는데, 각각의 포유자돈에게 필요한 양은 250ml입니다.
- 초유는 분만이 시작되면 15시간 동안 분비됩니다.
- 분만 1일차와 2일차 사이의 "유즙 공백"에 유의하세요. 이 시기에 영양공급 부족이 발생할 수 있습니다. 이것은 종종 모돈의 저유증으로 설명되고 기록됩니다.

2 모유

- 2일차 이후부터 보통 모유가 생산됩니다.
- 포유시기 중 최고치에 도달할 때에는 하루에 15~17리터까지도 생산합니다. 강하고 활동적인 포유자돈은 모돈의 젖을 더 강하게 마사지해서 모유의 생산을 더 많이 자극합니다.

1 초유 단계

- 유선발달과 초유의 생산은 분만 전인 임신말기에 시작됩니다.
- 생산되는 초유의 양은 몸 상태 뿐만 아니라 유전적, 호르몬과 관련된 요소들에 의한 영향을 받습니다.(13페이지 참고)
- 임신 중 마지막 3분의 1시기에 적절한 물과 사료를 공급해주는 것이 최적의 초유 생산을 위해서도 필수적입니다.
- 현대의 유전적인 모성 계통이 전통적인 모성 계통보다 초유를 보통 더 많이 생산합니다.
 - 산자수와 관계없이
 - 그러나 여전히 모든간의 편차가 상당히 존재한다.



분만전의 좋은 신호 : 젖꼭지로부터 유즙이 나옵니다.

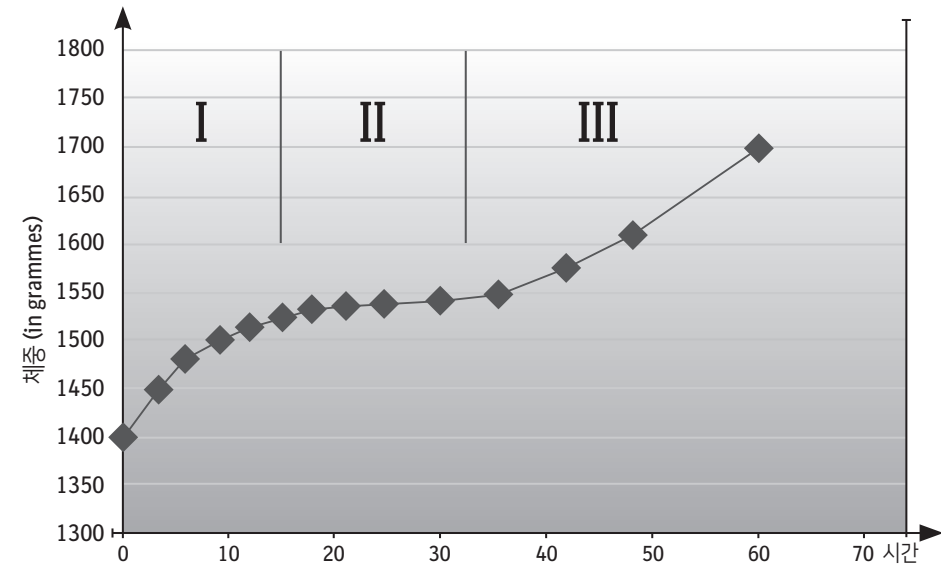
(74페이지 참고: 분만까지 초유기)

모유 공백의 결과

배가 훌쩍해지고 싸움으로 인해 앞다리 관절과 모든 젖꼭지에 상처가 발생 합니다.



포유자돈의 체중 증가 (출처: P. K. Theil et al., 2015)



- 최적의 성장 곡선은 충분한 초유의 섭취여부에 결정됩니다.
- 모유공백 기간 동안 전혀 성장이 이루어지지 못하는 경우도 종종 있습니다. 충분한 양의 글리코겐을 가지고 있는 강한 포유자돈들이 더 유리합니다.
- 일반 모유는 첫 자돈을 분만하고 약 32시간 이후 생산됩니다. 잉여 자돈을 양자보내는 것이 매우 중요합니다.
 - > 분만 후 초기에 자돈을 건드리는 것이 포유활동에 방해가 된다는 것을 명심하세요.

2 모유

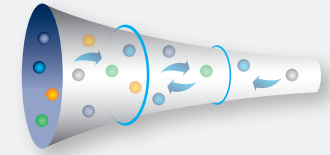
- 정상적이고 신속한 분만이 이루어지면 일반 모유의 생산에도 도움이 됩니다.
- 모돈의 모유생산량은 자돈의 수와 활력에 어느 정도 영향을 받습니다.
 - 강하고 활력있는 포유자돈들만이 모돈의 젖 생산을 자극합니다.
 - 포유자돈들이 제 시간에 꾸준히 모유를 섭취해주는 것이 전반적인 모돈의 수유를 유지하는데 중요합니다. (37페이지 참고)



강하고 활력있는 포유자돈들은 모돈으로 하여금 모유 생산 능력의 최대치를 이끌어 낼 수 있도록 자극을 해 줍니다. 모돈이 충분한 물과 사료를 먹게 해주는 것이 모돈의 체중과 등지방 손실을 최소화하는데 있어 결정적입니다.

모유에 있는 면역 물질 이용

전체 포유기간 동안 분비되는 면역 물질은 포유자돈의 장내에 활발하게 존재합니다.



면역 물질은 민감한 자돈의 장에 중요 합니다.

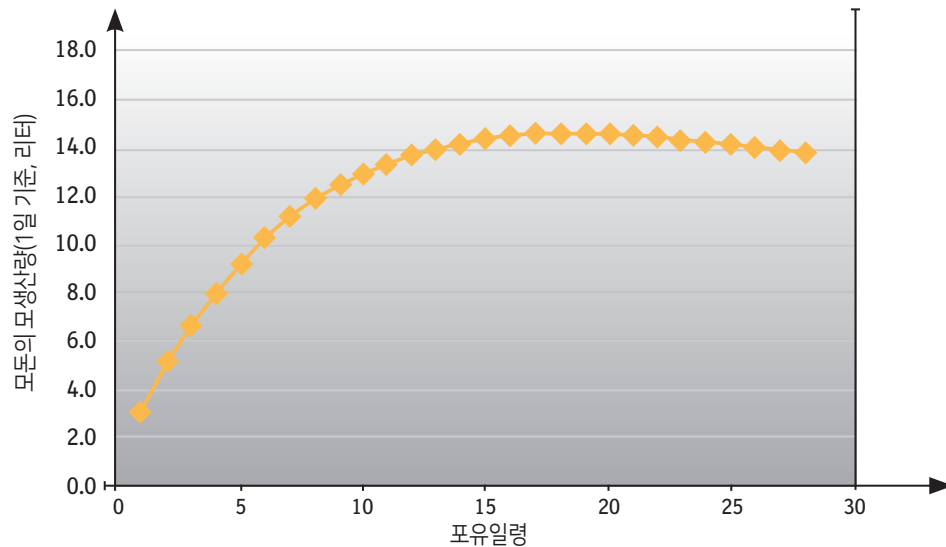
즉각적인 면역 물질:

- **면역글로불린 A**
모돈의 젖에 함유되어있는 점막항체는 모돈이 주변환경에 존재하는 세균에 노출되어 그에 대한 반응으로 형성된 것인데 이를 통해 포유자돈을 동일한 세균에 대하여 보호할 수 있습니다. 매 시간 공급되는 모유를 통해 포유자돈의 장 내 점막표면을 세균, 바이러스로부터 보호하고 독소를 중화시켜 줍니다.
- **락토페린**
철분과 결합하여 장 내 세균증식을 감소 시킵니다.
- **리소자임**
세균의 세포벽을 공격하므로, 세균에 대한 자연방어 기전으로 볼 수 있습니다.
- **사이토카인**
면역세포를 활성화시키는 전달자

모유의 다른 성분에 의한 간접적인 보호:

- 우유에 있는 유당은 락토바실리와 비피도박테리 증식을 자극하여 결국 그것들에 의해 소화됩니다.
 - 장 내 pH가 떨어집니다.
 - 이 건강에 유익한 세균총은 대장균 같은 병원성 세균을 억제해 줍니다.

