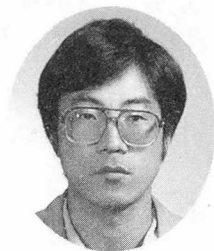


겨울철 돈사 환기와 보온, 어떻게 해결할 것인가?

겨울철 무창돈사의 효율적인 보온과 환기조절



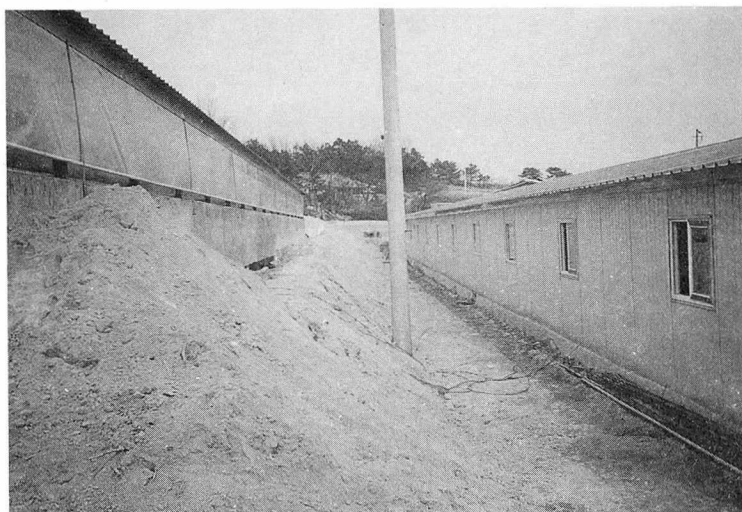
허문도 이사
(다비카워 시스템)

온 대지를 태워 버릴듯이 기승을 부리던 더운 여름을 지치게 넘기자마자 어느덧 환절기에 와있고, 벌써 겨울 걱정을 하게 된다.

기상측정 이래 가장 더웠다는 이번 무더위는 산업사회와 생태계에까지 갖가지 영향을 끼쳤을 뿐 아니라 모든 유산, 불임, 도·폐사, 자돈의 폐사와 위축 등 양돈농가에도 많은 상채기를 남겨 주었다.

그로인해 돈사의 단열 정도와 무더위 대책에 대단히 민감해져서 오로지 더위만 있는 열대지방에서 처럼 무창돈사의 효과를 의심하는 일까지 생기고 있다.

무창돈사라고 해서 더위를 피할 수는 없지만(개방돈사와 온도 차이는 나지 않는다) 송풍



과 분무, 점적 등을 잘 활용하여 돼지의 체감온도를 떨어뜨려주게 되면 사료섭취량 등에 있어 개방돈사보다 훨씬 안정된 성적을 거둘 수 있다.

그러나 돼지의 성장에 영향을 줄 정도의 더위는 1년에 기껏 3~4개월이 고작이고 나머

지는 보온이 필요한 환절기나 겨울이 차지하므로 정작 무창돈사의 효과는 이때 발휘하게 된다.

1. 무창돈사의 환기

환기는 공기를 들여와 바꾸

는 것이다. 간단히 말해 입기하고, 배기시키는 것을 말하며 이 작용은 공기의 움직임으로 생긴다. 그러므로 공기의 성질을 잘 알 필요가 있다.

가. 공기의 성질

(1) 공기는 무게가 있다.

공기는 무게가 있는데 이 무게는 온도에 의해 구분된다. 실내 공기가 움직이지 않을 때는 더운 공기는 천정부근으로 가고 찬 공기는 바닥으로 가라앉는다.

(2) 공기는 물을 지니고 팽창한다.

공기가 물을 지닐 수 있는 양은 온도에 따라 크게 차이난다. 5°C의 상태습도 60%인 공기 1 m³에는 4g의 물이 포함되어 있지만 24°C가 되면 13g을 가질 수 있게 된다.

추울때 외부공기가 돈사로 들어와 데워지면 바로 건조한 상태가 되어 버린다.

(3) 공기는 기압차에 의해 움직인다.

공기는 온도와 기압차에 의해 움직인다. 기압차가 없으면 바람이 세다고 해서 따라 흐르지 않는다.

(4) 공기는 진행하면서 주변의 공기와 섞이면서 흐른다.

이런 공기의 성질을 잘 활용하여 환기가 효율적으로 이루



돼지는 성장과정과 체중에 따라 적합한 환경온도가 필요하다.

따라서 돈사의 실내온도는 그 안에 있는 돼지의 최저 임계온도보다 조금 높은 것이 좋다.



어지도록 운영해야 한다.

