



김인호 교수 역
 단국대학교 생명자원과학부
 양돈영양사료공학실

신생자돈부터의 좋은 출발은 비육단계에서 더 좋은 효과를 얻을 수 있다.

자돈으로부터 얻어지는 효과들은 대부분 간단하게 설명되어지기 어렵다. 경영, 건강과 위생, 영양 그리고 스트레스 등은 자돈들을 위해 모두 고려되어야 하고, 이러한 모든 점을 고려하므로서 자돈들은 빠른 성장을 할 수 있게 된다. 2000년 봄에 영국 축산학회(British Society of Animal Science) 학술대회에서 발표한 논문 중 자돈 성장을 위한 내용을 간추려 본다.

1. 신생자돈을 위한 성장 극대화

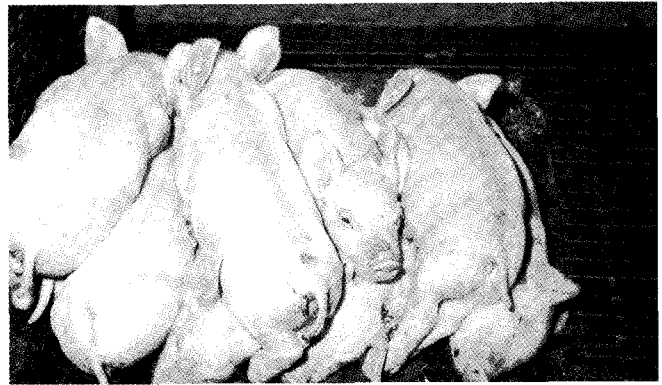
JSR 육종회사와 SCA 영양 연구소의 Paul Penny와 Mike Varley 연구팀의 발표는 다음과 같다.

임신 26일에서 56일까지 에너지 수준을 증가시키면 태어난 자돈이 이유후 출하때까지 성장이 향상될 수 있는지를 규명하기 위해 이러한 시험을 실시하였다. 모돈은 인공수정부터 분만까지 사양수준을 높였을 경우(5kg/일) 사료섭취량이 현저히 증가하였다. 그러나 산자수, 복당 생시와 이유시 체중 그리고 포유기동안 사료섭취량에는 아무런 영향을 주지 않았다. 고에너지 수준을 섭취한 모돈으로부터 분만된 자돈들이 98~128일 동안 체중의 증가를 보였고 또한 사료요구량이 낮았다. 이러한 차이는 128일부터 출하일령 159일까지는 더 이상 나타나지 않았다. 이에 따라 임신기간동안 영양소 섭취를 증가시킨 모돈으로부터 생산된 자돈은 98-128일간 생체중과 사료요구량에 효과적이라고 결론을 얻었다. 이 반응은 성장 발달 단계를 가속화시키고 태아발달 동안 근섬유 수의 변화와 관계가 있다고 추측한다.

이에 대해서는 임신기간 동안의 영양에 관한 연구(Paul Penny 등)가 또 하나 있다. 에버던 대학(University of Aberdeen)과 스코틀랜드 농업대학(Scottish Agricultural Collega)에서 공동 발표한 이 시험은 신생자돈에 있어 치사율의 원인을 확인하는 것과, 오메가3 지방산을 공급하기 위해 연어 기름을 첨가한 모돈 사료가 신생자돈의 치사율을 감소시키는지를 규명하기 위함이었다.

대조구로는 식물성 기름을 첨가하였고 처리구로는 연어 기름이 첨가되었다.

이유전 치사원인을 3그룹으로 나누었다. 첫 번째는 압사(타박상, 장내기관 손상, 질식), 두 번째는 기아(위내 초유나 우유가 없는 것), 세 번째는 다른 원인(비정상, 감염 등)이었다. 연어 기름을 섭취한 모돈의 경우 대조구(식물성 기름)에 비해 임신기간이 길었다. 연어 기름을 섭취한 모돈의 경우 생시체중이 대조구보다 가볍다하더라도 전체 자돈 치사율이 낮아지는 경향을 보였다(약간의 압사와 함께). 이런 차이는 연어 기름을 섭취한 모돈에서 임신기간의 증가와 관련이 있다고 볼 수 있으며 또한 신생자돈의 활력을 향상시키므로 행동들이 빨라지므로 압사를 감소시킬 수 있다라고 사료된다.



▲포유기동안 자돈의 혼합사육은 이유시 체중과 이유 후 성장을 향상 시킨다.

2 이유 전 섭취량과 성장은 향상될 수 있다.

이유 후 자돈의 성장은 이유시 영양과 이유 전의 사양에 의해 변화된다고 지적하고 있다. 리드대학교(Leeds University)의 Helen Miller 박사팀에 의하면 유청 글로브린(whey globulin)을 첨가한 사료를 이유 후 4일간 급여하였을 때 사료섭취량이 증가하였고 성장률이 향상되었다. 놀랍게도, 이러한 향상은 이유 후 2주부터 나타났다. 연구자들은 이러한 현상에 관한 더 많은 연구가 필요하다고 하였다.

Helen Miller 박사팀과 BASF의 Paul Blanchard 연구자는 이유 후 체중과 성장을 최대화하기 위해서는 이유 전 입붙이기 사료(creep feed)를 건조사료나 산성화된 대용유보다 물과 사료를 혼합한 액상 형태로 급여하는 것이 바람직하다고 발표하였다.

3. 조기 혼합사육은 스트레스를 감소시킨다.

이유시 자돈에 있어 스트레스의 영향은 성장

에 좋지 못한 결과를 초래한다.

고형 사료에 적응하는 것 외에도 이유시 다른 개체와의 새로운 사회적인 군사 생활과 정신-심리적인 스트레스에 의해 성장 지연을 초래한다.

Harper Adams대학의 Laura North와 Alan Stewart에 의하면 포유기동안 자돈의 혼합사육이 이유시 체중과 이유 후 성장을 향상시킨다. 포유기동안 자돈의 혼합사육은 추가 비용 없이 이유시 자돈간의 적응을 도와주는 것으로 사료된다.

Leicester(De Montfort 대학), Jeremy Marchant 그리고 Jon Day(ADAS)에 의해서도 유사한 결과를 보였다.

이유에서 이유 후 4일간 자돈의 체중 변화와 부상당한 자돈 수를 측정하였다. 이유시 체중과 부상당한 자돈의 수는 4처리 간에 차이를 보이지 않았다. 그러나 이유 후 4일간은 체중의 변화와 부상 자돈의 증가를 보였다.

연구자들은 자돈 서로간의 접촉정도에 따라 이유 후 자돈의 복지에 영향을 미친다고 결론을 지었다.

이유 전 다른 복간의 접촉과 혼합은 싸우거나 우월적인 행동을 줄여주는 역할을 한다. 특히, 포유 후반기에 자돈으로부터 모돈을 멀리 놓으면 제한된 공간에서 성장한 자돈에 비해 증체량이 높기 때문에 이유시 다른 군과의 사회적인 도전에 대처할 능력이 더 생길는지 모른다. **양돈**