포유자돈이 우유를 최대한 많이 섭취 할 수 있도록 하세요.



Gompertz와 Wood 이후 수정된, 매우 생산적인 모돈의 포유곡선.
(출처: P. K. Theil et al., 2015)

포유 17~19일령에 모유 생산량이 최고수준에 도달하며, 하루에 약 16리터 정도까지 생산되는데, 아래의 사항들에 영향을 받습니다:

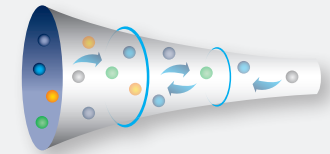
- 산자수와 포유자돈의 활력
- 유전적인 잠재력
- 건강 상태

모돈에 의해 공급되는 우유의 양은 포유자돈의 우유 섭취량에 의해 결정됩니다. 이 많은 양의 우유를 생산하기 위해, 모돈은 신체 조직, 즉 지방을 대사작용으로 분해함으로써 체지방을 상당히 소실합니다.

모돈이 포유자돈에 줄 수 있는 것

- 하루에 40회까지 포유 시행!

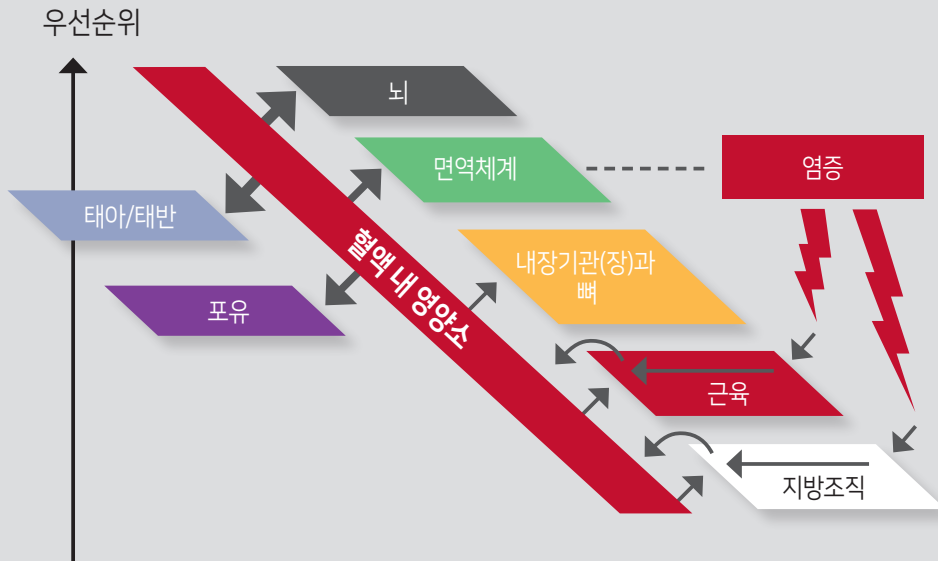
우유에 있는 천연 면역 물질들은 포유자돈의 장 내에서 활발하게 작용합니다.



- 모유 없이는 방어 물질도 없습니다!
-> 병원균은 장 내에서 쉽게 증식을 합니다.
- 매 시간 모유 섭취
매 시간 모유를 섭취하는 것은 건강한 포유자돈과 건강한 장을 위한 전제조건입니다.

왜 건강한 소화기관이 중요한가?

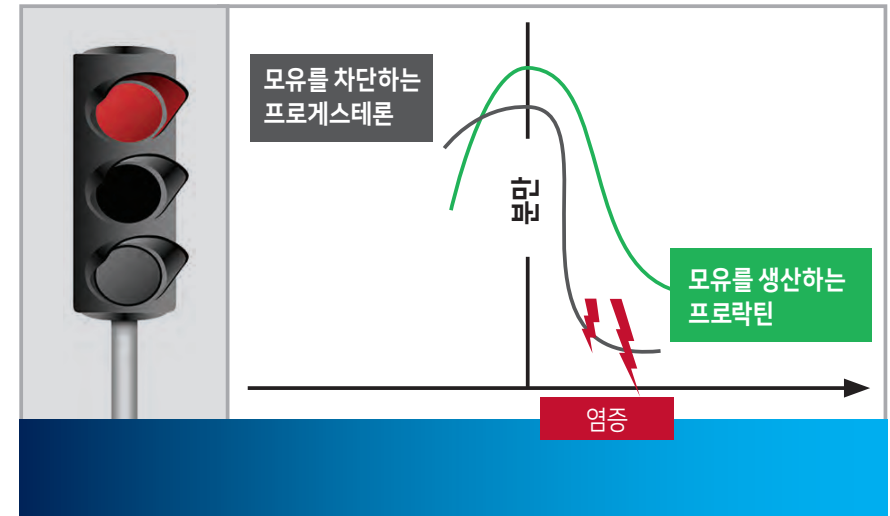
특정 기관의 성능 뿐만 아니라, 기관 발달의 규칙은 특정한 영양상의 연속단계를 따릅니다.



- 건강한 소화기관은 영양상의 연속단계에서 우선 순위가 높습니다.(내장 기관)
- 포유자돈의 근육에 단백질이 축적되기 이전에 모돈과 포유자돈에서 다른 중요한 대사과정이 이루어져야 합니다.
- 감염/염증이 진행되는 동안, 몸에 저장된 것들은 위에 예시된 연속단계에서 생명을 구하는 과정을 위해 대사됩니다.

(출처: Visscher 2013, modified after Elsasser et al., 2008)

모유의 흐름 - 호르몬적 차단



자궁에서 분비되는 **프로게스테론**은 모유 생산을 차단합니다. 분만과정이 완료되고 후산이 나왔을 때에만 이 차단이 멈춥니다.

프로락틴은 적절한 유방의 발달을 위해 중요한데, 특히 임신기간의 마지막 3분의 1 지점에 중요하다. 더욱이 **프로락틴**은 포유기간 동안에 모유를 촉진하는 주요 호르몬입니다.

모돈에서의 내독소와 염증에 대해 알고 있어야 합니다!

내독소 즉, 대장균 내독소와 염증과정은 이런 모유와 관련된 호르몬들을 억제합니다.

-> 모유의 생산이 억제되면, 포유자돈의 성장이 정체됩니다.

