



◆ 본고는 본회 인터넷 홈페이지(www.koreapork.or.kr)의 '전문가 상담코너'에 게재된 질문과 답변중 일부를 발췌하여 정리한 것입니다. 편집자 주 ◆

- 홍보부 -

시설 및 환경

Q 임신스틀, 분만틀 재원이 궁금합니다.

A <유재일 한국양돈컨설팅 위원장>

분만틀(자돈 압사방지틀)이라고 부르는 자돈 압사방지용 시설은 폭과 길이, 높이 그리고 어미 돼지가 틀 밖으로 나오지 못하게 하기 위한 파이프의 간격과 굵기, 자돈이 어미의 몸에 깔리지 않고 잘 피할 수 있게 하는 세로막대(맨 밑에 파이프에 설치)가 주요 기준이고 이미 오랫동안 사용하여 왔기 때문에 상품별 장단점이 잘 알려져 있는 상태입니다.

분만틀이나 압사방지틀의 폭은 시중 상품 거의가 60cm 내지 65cm정도이고 길이(압사방지틀)는 대개 220cm부터 240cm정도입니다. 임신돈의 스톨은 대개 200cm에서 220cm간입니다. 분만틀은 돈방의 세로선에 나란히 설치하는 방식과 세로선에 대각선으로 설치하는 방식이 있으나 최근의 경향은 나란히 놓는 방법이 주로 사용되므로 어떤 방향으로 압사 방지틀을 놓을 것인가를

먼저 결정하고 시중에서 안전성과 견고성이 확인된 상품을 확인하여 구입하시면 됩니다. 자가 제작 시 독창적인 것의 추구보다는 안전성이 확인된 상품의 규격을 따르도록 권하는 바입니다.

농장주가 깊이 검토하고 결정하여야 할 사항은 분만방의 폭과 길이입니다. 폭은 좁게는 180cm에서 부터 넓게는 240cm까지 설치하나 최근의 경향은 200cm부터 220cm로 설치하는 농가가 많습니다. 분만방의 길이는 짧게는 220cm보다 약간 짧게 하는 경우도 있으니 220cm부터 240cm가 안전범위입니다.

Q 현재 돈사 내의 악취를 제거하기 위한 실험을 하고 있습니다. 악취 관리법 시행 이후 악취에 대한 인지도가 크게 증가하고 있습니다. 그중 암모니아와 황화수소, 알데히드류가 관리해야 할 주요 기체로 나타나고 있습니다. 광촉매 공정으로 이용하여 악취를 제거하려고 합니다. 이제 곧 현장 적용을 위해 돈사 내의 입기와 배기 시스템을 선정하려고 하는데, 처음 50평 규모의 돈사에 파이프관으로 입기와 배기를 설치하여 반응기와 연결, 악취를 제거하려 합니다. 어떻게 하는 것이 효과적입니까?

사 양

A <유재일 한국양돈컨설팅 위원장>

어떤 목적으로든 돈사에 관을 이용하여 강제적(기계력을 이용)으로 입기와 배기를 하려고 하는 경우, 연중 사용하는 관의 최대 공기량은 환기의 습도조절 환기량(최소환기량 또는 저온기 환기량이라고도 함)을 초과할 수는 없습니다.(적온기 이후 고온기용은 독립적으로 별도 설치) 돼지 한 마리당 최소 환기량은 돼지의 사육단계와 체중, 돈방의 바다 방식 및 사내온도에 따라 다르며 돈사의 환기량은 두당 환기 기준량과 그 안에 길러지고 있는 돼지의 마리수에 의하여 계산됩니다. 그러므로 실험의 경우, 먼저 결정할 사항은 그 돈사 안에 체중이 몇 kg부터 몇 kg까지의 돼지를 몇 마리 수용할 수 있는 기준은 돈방의 바닥방식별 체중 단계별 표를 이용하여 결정하면 됩니다. 실험시작부터 종료까지의 체중은 환기량 기준표 상의 사육단계별 범위(예 육성기, 비육기)를 초과하지 않아야 하며 그 까닭은 그 범위를 넘으면 최소 환기량이 변하기 때문이며 관을 이용한 공기공급 또는 배출방식에서는 고정된 관의 면적으로 증감시킬 수 있는 공기량이 제한되기 때문입니다.

관을 이용하는 배기나 입기는 관(주관이라고 함)의 굵기(직경)와 공기를 큰 관으로부터 밖으로 밀어내거나 빨아들이는 작은 구멍의 크기가 정확하여야 합니다. 그 까닭은 어느 경우라도 돈사 내 전체에 공기가 골고루(사각지대가 없게) 분산되어야 하기 때문입니다. 실험할 경우, 돈사 내에서 발생한 가스를 전량 수집할 수가 있을 것입니다. 그리고 실험을 위한 돈사는 돈사내부 기온이 외부기온에 받는 영향의 범위가 안전수준으로 유지될 수 있는 수준의 열 보전 성능이 있어야 될 것입니다.

