

양돈 사료 급이기와 사료 허실

양돈장에서 발생하는 사료 허실의 주원인은 우선 돼지의 허실행동이다. 돼지에게서 허실행동이 나타나는 이유는 돼지가 받은 스트레스 때문이다.

그 중에서도 사료섭취와 관계되는 것은 조건과 환경의 변화이다. 즉, 예를 들면 사료성분이나 원료의 변화, 급수상태의 변화, 온도, 조명, 소음 등 주변환경의 변화, 돈군, 관리자, 성별 등 사회적 조건의 급변화 등이 돼지로 하여금 사료 허실을 유발하는 주요 스트레스 요인이다. 따라서 돼지에게 스트레스를 유발할 수 있는 요인을 제거하고 그 발생을 예방하는 것이 가장 중요한 사료 허실 대책이라고 할 수 있다.



오 상 집 교수
강원대학교 사료생산공학과

사료가격이 상승하면서 양돈장에서 직·간접적인 방법으로 사료의 허실을 줄이는 것도 매우 중요한 관리방안이 되었다. 허실사료가 증가한다는 것은 사료비용이 증가한다는 직접적인 손실 이외에도 분노처리 비용의 상승, 양돈장 환경 악화의 간접적 유발 요인이 되고 있다. 그렇다면 이러한 사료 허실을 어떻게 줄일 수 있는 것인가? 사료 허실량을 줄이기 위해서는 허실의 발생원

인을 먼저 파악하여야 한다. 양돈장에서 발생하는 사료 허실의 주원인은 우선 돼지의 허실행동이다. 돼지에게서 허실행동이 나타나는 이유는 돼지가 받은 스트레스 때문이다. 스트레스 유발 요인은 매우 다양하며 서로 복합적으로 작용한다. 그 중에서도 사료섭취와 관계되는 것은 조건과 환경의 변화이다. 즉, 예를 들면 사료성분이나 원료의 변화, 급수상태의 변화, 온도, 조명, 소음 등

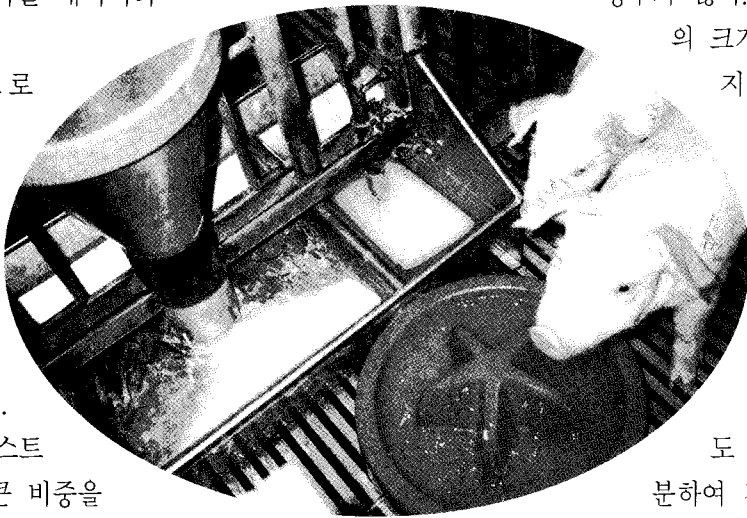
주변환경의 변화, 돈군, 관리자, 성별 등 사회적 조건의 급변화 등이 돼지로 하여금 사료 허실을 유발하는 주요 스트레스 요인이다. 따라서 돼지에게 스트레스를 유발할 수 있는 요인을 제거하고 그 발생을 예방하는 것이 가장 중요한 사료 허실 대책이라고 할 수 있다.

그 다음으로 사료의 허실을 유발하는 원인은 바로 급이 시설이나 급이 패턴과 관련된 요인이다.

앞서 지적한 스트레스가 가장 큰 비중을 차지하는 사료 허실 요인은 하나 그 대책은 포괄적이고 간접적일 수 밖에 없다. 그러나 급이 시설에 의한 사료 허실에 대해서는 구체적인 대책의 수립이 가능하고 때로는 돼지 행동에 의한 사료 허실량도 함께 줄일 수 있어서 대책의 효과도 높다.

그렇다면 돼지의 사료 섭취량, 섭취빈도, 섭취소요 시간에 영향을 미칠 수 있는

급이기의 구조적 요인에는 어떠한 것이 있는가? 가장 큰 요인은 건식, 습식, 반습식 등의 급식 방법이지만 그 외 급여구의 높이, 급여구의 공간면적, 단독형과 복합형, 칸막이 여부 등이 제시되고 있다. 그밖에 체계적 구분이



불가능하여 비교 검토가 어려운 급이 시설의 구조적 요인으로는 급여구의 설치각도, 내면처리, 재질, 색깔, 급여턱의 형태 등 다양한 요인이 지적되고 있다.

