

번식돈사의 설계와 사양관리

김 상 호 역
(본회 제주지부장)

번식돈사에서 수용되어지는 돼지의 생산무대는 여러 갈래로 걸쳐 있다. 또 그 곳에서의 작업은 기계화로 할 수 없는 일이 많으므로 사양관리방식과 작업방법의 검토는 설계의 전제로 되어야 한다.

1. 사양관리방식과 필요규모의 산정

돈사설계의 전제로 되는 것은 “돼지의 이동”을 어떻게 하는가를 검토하는 일이다. 분만사→교배돈사→임신돈사→분만사라고 하는 모돈의 이동을 언제 행하는가를 정하는 것은 필요규모의 산정을 위해 필요하다.

가령, 연간 분만회전율이 2.2회라고 하면 1번

식주기에 소요되는 일수는 $365 \div 2.2 = 166$ 일이다.

이로부터 수유기간(가령 25일령에 이유한다고 하면)과 임신기간(가령 115일로 하고)을 빼면 허용되는 공태기간(모돈의 발정재귀일수)이 계산되어진다.

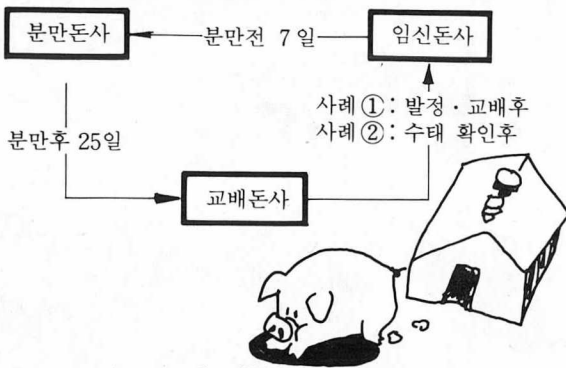
$$* 166 - 25 - 115 = 26 \text{일}$$

이의 수치는 다음 수태까지의 평균치로서, 또 전두수의 모돈이 1회의 교배로서 수태된다고는 할 수 없다. 이곳에서 1회째의 발정·교배로서 수태율을 70%, 1회째에 수태되지 않은 발정돈을 2회째에 20%, 3회째에서 나머지 10%가 수태된다고 하면,

$$0.7X + 0.2(X+21) + 0.1(X+42) = 26$$

$X = 17.6$ 일이 된다.

즉, 이유후 17~18일 이내에 전두수가 수태하는 관리가 필요하다. 돼지의 이동에 대하여는 <그림1>과 같은 형태로 가정해 볼 수 있다.



<그림 1> 모돈의 이동

교배돈사로 부터 임신돈사로의 이동을 교배 직후(사례①)로 하고, 수태확인을 임신돈사에서 행하는 경우, 교배돈사로 부터 임신돈사로의 이동은 되돌리지 않는 방법으로 수태확인(사례②)하는 경우, 각기 돈사의 규모 산정은 <표1>과 같이 된다.

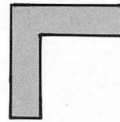
<표1> 사례① 및 ②의 경우에 필요한 돈사규모

[사례①의 경우]

- 상시 가동 종빈돈 : 100두
- 교배돈사 수용일수 = 18일 + 소독·공방기간(7일) = 25일
- 임신돈사 수용일수 = $\{(115-7) \times 0.7 + (115-7+21) \times 0.2 + (115-7+42) \times 0.1\} = 116.4$ 일 + 소독·공방기간(7일) = 124일
- 교배돈사 수용두수 = $100 \times 2.2 \times 25 \div 365 = 15$ 두
- 임신돈사 = $100 \times 2.2 \times 124 \div 365 = 75$ 두

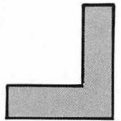
[사례②의 경우]

- 교배돈사 수용일수 = 26일 + 7일 + 21일 = 54일
- 임신돈사 수용일수 = 115 - 7 + 7 - 21일 = 94일
- 교배돈사 수용두수 = $100 \times 2.2 \times 54 \div 365 = 33$ 두
- 임신돈사 수용두수 = $100 \times 2.2 \times 94 \div 365 = 57$ 두



번식돈사의 설계 전체는 돼지의 이동을 어떻게 하는가를 검토하는 것이다.

즉 분만사→교배사→임신돈사→분만사로의 이동을 언제 하는가를 정해야 필요규모를 알 수 있다.



다음으로는 종모돈의 필요두수이다. 이는 종모돈의 능력이나 연령에 따라 다르다. 가령 종모돈 1두의 연간 교배가능 횟수는 70회(5일에 1회 정도 사용)로 하고 1발정당 2회의 교배를 행한다고 하면, 연간 필요 교배회수는 $100 \times 2.2 \times 2(1+0.3+0.1) = 616$ 회로서 필요 종모돈 두수는 $616 \div 70 = 8.8$ 두→9~10두가 된다.

