

환경조건과 돼지의 생산성

신 재 영 역

앞으로의 양돈은 규모확대 방향으로 진행되고 농가양돈이라 하더라도 고용 노동력을 이용하는 경우가 많아질 것으로 예상되어 진다. 이와같은 시기에 도달되면 숙련된 사람이 아니라도 대체적인 관리를 할 수 있도록 하기 위해서는 관리의 지침서가 필요하게 된다.

그 기초가 되는 것이 돈사의 합리화 라고 하는 것이다.

일본의 심한 기후적 변화에 대응하여 연간 안정된 성적을 거두는 일은 앞으로의 치열한 국제 경쟁에서 이겨 나가기 위해서도 꼭 필요하다.

또, 환경관리가 철저하면 약품대 등 위생비도 절약될 수 있음은 두말할 나위도 없다. 그 이념을 구체화 하는 것이 돈사이다.

그러나 훌륭한 돈사라 하더라도 감가상각비에 의한 경영의 압박도 종종 있을 수 있다.

생산단가를 낮게 억제하기 위해서는 투자한계도에 생각을 미치는 것이 중요하다.

이상과 같은 기본적인 생각에 입각하여 「환경조건과 돼지의 생산성」에 대하여 기술코자 한다.

1. 환경과 생산성

가축의 생산성은 다음의 네가지 요인으로 결정되어진다.

- (1) 유전적 능력(遺傳的 能力)
- (2) 영양(營養)

(3) 질병(疾病)

(4) 환경(環境)

이중 환경요인으로서 거론되는 것은

①기후적 요인 : 기온, 습도, 기동(氣動), 복사열

②물리적 요인 : 바닥면적(牀面積), 기적(氣積), 바닥의 형상, 빛, 음향

③화학적 요인 : 공기조성, 유해가스 농도, 소독제의 잔류

④생물적(위생적)요인 : 부유세균수(浮游細菌數), 먼지의 농도, 바닥 등의 오염도, 유해곤충, 유해동물

⑤사회적 요인 : 한 군의 두수 등

2. 돼지의 적온범위

양돈이란, 사료 에너지를 돈육으로 바꾸는 산업이므로 그 생산성은 돈체내에서의 에너지 축적 비율로 바꾸어 놓고 생각할 수가 있다.

표1. 환경온도와 에너지의 축적
(단사조건에서의 실험 결과)

항 목	환경온도		
	5℃	20℃	30℃
체 중 (kg)	26.6	28.3	29.8
중 체 량 (g/1일)	119	444	469
사료의 에너지(Kcal/1일)	4,210	4,210	4,210
가소화 에너지비율(%)	80.0	82.1	82.0
대사 에너지비율(%)	76.2	78.0	77.9
체 열 방 산 비 율(%)	66.9	44.3	39.3
에 너 지 축 적 비 율(%)	9.1	33.7	38.6

사료의 에너지가 제일 효율이 좋게 축적되어
지는 온도범위를 중성온도역(中性溫度域)이라
고 하며, 이것이 돼지의 적온범위이다. 환경온도
가 중성온도역을 벗어나면 사료의 에너지는 돼
지의 체열로 되어 방산되는 비율이 높아져서 생
산성이 저하된다.

표2. 적온범위 이하에서 1°C 하강시의 산열과 사료증가량

항목 구분	체 중 (kg)	생산에너지양 (Kcal/일)	사료량 (g/일)
단	2	11	4
	20	39	14
	60	76	26
	100	103	36
사	140	98	34
	140	170	59
	20	38	13
사	60	73	25
	100	100	35

3. 사육밀도

과도한 밀사는 사육성적의 악화와 연결된다.
그러나 경제효율과의 상관관계가 있어 어느 정
도의 고밀도 사육을 피할 수가 없게 된다. 그래서
중요한 문제로 대두되는 것이 환경을 중심으로
한 돈사내의 환경조절과 바닥(床)재료의 선정
등이다.

표4. 축사내 환경보전을 위한 적정범위

환 경 요 소	돼지의 종류	적정범위 또는 한계
기 온 (°C)	(돼 지 체 중 kg)	(급 여 량)
	2	(M) 31~33 (2M) 29~32 (3M) 29~31
	20	26~33 21~31 17~30
	60	24~32 20~30 16~29
	100	23~32 19~30 14~28
	○ 임 신 돈 [살찌 있는 돼지 여위어 있는 돼지]	20~30 15~27 11~25 19~30 13~27 7~25
상 대 습 도 (%)		여름철은 40~60, 여름철 이외는 40~85
풍 속 (m/초)	여 름 돼 지 돈 육 성 돈	여름철에는 0.5, 기타는 될 수 있는 한 방풍 방서대책으로서 1~2
암 모 니 아 가 스 (ppm)		4에서 취기를 감지한다. 사람에의 영향을 고려하면 최대허용한도는 20
먼 지		5mg/m ³
일 산 화 탄 소 (ppm)		ppm × 폭로시간(사람의 경우) <300 : 영향이 작다. <600 : 경도의 작용. <900 : 중 · 고도의 영향. 돼지에 대하여는 150ppm까지이면 48~96 시간의 폭로에도 영향이 적으나 연속적 요인은 유산의 위험이 있다.

* M = Kcal/kg 0.75.....유지에너지

표3. 육성-비육돈의 생산성에 영향을 주는 사육밀도
(Randoph 등, 1981)

일 군 두 수	5	5	13	20	20
1 두 당 면 적(m ²)	1.64	0.82	1.25	1.64	0.82
평균일당증체량(g)	720	679	702	714	695
평 균 일 당 사 료 섭 취 량(kg)	2.05	2.03	2.20	2.12	2.11
사 료 요 구 율	2.96	3.00	3.13	2.93	3.04

4. 돈사내의 먼지 대책

먼지는 건조된 똥과 사료로부터 발생하는 일이
많고, 세균이나 암모니아와 합쳐진 미세한 분진
은 돼지의 호흡기병을 일으키는 원인이 되기도
하고 사람의 건강에도 나쁜 영향을 준다. 이에대
한 대책으로서는,

- (1) 적절한 환기를 해 줄 것
- (2) 체분작업은 규칙적으로 여러차례 자주 실
시할 것
- (3) 자동급이기의 경우에는 낙하파이프를 길
게 하여 사료를 자유낙화시키지 않도록 하고 또,
급이기에 덮개를 달 것
- (4) 먹이를 흘리거나 엎지르는 것을 적게 하기
위해서는 한번에 다량의 사료를 급이기에 넣지
않도록 하는데 주의하도록 할 것.