



겨울철을 대비하는
양돈장 점검사항

겨울철 돈사의 환기 및 보온관리



조석행
(농촌진흥청 축산지도과)

겨울철이 되면 가축은 물론 가축을 관리하는 사람까지도 움추려 활동에 장애를 받기 때문에 생산성이 떨어지게 된다.

돼지들은 더위 보다는 추위에 강하다고는 하나 새끼돼지는 체온조절기능이 미흡하여 추위에 매우 약하므로 옛부터 겨울 새끼돼지는 잘 크지 않는다고 했는지 모른다.

작년 겨울 우연히 양돈장을 방문할 기회가 있었다. 겉으로 보아 비닐을 창문에 부착하는 등 보온에 신경쓰고 있구나 생각하며 돈사문을 열자 눈이 매울 정도로 유해가스가 증만되어 있었다.

이럴바에야 아예 보온을 해주지 않는 것이 돼지에게 더 좋지 않을까 생각을 해 본다.

보온을 해주다 보면 어쩔수 없이 돈사내의 환기가 문제되므로 정기적으로 환기를 해주어 유해가스는 밖으로 내보내고 신선한 공기로 바뀌어야 한다.

특히 기온이 낮은 겨울철 보온에 치중하다 보면 자칫 환기를 소홀히 해 피해 볼 우려가 있으므로 보온과 함께 환기도 중요하다는 것을 잊지 말아야 할 것이다.

1. 돈사의 환기 관리

가. 환기의 필요성

돼지를 사육하는데 환기가 필요한 이유는 무엇보다도 먼저 돼지에 대한 산소를 공급하기 위해서이며 돼지는 태어나면서 살아가기 위해 일정한 산소의 양이 필요하고 산소가 부족하면 살아가는데 장애를 받게 되고 생산성도 떨어지게 된다.

더욱 환기가 필요한 중요한 이유는 돈사내 온도의 조절이나 공기의 청정화에 있고 습기의 제거도 환기에 의해서 이루어진다고 보아야 한다.

암모니아가스 등 유해한 가스가 저류되어 있는 돈사에서 돼지가 건강한 상태를 유지할 수 없고 공기의 순환이 나쁘면 세균의 발생, 증식이 많아져서 호흡기 질병이 문제가 되기 때문에 가스나 세균을 제거하기 위해서도 환기가 필요하다.

나. 돈사내 유해가스

① 암모니아가스

암모니아가스는 신선한 공기 중에는 극히 미량이나 돈사내에 분뇨, 깔짚 등의 질소물이 분해되거나 부패할 때 많이 발생한다.

암모니아가스는 공기보다 가벼워 축사에서 비교적 높은 곳에 누적하여 눈이나 호흡기 점막에 강한 자극을 주어 염증을 일으키게 한다.

암모니아가스가 6~20ppm 일 경우 눈을 자극하고 호흡이 불편해지며 180ppm 이상일 때는 재채기를 하거나 침을 흘리고 식욕이 줄어드는 등 생산활동이 감소하게 된다.

② 유화수소가스

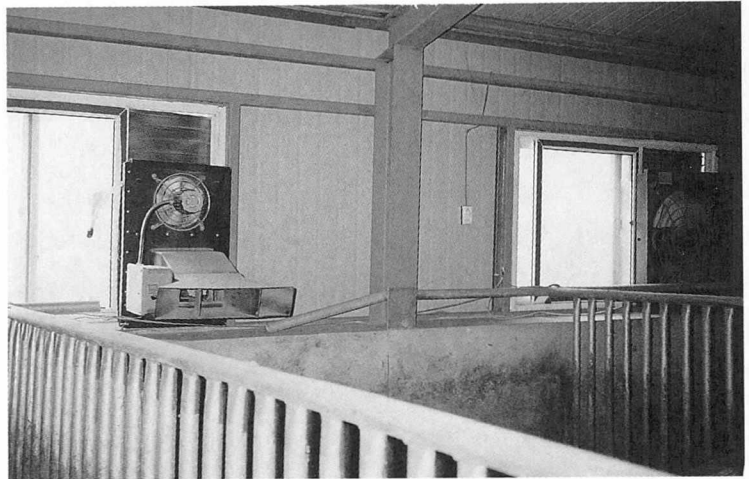
유화수소가스는 독성이 있으며 공기중에 10ppm 이상이면 눈을 자극하고 20ppm 이상이면 코나 목을 자극하며 50~100ppm 이상은 현기증, 구토, 설사 등을 일으키게 된다. 특히 새끼 돼지에 유화수소가스는 치명적인 영향을 끼친다.

또한 200ppm 이상일 경우 피부에 수종이 생기고 폐사되는 경우도 있다.

③ 탄산가스

탄산가스는 암모니아나 유화수소가스 등에 비하여 위험성은 낮으나 농도가 높을 때에는 생산성이 떨어지게 된다.

탄산가스는 공기보다 무겁기 때문에 돈사내에서 공기가 정



지된 상태로 있을 경우에는 밑층에 깔려 있으며 공기가 흐르고 있을 때는 공기의 유동으로 탄산가스는 돈사내 각층의 공기중에 분산되어 있다.

그러므로 탄산가스는 돈사안이 따뜻할 때는 천장 또는 지붕 밑의 높은 곳에서 배출되도록 해야 하고 겨울철에는 바닥면에 가까운 곳에서 배출되도록 하는 것이 효과적이다.

다. 효과적인 환기 방법

환기방법은 강제환기법과 자연환기법으로 크게 나눌 수 있다.

