

# 가을철 환절기를 대비하는 양돈농가 환기관리 포인트



송 준 익 농업연구사  
농학박사/축산과학원

## 1. 머리말

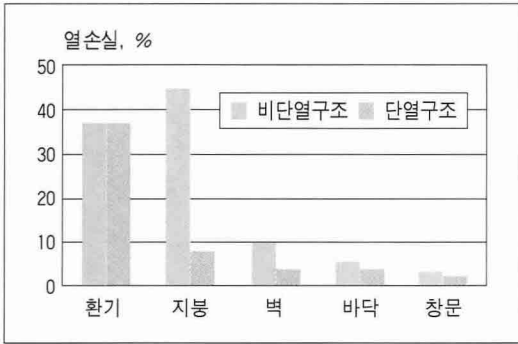
매년 되풀이되는 계절 가운데 환절기라는 이상기후에 직면하는 시점이 되면 호흡기라는 질병발생이 증가하게 된다. 돼지에 있어서 호흡기 질병의 원인은 여러 요인이 있겠지만 돈사 환경관리 부족에서 오는 영향도 적지 않다. 돈사환경 관리에는 시설 및 환경관리로 나눌 수 있으며 돼지에게 적합하지 않은 환경은 결국 호흡기 등의 질병발생 원인이 되어 다른 돼지에게도 전염시키게 된다. 이러한 상태에서 돈사내 환경이 불량하면 각종 질병이 악화되거나 호흡기질환 등 크고 작은 질병에 자주 시달리는 현상이 나타난다.

따라서 돼지에게 적합한 환경을 조성해 주기 위한 시설로는 첫째 조건으로 돈사의 단열수준을 들 수 있다. 돼지는 그동안 외부환경과는 차단된 공간에서 사육 및 개량되어 왔기 때문에 외부기온의 변화에 민감하지 않는 생활공간을 필요로 하므로 외부와의 차단 즉, 단열수준을 높이는 길이 최우선이다. 둘째로는 돼지에게 적절한 환경을 제공하는 것은 공간내 공기의 질을 어떻게 관리하느냐에 달려 있다. 그러므로 호흡기 질병 방지를 위한 돈사관리는 시설과 환경관리이므로 돈사단열과 내부환경관리를 위한 시설보완 방법에 대하여 알아보려고 한다.

## 2. 본 론

### 가. 돈사 시설관리

단열은 저온기에만 필요한 것이 아니고 고온기에도 필요한 것으로 돼지를



<그림 1> 돈사에서 단열과 비단열의 열손실 비교

외부환경의 영향에 적게 노출시킬려고 하면 돈사 내·외부의 차단은 필수적이다. 특히 우리나라는 연간 기온차이가 심할 경우에는 50℃ 내외로 매우 크고 일교차도 15℃ 전후가 나타날 때가 많은데 이때 단열이 부족한 돈사는 내부의 일일온도 변화차이가 크게 나타난다. 실제적으로 돈사내 일일 온도차이가 4℃ 이상이면 여러가지 호흡기 질환을 유발하게 된다.

만약 적절한 단열수준이 적절하지 않으면 계절에 따른 부가적인 시설을 설치해 주어야 하므로 관리하기 어려운 돈사가 된다. 환기는 환기전문가에게 자문을 구해야 할 부분이지만 단열은 농

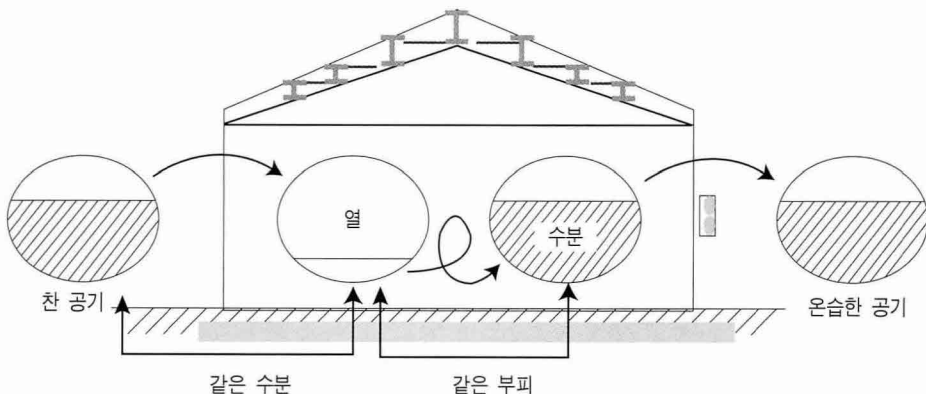
장에서 충분히 보완하여 줄 수 있는 시설이다. 따라서 지붕단열만이라도 보완하여 주어야 여름철 더위를 차단하는 역할을 할 뿐만 아니라 겨울철 난방효과를 높이는 역할도 한다(<그림 1> 참조). 특히 하루일교차가 큰 산간벽지 등과 같이 일일 낮과 밤의 온도가 급격히 변화하는 장소에서는 적정온도 유지를 위해 충분한 단열이 필요하다.

## 나. 환기 시설관리

### 1) 무창돈사 복도 시설

대부분 우리나라 무창돈사는 95% 이상 샌드위치 판넬로 건축되어 있다. 만약 복도가 없는 무창돈사라면 복도를 우선 만들어 주는 것이 시설개선의 첫걸음이다. 무창돈사는 일반적으로 분만자돈사 및 자돈사의 대부분을 차지하고 있는 시설로 반드시 복도 부분을 시설해 주어야 한다. 만약 복도공간 없이 외부의 찬공기가 환절기 및 겨울철에 돈사내부에 들어오면 아래 <그림 2>와 같이 돈사내부의 높은 온도에 의하여 돈사내부로 들어온 찬공기가 팽창하게 된다.