Q 바디컨디션이란 어떤 것이며 모든의 어느 부위를 말하는지 그리고 바디컨디션의 목적과 중요성에 대하여 자세한 설명 부탁드립니다.

A <김태주 한국애니멀컨설팅클리닉 대표>

모든의 엉덩이 부위 관골돌기의 지방축적 상태를 판정하는 방법으로 전문가나 경험 많은 분한테 실제 확인하면 쉽습니다. 목적이나 중요성은 심한 체중감량이나 과체중 등을 방지하여 개체관리로 인한 번식성적 저하를 방지할 목적입니다. 판정범위는 1~5점으로 0.5점씩 8개 부분으로 나누고, 이유시에는 2.5점(등지방 16~17), 임신 90일령엔 3.0점(18~20), 분만 직전에는 3.5점(21~23)의 수치가 이상적입니다.

Q 유도분만제의 종류와 사용은 어떻게 하는지 그리고 유도분만을 했을 시 분만의 정확한 시간을 알 수 있는지와 분만 소요시간이 궁금합니다.

A <김태주 한국애니멀컨설팅클리닉 대표>

유도분만제 종류는 PGF2(프로스타그란딘)제로 몇 군데 회사에서 출고하고 있습니다. 사용은 유도분만 목적으로 제 113일째 오전 8시에서 10시 사이에 주사하면 24~36시간 후 분만하게 됩니다. 소요시간은 모든의 상태나 난산의 정도에 따라 약간씩 다르게 나타납니다. 즉, 유도분만제를 사용해도 평소와 같이 난산 등이 나타나면 옥시토신 요법이나 난산처치 요령 등을 별도로 실시해야 합니다.

Q 임신돈이 분만을 하고 몇 일 후에 백신이 접종해야 하는지 궁금합니다. 저희는 분만 후 단콜, 파보를 접종하는데 분만 후 2주 후, 18일 후 실시하고 있습니다. 그리고 임신돈 중에 털이 없는 모돈이 있습니다. 건강상태는 양호한 것 같습니다. 그런데 털이 없으니 신경이 쓰이는군요. 원인이 무엇인지 궁금합니다.

A <김태주 한국애니멀컨설팅클리닉 대표>

1) 분만 후 모돈 백신은 주로 파보(PPV)나 돼지콜레라(HC), 단독(SE) 등이 있겠네요. 통상 파보는 종부 2주전쯤이 좋으니 이유일을 기점으로 이유 전 1주(이유 후 발정재귀일을 평균 1주로 보면 거의 2주 후가 됨), HC나 HE(단콜)은 사실 아무 때나 괜찮지만 모돈에 주사 스트레스를 감안하여 이유 전 후로 접종토록 하는 것입니다. 즉, 파보와 약 1주 정도 간격을 두는 것은 간섭현상을 피하려는 것입니다. 참고로 돼지용 백신은 백신간 간섭현상을 무시하지만 PPV와 HC는 피하는 것입니다. 문의하신 분의 경우에도 이유일을 기점으로 PPV를 먼저 접종하고 단콜을 나중에 접종하는 것이 더 좋을 듯합니다(예를들어 3주 이유라면 14일에 PPV, 이유일에 HE).

2) 임신돈이 털갈이를 하는 것 같으니 신경 안 써도 될 것 같습니다. 간혹 부분적으로 빠진다면 피부병이 심하여 분만틀 등에 문질러서 빠지는 경우도 있습니다.

Q 종부 후에 자궁에서 농이 발생하여 흐르는 모돈이 다발하고 있습니다. 간단한 농장 치료로서 페니실린과 영양제를 주사처치하고 있는데 크게 개선되지 않고 있는 실정입니다. 그래서 심한 개체도 태 조치하고 나머지는 계속 치료·관찰중입니다.

이런 경우, 원인과 농장에서 할 수 있는 치료방법, 아니면 도태가 우선인지 방향을 잡기가 힘듭니다.

A <김태주 한국애니멀컨설팅클리닉 대표>

1. 일단 원인부터 살펴보자면, 자궁내 또는 숫컷의 정액이나 포피내의 오염, 세균감염이 주원인이고 간혹 분만후 처치(손 삽입 등) 소홀도 원인이 됩니다. 또한 완치가 안된 상태에서 자궁액의 강산으로 잠복감염상태가 많습니다.

