



양돈 학계 연구 동향

축산시험장 정진관박사 제공

☆순종 및 교잡종 수퇘지의 능력 비교

Knap, 1987

Livestock Prod. Sci. 16:51-64

벨기에산 랜드레이스(BL) 9마리를 네덜란드산 요크셔(DY)에 교배하여 생산된 교잡종(BLDY) 수퇘지와 DY수퇘지의 능력 비교 시험을 실시하였던 바, 94kg시의 지방은 BLDY 수퇘지가 DY 수퇘지보다 0.5cm 정도 많았으나 두 품종 간에 성장율에서는 차이가 없었다.

6~8개월시 발톱 형성은 BLDY 수퇘지가 DY 수퇘지보다 우수하였기 때문에, 전체적으로 다리의 건전도에서 우수하였다. 또 BLDY 수퇘지는 성성숙이 DY 수퇘지보다 빨랐으며 DY 수퇘지 중에서 10%가 번식장애 등의 이유로 도태되었으나 BLDY 수퇘지는 4%만이 도태되었다.

9두의 BL 수퇘지, 19두의 BLDY 수퇘지 및 19두의 DY 수퇘지의 정액 성상에 대해 조사해 본 결과, 1회 사정당 총 정자수에서는 BLDY 수퇘지가 가장 적었고 BL 수퇘지에서 가장 많은 것으로 나타났으나, 1회 사정당 살아 있는 정자수에서는 품종간에 차이가 없었다. 또 각 수퇘지에서 채취한 정액을 정자 농도를 같게 하여 인공수정을 시켜 본 결과 수태율은 BLDY 수퇘지 정액을 사용한 경우가(91%) DY 수퇘지 정액을 사용한 경우(88.3%)보다 높았으며 산자수도 더 많은 것으로 나타났다.

도체 성적에서는 BLDY 수퇘지에서 생산된 자손은 DY 수퇘지에서 생산된 자손보다 80kg 도체에서 0.305kg 정도 햄과 로인이 많았으나, 기타 비육 및 도체 성적에서는 품종간에 차이가 없었다.

☆ 포유기의 사양방법이 포유돈의 능력에 미치는 영향.

Moser et al, 1987.

Livestock Prod. Sci. 16:91-99.

본 시험은 포유기의 사양방법이 포유기 모돈의 포유 능력 및 자돈의 능력에 미치는 효과에 대하여 연구하기 위하여 실시하였다.

본 시험에 사용된 모돈은 총 116두로 포유기간동안의 사양은 이유 후 16시간 후부터 자유 채식을 시키거나 또는 제한급사를 시켰는데, 제한급사는 이유당일에는

0.45kg의 사료를 급여하였고, 그후 포유 6일까지 점차 사료 급여량을 증가시켜서 포유 6일에는 0.91kg을 급여하였다. 따라서 자유 채식을 한 모돈은 제한급사를 한 모돈보다 포유 첫 6일까지는 물론, 포유기 동안에 더 많은 양의 사료를 채식하였다.

본 시험의 결과 산자수나 포유기 동안의 체중 및 체형 등은 처리간에 차이가 없었으며 이유 후 모돈의 발정재귀도 처리간에 차이가 없었다. 또 포유를 하지 못하는 모돈의 수는 아주 적었으며 처리 간에 차이도 없었다. 자유채식을 한 돼지의 체온은 제한구의 돼지보다 일반적으로 약간 높았으나, 모돈의 포유능력과는 무관하였다. 또 똥의 정상도도 자유 채식 구에서 더 높았다.

☆ 육성돈에 대한 라이신의 급여 효과

Fuller et al, 1986.

Animal Prod. 43 : 477 - 484.

사료 내의 라이신의 수준을 0.84g/MJDE 이하로 하였을 경우 육성돈에 미치는 영향을 규명하기 위하여 192두(이중 거세돈이 96두였고 암태지가 96두이었음)의 비육돈을 이용하여 체중 18kg에서 65kg까지 시험을 실시하였다.

본 시험에 사용된 라이신의 공급원은 대두박과 L-lysine Hydrochloride였다.

본 시험의 결과 사료내의 라이신 함량이 줄어들수록 생체중은 감소하였고 증체당 사료섭취는 증가하는 경향이 있었으며, 이러한 경향은 L-lysine 구에서 보다 대두박 구에서 더 크게 나타났다. 그러나 체중 45kg 이후의 사료 내의 라이신의 함량은 별 영향이 없는 것으로 나타났다. 또 대두박 급여구의 돼지는 L-lysine구의 돼지보다 절식 후 생체중 및 도체중 등에서 저조한 사실로 미루어 보아 적어도 부분적으로는 성장하고 있는 돼지에 있어서 라이신의 공급원은 돼지의 성장에 영향을 준 것으로 사료가 된다. 그러나 도체 증체당 사료 섭취량이나 살코기 생산량당 사료 섭취량은 라이신의 공급원 간에 차이가 없었다.