따라서 이렇듯이 다양하고 복합적인 요인이 돼지의 사료섭취와 허실 발생에 어떠한 영향을 미칠 것인가를 구체적으로 비교하는 것은 무의미하다. 그러므로 급여

방법이나 형태 요인 중에서 돼지의 섭식행동에 큰 영향을 미칠 수 있는 요인을 대별하여 상황비교를 바탕으로 추론하는 것이 바람직하다.

일반적으로 사료가 동일한 경우 사료의 허실량은 돼지의 섭식경쟁에서 유발되는 경우가 많다. 따라서 섭식구의 크기 및 섭식시 돼지가 차지하는 면적이 경쟁을 유발하지 않기에 적합하여야 한다. 이는 너무 작아서 신체 접촉량이 커서 도 안되고 너무 충분하여 간섭 공간이 큰 것도 바람직하지 않음을 의미한다.

실제 다두용 급이기보다는 단독 급이기의 사료 허실량이 적고, 다두용 급이기라면 간격이 적절하고 칸막이가 있는 것이 허실을 줄여주는 것으로 보고되고 있다. 그러나 다두 사육체계에서 다두 급이기에 의한 경쟁유발 효과가 발생할 수 있으므로 구조적으로 허실 차단효율이 우수한 경

우 다소 경쟁을 유발시키는 것도 고려할 수 있을 것이다.

사료 급여구의 높이가 섭취에 영향을 미치는 정도는 시험결과가 많지 않아 실질적인 단언이 어렵다. 일반적으로 섭취경쟁이 적은 경우 급여구의 높이는 섭취량이나 허실 발생 정도에 차이가 없는 것으로 판단된다. 그러나 섭취경쟁이 있을 때 급여구의 높이가 낮을 경우에는 허실량이 증가하고, 높이가 너무 높은 경우에는 경쟁 열위의 돼지에게서 섭취가 제한된다.

급여기의 급식 방식에 의한 사료 섭취 양식은 비교적 많은 실험결과가 축적되었다. 현재로서는 습식 급여 방법에 의해 사료의 섭취량은 증가하고 음수량은 감소한다는 것이 일반적 견해이다. 음수 꼭지에서의 음수 빈도가 감소하면 사료 허실의 빈도도 감소하며, 특히 습식 급여 시설의 경우 물과 혼합된 사료의 물성적 특징으로 허실은 감소된다. 다만 이 경우 상호 간섭이 일어나지 않도록 섭식구의 크기와 높이가 적절하여야 하며, 건

상 사료의 낙하량이 일정하게 지속적으로 유지되도록 하여야 한다. 이는 불가식 사료의 잔존량을 줄이는데 효과적일 뿐 아니라 섭식 자극을 유발하는데도 효과가 있기 때문이다.

최근 돼지의 습식 선호, 또는 경우에 따른 건식 선호를 동시에 만족시킬 수 있는 반습식 급여기가 사용되고 있는데 섭취량 증가 효과가 우수한 것으로 평가되고 있다. 이 급여기의 사료 허실 예방능력은 기존의 습식 급여기와 큰 차이가 없는 것으로 알려지고 있다.

그 밖에 사료 허실을 예방할 수 있는 급여기의 구조 요인으로는 허실 방지턱의 높이와 형태, 그리고 급여구의 크기를 들 수 있다. 허실 방지턱은 너무 높지 않아야 하며 돼지가 사료를 헤치는 동안 방지턱 직하단부로 사료가 모이지 않도록 구석진 구조를 갖지 않는 것이 바람직하다. 또한 방지턱은 돼지 구강 하단부에 자극을 주지 않는 재질이거나 구조이어야 한다. 급여구의 크기는 돼지의 크기에 따라 달라져야 하는데 한 마리가 섭식하기에

적절한 크기이어야 한다. 너무 크게되면 돼지간 경쟁 간섭의 여지가 증가하고, 또한 돼지가 발을 들여놓는 경우가 증가한다. 이는 특히 습식 급여기에서 사료 오염이나 불가식 사료가 증가하는 원인이 된다.

