



젠스 브람슨  
(덴마크 양돈협회장)

### 1. 이유자돈을 위한 돈사 시스템

구분된 돈사 시스템은 큰 우리와 석판 깔린 바닥에서 가장 잘 된다. 구분과 우리의 크기는 사료분배기와 액체먹이구유의 최대 활용을 위해 매주 젖을 땀 새끼수에 결정되어야 한다.

### 가. 돈군의 크기

120마리, 60마리, 30마리, 15마리씩 들어 있는 돈군들의 비교로 한 우리당 15마리나 30마리가 일일 사료섭취와 일일 무게상승이 가장 높았다. 돼지들을 잘 돌봐줘도 사망율은 15마

리 멍치보다 1백2십마리 멍치의 우리에서 높았다. 만약에 아프고 약한 새끼돼지들이 빠른 시일 안에 치료를 받으면 일당 증체량은 변함이 없다.

### 나. 노동

한 우리 이내에 15 또는 30마리만 있으면 돼지들의 감시와

특정한 돼지를 찾고 잡기 쉬워진다. 그러나 Bugholm에 있는 전국 농업토목건축연구소가 노동에 대한 연구로 작은 우리로 된 구분에는 먹이기와 닦이에 시간을 더 소모한다.

### 다. 석판바닥

석판이 완전히 깔린 바닥 4종류 4~9주된 동물들을 사용해서 이유자돈사에서 비교했다.

Ikadan System으로 부터의 Filter Eeze 12760, Ph-staldprodukfer로부터의 Ph-plastll, Frerntider staldinvertar로부터의 텐더푸트 그리고 Dsl Langkjaer로부터의 STH cast ironjunior이다.

#### (1)결과

바닥 종류에 상관없이 일일 무게상승, 사망율, 건강수준은 비슷했다.

#### (2)사고

텐더푸트로 된 돈군보다 플라스틱바닥 돈사의 돈군에서 다리다친 돼지가 많았다. 텐더

〈표 1〉4가지 돈군의 비교결과

돈군의 크기	120	60	30	15
돈군의 수	32	22	31	20
이유일령	27	28	27	27
이유시 체중	70	6.9	6.9	6.8
일당증체량(g)	420	427	439	452
사료요구율	0.73	0.75	0.78	0.81
1kg증체에 필요한 사료요구율	1.74	1.76	1.78	1.81
폐사율	1.9	1.3	1.6	0.9

푸트의 돼지들은 무릎, 발에 상처나 굳은 살 있는 돼지 수는 얼마 되지 않았다. 발굽의 마멸은 4종류의 바닥에 따라 달랐다. 콘크리트 바닥이나 주철바닥은 발굽마멸이 같았으나 다른 바닥들에서는 발굽이 더 길게 자랐다.

### (3)위생

2개의 플라스틱 바닥과 텐더 푸트에서는 높은 위생수준을 유지할 수 있으나 주철바닥은 배설물이 축적될 경향이 있다. 이것은 돼지들의 건강에 아무런 영향을 주지는 않지만 바닥을 닦는데 더 어렵게 만들 뿐이다.

## 2. 동물 보호법안

규정기반을 마련해주는 덴마크 동물 보호 결의와 더불어 이 제는 동물들이 EC의 국내동물 보호지령에 의해서 보호받는다.

### 가. EC동물보호법안

1991년 가을에 EC위원회는 “돼지보호에 관한 최소의 필수 조건”을 통과시켰다. 이 지령은 1994년 1월 1일부터 유효하다. 이 날짜 이전에 돼지 생산이 지령의 조건들에 따르는 것은 각 회원국들의 책임이다. 모든 가구와 바닥은 돼지의 안정보장을 위하여 설계되어야 한다. 19

87년 가을에 리포트가 작성되었는데 이 리포트는 100두의 암돼지를 위한 돈사시설 등 돼지보건과 관련된 여러 생산시설이 평가받는다. 1998년에는 EC위원회가 지령에 대해서 다시 검토하게 된다.

### EC규정에서

이유자돈과 성장, 완성된 돼지들을 위한 최소한의 공간 조건이 유효하게 되는데

- 1994년 1월 1일부터는 새로운 또는 개조된 돈사시설에
  - 1998년 1월 1일부터는 모든 돈사시설에
  - 암돼지를 밧줄로 매는 것에 대해 금지령을 내리는데
  - 1996년 1월 1일부터는 새로운 또는 개조된 돈사시설에
  - 현존하는 시설들은 2006년 1월 1일까지만 허용됨.
  - 알람시설과 긴급환풍시설 설치에 대한 규정
- 1994년 1월 1일부터 유효

## 3. 교배시설

### 가. 디자인

교배구역의 정확한 디자인을 결정하기 전에 염두해야 할 몇 가지 사항들이 있다.

