

분만돈사의 설계와 환경관리

김 해 수 역
(본회 춘천 춘성지부창)

돈사 설계시의 기본적 요소로서는 ①환경 ②작업성 ③안전성 등 세가지 부문에 대한 배려가 요구된다.

분만돈사는 치밀한 환경관리가 요구되어지는 부문인 동시에 다양한 작업을 행하는 장소로서 그 구조, 위치 등이 좋고 나쁨에 따라 양돈경영에 크게 영향을 미치므로 충분히 검토하여야 한다.

1. 필요규모의 산정

돈사의 필요규모는 그 돈사의 연간 연 사용일수를 연간 일수로 나누어서 산정한다. 분만돈사의 경우 ①모돈의 도입시기 ②자돈의 이유일령 ③빈방 소독에 필요한 일수 ④상시 가동 번식 모돈두수 ⑤분만회전율에 의해 산정할 수 있다.

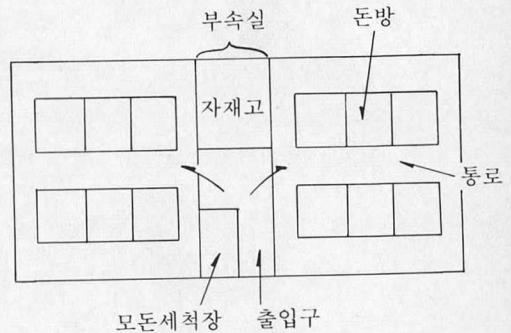
〈표1〉 필요분만돈사의 계산방법 (예)

상시가동 번식모돈 : 100두
 모돈도입시기 : 분만에정일의 7일전
 평균이유일령 : 25일
 빈방,소독기간 : 10일
 $1\text{회분만당 돈방 사용일수} = 7 + 25 + 10 = 42\text{일간}$
 분만회전율 : 2.2회(년)
 $\text{필요돈방수} = 100 \times 2.2 \times 42 \div 365 = 25.32(\text{돈방})$
 (안전율을 10%로 보면 돈방 28개 필요)

단, 분만두수의 계절적 변동을 감안하여 10%의 여유(안전율)를 갖는 것이 필요하며, 분만이 집중되는 시기에는 조기에 이유를 하고 빈방기간은 될 수 있는 한 단축해야 한다.

2. 돈방의 배치

돈방의 배치는 부지면적과 생김새, 작업성, 건축단가, 사내환경 등을 종합 고려하여 복렬배치로 하는 것이 일반적이다 (그림1 참조).

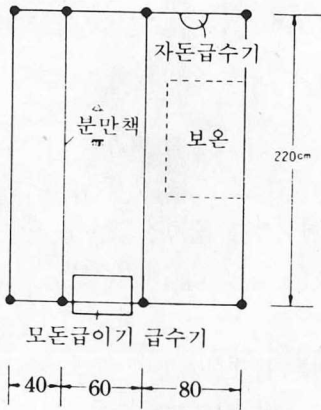


〈그림1〉 돈사의 배치→세가지 기본요소(돈방, 통로, 부속실)를 어떻게 배치할 것인가.

대규모 분만돈사의 경우에는 6~10돈방씩 작게 나누어 칸을 막아 돼지의 입퇴(入退)를 전입(全入), 전출(全出)방법으로 경영하는 것이 좋을 것이다.

3. 돈방의 크기

분만돈사는 건축단가가 높기 때문에 치밀한 설계가 요망된다. 돈방은 기성제품의 분만케이지 등을 이용하는 것이 단가도 싸고 공기(工期)도 단축된다 <그림2>.



<그림2> 분만돈사의 표준치수

통로는 대미식배열(對尾式配列)의 경우 중앙이 제분통로로 되므로 1.5배 이상의 폭을 잡고, 양측은 급이 및 돼지의 이동시 사용되므로 실제 유효한 폭은 1.2m 이상으로 해야 한다. 필요한 치수(폭)를 잡을 수 없을 때에는 단열배치로 하든가 사렬(斜列)분만책을 이용한다.

또 돈방을 스노코식(바닥이 발로된것 쇠붙이나 나무 등)으로 하고 우리 속 즉, 우리바닥의 땅을 자동제분을 하려면 중앙통로의 폭을 축소할 수가 있다.