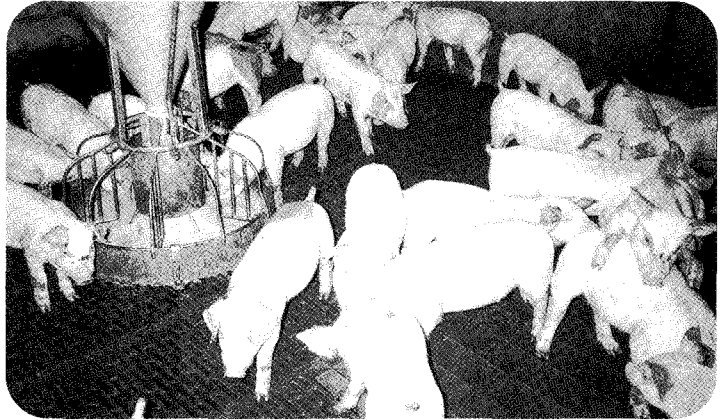
사료의 섭식량은 돼지의 체중이나 품종에 따라 달라진다. 대개 섭식 속도는 분당 15~40g 정도로 다양하고 돈군의 크기가 커질수록 섭식 속도는 증가한다. 또한 돼지 1두가 급여기에서 머무는 시간은 단식 급여기인 경우 대략 1.5분 정도로 매우 짧다. 급여기에서의 체류시간은 군사시 다두 급여기에서 증가하여 2분 정도에서 14분 정도까지 이르게 된다. 이는 급여기의 사료 하강 속도를 해당 급여기의 사료 소실 속도에 비례하여 조정하는 것이 섭식을 자극하는 동시에 또한 사료 허실의 개연성을 감소시킬 수 있음을 시사한다.

따라서 급여기의 사료 하강 속도를 적절하고 균일하게 이루어질 수 있도록 출구를 조절해 주어야 한다. 최근에는 사료 하강을 제어하

기 위한 감응 센서 부착형 급이기도 등장하여 사용되고 있다. 일부 실험 결과에 따르면 1두용 전자 감응 급이기의 채택으로 사료 허실이 상당량 감소된 것으로 보고되고 있다.

돈방내의 급이기의 숫자도 사료 허실에 간접적 영향을 미칠 수 있다. 돼지가 하루 급이기를 방문하는 횟수는 3회에서 70회에 이르기까지 매우 변이가 크다. 일반적으로 체중이 증가할수록 급이기 방문 횟수는 증가하고 돈방내 돈군의 크기가 커질수록 방문횟수는 감소한다. 이는 돼지간의 경쟁으로 인하여 일단 방문하면 섭식 시간을 증가시켜 필요로 하는 사료를 충분히 섭취하려는 경향이 있기 때문이다.

그리하여 돼지의 체중이 증가하여 사료 섭취 요구 빈도수가 증가하는 시점에서는 급이기의 숫자가 제한될 경우 경쟁이 증가하게 되고 이로 인하여 사료 허실의 가능성도 높아진다. 따라서 돼지의 적정 섭식 빈도와 돈방당 돈군의 크기를 고려하여 적절한 숫자의 급이기를 설치하는 것이 바람직하다.



▲ 사료 허실을 예방할 수 있는 급이기의 구조요인으로는 허실 방지턱의 높이와 형태, 그리고 급여구의 크기를 들 수 있다. 허실 방지턱은 너무 높지 않아야 하며 돼지가 사료를 헤치는 동안 방지턱 직하단부로 사료가 모이지 않도록 구석진 구조를 갖지 않는 것이 바람직하다.

양돈장에서 발생하는 사료 허실의 그 다음 원인은 단순사고와 관리부재이다. 이는 양돈 관리인의 주의력과 양돈장 관찰에 의하여 사전에 예방될 수 있는 사항이다. 이는 실용적으로 우수한 급이 시설을 갖추고 있어도 관리 부재로 사료 허실량이 증가할 수 있음을 의미하고, 역으로 급이기가 낙후되어 있더라도 돈군의 관찰을 통한 사소한 처방으로도 허실량을 상당량 감소시킬 수 있음을 뜻한다. 사소한 사료 허실도 아까워하는 양돈장에서는 급이기의 구조적 문제가 발생한다면 이를 즉시 발견하여 수선하기 때문이다.

이상으로 양돈장에서 발

생할 수 있는 사료 허실문제를 특히 급이기를 중심으로 조명하여 보았다. 이미 언급한 바와 같이 급이기의 구조, 숫자 모두 상대적인 것이며, 중요한 것은 돼지의 허실 유발 행동이 발생하지 않도록 관리하는 것임을 먼저 인식하여야 한다. 뿐만 아니라 급이 시설이나 급이기의 단순한 기능이상, 사고 등으로 손실되는 사료의 허실량도 상당한 수준임을 현실적으로 인정하여야 한다.

이러한 세밀한 관리가 결국 적은 양의 사료 허실도 미연에 예방하여 궁극적으로 경제적 양돈, 친환경 양돈을 실현하는 필수 요소임을 인식하여야 할 것이다. **양돈**