모유 생산량 높이기



소염제의 경구 투여 :
스트레스를 줄이고 동물 복지가 향상됨

LfULG Köllitsch에서의 연구결과가 다음 사항들을 보여줍니다:

적절한 시기에 소염제가 경구 투여되었을 때 얻을 수 있는 결과 :

- 모돈의 더 낮은(정상의) 체온
- 모돈의 사료 섭취량 향상
- 7% 감소된 이유 전 손실과 더 높은 이유체중

현대의 소염제는 광범위한 활동 범위를 가지고 있습니다 :

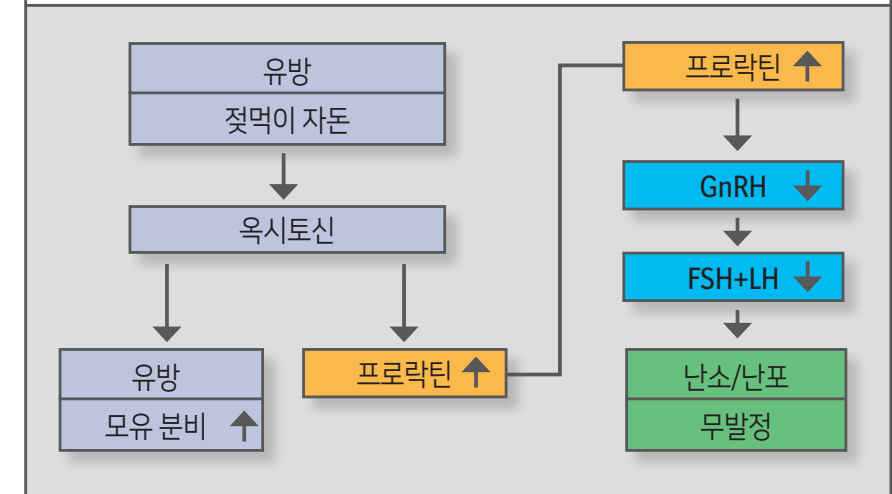
- 염증의 신호를 감소
- 통증을 감소
- 내독소 생산에 의한 영향 감소

(출처: Friton et al., 2006)

포유자돈이 모돈을 만듭니다.

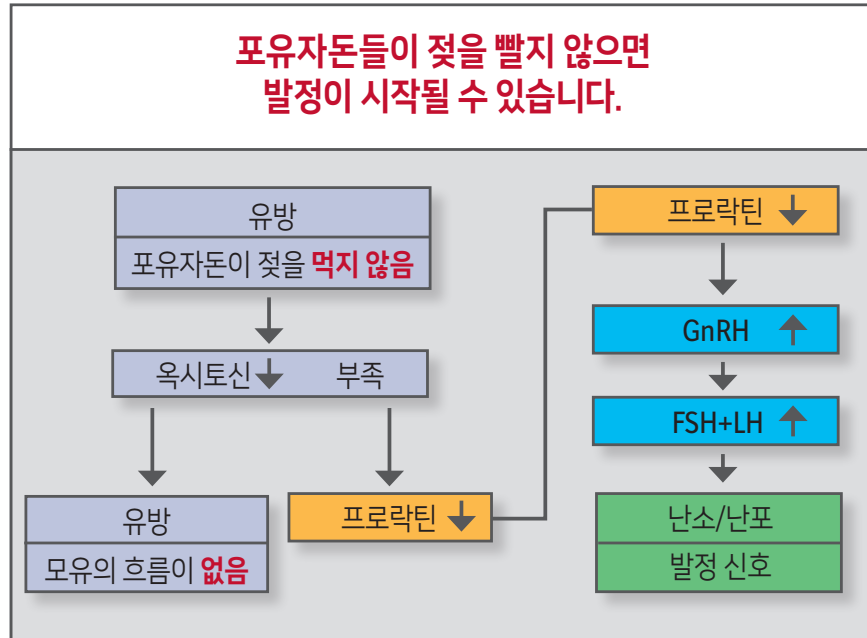
강하고 활력있는 포유자돈들은 모돈이 최대한 많은 양의 모유를 생산하도록 자극합니다.

**젖먹이 자돈들은
모유의 분비량을 증가시킵니다.**



프로락틴의 분비는 젖샘(유방)을 자극하여 모유를 생산하게 하는데, 프로락틴의 분비량은 모돈의 젖을 마사지 해주는 포유자돈에 의해 촉진됩니다. 또한 프로락틴의 생산은 전반적인 포유기간 동안 발정을 억제하는데 기여합니다.

허약자돈 - 불규칙한 발정재귀



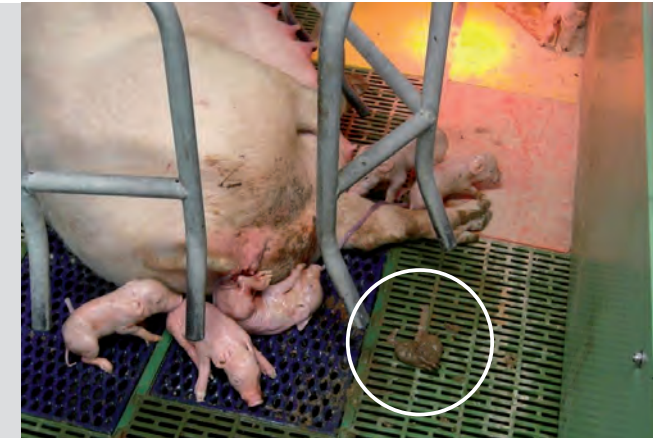
포유자돈들이 모돈의 젖을 활발하게 마시지하고 그로 인해 프로락틴의 분비를 촉진해야 하는데 그렇지 않을 경우 다음과 같은 현상이 발생합니다.

- 우유 생산의 조기 중단
- 불규칙한 발정재귀 (36페이지 참고)

분만 후 강건하고 활발한 자돈- 성공요소

1. 모돈 백신-인플루엔자 나 다른 바이러스(PRRS바이러스, 썬코 바이러스, 파보바이러스)는 모돈의 혈류를 통해 태반을 통해 전파됩니다.

태아의 자궁 내 감염
미라 그리고/또는
낮은 활력도
감염원이 존재합니다.



2. 모돈의 좋은 체형과 건강도
3. 유전적 영향: '활력'에 영향을 주는 부계의 유전적 특징

당신 농장의 방역 관리를 무료로 평가해 보세요:

켄트 대학의 차단방역 확인

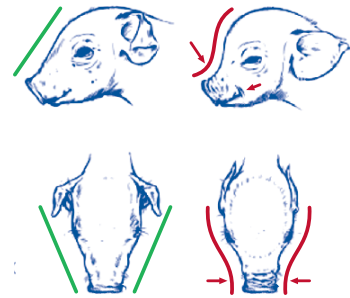


강하고 활발한 자돈과 자궁 내 발육 지체(IUGR) 자돈



자궁내 발육지체(IUGR) 자돈을 인식하는 법:

- 가파르고 돌고래와 같은 이마, 귀가 뒤로 쳐짐
- 돌출된 눈
- 주둥이에 수직으로 난 주름 (Hales, 2013)



한 배치 내 모든 모돈이 예정일 보다 2-3일 일찍 분만 한다면, 수의학적 조연을 구할 필요가 있습니다.