2. 많은 두수가 발생하거나 재발,유산 등이 다발할 경우 한 싸이클 정도 유도분만을 시도해보세요. 그리고 웅돈 포피소독과 광범위 항생제, 페니실린제 사용시는 스트렙토마이신 제제와 병용하시고 강력 소염제도 병용하되 최소한 1일1회 3일 정도는 투여하여 완치시키는 것이 중요합니다. 자궁질환 치료는 필히 항생제 주사로 완치 가능합니다. 예방이라면 좋은 방법은 아니나 분만 전후 광범위 항생제로 크리닝이 어느정도 도움은 됩니다. 웅돈이나 정액관리도 빠뜨리지 마십시오. 불필요한 자궁세척은 오히려 역행하는 수가 있습니다.

분 료

Q 작은 농원을 운영하는 양돈인입니다. 사육 중 몇 가지 궁금한게 있습니다.

- 1) 재래식 돈사 돈분 1톤을 자연건조 할 때 필요한 면적을 알고자합니다.
- 2) 슬러리돈사의 경우 통상 수분함량은 몇 %이며, 1톤을 자연 건조할 때 필요한 면적은 얼마나 필요한지도 알고 싶습니다.
- 3) 돈노 1톤을 자연건조시 필요한 면적도 알고자 합니다.

4) 빛이 통과되는 퇴비사와 그렇지 않은 경우와의 차이와 정도도 알고자 합니다.

계절에 따라 차이는 있겠지만 24시간 동안 여름의 경우에는 평균 27°C 정도이고요 겨울은 15°C를 가정 할시 1), 2), 3), 4) 각각의 답을 부탁드립니다.

A <김동수 농협중앙회 축산컨설팅지원부 차장>

우선 생 돈분은 배설 당시 수분은 중량비로 약 74%로 봅니다(오줌이 묻으면 훨씬 높아짐에 유의). 즉 1톤이면 740kg이 물입니다. 따라서 교체는 260kg이고 건조한다는 것은 대략 수분 40% 정도일 것으로 보아 $260\text{kg} \times 100 / (100 - 40) = 433\text{kg}$ 의 수분이 남는 것이고 $740\text{kg} - 433\text{kg} = 307\text{kg}$ 의 물이 증발되어야 할 것입니다. 물 1kg을 증발시키는 상온에서 증발잠열 등 모든 것을 고려하면 1,000kcal가 소용됩니다. 따라서 307,000kcal가 필요하겠습니다.

태양열이 지구의 대기권외에 도달하는 에너지 강도를 일사량이라 하며, 지구의 지각에 직각상태로 입사될때 $1,164\text{kcal}/\text{m}^2 \cdot \text{hr}$ 가 됩니다. 그러나 대기권안으로 들어올 때는 입사각, 투과율, 기후 등으로 인해서 50% 정도 줄어 $600\text{kcal}/\text{m}^2 \cdot \text{hr}$ 로 봅니다.

흔히 분건조에는 비닐하우스를 이용하며 1일 5시간정도 좋은 일조가 된다고 보고 $5 \times 600 = 3,000\text{kcal}/\text{m}^2$ 이 되고요, $307,000 / 3,000 = 102\text{m}^2$ 면적이 필요된다는 계산이 됩니다. 그리고 추가적으로 에너지를 얻는 방법은 바람입니다. 상대 습도가 낮은 건조한 바람은 포화습도에 달할 수 있을때 까지 많은 수분을 머금고 지나갑니다. 그래서 웬을 틀어줘서 건조가 유도됩니다. 그러나 웬도 전기에너지가 들므로 자연송풍 유도가 좋을 것입니다. 여름온도와 겨울온도를 보여주셨는데

지금쯤 짐작했겠지만 온도보다 공기의 습도와 풍량이 압도적으로 중요합니다.

노는 전량이 다 증발해야 할 양이다 보니 계산 안해드려도 아시리라 믿고, 그래서 사람들이 공기접촉을 늘이고자 분수형태, 지그재그 낙하, 분무 등 다양한 방법으로 공기 접촉을 늘이려 하는 것이고 이들 방법 모두가 악취문제 해결 이후에 가능하다는 것을 염두하시기 바랍니다.

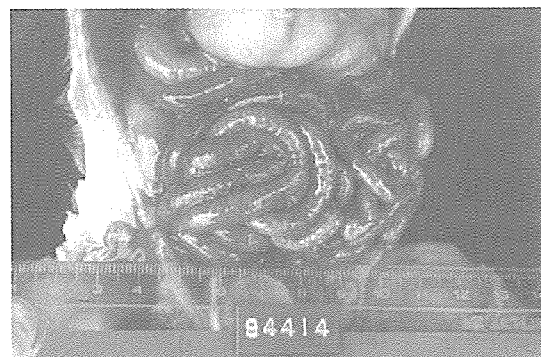
질 병

Q 31살의 돼지 모돈을 시작한 사육사입니다. 오늘이 꼭 1년째 모돈을 시작한 날입니다.