- 새끼돼지들이 1~2주마다 또는 3주마다 이유될 것인지
- 임신되지 않은 돼지를 찾아내기 위해서 교배 3~4주후

암돼지들을 검사할 수 있게 할 것인지

- 인공수정을 사용할 것인지

## 나. 교배시설의 요구 사항

모든 교배 우리들은

- 수돼지들과 좋은 접촉이 쉽게 이루어지도록 암돼지들은 수돼지들과 직접 코 접촉을 할 수 있도록 해야 한다.
- 새로운 어린 암돼지들이 더 나이 먹은 암돼지들과 접촉하게 해 면적이 생기도록 하고
- 매일 최소한 16시간동안 불을 켜놓는다(약 100룩스).

## 다. 특별조건

### (1)인공수정을 위해

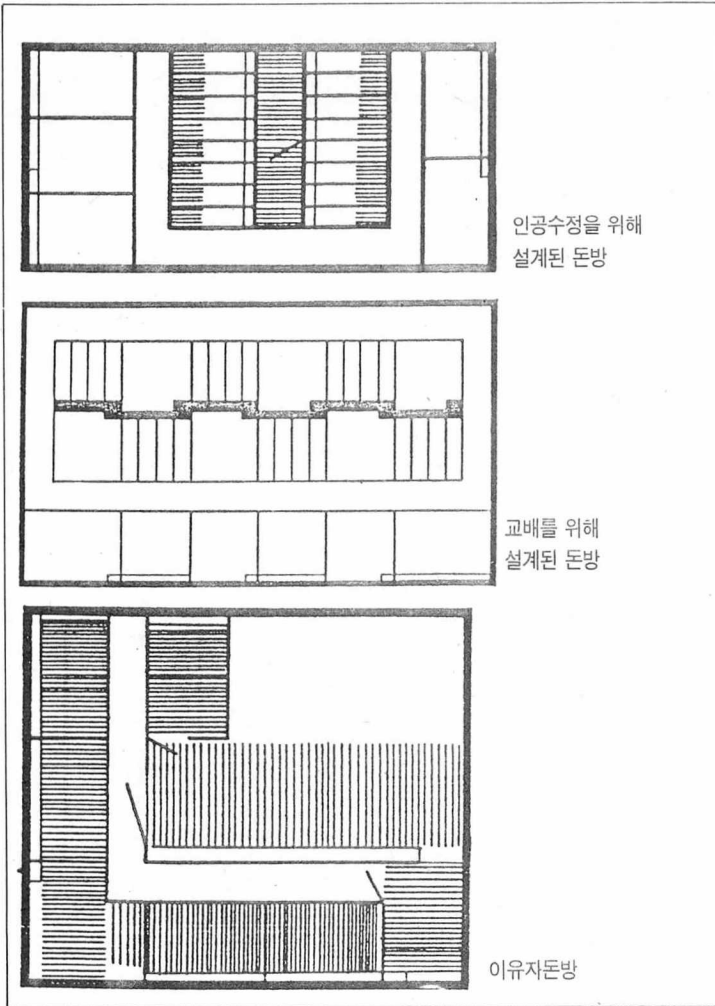
#### 설계된 돈방

- 암돼지들이 서로 옆으로 수용되면 좋다.
- 암돼지는 크레이트로 가두어놓고 인공수정을 쉽게 하기 위해서 간격은 암돼지 뒷부분이 나오도록 해야 한다.

### (2)교배를 위해 설계된

#### 돈방

- 수돼지 돈방바닥은 깔짚을 두껍게 깔아주기 위한 자리를 제공하기 위해서 필요하면 10cm를 낮출 수 있다.
- 수돼지 돈방면적은 최소한 6㎡가 되어야 한다.
- 암돼지들은 수돼지들과 같



이 들어오는 것이 쉬워야 한다.

- 수태지 돈방의 석판 바닥은 슬랏홈이 1.6~1.8cm되는 콘크리트 석판으로 되어 있어야 한다.

### (3)이유자돈방

- 암돼지 1마리당 최소한 3㎡의 공간 제공
- 짙이 깔린 견고한 바닥은 암돼지들이 순위를 정할 때 발굽을 보호한다.

- 돈방은 가능한한 정사각형 모양으로 한다.

