

## 음악을 이용한 돼지의 스트레스 해소와 성장률



정 윤 익

(미원축산과학연구소)

◇…본 논문은 일본 북해도 이와미자와 시(岩見澤市) 소재 가축보건소의 아라기씨(荒木 力)가 북해도수의사회지 34권 9호 1990년에 발표한 것을 저자의 동의를 얻어 번역 게재한 것임.<역자주>…◇

### 1. 머리말

양돈업도 다른 산업과 마찬가지로 이윤추구를 최대의 목표로 삼고 있다. 돼지가 건강하게 성장하고 체중이 무거우면서 육질등급이 높아 지육가격이 높으면 많은 이윤이 있는 것은 당연한 일이다. 지육상장은 그날 그날의 돈육의 수급관계에 좌우되는 것으로 개인적으로 마음대로 할 수 없으나 양돈가라면 사양관리, 번식, 도입, 출하, 기타 모든 작업이 이익에 직결됨을 인식하고, 무한한 노력을 하고 있을 것이다. 이 노력방법도 말이 쉽지 매우 어려운 것이어서 그 노력의 적

절함이 없으면 효과가 없는 것이다. 이에 대하여 필자가 1987년부터 1988년까지 1년간 조사한 바로는 이익액(1두당 사료비를 제외한 이익)의 최고, 최저의 차는 4,900엔(한화로 약 26,460원 상당)으로 나타나고 있다.

양돈가들 사이의 논의중 자연스럽게 돼지의 스트레스 문제에 관한 화제가 나왔는데 A 양돈장은 비육자돈도입 전문의 양돈장인데, 도입시 각처에서 돼지를 도입하므로 심한 스트레스를 받기때문에 성장이 늦어져서 매우 고민스럽다는 것이다. 도입시점부터 각 돼지는 돈사, 돈방, 돈군에 적응하

여 순조롭게 생활할 수 있을 때까지 약 2주간이 소요되는 것으로 간주하고, 이 동안에 나타난 스트레스를 어떻게 해소해 줄 것이냐를 논의하였다.

착유중에 있는 젖소에 음악을 들려주면 산유량이 증가한다는 사실이 입증되어 있는 만큼, 돼지에 음악을 들려 주면 산유량이 증가할 수 있지 않을까 하는 생각에서 여러번의 논의끝에 스트레스 해소책으로 돈사에 음악을 방송하는 실험을 실시하게 된 것이다.

### 2. 실험내용과 결과

구체적인 것을 개조식으로

기술코저 한다.

① A양돈장은 비육전문의 양돈장이며 평균 800두 내외를 사육하고 있다.

② 1988년의 조사에서 이익액은 1두당 1.82만엔(이익지수 98)이며 인근 양돈장 11개중 9번째이다.

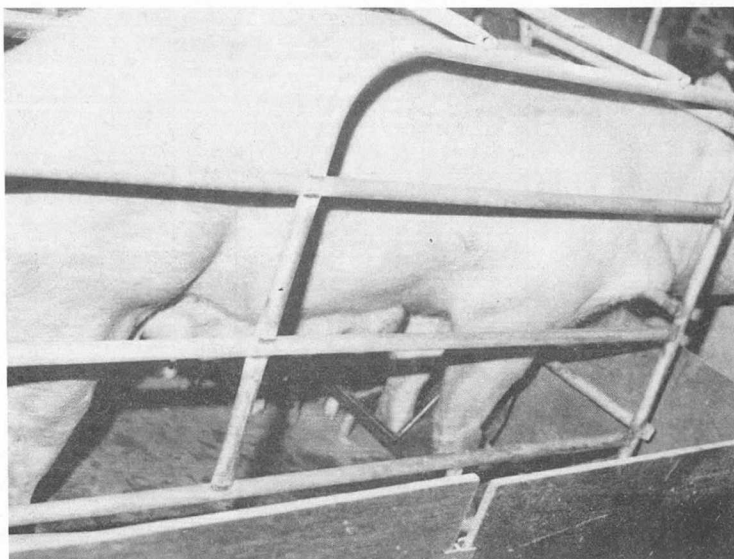
③ 도입자돈은 80~90일령으로 체중은 32~35kg이며 여러 가축시장에서 수집되어 도입되므로 양돈장에서의 적응이 끝날때까지 성장이 둔화되고 있다.(1988년 조사시 평균 출하일령 194일).