이때 돈사내부로 들어온 찬공기의 수분보유량



<그림 2> 돈에서의 배출



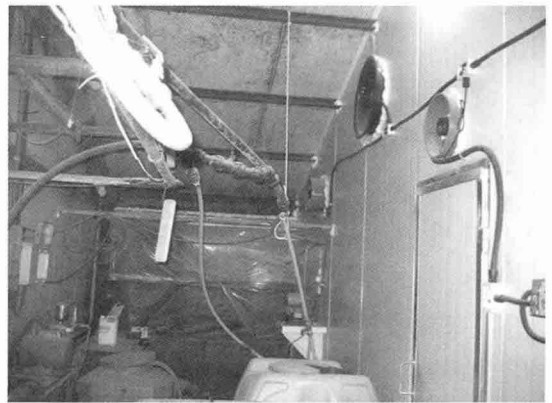
복도 없음



복도 갓춤



<그림 3> 복도 구성을 위한 돈사내 처마연결 예



<그림 4> 원치돈사의 돈사내·외부 복도 설치 예

이 갑자기 높아져 돈사내부의 환경을 급격하게 변화시키는 원인이 되어 돈사내부에 결로 현상이 나오게 된다(최대 11배 전후 수분 보유 가능). 그러므로 환절기 및 겨울철에 돈사외부에서 곧바로 입기되는 부분은 농장에서 스스로 입기구를 막아 주고 있는 실정이므로 이러한 현상을 방지하기 위한 복도시설이 필요하다.

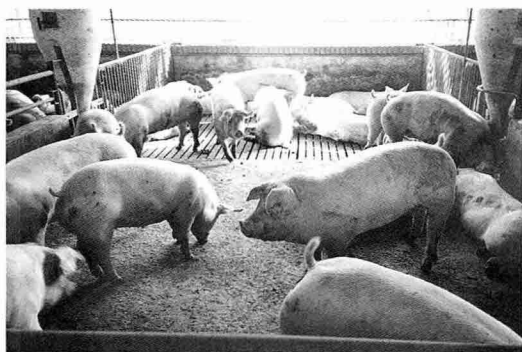
## 2) 원치돈사 복도 시설

향후 원치돈사도 리모델링 방향은 환기시설을 위한 구조로 변경이 되어야 하는데 이때 가장 중요한 것은 입기설계이다. 먼저 우리나라는 환절기 및 겨울철에 외부의 공기를 직접 입기시켜서는 안되는 사계절을 가진 나라이다. 현재 우리나라

에 설치되어 있는 입기구의 형태는 자연환기가 가능한 온도에는 적합한 입기구로써, 특히 외부 기온이 년중 10~25℃ 전후에서의 외부공기 온도는 돈사내부에 큰 영향을 미치지 않는데 비하여 환절기 및 겨울철은 외부기온이 영하로 떨어지는 날이 많음에 따라 돈사내부에 섯바람이라는 호흡기 유발인자인 차가운 바람(섯바람)을 돼지에게 주게 된다. 이러한 호흡기 질환이 유발하게 되는 시스템을 보완하여 주어야 농장의 생산성을 유지할 수 있는 것이다.

## 3) 배기구

환기에 있어서 배기량은 기본적인 수치(사육단계별 필요 환기량)를 가지고 계산하기 때문에 누



구나 환기팬 용량설계는 가능하다. 일반적으로 돈사에 쓰이는 환기팬은 500~600mm 사이의 환기팬이 돈사에 적합한 크기이다. 왜냐하면 배기팬의 설치 위치 및 효율로 측정하여 보면 배기팬 간의 설치 간격이 약 7m 이상 떨어지면 돈사 내에서 균형 있는 환기효과는 보기 힘들게 된다. 따라서 환기량을 가지고 팬을 선정할 것이 아니라 돈사의 면적에 맞게 배기팬을 나누어 설치할 필요가 있다.

### 3. 맺음말

환절기에 있어서 축사환경은 돼지에게 매우 중요한 생산요소가 되며, 일일 일교차는 돼지의 번식과 성장에 매우 큰 스트레스 요인으로 작용하여 호흡기질병 등을 유발할 수 있다. 그러므로 낮과 밤의 일교차가 심하고 상대습도가 너무 높거나 낮을 경우에는 돼지 생리활동에 많은 장애요인으로 작용되므로 일교차를 줄이기 위한 단열보완 및 환기시스템의 점검이 필요하게 된다. 양돈장에서 발생하는 소모성질환 발생을 줄이기 위한 방법은 여러 가지가 있겠지만, 생산성 향상을 위한 시설개선 방향으로서는 우리나라 기후상 사계절 사용할 수 있는 돈사의 입기구 개선 즉, 복도를 구성하여 주는 것이 개선효과가 가장 크다고 하겠다. **양돈**

## 전문가 무료상담,

## 무엇이든 물어보세요!

**양돈장의 고민  
해결하는  
가장 쉬운 방법!!**



- ▲ 경영 및 정책 ▲ 수급 및 돈가 전망 ▲ 사료 ▲ 질병 ▲ 사양 ▲ 시설 및 환기 ▲ 분뇨
- ▲ 번식 및 육종, 인공수정 ▲ 육가공 및 유통분야 ▲ 세무 등 34명의 분야별 전문가 전문상담

\* 전문가 상담코너에 들어가기 위해서는 먼저 협회 홈페이지에서 '게시판'을 클릭한 후 좌측에 있는 '전문가 상담코너'를 클릭하세요. 양돈농가 여러분의 많은 참여 바랍니다.

대한양돈협회 [www.koreapork.or.kr](http://www.koreapork.or.kr)