나. 환기의 목적

환기를 효율적으로 하기 위해서 환기의 목적을 알 필요가 있다.

- 산소의 공급 : 돼지의 생존을 위한 산소공급

- 습기제거 : 호흡으로 발생하는 과잉 습기를 제거

- 가스의 제거 : 이산화탄소, 암모니아, 유화수소 등 유해가스 제거

- 분진과 세균 제거 : 폐렴을 유발시키는 먼지와 병원체 제거

- 화학물질과 과잉 열 제거

- 작업자의 건강유지

- 실내온도 조절

다. 환기의 포인트

(1) 환기는 돼지의 성장 상태에 따라 적절히 조절해야 한다.

- 체중 30kg 이하(자돈사)에는 높은 온도, 높은 습도를 유지시킨다.

- 비육기에는 환기를 충분히 시켜 먼지를 줄인다. 실내온도는 최저임계온도(LCT)에 가깝도록 맞춘다.(15~20°C)

- 분만사는 모돈에 맞추어 19°C 정도를 유지하고 포유자돈에게는 보온상 주변의 공기 흐름이 없도록 배려한다.

(2) 입기구는 높게 위치하고 배기구는 약간 낮춘다.

(3) 입기량은 배기량보다 많게 한다.(입기구 규격이 배기 팬(fan) 규격의 2배 정도)

(4) 환기의 강약을 달리하는 것이 먼지 제거에 유리하다.

(5) 배기된 공기가 다른 돈사에 들어가지 않도록 한다.

라. 무창돈사에서의 작용

무창돈사는 모든 환기를 팬에 의존하고 또 그 팬은 콘트롤러에 의해 통제가 되므로 콘트롤러를 기술적으로 잘 조정해 주어야 한다.

또, 조정된 대로 콘트롤러와

팬이 잘 작동되는지 수시로 확인하는 것이 중요하다.

2. 무창돈사의 보온

가. 돈사의 온도 조절

돼지는 성장과정과 체중에 따라 적합한 환경온도가 필요하다. 그러므로 돈사의 실내온도는 그 안에 있는 돼지의 최저임계온도(LCT)보다 조금 높은 것을 목표로 한다.(특히, 분만직 후나 이유 직후에는 최저임계온도가 매우 높아지므로 강력한 보온열원이 필요하며 그 후에도 체중 30kg까지는 비교적 저온의 영향은 많이 받게 되므로 실내 온도가 떨어지지 않도록 조심해야 한다.

나. 체감온도를 파악

온도관리는 온도계를 맞추고 보는 것으로 끝나는 것이 아니라 습도, 바람 등 여러가지 요인

으로 인해 변화되는 돼지의 체감온도를 파악하여야 한다.

(1) 습도 : 높은 습도는 임계온도를 2~3℃ 끌어내린다. 추울때 습도가 높으면 건디기 쉽고 반대로 더울때 습하면 폭풍 쪼게 된다.

추울때는 가습해 주고 더울때 제습해 주는 것이 좋다.

(2) 돈군의 크기 : 돼지는 뭉쳐서 생활하는 습성이 있고 온도에 따라 모였다, 흩어졌다 한다. 적어도 한 돈방에 10두 이상의 자돈을 수용하며 겨울에는 많게, 여름에는 적게 수용한다.

(3) 사료급여수준 : 열량이 많은 사료를 주면 추위에 견디는 힘이 증가한다.

(4) 바닥, 벽과 깔짚 : 건조한 깔짚은 체감온도를 5℃정도 올려준다. 반대로 축축한 콘크리트 바닥은 체감온도를 2℃ 정

도 떨어뜨린다.

(5) 바람에 의한 열발산 : 체중 60kg이하의 돼지는 찬바람이 직접 닿으면 체감온도가 떨어져 좋지 않다.

초속 1m의 바람이 직접 돼지몸에 닿으면 4℃의 냉각 효과가 있다.

다. 보온과 환기의 조절

무창돈사에서 보온과 환기의 수준을 어떻게 조화시키느냐는 것은 대단히 어려운 문제이다.

(1) 돼지의 성장상태에 따라 조절한다. 30kg이하의 어린 돼지는 보온 위주로, 그 이상은 환기를 중시하여 조절한다.

(2) 기초 환기는 이루어져야 한다. 산소의 공급, 실내습기와 가스의 제거 등 돼지의 생존과 성장에 영향을 주지 않을 정도의 기초환기는 우선적으로 진행되어야 한다.

(3) 관리자의 느낌과 판단이 중요하다. 단순한 온도나 습도의 문제만이 아닌 갖가지 환경요인과 돼지의 상태를 종합적으로 판단하는 관리자의 능력에 달려있다. 