④ 돈사에 라디오를 장치하고 FM방송과 음악테이프를 오전 9시부터 오후 3시 30분까지 틀어주었다. 음악내용은 고전음악, 유행가, 팝음악, 기타 등이다.

⑤ 대조군은 음악장치를 하지 않은 돈사의 돈군으로 종전방식대로 사육하였다. 양군의 돈사배치는 돈사배치도에서 보는 바와 같다.

⑥ 도입시 음악돈(40돈군)과 대조돈(38돈군)으로 무작위로 구분하여 돈사에 입사시켰다.

⑦ 음악을 들려주는 기간은 도입후 2주간을 생각하였으나, 그후의 돈군 편성, 대조돈군과의 사육환경의 조정, 그리고 라디오장치 등에 혼란을 초래할 염려가 있어서 음악돈은 출하



시까지 음악을 들려 주었다.

⑧ 출하시에 음악돈은 청색도장으로 표시하였고 대조돈은 적색도장으로 표시하여 양군의 혼동을 방지하였다.

⑨ 음악돈의 관리효과를 열거하면 다음과 같은 좋은 점이 나타나고 있다.

㉑ 암전하게 잘 잔다.

㉒ 사람을 무서워하지 않고 잘 접근하여 온다.

㉓ 식욕이 왕성하다.

㉔ 사고돈이 적다

⑩ 각 돈군의 실험성적을 <표1>과 <그림 1, 2, 3, 4, 5, 6>에 표시하였다. <그림1>과 <그림2>를 비교하여 보면, 음악돈과 대조돈 사이의 성장의 차이가 실로 명확하게 나타나고 있다. <그림1> A에 표시한 것과 같이 음악돈군의 산은 높고 크

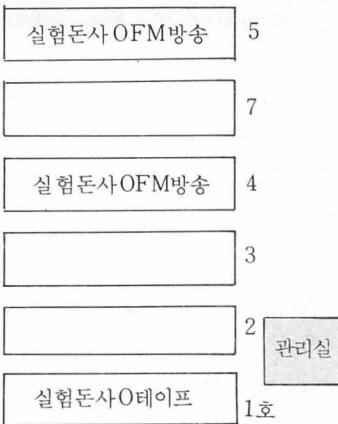
며, <그림1> B에서 표시한대로 대조돈군의 산은 낮고 작은 것이 일목요연하게 나타나고 있다. 또한 음악돈의 계곡은 일령(출하일령)부에 극히 작게 나타났고, 대조돈군의 계곡은 일령부와 불건강돈부에 깊고 크게 나타났다.

⑪ 산육량에 있어서는 거의 마찬가지이거나 또는 대조돈군이 약간 좋은데, 출하일령이 연장되었기 때문에 성장지수는 102가되어 음악돈의 성장지수 109에 비해 7% 정도 저하되고 있다. 육질등급저하도 대조돈군에서 약간 많았다.