- 전형적인 상황: 목요일 분만 예정인 많은 모돈들이 화요일에 이미 분만을 마쳤습니다. 허약 자돈에 의해 모돈의 비유량이 부족해 질 것입니다.
- 정상 분만에 비해 모돈의 초유 영양 구성이 최적화 되지 못하고 자돈의 성장에 영향을 줄 수 있습니다.
- 일찍 태어난 자돈들이 다른 복의 자돈들과 흡사 되는 것은 그 그룹 내에서 감염의 기회가 증가하게 될 것입니다.

자궁 내 발육 지체(IUGR)자돈=불평등한 기회



비디오: IUGR자돈 확인

정상 발육 자돈	IUGR 자돈
생시체중(g)	1.326
생 후 24시간 내 체중 증가(%)	+7
생 후 24시간 내 초유 섭취(g)	268
	682
	-2
	97

가능한 원인들:

- 임신 기간 동안 자돈들의 PRRS, 쉼코바이러스, 파보바이러스, 인플루엔자와 같은 바이러스의 자궁내 감염이 쉬움
- 자돈들의 자궁 내 영양 공급이 최적화 되지 못함

(출처: Amdi et al., 2013)

분만 시 과도한 자궁 내 압력

분만 시 과도한 자궁 내 압력으로 보이는 징후들:

- 신생 자돈의 호흡이 늦게 시작됨
- 분만 시 탯줄의 파열과 출혈
- 자돈이 탯줄에 의해 목이 조임
- 자궁 경련과 분만 지연

과도한 압력으로 인한 자돈의 영향:

- 분만 중 산소와 영양 공급이 부족하여 허약 자돈이 태어나고 높은 사산율을 보입니다.



(사진 출처: Mota-Rojas et al., 2005)

정상적인 분만- 강하고 활발한 자돈

자궁 수축제 및 자궁경관 이완제 사용을 통한 분만 시간 줄이기

	대조군	옥시토신	자궁수축제, 경관이완제
분만시간(min)	307 ^c	163 ^b	211 ^a
태어난 직후 호흡 활동(sec)	23 ^a	53 ^b	23,3 ^a
사산/복	0,6 ^a	1,2 ^b	0,8 ^a
심박동 없음(%)	12,5 ^a	53 ^b	17 ^a
탯줄파열(%)	37,5 ^a	76 ^b	9 ^c

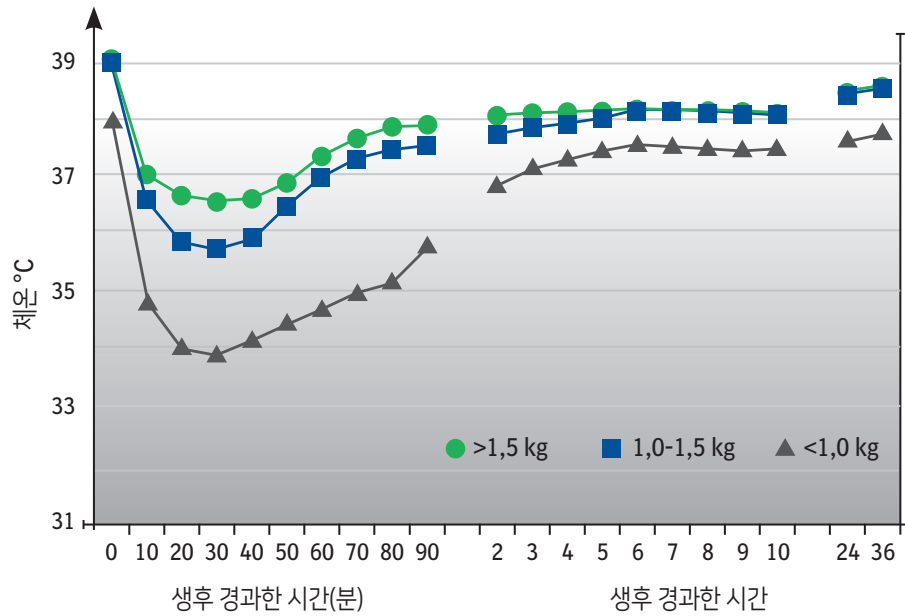
통계적 유의성 있음

(출처: D. Mota-Rojas et al., 2005)

- 분만을 원활하게 하고 시간을 단축함
- 자궁 수축을 조절함
- 자궁 경련을 해소하여 자돈 분만을 용이하게 함

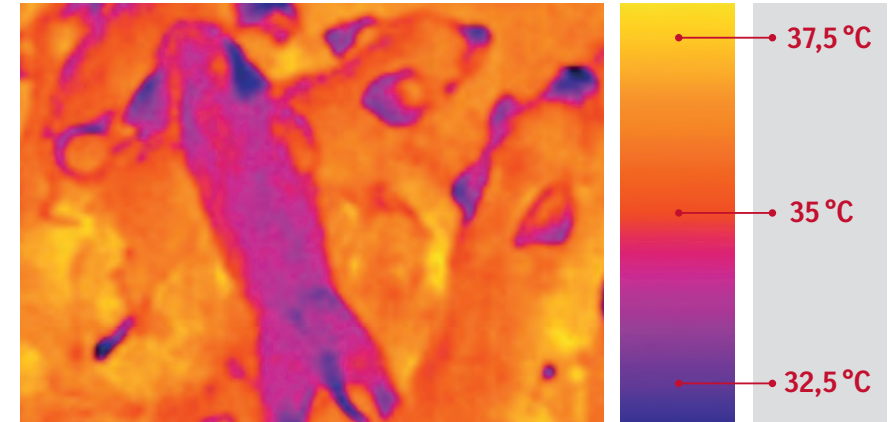
건강하고 활력이 좋은 자돈은 빠르고 제시간에 초유를 섭취할 수 있는 전제 조건이 됩니다.(25페이지 참조)

저체중 자돈들-저체온증 유발



(출처: Pattison et al., 1990)

빠른 초유섭취를 위한 도움



34°C 이하의 환경 온도는 신생 자돈 들에게 위험합니다.

(출처: Søren Tobberup Hansen, Aarhus University, 2013)

저체온 자돈들은 다음과 같은 이유로 위험합니다.

- 출생 후 적절한 초유를 소화시키는데 더 많은 시간이 필요합니다.
- 일반적으로 더 적은 양의 초유를 섭취하게 됩니다.

다음은 주의해야 합니다:

- 생시 체중과 생시 자돈의 활력도
- 즉각적인 에너지 공급
팁: 분할포유(29페이지 참조)
- 1일령 백신 접종과 같은 불필요한 개입은 피해야 합니다.

분만 임박

분만 전

분만 2-3주전(후보돈의 경우 6주전까지)유방이 붓고 외음부가 종창됩니다.

분만 6일전 유방이 크고 경계가 명확해집니다.

분만 4일전 모돈은 등지를 틀러는 듯한 행동을 보이고 예민해 집니다.

분만 2-3일전 복부 조직이 약해지고 유방이나 외음부 부종기를 보입니다.

분만 2일전 유방에서 묽은 물질이 분비됩니다.

