



양돈 학계 연구 동향

축산시험장
정진관박사 제공

☆ 사료, 급수 및 사료내 단백질 수준 제한이 육돈의 능력에 미치는 영향.

Brumn et al., 1987.

J. of Animal Sci. 64 : 1606-1611

사료, 급수 및 사료내의 단백질 수준 제한이 육돈의 능력에 미치는 영향을 조사하기 위하여 2 가지 시험을 실시하였다.

「시험 1」에서는 239두의 육돈을 1,000km 이상 이동한 후 실시하였는데, 사료 및 물을 급여한 돼지가 그렇지 아니한 돼지보다 이송 후 체중이 더 나가는 경향이 있

었다(총 이송 시간은 25시간이었음). 또 이송 후 사료 및 물을 급여한 구의 돼지는 시험 종료 후 체중이 사료 및 물을 급여하지 않은 돼지보다 덜 나가는 경향이 있었으나, 시험기간중의 일당증체량에 있어서는 처리 간에 차이가 없었다.

사료내의 단백질 수준 간에는(12~20%의 범위에서) 일당 증체량, 일일사료 섭취량 및 사료효율 면에서 처리간에 별 차이가 없었으나, 이송 후 8~14일 간의 돼지의 설사 정도는 사료 내 단백질 수준이 증가할수록 증가하는 경향이 있었다.

「시험 2」는 총 360두의 교잡종 돼지를 가지고 실시하였는데, 자돈사에서 육성·비육돈사로 이동 후 처음 44 시간 동안 사료 및 물을 급여한 구와 제한한 구로 나누어 실시하였다. 「시험 2」의 결과 사료 및 물을 급여한 구의 돼지는 제한한 구의 돼지보다 체중은 더 무거운 경향이 있었으나, 일일 증체량 및 사료효율 등에서도 처리 간에 큰 차이가 없었다.

☆ 상관 및 회귀에 의해 추정된 돼지의 성장 및 체조성에 대한 유전 및 환경 모수

Bereskin, 1987

J. of Animal Sci. 64:1619-1629

1974년부터 1982년 사이에 생산된 듀록 및 요크셔 순종을 폐쇄돈군으로 하여 선발군 및 대조군으로 나누어 시험을 실시하였다. 봄에 생산된 돼지는 주로 모돈 생산 지수를 근거로 하여 선발되었으며, 가을에 생산된 돼지는 주로 돼지 능력에 근거를 두고 각각 선발되었다.

본 시험에 측정된 주요 경제형질은 91kg 도달일령, 이유 후 일당 증체량, 등지방 두께 및 배 체장근 단면적이었으며, 등지방 두께와 배 체장근 단면적은 초음파 탐지기에 의해 체중 91kg시에 측정하였다. 그 이외에도 91kg시의 적육 생산량(추정치) 및 생시부터 91kg까지의 적육 생산을 등도 분석되었다.

☆ 일장 및 온도가 난소 절제된
의 프로락틴 분비에 미치는
영향.

R. R. Kraeling et al., 1987.
J. of Animal Sci. 64 :1690~1695

난소를 절제한 5두의 미경산돈을 온도 20°C, 일장의 길이는 12:12(낮:밤)로 조절된 실험실에 방치하여 시험을 실시하였다. 실험실에 방치한 총 시험 기간은 8일이었으며 채혈은 첫째 날에는 매 30분 간격으로 08:30부터 16:30까지 실시하였고 16:30에 200 µg의 타이로트로핀 방출 호르몬을 정맥주사한 후

처음 1시간 동안은 매 10분 간격으로, 그 후 2시간 동안은 매 30분 간격으로 다시 혈액을 채취하였다.

시험 2일에는 08:30부터 09:30까지 그리고 15:30부터 16:30까지 매 30분 간격으로 혈액을 채취하였다. 시험 3일에는 실내 온도를 10°C 또는 30°C로 변경하였으며 시험 3, 4 및 9일의 혈액 채취는 08:30부터 16:30까지 실시하였다. 그리고 시험 9일 16:30에는 타이로트로핀 방출 호르몬을 주사하였다.

본 시험의 결과 프로락틴의 혈장 중 농도는 전 시험 기간을 통해 모든 돼지에 있어 비슷하였으나 타이로트로핀 방출 호르몬 주사 후 프로락틴의 반응은 온도가 30°C인 처리에서는 증가하였으나 온도가 10°C인 처리에서는 그렇지 못하였다.

시험 2는 6두의 난소 절제 미경산돈을 가지고 실시하였는데, 온도 및 일장의 길이는 10°C 및 8:16(낮:밤) 또는 30°C 및 16:8(낮:밤)이었고 그의 방법은 시험 1과 같았다.