커텐식 자연환기 돈사에서 충분한 환기를 실시하려면 1일 10여회이상 커텐을 올리고 내릴 필요가 있는데 이렇게 하기 위한 커텐의 조작에 어려움이 있으나 요즈음은 대부분 동력을 이용하고 더 나아가 자동타이머를 부착 활용하고 있는 경우가 많아 큰 불편은 없는 실정이다.

계절별 온도의 차이와 일교차가 큰 지역은 자연환기에 의하여 온도도 유지하고 환기량을 조절하는데는 어려운 점이 많은 실정이다.

그리고 강제환기를 위하여 웬은 어느 위치에 설치하는 것이 좋은가? 천장 등 높은 장소에 설치할 경우 청소 등 관리에 불편하고, 위험성도 있으므로 측면에 설치하는 것이 좋으며 특히 관리자가 다니는 통로의 측면에 부착하는 것이 유지관리하는데 가장 효과적이다.

또한 겨울철에는 돈사내에 들어오는 외부의 공기는 될 수 있는대로 먼거리를 거쳐 들어오는 것이 중요하다. 공기가 풍속이 강한 상태에서 돼지에게 닿는 것은 나쁘기 때문이다.

돼지의 몸에 닿을 때의 공기의 풍속은 초당 0.2m 이하가 좋다. 그 다음 이유는 먼거리를 이동하면서 차가운 공기가 서서히 더워지는 효과가 있기 때문이다.

공기의 속도는 천정과 입구

와의 간격을 좁히거나 넓게 함으로 조절할 수 있고 환기량의 크기는 설치된 환기팬의 숫자와 운전하는 환기팬의 숫자로 조절할 수 있다. 예를 든다면 5대의 팬이 설치된 돈사에서는 추운 겨울철에 5대를 모두 가동한다는 것은 방한상 무리이므로 이때에는 최소한의 환기량을 유지하기 위하여 1~2대만 가동하면 된다.

돈사내 유해가스의 많고 적음에 따라 환기횟수가 달라지게 되나 가급적 하루중 기온이 높은 시간대에 환기하는 것이 보온관리에도 효과적이다.

2. 돈사의 보온관리

가. 돼지의 생산온도

돼지는 체온조절기구를 가지고 있다.

이 기능을 상실하면 생산력이 떨어지며 저항력이 약화되고 심할 경우 동상과 여름철에는 열사병 등이 발생 한다.

돼지는 일반적으로 땀샘기능이 낮아 2대행적 역할로서 호흡에 의하여 수분이 증발하므로 호흡수의 증가가 일어난다.

일반적으로 새끼돼지는 추위에 저항성이 약하고 큰 돼지는 고온다습에 저항성이 약하다.

돼지의 생산, 발육, 증체를 원활히할 수 있는 최적온도 즉 생산환경 한계 온도는 습도가 40~70%일 경우 번식돈은 16

〈표 1〉 일령별 새끼돼지 적정온도

생후~2일	3~7	8~14	14~30	31~45
35~30℃	30~28	28~24	26~24	24~20

℃, 비육돈은 24℃ 새끼돼지는 27℃이나 발육단계에 따라 약간의 온도 차이는 있다.

특히 돈사내의 온도를 적절한 상태로 계속 유지해 준다는 것은 생산성을 높일 수 있다는 중요한 요인의 하나이다.

나. 새끼돼지의 보온

새끼돼지는 분만후 2일간은 자신의 체온조절 기능이 미약하기 때문에 30℃ 이상으로 보온해 주어야 하며 외계온도가 낮으면 활동이 민첩하지 못하고 발육이 저하되므로 새끼돼지 일령별 적정온도를 유지해 주는 것이 중요하다.〈표 1 참조〉

다. 육성돈사의 보온

젖뎨 새끼돼지가 분만돈사에서 육성돈사로 왔으면 온도 변화에 따른 스트레스를 받지 않도록 해 주어야 한다.

육성돈사의 경우 온수파이프에 의한 바닥난방시설은 돼지에게 가장 효과적인 방법이나 새끼돼지에게는 보조적 난방방법이고 이 방법은 돈사 전체를 따뜻하게 하는데는 충분하지 못하다 이때 온수의 온도는 40℃정도가 적당하고 바닥의 온도는 손으로 만져보아 따뜻함을

느끼면 된다.

라. 비육돈사의 온도

비육돈사에서는 체중의 증가에 따라 적정온도는 단계적으로 저하된다. 적정온도 이하의 경우 유지열량이 증가하기 때문에 채식량은 증가하고 사료 요구율은 나빠지며 발육이 저하된다.

체중에 따른 적절한 온도관리를 하기 위해서는 돈사를 나누어 사육하고 한구역내 돼지의 일령차를 2주일 이내가 되도록 한다. 그리고 돈사내 온도를 가능하면 24℃정도로 유지하는 것이 좋으나 돼지일령에 따라 약간의 온도변화는 가능하다.

3. 맺는 말

돼지도 국제경쟁력이 있다고 한다. 다만 자유중국과의 대일 돈육수출에서 하는 말이다.

돼지는 겨울철에 생산성이 비교적 낮은 계절이므로 돈사의 환기 및 보온관리를 철저히 하여 생산성을 높여 소득도 올리고 경쟁력도 증대시켜 수출이 부진한 현시점에서 돼지만이라도 극복하여 더 많은 외화를 벌여 우리 모두 잘 살 수 있도록 노력하자.