분만 약 6시간 전 점액질의 초유가 분비되고 외음부에서 묽은 분비물이 보입니다.

분만

분만 1-3시간 전 자궁 수축 시작; 적어도 24시간 전부터 시작되었으나 보이지 않습니다.

2-4분 간격으로 수축 후 양막이 터집니다. 200ml의 요수, 250ml의 양수가 분비 됩니다.

태아 방출의 개시, 정상적인 분만은 2-6시간이 걸리고, 경산돈은 더 오래 걸린다. 평균적으로 약 4시간이 걸립니다.

자돈들은 보통 15분 간격으로 태어납니다.

분만 과정 중의 멈춤, 즉 양수 방출 후 첫번째 자돈의 분만이나 자돈들 간의 분만 간격이 30분을 넘어서는 안됩니다.

분만 후

태반은 마지막 자돈 분만 후 1시간 이내에 방출되어야 합니다.

분만 1-2일 후 정상적 생리학적 조건 하에 무취의 약간 흰색을 띄며 점액질의 분비물이 외음부에서 관찰 됩니다.

목표: 신속한 분만과 재빠른 초유 섭취



비디오: 분만 전



비디오: 분만 시



비디오: 분만 후

(출처: © Institut für Tierzucht und Tierhaltung, CAU Kiel, 2016)

민감한 자돈의 장

자돈의 장 발달

초유를 섭취한 후 몇 시간 동안 급격한 장 무게의 증가

장	분만 시	초유섭취 6시간 후	체중 증가
장 무게 (g)	47,4	74,9	+58 %
장점막 무게 (g)	32,0	57,6	+80 %

(출처: Zhang et al., 1997)

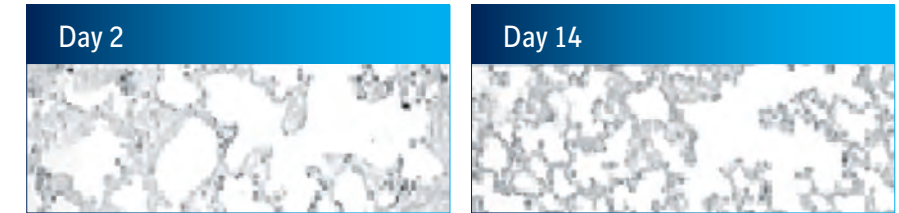
- 자돈의 장은 여전히 완전하게 성숙하지 못하였습니다.
- 빠른 장 성장을 위한 높은 영양분이 필요합니다.
- 신생 자돈은 장내 감염에 매우 민감합니다.
- 초유 섭취의 첫 시간은 결정적 입니다.



자돈을 침울하게 내버려 두지 마세요. 평온하게 지내는 자돈이 건강합니다.

자돈 폐- 생후 14일령에 완전 성숙

자돈은 태어 나자마자 호흡을 시작하지만, 일반적으로 폐 조직의 크기와 기능은 생후 14일간 계속 성장합니다. 이 기간 동안 산소를 지속적으로 운반하며 성장합니다.



- 자돈이 태어날 때 폐와 간 조직은 완전히 성숙한 것이 아닙니다.
- 초유는 간, 폐를 비롯한 다른 장기를 성숙시키는 동력일 뿐 아니라 필수 영양분 그리고 면역 물질입니다.

신생 자돈은 특히 장에서 감염에 매우 민감합니다.

그러므로 생후 첫 일주 동안 불필요한 스트레스가 가해져서는 안 됩니다.

유방염-포유 억제제(FIL)



유방을 확인해 보는 것이 중요합니다!

- 특정 유방의 감염은 포유 기간 동안 언제든지 발생할 수 있습니다.
- 하나 또는 그 이상의 유방이 유방염에 의해 손상을 입었을 때, 일종의 단백질인 포유 억제제(FIL)가 분비됩니다. 유즙 내 이 단백질의 농도가 증가할 때, 유 생산이 감소하고, 결국 유즙 분비가 중단 됩니다.
- 모돈이 유즙 분비를 높이기 위하여 지속적인 생리적 포유 자극은 필수입니다.
- 적절하게 유즙이 공급되지 않을 경우 자돈은 영양 실조에 걸리고 면역 물질이 효율적으로 공급되지 않습니다. -> 감염의 기회가 증합니다.



시간 당 우유 분비: FIL예방에 중요

- 모돈의 유즙 분비량을 높일 뿐 아니라 포유 자돈이 높은 수준의 면역을 유지하기 위해 매 시간 마다 최소 한번은 포유를 하는 것이 필요합니다. 이는 유방에 유즙이 채워지는 것을 막습니다. 앞서 언급한 것처럼 지속적인 포유를 통해 건강하고 활력 있는 자돈을 만들 수 있습니다.

포유의 단계



1. 활성화: 자돈들은 유즙이 분비 될 때까지 격렬히 소리를 지릅니다.



3. 마사지: 유즙 분비가 멈추고 유방을 문지르며 다음 분비를 기다립니다.



2. 포유: 유즙은 한번에 오직 수초 동안 만 분비됩니다.

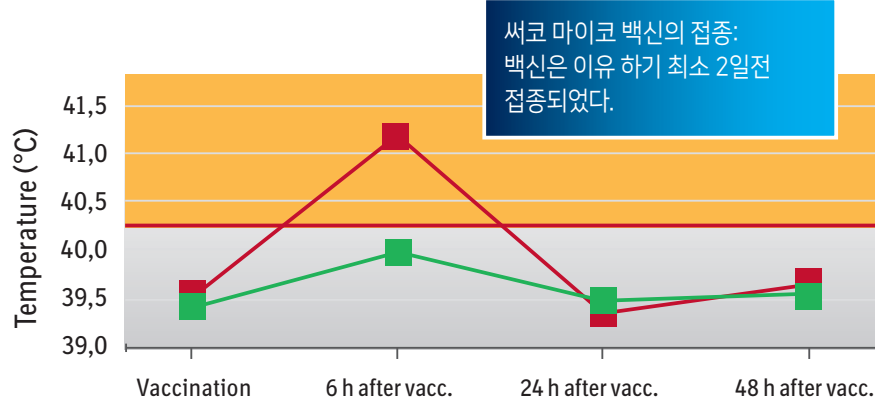
자돈 백신 후 열이 발생하면 안 됩니다.

행동학적 연구에 의하면:
백신 접종 후 자돈의 포유 행동과
사료 섭취에 있어서의 차이점은
백신 접종에 대한 과민증 여부에 따라
달라 집니다.

(출처: Ziron, M., 2016)



-> 열이 발생하면 허약해지고 대사 에너지의 손실을 가져오기에
성장이나 질병의 저항에 취약해 집니다.

