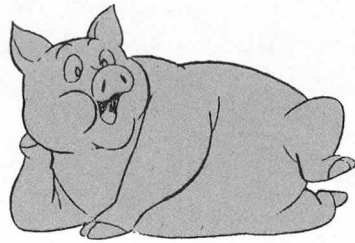


돈사 바닥면적 결정방법



오 정 남 (본회 서남지부장)

육성·비육돈방의 마리당 바닥면적의 결정은 어느 양돈장에서든 중요한 항목이다. 왜냐하면 바닥면적은 돈사의 건설비에 직접 영향을 미치고, 따라서 그 양돈장의 수익에도 영향을 미치기 때문이다. 한편 바닥면적은 일상 작업의 효율이나 생산성에도 영향을 미친다.

바닥면적이 지나치게 좁으면 성장속도는 저하된다. 또한 돼지의 스트레스에 대한 관심이 높아지면서 과밀한 사양조건은 양돈장으로서도 손해가 된다.

바닥면적에 관해서는 어떠한 환경에서도 마찬가지로 응용할 수 있는 일반적인 표준처럼 생각하고 있다. 그러나 실제로 적절한 바닥면적은 개개 돼지의 크기 뿐만 아니라 그 돼지가 사양되고 있는 돈사시스템에 의해서도 달라진다.

적절한 바닥면적을 결정하는데 있어서 우리들은 돼지가 돈

방을 어떻게 사용하고 있는가를 알아둘 필요가 있다.

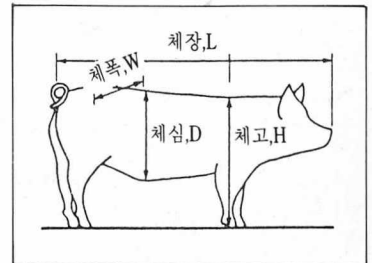
돼지는 돈방을 여러가지 목적에서 사용한다. 예를 들어 잠자기, 일어나기, 사료먹기, 물마시기, 배변, 운동, 놀기, 싸움(싸움을 피한다.), 코로 땅 파기 등이다.

그러나 이러한 모든 행동들을 근거로 돈방을 설계하기란 어렵다. 이론적으로는 돼지의 크기와 돈방의 넓이를 측정하여 바닥면적을 추정할 수밖에 없다.

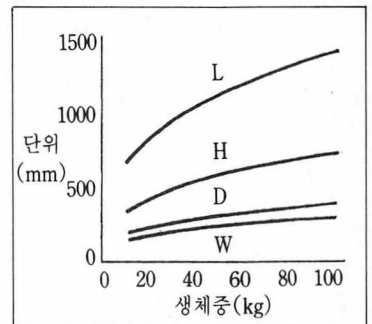
구체적으로는 먼저 돼지의 생체중에 따른 기본 바닥면적(체장×체폭)을 조사한다. 그리고 그 결과를 경험과 사양시스템에 따라 조정하는 것이다.

〈마리당 기본면적〉

그러면 돼지의 크기는 어떻게 결정하면 좋을까.<그림1>은

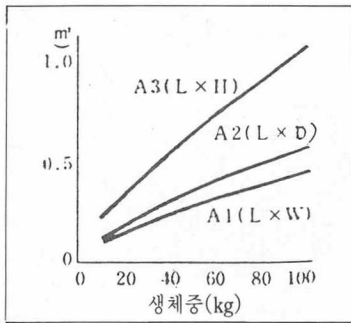


〈그림1〉 돼지의 척도



〈그림2〉 생체중과 돼지 크기의 비율

돼지의 척도이고 <그림2>는 이것이 생체중의 변화와 함께 어떻게 변화하는가를 보여주고 있다. 다음에 해야 할 것은 이것을 체면적에 적용시키는 것이다.



〈그림3〉 돼지가 점유하는 면적과 생체중

돼지 1마리가 서있는 상태에서 차지하는 면적은 체장×체폭에서 나타나는 장방형의 면적(A1)과 같다. 〈그림3〉은 A1 및 돼지가 다리를 구부려 누웠을 때 차지하는 면적 A2(체장×체심(다리를 구부렸을 때의 체고)), 돼지가 다리를 펴고 누웠을 때 차지하는 면적 A3(체장×체고)를 나타낸 것이다.

기본이 되는 바닥면적은 돈방의 설계상 어떠한 의미가 있는 것일까. 돼지의 체폭은 사용하는 급이기를 결정하는데 있어서 중요하다. 왜냐하면 제한 급이를 하는 경우 급이기는 모든 돼지가 일제히 먹을 수 있는 길이를 필요로 하기 때문이다.

최소의 침상면적(그림3)에서는 모든 돼지가 통상 기후조건에서 옆으로 누울 수 있는 만큼의 면적이 없을 뿐만 아니라 돼지의 한무리가 돈방 구석에 모여 공간을 서로 다투는 상태가 고려되어 있지 않다.