⑫ 문제는 폐장의 폐기(肺臟廢棄)이다. 대조돈군에서 2배 정도로 많았는데 이는 자돈시대의 스트레스가 폐질환(肺疾患)발생에 큰 영향을 준것으로

〈표1〉 실험성적

	구 분	출하년월	군수	두수	골장 cm	일령	유량 kg	성육 지수	육질 등급 저하 %	이익 만원	불건강도		비 고
											군	폐	
I	음악돈 (A) 전	1988. 6 - 1989. 6	40	492	7.74	183	70.6	109	2.6	2.15	0.26	0.16	청 : 색도장
II	대조사 (B) "	"	38	462	7.94	197	71.2	102	2.9	1.96	0.51	0.32	적 : 색도장
III	A 전 반	1988. 6 - 1989. 11.	18	239	7.78	186	69.3	105	2.0	2.07	0.22	0.16	생 12 ~ 5 월 동춘
IV	B 전 반	"	16	175	8.03	205	71.3	98	3.1	1.84	0.60	0.43	"
V	A 후 반	1988. 12 - 1989. 5	22	253	7.70	180	71.9	113	3.1	2.24	0.31	0.16	생 6 ~ 11 월 하추
VI	B 후 반	"	22	287	7.86	191	71.1	105	2.7	2.05	0.43	0.21	



절적요인이 있는가를 〈그림3, 4, 5, 6〉을 가지고 비교, 검토하였는데, 실험개시점인 6월부터 11월까지의 돼지출생일을 역산하여 보면 12월에서 5월 사이가 됨으로 겨울철에서 봄철에 출생한 것이 된다. 이것이 전반(前半)이 되고 후반(後半)은 6월에서 11월에 이르는 즉, 여름철에서 가을철에 출생한 것이 된다.

⑮ 〈그림3〉과 〈그림4〉를 비교하면 대조돈군인 B에서 출하일령이 큰 폭으로 연장되고 있다. 그림의 높은 산은 산육량 부에만 약간 있을 뿐이고 기타 다른 것은 계곡표시 뿐이다. 또한 불건강부의 계곡은 깊고 크며 폐장의 폐기에 있어서는 0.43 이상 정도로 악화되고 있다. 음악돈의 A군과 대조돈의 B군 사이의 이익차는 2,300원(한화 약 12,420원)까지 격차

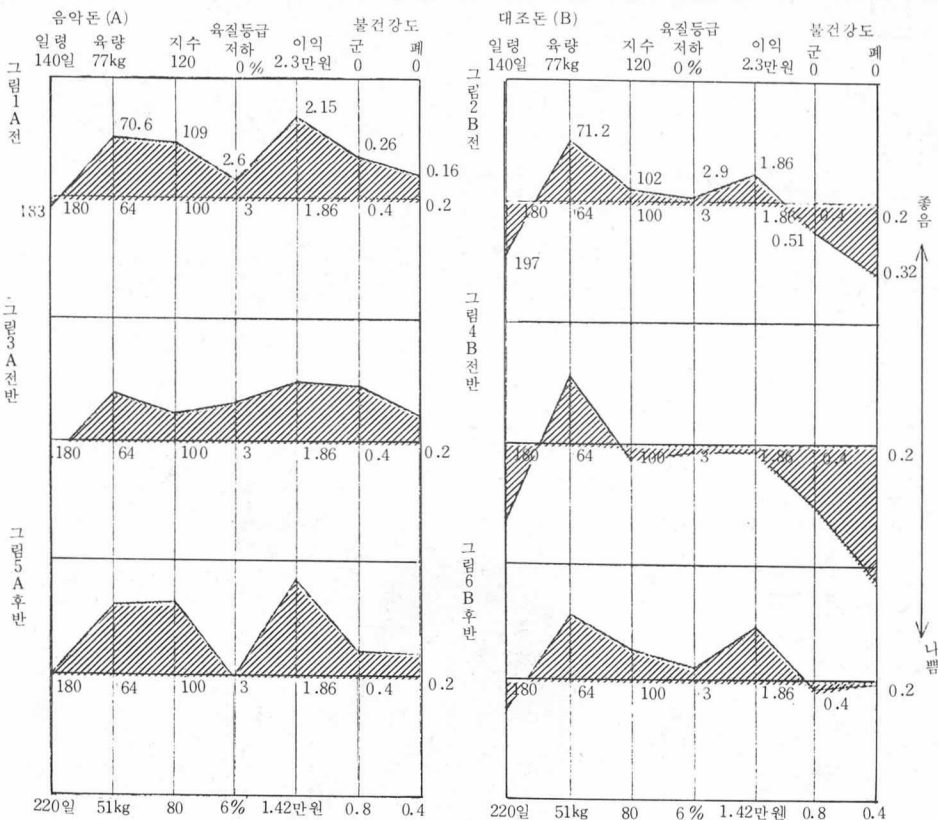
가 있어 지수차로는 12%가 된다. 한냉스트레스와 도입시의 스트레스가 겹쳐서 폐질환을 악화시키고 있어서 출하일령이 연장되어 이익차가 극단적으로 차이가 나고 있음을 잘 나타내주고 있다.