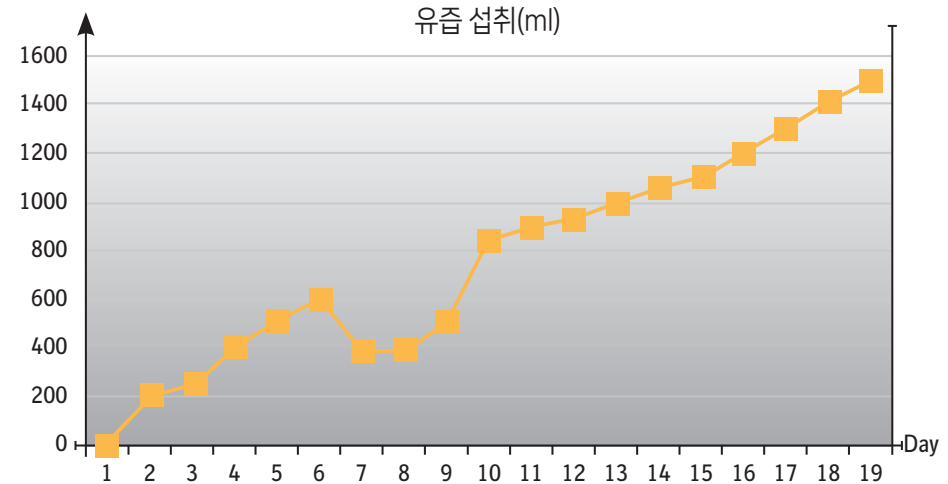


■ 광유 성분이 없는 써코 마이코 백신을 사용 직전 혼합한 경우

■ 파라핀을 성분으로 하는 이미 혼합된 백신을 사용한 경우

(Source: Streckel et al., 2015)

알고 있었습니까?



“백신 접종 후 3-4일 동안, 자돈들은 정상적인 유즙 섭취의
50%만을 소화합니다.”

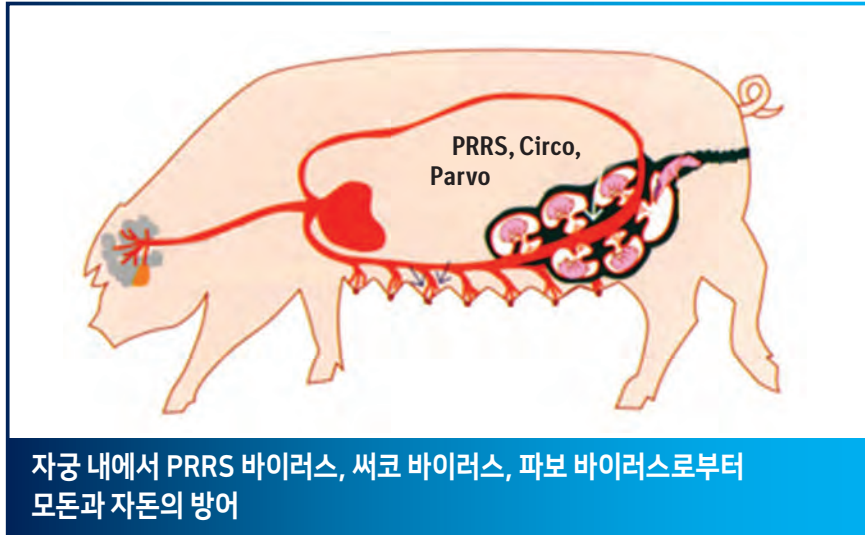
“자돈들은 더 오랫동안 누워있고 모돈과 접촉을 덜 합니다.”

- 일부 광유/파라핀 성분의 2회 접종 백신은 2번의 스트레스를 유발합니다!
- 이유 무렵 접종하는 백신이 스트레스를 유발하지 않는 것은 자돈의 복지에
중요하게 작용합니다. 백신 접종으로 발생한 사료 섭취량 감소가 점차 사라질
것입니다.



비디오: 백신 접종 후 과민 반응

자궁 방어



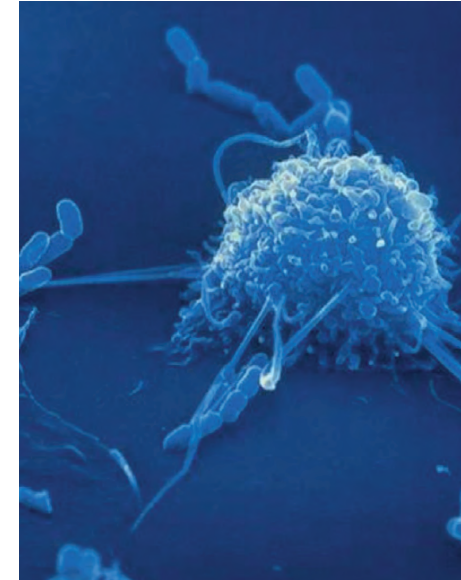
후보돈의 PRRS 1회 백신으로는 최적의 방어에 충분하지 않습니다. PRRS가 발생할 때 안정된 돈군의 면역은 일괄 백신으로만 달성할 수 있습니다. 백신에 적응이 잘된 모돈은 임신 중 어떤 기간이라도 백신 접종이 가능합니다.



목표는 다음을 방어 하고자 합니다:

- 미라 자돈
- 자궁 내 발육 지체 자돈(IGUR)자돈과 같은 허약 자돈
- 사산돈
- 비 특이적 번식 문제

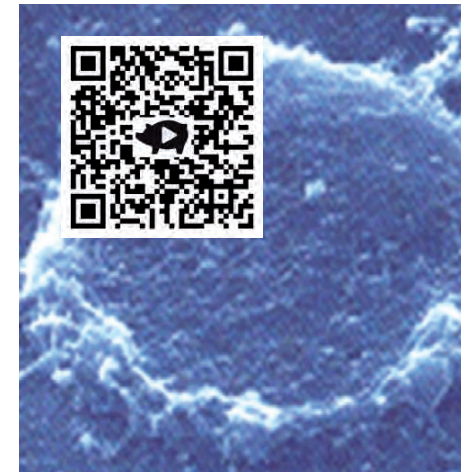
왜 PRRS바이러스가 위험 할까요?



탐식 세포=세균을 공격하는 대식세포

탐식 세포의 작용:

- 탐식 세포는 균체를 공격하고 죽입니다.
- 적절한 면역 반응을 유도하기 위한 중요한 정보가 탐식 세포에 의해 수집됩니다.
- 정확한 능동 면역을 유도합니다.



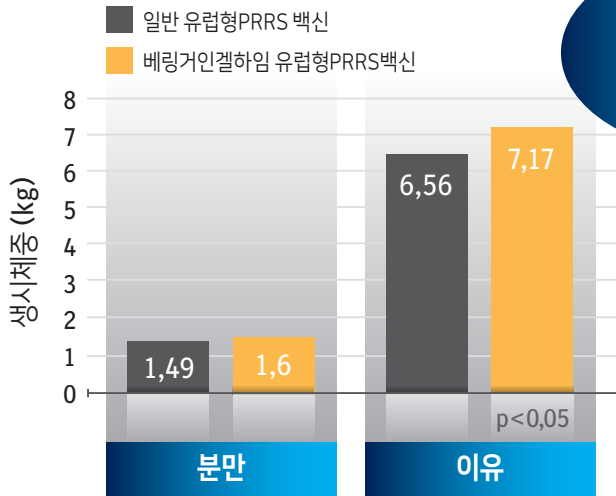
탐식 세포는 PRRS 바이러스에 의해 영향을 받습니다.

PRRS-바이러스가 이곳에 침입합니다.

- PRRS바이러스는 탐식 세포에 감염하여 죽입니다.
- 침입하는 병원체에 대한 정보를 수집할 수 없습니다.
- PRRS바이러스는 면역 반응을 약화시킵니다.
- 돼지들은 2차 바이러스/세균 감염에 노출되기 쉽습니다.

