

여름철 육성돈 성장 지체를 줄이기 위한 시설관리



송준익 농학박사
축산기술연구소

I. 머리말

양돈농가의 성패는 크게 두 가지로 나눌 수 있는데, 첫째로 번식능력이고, 둘째가 육성능력으로 이 두가지를 정복하는 것이 생산성 향상의 지름길로써 계절적으로 여름철 양돈농가들에게 육성돈의 성장 지체는 경제적인 손실을 안겨 주게 된다. 특히 우리 나라에 있어서 육성돈사는 개방식(원치돈사)돈사가 대부분으로 외부기온의 영향을 직접 받게 되는데 돈사시설에 따라 여러 가지 환경 형태를 나타나게 된다. 예를 들어 같은 농장의 돈사라도 재래식 형태(폭이 좁음)의 돈사에서는 별로 문제가 발생하지 않는데 비하여 신축한 돈사(폭이 넓음)는 여러 가지 환경 문제가 발생하고 있다. 이것은 우선 축사의 설계 기본을 이해하여야 하는데도 불구하고 돈사내부(돈사 폭)를 넓게 건축함에 따라 부가적인 환경을 고려하지 않은 문제가 발생하게 된다.

따라서 신축한 돈사라도 자연 환기효율의 적정성을 벗어난 시설은 내부적으로는 공기순환이 불량하게 되어 환경이 열악해져 육성돈의 성장이 지체하게 된다. 그러므로 기계적인 방법을 추가적으로 설치하여 주어야 하는 것으로 현재 대부분의 농장에서 발생하고 있는 여름철 스트레스 요인과 육성돈의 성장지체를 줄여주기 위한 시설의 보완에 대하여 알아보기로 하자.

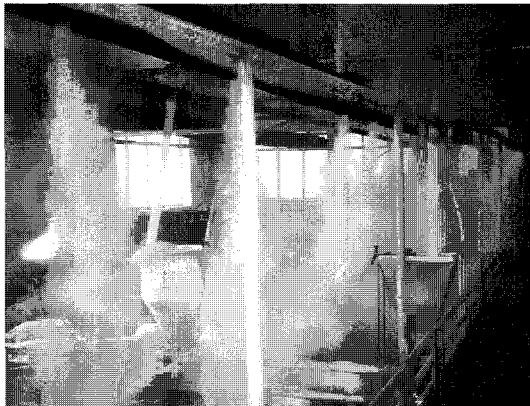
II. 본 론

1. 성장 지체를 줄이기 위한 시설 보완 및 점검

먼저 자연환기방식의 돈사는 돈사의 폭이 8m 이내일 때가 가장 환기효율이 높는데도 불구하고 농장에 건축된 대부분의 개방식 돈사는 돈사 폭이 기준을 벗어나 12m 전후로 건축되어 있다. 이것은 측벽이

〈표 1〉 풍속에 따른 감각온도의 변화

풍속, m/s \ 온도, °C	0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5
34	31.8	30.5	30.2	30.0	29.5	29.0	28.5	28
32	29.8	28.6	27.9	27.5	26.5	26.3	26.1	25.5
30	26.8	26.4	25.5	25.0	24.3	23.4	22.7	22.0
28	25.0	24.4	23.3	22.6	21.8	21.0	20.0	19.2



〈그림 1〉 덕트에서 나오는 연기발생기에 의한 공기흐름

없을 경우(원치의 폭이 2m 이상) 또는 돈사 간의 간격이 15m 정도 떨어져 있을 경우에 한해서 자연환기가 일어날 수 있는 최대의 폭인데도 불구하고 현장에서는 지금까지 12m 전후로 많이 건축되어져 왔던 것이 사실이다. 따라서 돈사 폭이 8m를 벗어난 시설은 반드시 기계적인 환기방법을 설치하여야 한다는 말과 같은 것으로 환기시설의 보완 및 음수시설의 설치에 대하여 알아보자.

가. 송풍시설

먼저 건축비의 절감과 관리자를 위하여 돈사내에 많은 두수를 입식하고자 하는 목적으로 대부분 개방돈사(원치돈사)를 12m 전후로 건축을 한 것이지만, 환기시설은 철저하게 돼지의 조건에 맞추어야 하며 돼지에게 피해가 없는 선에서 시설을 보완하여야 한다. 특히 우리 나라의 여름철은 상대습도가 거의 전기간

에 상한(80%)을 넘으며, 그리고 특히 바람이 없는 날 습도가 높고 이런 때가 가축이 견디기 어려운 상태로서 여름에는 바람이 매우 약하다.