또 질소 균형법을 이용한 본 시험의 보조 시험의 결과를 보면, 라이신 이외의 5가지 아미노산을 보충해 주어도 질소 보유량은 증가하지 않았으므로 대두박 구에서 나타난 반응에는 라이신이 전적으로 관련이 있는 것으로 사료된다.

본 시험의 결과를 종합해 볼 때 사료 섭취량이 1.5~1.8kg인 육성돈의 사료내 라이신 함량은 적어도 0.81g/MJDE 정도인 것으로 생각된다.

☆ 할로테인 테스트에 의해 선발된 돼지의 번식 능력 비교

Simpson et al, 1986.

Animal Prod. 43 : 485 - 492.

본 시험은 할로테인 테스트에 의해 돼지의 번식 능력을 알아보기 위하여 395두의 영국계 랜드레이스 돼지를 가지고 시험을 실시하였다.

선발 방법은 약 3~5분간의 할로테인 테스트에 의해 근육 강직 현상이 나타나는 돼지는 할로테인 포지티브(HP)로 하였고, 그러한 현상이 보이지 않는 돼지

는 할로테인 네가티브(HN)로 하였으며 선발은 4 세대에 걸쳐 HP와 HN으로 나누어 실시 하였다. 따라서 제 4 세대에서는 HP구에서 HP반응이 나올 확률은 0.12~0.93이었으며 HN구에서 HP반응이 나올 확률은 0.02였다.

본 시험의 결과 HP의 돼지는 HN 돼지에 비해 생시 및 42일령시의 산자수에서는 차이가 없었으나, 생시 및 42일령시의 체중이 감소하였다. 그러나 HP 돼지와 HN 돼지 간에는 임신율이나 성돈 생체중에서는 차이가 없었다. 또, 69두의 2~3산차 돼지를 임신, 30일령 시에 도살하여 조사해 본 결과 HP 돼지와 HN 돼지 간에 배란수나 태아 생존율에 있어서 는 차이가 없었으나, 태아의 길이는 HP 돼지보다 HN 돼지가 더 긴 것으로 나타났다.

본 시험의 결과로 볼 때, 할로테인 유전자가 돼지에 미치는 주된 영향은 산자수가 아니라 태아의 길이를 줄이는 것이며, 또 할로테인 유전자의 영향은 모돈 및 자돈을 따로따로 분리해서 생각하기는 어려울 것으로 사료된다. 그리고 단순히 할로테인 유전자를 집단에서 제거한다고 해서 할로테인 유전자에 대한 피해를 없앨 수는 없는 것으로 생각된다.

☆ 할로테인 테스트에 의해 선발 된 돼지의 성장 및 도체 형질 비교.

Webb & Simpson, 1986.

Animal Prod. 43 : 493 - 503.

본 시험은 할로테인 테스트에 의하여 각각 할로테인 포지티브(HP) 및 할로테인 네가티브(HN)로 선발된 돼지의 성장 및 도체 형질을 비교하기 위하여 실시되었다. 본 시험에 사용된 돼지는 영국계 랜드레이스로서 총 241쌍의 전형매(거세돈 및 미경산돈)였고 시험 방법은 체중 25kg부터 85kg까지 자유채식 또는 자유채식량의 약 69% 정도를 급여하였다.

본 시험의 결과, HP 돼지는 HN 돼지보다 사료효율 및 배체장근 단면적 등에서 우수하였으나 육색, PSE 출현빈도 및 이유 후 폐사율 등에서는 HN 돼지가 HP 돼지보다 우수한 것으로 나타났다. 그러나 살코기 비율에는 차이가 없었으나 도체장에서는 HP 돼지가 HN 돼지보다 우수한 것으로 나타났다.

전체적으로 볼 때 HP 돼지가 HN 돼지보다 살코기 생산량이 많기는 했으나, PSE의 출현빈도가 많고 이유 후 폐사율이 많아서 경제적으로 손실을 가져왔다. 또, 만일 할로테인 유전자가 살코기 생산에는 상가적이지만 스테레스에 대한 감수성에는 열성이라고 가정하면 호모개체보다는 헤테로 개체를 가지는 것이 유리하며, 영국계 랜드레이스에 대한 할로테인 유전자가 성장 및 도체 형질에 미치는 영향은 약간의 차이가 있기는 하지만 다른 품종과 같이 비슷한 것으로 사료된다.