자궁 방어: 시작의 중요성

생 후 단 1g의 체중도 중요합니다.



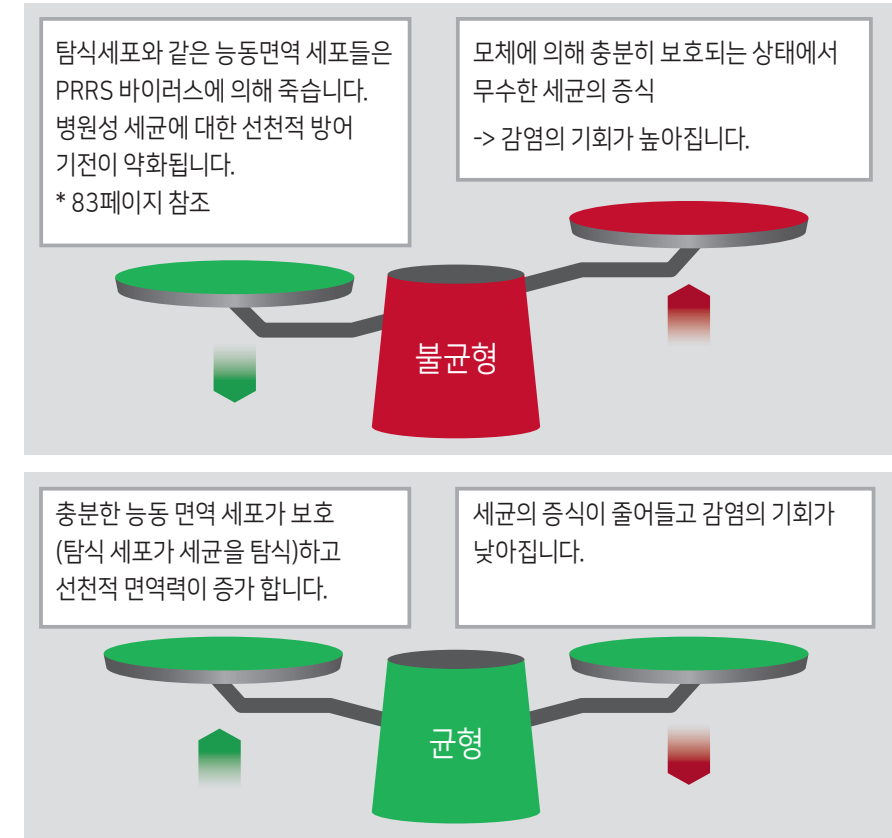
더 중요한 것이 있습니다!

높은 생시 체중은 다음을 의미합니다:

- 생시 체온 손실이 적습니다.
- 초유 섭취를 더 많이 하고 더 강건하며 감염에 면역력이 높습니다.
- 이유 자돈, 육성돈 성장이 빠릅니다.
- 농장 직원들이 더 즐겁게 일하고, 스트레스를 덜 받습니다.

세균 방어-균형 문제

PRRS-바이러스에 동반하는 세균 감염은 무엇이 방어를 할까요?



다음에 의해 균형이 회복 됩니다:

- 합사/이동과 같은 스트레스로부터 감염의 기회를 줄입니다.
- 충분한 초유 섭취
- 선택 가능한 항생제의 적용:
포유 자돈에 PRRS-백신 접종은 면역 세포를 보호할 수 있습니다.
-> 세균 감염 양이 줄어 감염과 면역 간 균형을 이루고 더욱 강건해 집니다.

썬코바이러스-모돈에도 영향

방역에 틈이 생긴 현장에서의 실례:

후보돈을 구입하고 백신 접종에 대한 계획에 있어 공백이 발생:

후보돈 한 배치가 격리사에 도착 직후 썬코 백신을 접종하지 않고,
2달 미뤄 전 돈군에 백신을 접종 하였습니다.



썬코 바이러스 감염의 영향:
미라, 유산, 사산, 바이러스 혈증의
허약 자돈

이러한 자돈에 대한 당신의 생각은 어떻습니까?

- 이것이 자궁 내 썬코 바이러스 감염에 의한 저체중 자돈의 원인이 되는 것은 아닐까요?
- 썬코 바이러스 혈증에 의해 다른 접촉 돈군에 바이러스를 전파할 수 있지 않을까요?
- 감염된 자돈이 다른 모돈에 양자 보내 질 수도 있고 또 이 모돈이 대리모로 사용될 수 있지 않을까요?

-> 감염된 자돈은 모든 이동과 관련하여 바이러스를 전파 시킬 수 있습니다.

모돈에 썬코 백신 접종

모돈 썬코 바이러스 감염에 의한 피해

임신 기간 중 감염 시기	임상증상
초기(1-35일)	배아 손실 (분만 시 공태돈)
중기(35-70일)	미라 자돈 유산
말기(70-115일)	미라 자돈 사산 허약 자돈 분만 지연

(출처: modified after Madson, 2011)



임신 중기
미라 자돈

썬코 바이러스는 모돈의 혈류를 통해 자궁으로 이동합니다.

적절한 모돈의 백신 접종 시기는 교배 전으로 분만사에서 자돈과 함께 백신을 접종 했을 때 썬코 바이러스 관련 질병을 예방할 수 있습니다.

(출처: Amdi et al., 2013)