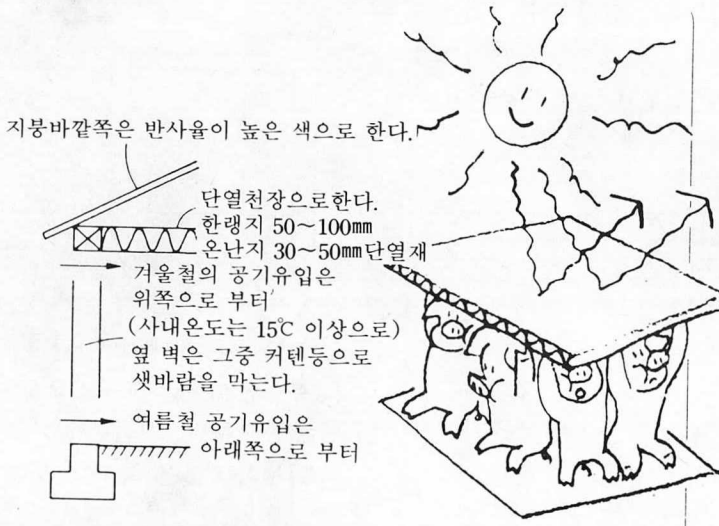
4. 환경설계와 환경관리

분만돈사에는 모돈과 새끼돼지가 동시에 수용되고 각기 요구되는 환경조건이 다르므로 환경 관리에 충분한 배려가 필요하다 (그림3-5).

1) 환경설계

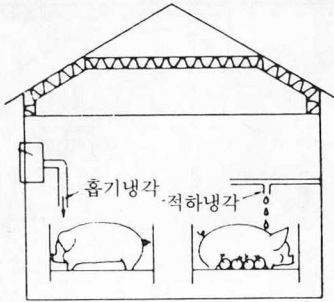
① 단열구조에 의한 보온성의 확보

분만돈사에 있어서 가장 유의할 점은 보온성이다. 이를 위해서는 지붕이나 천장과 옆벽을 단

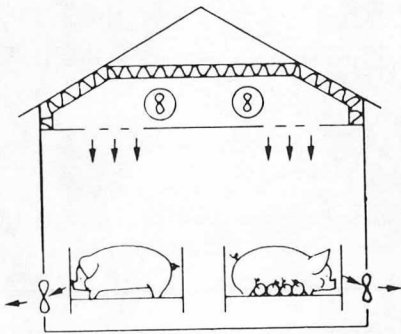


<그림3> 환경설계의 요점

열구조로 한다. 개방돈사의 경우에는 옆벽을 이중커튼으로 하여 단열성을 높이도록 한다.



〈그림4〉 여름철 모돈대책

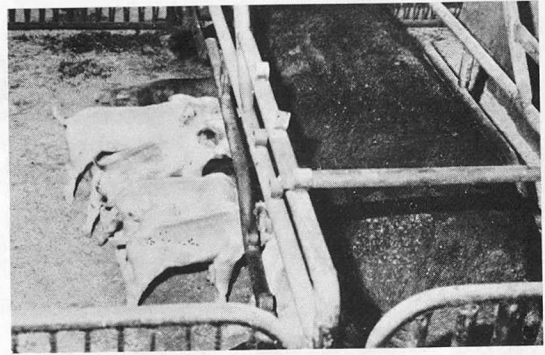


〈그림5〉 왼쪽으로부터 공기유입과 아래쪽으로부터 배기방법

- ① 옆벽 아래쪽에 환풍기를 달아 환기(제3종환기)
- ② 천장위에 공간(창고)의 맞공지방측에 환풍기를 달아 공기를 유입(제2종환기)
- 주) 겨울철 환기방법임.

공기가 들어오는 급기구는 모돈의 위치에 설치. 들어오는 공기의 속도가 빠르지 않도록 한다.

- ② 환기
돈사내에 돼지가 수용되어 있을때는 어떠한



경우에도 환기가 필요하다. 여름철에 환기는 방서대책의 기본으로, 또 겨울철의 환기는 오염공기의 배제를 목적으로 하여 실시한다.

필요환기량은 돈사의 구조와 사내외의 조건에 따라 달라지나 겨울철에는 포유중인 모돈 1두당 1분간 약 1m³, 여름철에는 이의 15~20배 정도가 필요하다.

겨울철에는 필요환기량이 적기 때문에 환풍기를 사용하여 기계환기를 정확하게 행하도록 한다. 공기가 들어오는 곳(급기구)은 돈체로 부터 떨어져 있고 따뜻한 공기가 모여있기 쉬운 돈사의 상층부 전체에 고루 퍼져 있도록 설치한다. 환기의 방법은 음압이나 양압 어느 쪽이라도 좋으나 늘 위로부터 공기가 들어오고 아래쪽으로부터 배기되도록 하는 방법을 연구해 두는 것이 중요하다.

여름철에 필요환기량은 아주 많으므로 개방돈사 등에 있어서는 늘 이 환기량을 확보하는 것이 불가능 하기 때문에, 될수록 통풍이 잘 되도록 꾀하는 것이 좋다. 무창돈사구조인 경우에는 필요환기량에 알맞은 환풍기 대수를 설치하는 것으로서 이에 대응하여야 한다.

어느 경우에도 급기구(공기가 들어오는 곳)는 옆 벽의 아래쪽에 설치하고 돈방의 상면부근의 풍속이 초당 1~2개가 되도록 한다. 겨울철 자돈의 보온장소에는 직접 바람이 닿지 않도록 배려하여야 한다. **●**