⑯ 〈그림5〉와 〈그림6〉은 음악돈인 A군 그리고 대조돈인 B군 다 같이 여름철에서 가을철에 출생한 것들이다. 양돈군 공히 한냉스트레스를 제외시켜 생각하여야 할 것이다. A군과 B군과의 차이는 본래의 도입에 따른 스트레스에 기인된 것으로 판단되어 진다. B군에 있어서(대조돈군) 출하일령과 불건강도 부위의 계곡이 얕으면서 작고 산이 높아져 있어 이익액에 있어서 2,100원(한화 약 15,560원)이 생겼고 지수상으로 10%가 증가되었다. 도입에 따른 스트레스는 도입시 부

생각된다.

⑬ 양돈업의 최종목표인 이익액에 있어서는 1두당 1,900엔(한화 10,260원 상당)의 차가 있어 이익지수에서 계산하면 11%의 차가 생겼다. 연간 2,400두의 출하이면 456만엔(한화 2,462,400원 상당)의 이익을 올리는 셈이다.

⑭ 양돈군 사이의 차이가 계



(그림 1, 2, 3, 4, 5, 6 실험성적 그래프)

터 2주간 계속되는 것이지만 그의 악영향은 출하일령시까지 지속되는 것이며 피해가 매우 크다.

### 3. 맺음말

스트레스에 관해서 근래 많은 연구가 이루어지고 있다(역자가 기술한 스트레스와 돼지 질병, 월간양돈 1990. 7, 150~154쪽 참조)

사회생활의 복잡화에 따라 스트레스의 원인과 결과도 다양해지고 있다. 동물은 말을 못하므로 스트레스를 받고 있어도 사람에게 이를 알리지 못한

다. 따라서 사람들은 스스로 인식치 못하는 사이에 돼지를 학대하고 스트레스를 주고 있다. 돼지에게 주어진 스트레스는 성장 지연, 육질등급저하, 출하일령연장, 이익의 저하 등으로 나타나 사람에게 되돌아 온다. 돼지의 청각이 예민하다고 한다. 돼지의 사육환경중에서 소리(음악)에 관한 연구는 아직 이루어지지 않고 있다.

이번의 실험에서 음악돈의 효과가 크다는 것이 입증되었는데 돼지가 이 음악에 대해서 쾌적한 기분을 느꼈기 때문일 것이다. 그런데 돼지의 이 효과가 소리때문인가, 음악의 리듬

때문인가는 알 수 없다. FM방송을 계속적으로 내 보내기 때문에 음악을 충분히 듣고 있으며, 때로는 CM의 말소리도 듣기도 할 것이다.

과연 돼지는 어떤 종류의 음악을 즐기고 있는 것일까? 어느 종류의 리듬, 고전음악일까? 또는 유행가일까? 아직 아무도 모른다. 다만 음악을 듣고 쾌적감과 좋은 기분을 느낀다는 점은 확실하다. 따라서 앞으로 베토벤, 모짜르트의 고전음악 또는 유행가, 팝송 등의 음악에 대한 돼지의 반응을 연구해 볼 필요가 있다. ■