참고문헌

- Amdi C., Krogh U., Flummer C., Oksbjerg N., Hansen C. F. and Theil P. K.: Intrauterine growth restricted piglets defined by their head shape ingest insufficient amounts of colostrum, J. Anim. Sci. 2013.91:5605-5613
- Animal Science Group, 2008, Wageningen, interne Daten, Control of *Streptococcus suis* in farrowing piglets by management measures
- Friton G. M., Schmidt H. und Schrödl W.: Clinical and anti-inflammatory effects of treating endotoxin-challenged pigs with meloxicam, The Veterinary Record 2006, 159, 552-557
- Hales J., Moustsen V. A., Nielsen B. F., Hansen C. F.: Individual physical characteristics of neonatal piglets affect preweaning survival of piglets born in a noncrated system, J. Anim. Sci. 2013.91:4991-5003
- Hansen Søren Tobberup and Trine Sund Kammergaard, Aarhus University, 2013, published at Danish Center for Food and Agriculture
- Madec F., Kobisch M., 1984: Etat sanitaire du porcelet et évolution des lésions au niveau de l'arbre respiratoire au cours des différentes phases d'élevage. Journées de la Recherche en France, 16, 215-226
- Madson D. M. and Opriessnig T.: Effect of porcine circovirus type 2 (PCV2) infection on reproduction: disease, vertical transmission, diagnostics and vaccination, Animal Health Research Reviews 12(1), 47-65, 2011
- Meyer E.: Sauen fit für die Geburt machen, DLZ Primus Schwein 11,2014
- Mota-Rojas D., Rosales A. M., Trujillo M. E., Orozco H., Ramirez R., Alonso-Spilsbury M.: The effects of vetrabutin chlorhydrate and oxytocin on stillbirth rate and asphyxia in swine. Theriogenology 64 (2005), S.1889-1897
- Miyashita M., Steens R. und Rathkjen P. H., 2014: Proceedings of the 23rd IPVS Congress, Cancun, Mexico, S.635
- Pabst T., 2004: Eigene Untersuchungen, veröffentlicht durch M.Stein in top agrar 7/2004
- Pattison R. J.; English P. R.; Macpherson O.; Roden J. A.; Birnie M., 1990. Hypothermia and its attempted control in newborn piglets. Animal Production 50(3): 568
- Produkt und Markt: Unabhängige Marktumfrage in 140 deutschen schweinehaltenden Betrieben, 12/2013
- Ramirez R. , Alonso-Spilsbury M.: The effects of vetrabutin chlorhydrate and oxytocin on stillbirth rate and asphyxia in swine, Theriogenology 64 (2005) 1889-1897
- Streckel E., Große Liesner B., Beckjunker J.: Anwendungsbeobachtung zur Untersuchung der physiologischen Reaktion von Saugferkeln auf unterschiedliche Impfstoffe gegen PCV2 und M. hyo, Tierärztliche Umschau, 10, 2015, S. 419 - 425
- Theil P. K., Nielsen M. O., Sørensen M. T. & Lauridsen C.: Chapter 17 Lactation, milk and suckling, VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION 2015
- Visscher C. F. : Aufwendungen an Energie und Nährstoffen für Infektionen bei Nutztieren sowie ihre Berücksichtigung in der Fütterung bzw. Diätetik. Übers. Tierernährung, 41 (2013), 101-156 modifiziert nach Elsasser T. H., Caperna T. J., Li C-J., Kahl S., and Sartin J. L. : Critical control points in the impact of the proinflammatory immune response on growth and metabolism, J. Anim. Sci. 2008. 86π:E105-E125
- Zhang H., Malo C., Buddington R. K., Suckling Induces Rapid Intestinal Growth and Changes in Brush Border Digestive Functions of Newborn Pigs, The Journal of Nutrition, 1997, 418-426
- Ziron M.: persönliche Mitteilung, Fachhochschule Südwestfalen, Fachgebiet Tierproduktion, Soest, 2016

정의

부형제

백신의 효능과 안전성에 연관됩니다. 최근 부형제들은 포유 자돈 접종을 위해 더욱 안전하고 용량을 줄였습니다. 특정 백신에서 동일한 부형제가 사용됨으로써 백신 접종 바로 전 혼합하여 1회 접종이 가능해졌고, 이러한 목적으로 등록이 되었습니다.

과민증

면역 체계에서의 급격한 과잉 반응을 의미합니다. 과민 반응은 경미한 피부 염증에서 전신 반응, 혈액 순환의 문제, 구토, 쇼크 반응 등이 있습니다. 치료하지 않을 경우 장기 기능 부전, 혈액 순환의 문제, 폐사에까지 이르게 됩니다. 백신의 안정성 평가 항목은 다양하게 고려해야 합니다. 일반적으로 14일령 자돈에 비해 아주 어린 일령의 포유 자돈에 백신을 접종하는 것은 더욱 예민하게 과민증이 나타날 수 있습니다.

소염제

비스테로이드성 소염제는 염증을 줄이고, 통증을 경감하며, 열을 낮추고, 내독소를 중화합니다. 이러한 작용은 동물들의 질병으로부터 회복을 단축시킵니다. 그 결과 사료 섭취량과 유즙 생산량이 정상적으로 빠르게 회복됩니다.

면역항체

항체는 분류상 다르게 그룹 지어집니다.(IgM,IgA 그리고 IgG)



포개짐

가까이 누움. 이는 부정적 신호. 자돈들이 추위에 떨고 있는 경우 이러한 자세로 포개져 누워 있습니다.

자돈의 스폰자세

긍정적 신호, 자돈들이 서로의 옆, 평행 상태, 가까이 편안한 상태로 누워있습니다.

병원성 세균

대장균, 연쇄상구균 같이 질병을 유발하는 세균

질식

산소 결핍의 심각한 형태 예.난산

이 때문에 중추 기관이 되돌릴 수 없는 정도로 손상 됩니다. 산소 결핍 시 자돈들은 창백하거나 죽은 채로 태어납니다.

저산소증

저산소증은 신체나 그 일부에 산소 공급이 부족한 상태를 의미합니다.

신생 자돈의 긴 분만 시간은 스트레스 호르몬의 방출로 인해 저산소증이 유발됩니다.

태변

태변은 자돈이 처음 보는 변입니다.

분만 시간이 지연 될 경우 태변은 이미 산도로 분비됩니다.

번역 및 직원소개

번역



이성원
(테크니컬매니저)



강기종
(충청 기술지원 수의사)



채희진
(경기1 기술지원 수의사)

매니저



조보종(BUM)



이장석(북부팀)



이종률(남부팀)



문두환(KAM)

영업소장-북부팀



이용화(경기1)



박영진(경기2)



곽철완(경기3)



배주한(충청동)

영업소장-북부팀



전시훈(충청서)



전진욱(경북)



이용화(경남)



박용현(전북)

영업소장-남부팀



한선중(전남)



박정훈(제주)



채희진(경기1)



강기종(충청)

기술지원 수의사



나정주(전라)



배채운(경상)



김은석(북부KAM)



우남일(남부KAM)

KAM



※ 제품관련 문의 - 베링거인겔하임동물약품㈜
서현근 부장, 010-3610-6861
오유식 차장, 010-8798-0682
이성원 차장, 010-5466-4346

1²=ONE ONE WITH THE POWER OF TWO

베링거인겔하임 동물약품과 메리알이 더 나은 하나가 되기 위해 새로운 **베링거인겔하임 동물약품**으로 통합되었습니다.

건강한 동물, 건강한 인류를 향한 동물약품 업계의 새로운 길이 열립니다.
앞으로도 우수한 제품과 기술력으로 더 가까이 다가가겠습니다.

고객 여러분의 많은 관심과 격려에 깊이 감사 드립니다.



값 비싼 후보돈!
화장염 백신접종을 꼭! 확인하세요

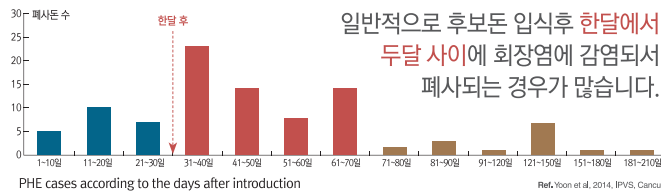


후보돈의 화장염 감염은 확인이 어렵고
시기를 놓치면 장출혈과 함께
후보돈의 급사로 이어지게 됩니다.

ENTE[®]ISOL[®]
Ileitis



엔테리솔® 일리아이티스는 급만성 화장염 예방을
위한 국내 최초 경구용 생균백신입니다.



전 세계에서 **써코바이러스**, **마이코 플라즈마**, **PRRS** 백신을
섞어서 사용할 수 있도록 허가받은 유일한 백신, **인겔백® 3플렉스™**

인겔백® 3플렉스™
특장점



원인으로 PRDC를 예방하는
가장 효과적인 방법입니다.



시간과 비용을 절감
할 수 있습니다.



돼지와 사람의 접촉 스트레스를
감소시킵니다.