일반적으로 돈사내 온도가 높을 경우 60kg 후반의 돼지는 공기풍속이 0.3m/s 가 적당하고, 무더운 날씨인 경우에는 0.5m/s가 적당하는데, 특히 큰 돼지의 체감온도가 낮아지는 기준 풍속은 0.76m/s이기 때문에 돼지가 생활하는 바닥에서의 공기속도를 유지시켜 줄 필요가 있다. 그러한 시설로는 플라스틱 덕트를 통한 양압식 환기를 통하여 돈사바닥에 공기가 퍼질 수 있도록 강제송풍을 하는 것이 필요하다. 이런 경우에는 〈그림 1〉과 같이 덕트설비가 필수이다. 시설을 설치할 때 주의할 사항은 덕트를 통한 입기를 실시할 경우에는 반드시 송풍팬은 다단계로 속도가 조절될 수 있는 팬을 사용하여야 하며 동시에 속도조절기는 수동조

시 설

절기를 부착하여 덕트에서 나오는 공기풍속이 돼지에게 적당한 수준으로 조절해 줄 필요가 있다. 덕트의 설치 높이 등은 환기전문가에게 의뢰하여 설치를 한다.<필자에게 연락하여도 무방함> 이러한 덕트시설은 겨울철에도 사용이 가능하다. 예를 들어 여름철에는 송풍을 시켜주어야 하지만, 겨울철에는 배기팬에 의한 자연 음압의 발생을 위한 공기입기구의 역할을 하기 때문에 공기입기구의 효율도 상당히 높다.



이런 장치는 신선한 공기를 돼지가 생활하는 바닥에 공기속도가 고르게 퍼지게 하여 준다. 그러므로 환기시설은 기계적인 시설을 보완하여 여름철 고온 스트레스를 풍속에 의한 체감온도를 낮추어 주면 자동적으로 사료섭취량이 증가하여 증체량이 증가하게 됨으로 육성돈의 성장 지체를 줄여줄 수 있다.<표 1 참조>

나. 음수 시설

육성돈은 성장이 급격하게 발달하는 시기로 충분한 물의 섭취를 필요로 하며<표 2 참조>, 여름철에는 특히 음수량이 증가하는데 온도상승에 의하여 급수기를 가지고 노는 시간이 늘어나게 되어 허실량이 늘어난다. 그러나 급수기 및 급이기 상단에 송풍시설을 설치하

여 줄 경우에는 호흡을 통한 열발산(잠열)을 증가시키기 때문에 물의 허실량이 줄어 들고 음수량이 증가하므로 송풍량에 의한 체온 저하 효과가 나타나 비육돈의 발육이 향상되었다는 보고가 있다.

따라서 송풍시설(덕트)의 하부지점에 음수 및 급기시설을 설치하여 주면 사료섭취량의 증가와 함께 음수를 동시에 채식하기도 하며 음수량의 허실량도 줄어들 수 있지만, 무엇보다도 음수기의 고장유무 등을 통한 물의 공급이 원활한지 확인을 수시로 하여야 한다.

Ⅲ. 결 론

돼지사육에서 여름철 육성돈의 성장 지체 방지를 위해서는 최소의 비용으로 생산환경의 에너지(체감온도)를 낮추어 줄 수 있는 환기 시설과 함께 음수기의 고장유무 등을 잘 관찰 하여야 한다. 그러나 이러한 환기시설은 돈사의 정확한 자료(돈사의 크기, 구조 등)를 바탕으로 환기설비를 하여야 가장 경제적으로 성장 지체를 방지할 수 있는 환기를 실행할 수 있고 양돈업도 좋은 성적을 실현할 수 있다. **양돈**

<표 2> 적온과 고온일 경우의 음수량 비교 (단위: l/두/일)

환경온도 성장단계, kg	평균 범위(적온) 일 경우	고온일 경우
15~25	3~5	7
25~45	5~7	9
45~65	4~9	12
65~	9~12	15

*John Gard, 1995.