- 그룹을 안정시키기 위해 이유후 며칠간은 암돼지들을 수태지와 함께 수용시킨다.

## 4. 분만사

### 가. 석판바닥

완전히 석판바닥으로 된 분만사는 편리하다는 장점이 있

다. 완전석판바닥은 바닥이 미끄럽지 않고 배설물이 잘 통과해 나갈 수만 있다면 암돼지들한테 해가 없다.

### (1)미끄럽지 않은 바닥

암돼지들은 서거나 누울 때 그리고 배설할 때 다리, 발굽, 유방을 다칠 염려가 있다.

콘크리트나 주철슬랏바닥은 미끄럽지 않은 특성을 가지고 있다. 플라스틱 슬랏은 디자인에 따라 미끄러운 정도의 차이가 있다. 상대적으로 부드러운 바닥이 가장 미끄럽지 않은 특성을 갖고 있고 딱딱한 바닥은 매우 미끄러울 수가 있다. 납작한 철판바닥과 2홈바닥은 각각 딱딱하고 부드러운 평면을 가졌다.

### (2)위생

슬랏의 디자인은 우리 안의 위생에 영향을 준다. 동그란 슬랏은 평평한 슬랏에 비해 배설물이 빠져나가지 못한다. 동그란 슬랏은 돼지들이 발로 배설물이 내려가게 할 수가 없어서 항상 조금은 붙어 남아 있다.

### (3)실험결과

위생적이고 미끄럽지 않은 바닥을 찾아내기 위해서는 6개의 다른 디자인의 슬랏바닥이 실험중이다. 암돼지 밑에 미끄럽지 않고 더 안전한 지역을 가진 3개의 혼합 슬랏바닥도 이 실험에 포함됐다.

### 5. 이중온도 돈사

근래에는 새끼돼지들을 위한 이중온도 돈사에 대한 관심이 높아지고 있다. 이중온도 돈사는 이유돈군의 돼지수가 너무 적어서 한 구역을 차지할 수 없을 만큼 작은 돈군에 적합하고 생산자는 몇시간 더 일할 준비가 됐을때 적합하다. 석판바닥의 돈사는 매주 분만하고 규모가 큰 돈군에 적합하며 그 목적이 노동력을 줄이는데 있다.

#### 가. 생산결과

4주째에 새끼돼지들이 이유되면 이중온도 돈사에서나 구역별 사육시설에서나 같은 결과를 얻을 수 있다.

3주된 돼지들은 약 40마리로 된 이중온도 돈사에서 조금은 어려울지도 모르는데. 이것은 이중온도 돈사에 들어갈 때 제일 작은 돼지가 4~5kg 밖에 안 될지도 모른다.

#### 나. 비용

개조를 생각할 때 보통 구역별로 된 돈사시설보다 이중온도 돈사를 만드는 것이 더 쉽고 30%정도 더 싸다. 만약 이유후 1주일동안 짚을 사용하고 있으면 이중온도 돈사에 열을 가할 필요가 없다. 실험결과를 보면 구역별돈사시설보다 이중온도

“  
슬랏의 디자인은 우리 안의  
외생에 영향을 준다. 동그란  
슬랏은 평평한 슬랏에 비해  
배설물이 빠져나가지 못한다.  
동그란 슬랏은 돼지들이 발로  
배설물이 내려가게 할 수가  
없어서 항상 조금은 붙어 남아  
있다.”

돈사로 돼지 한마리당 6Kwh를 절약할 수 있다.

#### 다. 돈방의 배치도

• 돈방 구역별 돈방과 같은 규칙으로 설계된다. 즉, 1m<sup>2</sup>당 최고 1백kg이 되는 돼지

• 돈방의 길이 : 폭과의 비율은 25마리 돈방이 약 2 : 1, 60마리 돈방이 약 3 : 2로 한다.

• 굽이기는 각돈방 양쪽에 맞대어 놓여져야 한다. 만약 굽이기가 돈방안에 더 필요하다면 돈방양쪽에 대칭적으로 두어야 한다.

• 굽수밸브는 가능한한 돼지가 눕는 장소로부터 떨어지게 설치한다.

• 돈방바닥의 30~50%는 슬랏으로 한다.

• 짚을 사용하지 않으려면 2흙 또는 철판슬랏바닥이 우리

의 위생에 좋다.

• 각 돈방 사이마다 눕는 곳은 나무 평판으로 덮혀 있다. 평판은 최소한 폭을 110cm로 하고 높이는 약 70cm로 고정한다.