문의 드릴 말씀은 어미돼지가 분만을 한 후, 하루가 지나면 새끼가 피똥 비슷한 설사를 합니다. 새끼가 이렇게 설사를 하게 된 후 하루가 지나면 사망합니다. 자세한 치료법을 알지 못해 여기에 글을 남기게 되었습니다.

A <황윤재 강원양돈농협 수의팀장>

전형적인 클로스트리디움 감염증으로 보입니다. 우리나라에서는 방목이 거의 없으므로 자주 보



<그림 1> 회장을 비롯한 소장의 출혈로 인하여 심하게 발적된 것이 특징이다. 클로스트리디움균(Clostridium perfringens type C)의 감염에 의해 발병하는 괴사성(출혈성) 장염의 대표적 소견임. 생후 7일령의 포유 자돈

이는 증상은 아닙니다. 아포성세균에 의해 주로 1주령 이내의 자돈에 발생하는 질병이지만 일단 발병하면 항생제에 거의 듣지 않습니다.

대책으로

- 1) '프로시스템2143'라는 예방약으로 백신접종을 하고
- 2) 분만사로 모돈이 입식되면 2~3주간 아목사실린 등을 치료량으로 사료첨가 하고
- 3) 모돈을 분만사에 입식전 목욕(약욕)시킨후 잘 건조시켜서 들여오고 물론 분만돈방도 수세소독 후 완전히 건조시킨 다음에 모돈을 받을 것 등입니다.

Q 모돈을 28두 가지고 비육돈을 생산하고 있는 농가 입니다. 지난 6월 27일 2년생 모돈에게 자연 교배를 시켰습니다. 그런데 7월 4일 오전에 보니 이 모돈이 혈뇨를 보였습니다. 일주일 전에 교배를 했는데 혈뇨를 보이는 건 무슨 이유일까요? 혹시 질에 상처가 나서 이제야 혈뇨가 보이는 걸까요?

A <황윤재 강원양돈농협 수의팀장>

상처 때문에 오줌에 출혈을 보이는 경우는 어린 모돈과 덩치가 큰 웅돈을 자연교배할 때 간혹 웅돈의 생식기가 모돈의 방광을 건드리는 경우 발생합니다. 귀 농장의 경우는 특정 세균이 비뇨기계를 거슬러 올라가면서 감염시키는 이른바 '방광염'과 '신우신염'이라 하겠습니다.(주로 유박테리움, 대장균 등 여러종류입니다.) 일단 출혈이 보일 정도면 이미 방광, 신장 등이 감염되었을 가능성이 큽니다.

치료효과는 높지 않으나

- 1) 유박테리움이 감염된 경우라면 링크마이신을 사용하는 것이 좋고

- 2) 다른 대장균이나 기타세균이 문제가 되는 경우라면 광범위항생제를 사용합니다.

예방으로는

- 1) 주기적으로 웅돈의 포피세척(포피내 항생제 주입)
- 2) 물을 충분히 먹을 수 있도록 관리
- 3) 외음부 주변에 분변, 오물을 제때 처리
- 4) 바닥 배수관리 철저
- 5) 교배시 1회용 장갑사용 등이 있습니다.

사 료

Q 모돈사료급여량에 대해서 알고 싶습니다. 종부일로부터 분만일까지 사료급여량을 알고 싶습니다.

A <채병조 강원대 동물자원학부 교수>

사료회사마다 성분함량이 다르기 때문에 정확한 급여량을 말씀드리기 어렵습니다. 따라서 가장 정확한 방법은 이용하시는 사료회사에 문의하는 것입니다. 일반적으로 임신기에는 다음과 같은 사료급여프로그램을 권장하고 있습니다.

- 1) 전기(0~30일령) : 임신돈 2.0~2.2kg/일
- 2) 중기(31~80일령) : 임신돈 2.4~2.6kg/일
- 3) 후기(81~107일령) : 임신돈 2.8~3.0kg/일
- 4) 분만전 약 1주일 : 포유돈 3.0kg에서 점차 줄여 분만당일 0.5~1.5kg/일 급여.

단, 체평점에 따라 가감하여야 하며, 초산인 경우 0.1~0.2kg정도 적게 주며, 동절기에는 임신사 온도에 따라 다르지만 0.2~0.4kg정도 더 급여합니다. **양돈**