특히 더운 시기에는 당연히

돼지들이 접촉하지 않고 옆으로 누울 수 있을 정도의 충분한 면적을 확보해두는 것이 바람직하다. 즉 열발산을 보다 용이하게 하여 적정온도를 유지하기 위해서이다. 이것은 특히 중요하다. 왜냐하면 수용밀도는 년중 일정치 않기 때문이다.

또한 비육개시와 비육종료시에는 당연히 생체중도, 돼지의 크기도 변화한다. 비육돈사에서 커진 돼지부터 순서대로 1~2주간의 기간에 걸쳐 출하해가는 방법을 취하고 있기 때문에 대부분의 경우 돈방의 수용밀도가 낮은 상태에 있는 것이 일반적이다.

〈사양방식에 적합한 바닥면적〉

적절한 바닥면적은 사양시스템에 의해 변화한다는 사실을 증명하기 위해 여기에서는 북유럽에서 주로 이용되고 있는



〈사진1〉 인공적으로 고밀도로 만든 비육 돈방, 이 사진은 A1×1.06 상태에 해당된다.

“

특히 더운 시기에는 당연히 돼지들이 접촉하지 않고 옆으로 누울 수 있을 정도의 충분한 면적을 확보해두는 것이 바람직하다. 즉 열발산을 보다 용이하게 하여 적정온도를 유지하기 위해서이다.

”

비육방식에 대해 서술해본다. 각 사양방식의 특징에 따라 필요한 바닥면적이 달라진다.

- ①전면 슬랏바닥 돈방: 특별히 배변장소 면적을 생각할 필요는 없다. 전면 슬랏바닥은 비용이 좀 들지만 필요한 바닥면적은 최소이다.
- ②평상 돈방: 단위면적당 건설비는 비교적 싸다. 일반적으로 분뇨는 분뇨장소에 쌓아두고

〈표1〉사양방식별 필요 총바닥면적

사양방식	A1에 대한 계수	계수의 범위	총바닥면적에 대한 배변장소의 비율
전면 슬랏 돈방	1.2	1.16~1.26	특별히 정하지 않음
일부 슬랏 돈방	1.5	1.42~1.58	0.18~0.30
스트로 플로어	1.6	1.52~1.62	0.20~0.33
켄넬	2.1	1.74~2.47	0.33~1.0
짚을 깔 돈방	2.1	1.89~2.32	특별히 정하지 않음

정기적으로 청소한다. 따라서 분뇨장소는 작업이 용이하도록 비교적 크게 만들 필요가 있다. ③경사가 있고 부료를 사용하는 돈방(스트로 플로어): 바닥은 콘크리트를 사용한다. 그러나 분뇨는 돈방중에 쌓아두는 것이 아니고 돼지가 스스로 외부로 밀어내기 때문에 배변을 하는데 필요한 면적은 비교적 적어도 된다.

④짚을 두껍게 깔 돈방: 특별히 배변을 위한 장소를 설계할 필요가 없이, 돼지는 배변장소를 스스로 만든다. 분뇨는 돈방에 장기간 방치되기 때문에 충분한 양의 짚을 넣어주어 노를 흡

수하도록 한다. 따라서 마리당 돼지가 필요로 하는 바닥면적이 가장 많아진다. 바닥면적이 충분치 않은 경우에는 짚의 층 두께를 확보하기 위해 돈방을 깊이 만들거나 분을 자주 청소해줄 필요가 있다.

〈표1〉과 같이 필요로 하는 총바닥면적은 기본바닥면적 A1에 대한 배율로 나타낼 수 있다. 배율은 1.15~2.47로, 시스템에 따라 다르다. 〈표1〉의 수치는 영국의 복지기준을 만족시킨 것이다. 이 복지기준은 돼지가 자고, 사료를 먹고, 운동하고, 배변하는 등에 필요한 충분한 총바닥면적을 정해둔 것이다. 그러

나 전면 슬랏바닥의 돈방은 배변을 하고, 운동을 하는 공간이 충분하다고는 볼 수 없다.

한편 EC에서는 바닥면적에 대한 규제가 신규 돈사에는 1994년 1월부터, 1998년 1월부터는 모든 돈사에 대해서도 실시된다.

이에 의해 이론적 근거는 없지만 최저 바닥면적을 $(1.41 \sim 2.26) \times A1$, 평균 $1.7 \times A1$ 으로 정하고 있다.

〈표1〉에서 알 수 있는 것은 돼지의 생체중과 필요로 하는 바닥면적 사이에는 직접적인 관계가 있다고는 말할 수 없고, 또한 총바닥면적에서 배변을 하는 장소의 면적이 차지하는 비율도 일정하다고 볼 수 없다. 한편 기후조건도 바닥면적을 결정하는 중요한 요소이다. 이들은 사양시기에 따라 달라진다. 필요