• 4주째에 이유된 돼지마다 약 0.8m<sup>2</sup>의 공간이 있어야 한다. 돈방을 청소하고 온도와 돼지들의 상태를 알아보기 위해서 깔판을 들을 수 있어야 한다.

• 동시에 청소하지 않는 돈방사이의 간격은 완전히 차단시켜야 한다.

#### 라. 관리

• 새끼 돼지들을 옮기려면 최소한 4주는 되어야 한다.

• 돈방을 효과적으로 활용하기 위해서 같은 날에 필요한 돼지수를 옮긴다.

• 덤퓌 부분외에 돼지가 누우면 덮개 밑의 온도가 너무 높다는 뜻이다. 덮개 밑에 배설하는 것을 방지하기 위해서 덮개를 들어낸다.

• 콘크리트 슬랏바닥으로 된 이중온도 우리는 플라스틱 슬랏 바닥으로 된 구역별 돈사시설보다 청소하는데에 노동력이 더 필요하다.

### 6. 군사

약한 암퇘지들을 위한 돈사 시설은 새건물과 개조된 건물

〈표 2〉개별돈사와 모든 군사모돈의 생산결과

돈군	1		2		3	
	개체	군사	개체	군사	개체	군사
복수	475	524	228	329	264	269
산자수	10.7	10.5	11.4	11.1	12.0	11.4
유산수	0.6	0.8	0.6	0.5	0.8	0.8
이유시까지 폐사돈(%)	10.3	11.2	8.0	9.6	11.9	9.2

의 여러 가능성을 준다. 지금까지 실험을 거친 돈사시설은 많지 않으며 돈사관리에 영향을 주는 요소들도 자세히 밝혀지지 않았다.

### 가. 군사와 부분 슬랏 바닥

주간배치와 상응한 돼지들 중 개별사육돼지와 군사한 돼지를 비교하기 위해 3개의 생산돈군에서 실험을 했다.

실험기간 중 약한 암퇘지의 생산성은 모든 돈군에서 올랐다. 이것은 암퇘지들과 노동자들 둘 다 이 생산방식에 익숙해져야 된다는 것을 뜻한다.

### 나. 슬러리의 가치와 배합비율

잘 섞인 돼지슬러리는 만약 배합을 잘하고 배합기의 사용으로 식물의 영양분을 최대 활용하면 (표2)에 적힌 대로 최대의 수분을 가진 좋은 비료가 된다.

인(P)과 칼륨(K)의 사용은 보통 100%이지만 질산(N)의 활용은 시간, 재배, 성장 조건에

따라 좌우된다. 가을에는 질산이 보통 15~30% 사용되면 봄에는 50~65% 총질산활용으로 이것은 슬러리에 있는 암모늄화한 질산 70~90%인 것과 같다.

보통 인과 칼륨이 톤당 15~18DKK이며 이 영양분은 사야 할 비용을 대신해 주며 질산은 활용에 따라 톤당 15~20DKK을 더 낸다.

### 다. 배분

슬러리를 너무 많이 갖고 있는 돼지생산자들은 농작물 생산자들에게는 팔 수 있다. 여러 중간 매체들이 슬러리의 판매와 배합, 생산자와 사용자 간의 계약, 그리고 지방 당국의 연락 등 다양한 업무를 한다. 계약서는 지방당국이나 중간 매체들에서 받을 수 있다.

### 라. 환경조건

#### (1)창고용량

동물물 수용하는 구역이 31개 이상되는 농장들은 창고용량을 최소한 9개월동안의 사료 급여량과 같아야 한다.

31~120구역을 가진 농장들은 7개월을 걸쳐 생산한 슬러리를 저장할 수 있도록 제외시켜 줄 수 있다.

동물수용구역 31개는 매년 93마리의 암퇘지 생산과 같고 최고로 매년 930마리의 도살돼지 생산과 같다. 새 슬러리탱크를 지으려면 9개월분의 슬러리 생산량의 수용적량을 가진 것이 좋겠다. 동물수용구역 31미만인 농장들은 배합할 때 환경에 피해를 주지 않을 만큼의 용량을 가져야 한다. 저장 수용량은 1992년 12월 31일까지 결정되어야 한다.

#### (2)지역

슬러리를 많이 갖고 있는 농장들은 슬러리 초과량에 대한 이용과 사용에 관한 계약을 작성해야 한다. 이러한 계약은 1년 동안 쓰기 위해서 만들 수 있으며 지방당국에 미리연락해야 한다. 