2. 사양관리방식과 평면계획

각 돈사의 필요규모가 결정되면 다음은 이들을 어떻게 배치하는가 하는 문제이다. 이곳에서는 사양관리방식과 작업방법이 전제되므로 다음과 같은 전제를 가정해야 된다.

① 상시 가동종빈돈 두수 : 100두

분만돈사 회전률 : 연 2.2회

② 이유는 1주간에 1회

③ 이유후에 모돈은 이유단위로 군사하고, 임신시에는 개체관리의 목적으로 단사로 한다.

④ 이유후의 모돈은 종모돈과 인접사육하여 발정재귀를 촉구함과 동시에 교배시에 돼지 이동선의 단축을 도모하도록 한다.

(1) 이유단위 모돈수는 4두 단위

○ $100 \times 2.2 \div 52 \text{주} = 4.22 \text{두}$

(2) 사례①의 경우

○ 교배돈방 = $15 \div 4 + 1 = 5$

○ 임신돈방 = 단사(스톨)돈방 75

○ 종모돈방 = 단사돈방

(3) 사례②의 경우

○ 교배돈방 = $33 \div 4 - 1 = 10$

○ 임신돈방 = 단사돈방 57

○ 종모돈방 = 10

(4) 필요면적과 치수

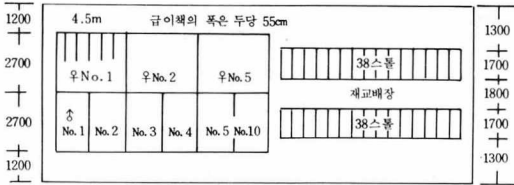
공태돈을 군사할 교배돈방에서는 1두당 상면적 3m²이상으로 하고, 수용두수분에 급이책을 설치한다. 임신돈은 0.65×1.7m의 돈방으로 하고, 종모돈방은 6m²이상으로 한다. 이것의 배치에는 <그림2>와 같다.

상에서 부터 임신초기의 고온감작(高温減作)은 태아의 사망을 조장하므로 주의를 요한다.

옆벽은 충분히 개방하고 지붕에는 단열재를 깔던가 단열천장을 만들어 일사(日射)의 영향을 차단토록 해야 한다. 보조적인 방서 설비로서는 스톨에 수용되는 임신돈에 대하여는 적하냉각(滴下冷却) 혹은 흡기(吸氣)냉각을 하는 것이 실제적이며, 돈방내(스톨) 사육하고 있는 것에 대하여는 나무그늘 등을 이용하여 차광을 하고, 혹은 강약·약강·송풍 등을 행하도록 한다. 또 종모돈은 공용후 야외에 방목하여 휴식시키고 사내에서는 때때로 수욕(水浴)을 시켜주는 것이 좋다.

<표2> 비유후의 관리방법 차이와 교배까지의 일수

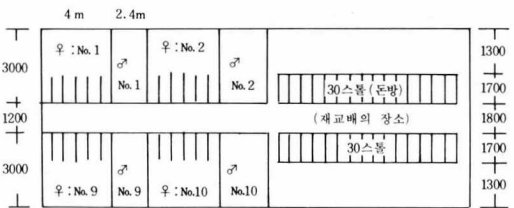
구 분	단 사		군 사	
	송무	송유	송무	송유
이유-교배까지의 일수 (이중 초산만)	16.5 (23.9)	14.4 (20.8)	15.7 (22.0)	11.7 (16.4)
10일 이내의 교배율 (이중 초산만)	46.8 (9.7)	54.3 (24.1)	49.1 (13.3)	64.3 (48.1)



<그림 2 - 1> 사례①의 경우의 평면계획(예)

<표3> 착상전기(시험구1) 및 착상시(시험구2)에 고온감작을 받은 돼지의 번식성적(Wielt 등 1975)

구 분	시험구1		시험구2	
	대조	고온감작	대조	고온감작
교배후 재발정두수	4/13	0/10	4/13	4/13
평균배란수	13.6±1.0	13.1±0.5	13.3±0.9	14.1±1.2
정상태아의 평균수	8.8±1.5	4.9±1.6	8.0±0.8	10.2±0.8
배의 사망율	35±11.9	63±11.1	40±6.3	28±4.9
평균태아중량(g)	11.7±1.3	12.3±0.5	12.3±0.9	10.4±1.3
변성태아를 인지한 두수	4/9	7/10	3/9	6/9



<그림 2 - 2> 사례②의 경우의 평면계획(예)

3. 환경관리

번식돈은 특히 더위와 열에 약하므로 방서대책을 실시하는 것이 중요하다. 특히, 수정란의 착

방한대책으로는 섯바람에 주위하고, 특히 상면으로부터 1m 정도까지 옆벽부분은 밀폐토록 한다. 겨울철에 기계환풍을 행하는 경우에는 1두당 1분간 0.35m³의 환풍을 하면 충분하다. 養豚