「시험 2」의 결과 평균 프로락틴의 농도는 전 시험 기간을 통해 처리 간에 비슷하였다. 그러나 온도 및 일장의 증가는 타이로트로핀 방출 호르몬에 대한 프로락틴의 반응을 증가시켰으나, 온도 및 일장의 감소는 타이로트로핀 방출 호르몬에 대한 프로락틴의 반응에 영향을 주지 않았다.

☆ 비타민C 또는 카바독스(CA-
RBADOX)가 이유 자돈의 밀
집 사육에 의한 스트레스에 미
치는 영향

J. of Animal Sci. 64:1672-1681

사육밀도(두당 0.25 및 0.13m²)와 사료내 비타민C 또는 카바독스(합성 항산화제) 첨가가 자돈에 미치는 영향을 규명하기 위하여 2×3 요인 시험을 실시하였다.

사육 밀도의 조절은「시험 1」에서는 돈방당 사육 두수를 8두에서 16두로 증가시킴으로써 실시하였고「시험

2)에서는 돈방의 크기를 반으로 줄여서 실시하였다. 또 본 시험에 사용된 기본*사료는 단백질 18%인 사료이였으며 비타민C 첨가구는 660ppm의 비타민C를 첨가하였다. 카바독스 첨가구는 55ppm의 카바독스를 첨가하였다. 본 시험에 사용된 공시두수는「시험 1」에서는 216두, 「시험 2」에서는 144두이였으며, 자돈의 이유 시기는 4~5 주령사이였으며, 이때의 체중은 약 7.5kg이었다.

본 시험의 결과, 사육 면적이 줄어들면 자돈의 증체가 감소하였으며「시험 1」에서와 같이 사육 면적을 자돈의 수를 증가시킴으로써 감소시켰었을 때는 사료의 이용성에서는 별 차이가 없었으나 사료의 섭취가 크게 줄어들었으며 사육 면적을 돈방의 크기를 줄임으로써 감소시켰을 때에는 사료의 섭취량에는 변함이 없었으나 사료이용효율이 감소하였다. 또 사육 밀도는 부신내 비타민C의 농도나 부신중량, 지라 및 흉선의 중량에 영향을 주지 않았으나 카바독스의 첨가는 증체, 사료효율 및 지라의 중량을 증가시켰다. 그러나 비타민C의 첨가는 그러한 효과가 없었다.

사료내의 첨가물과 사육 밀도가 돼지의 능력에 미치는 상호작용은 없었으나 카바독스의 첨가는 돼지에 있어 사료 섭취량을 유지시켜 주고 사료효율을 개선시켜 줌으로써 사육밀도의 변화에서 오는 스트레스를 완화시켜 주었다.

☆ 메티오닌, 트립토판, 트레오닌
및 루이신의 과다가 돼지에
미치는 영향.

Edmonds & Baker, 1987

J. of Animal Sci. 64:1664-1671

메티오닌, 트립토판, 트레오닌 또는 루이신의 과다 급여가 자돈에 미치는 효과를 규명하기 위하여 8kg 정도의 이유 자돈 359두를 가지고 5개의 시험을 실시하였다.

본 시험의 결과, 0.5~1.0% 정도의 메티오닌 과다는 사료섭취, 증체 및 증체당 사료량에 영향을 주지 않았으나 2~4% 정도의 과다는 사료섭취 및 증체를 억제하였다. 또 혈중 자유 메티오닌의 양은 사료내 메티오닌의 수준이 증가할수록 증가하여 4% 과다시 100배까지 증가하였다. 또 메티오닌의 증가와 함께 트레오닌과 세린은 증가하였으나 글라이신은 감소하였다.

트립토판의 4% 첨가는 사료섭취 및 증체를 억제시켰으나 트레오닌의 과다는 돼지의 능력을 저하시키지 않았다. 혈중 자유 트레오닌, 세린 및 글라이신 농도는 사료중 트레오닌 첨가가 많을수록 증가하였다.

6% 루이신의 첨가는 증체와 사료섭취를 감소시켰으나 1~4% 첨가는 별 영향이 없었다. 혈중 자유 루이신의 양은 루이신의 첨가량이 증가할수록 증가하였으나 아이소루이신이나 발린의 양은 감소하였다.

본 시험의 결과를 종합해 볼 때 돼지는 메티오닌, 트립토판, 트레오닌 및 루이신의 양이 과다하게 많았을 때도 사료 섭취는 증체에 크게 영향을 받지 않는 것으로 사료된다. *