



# 양돈 학계 연구 동향

축산시험장  
정진관박사 제공

자돈(雌豚)난포세포의 체외 성숙에 관한 연구

고태혁 등, 1988.

한축지 30(3):144-150

본 시험은 자돈의 난소를 채취한 다음 직경 3~5 mm의 난포에서 난모세포를 채취하여 체외 배양하였을 때 배양시간에 따른 성숙도와 배양액의 pH 및 도살후의 시간경과가 난포세포의 성숙에 미치는 영향에 대하여 시험을 실시하였다. 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 직경 3~5mm의 난포 876개에서 434개의 난포세포를 채취하여 49.5%의 채취율을 얻었으며, 채취된 난포세포를 형태적으로 good, fair 및 poor로 구분하였을 때 각각 17.7%, 65.2% 및 12.9%이었다.
2. 채취된 난포세포를 24 및 48시간 동안 배양하였을 때 각각 21% 및 54.7%의 성숙률을 얻었다.
3. 배양액의 pH를 6.70~6.99, 7.00~7.29 및 7.30~7.59로 조절한 후, 이 배양액에 난모세포를 48시간 동안 배양하였을 때 각각 45.0%, 54.7% 및 55.0%의 성숙율을 얻었다.
4. 난소에서 1시간 이전 및 2시간이 경과한 후 난모세포를 채취하여 48시간 동안 배양하였을 때 각각 54.7% 및 42.1%의 성숙율을 얻었다.

모돈의 비만이 태아의 발달에 미치는 영향

Campion et al., 1988.

J.of Animal sci 66:28-33

임신 110일시, 마른계통, 살찐계통 및 상호교잡계통으로 부터의 태아에 대한 조사를 통하여 계통효과, 모체효과 및 잡종강세 효과에 대하여 연구를 실시하였다. 본 시험의 결과로 조사된 모든 항목에 대하여 잡종강세 효과는 나타나지 않았다. 그러나 지방세포 리포프로틴 리파제의 활력 및 혈장 중 트리글리세리드

의 농도에 대해서는 모체효과가 인정되었으며, 효소의 활력과 트리글리세리드 농도는 마른돼지의 태아에서보다 살찐돼지의 태아에서 더 높았다. 또 지질의 시험에 대해서는 트리글

리세리드의 혈장 중 농도 변화나 자유 지방산 또는 광학밀도는 모체효과가 나타나지 않았다.

마른계통의 돼지에서보다 살찐계통의 돼지에서 리파제의 활력이 더 높았으며, 이 리파제의 활력은 근육에서보다 지방세포에서 더 높았다. 건물의 비율과 트리글리세리드 및 단백질/DNA의 비율은 마른계통의 돼지에서보다 살찐계통의 돼지에서 높았다.

결론적으로 볼때 임신 110일에 측정된 태아의 발달 정도는 모든의 비만 정도에 의해 크게 영향을 받지 않는 것으로 나타났다.

품종간 교배 및 성(性)이 도체조성, 및 돼지고기의 특성에 미치는 영향

Martel et al., 1988.  
J.of Animal Sci. 66:41~46

본 시험은 부돈의 품종 및 성이 도체의 물리학적 조성, 정육의 화학적 조성 및 로인의 특성에 미치는 효과를 조사하기 위하여 요크셔 및 렌드레이스 모돈으로 부터 생산된 자돈을 가지고 실시하였다. 각각의 돈군에서 암돼지 5두 및 거세돈 5두를 95±5kg 시에 도살하여 햄로인 및 등심에 대해 조사를 실시하였다.

본 시험의 결과 삼원교잡종이 렌드레이스보다 햄에 있어서의 정육량이 5% 정도 많았으며, 렌드레이스 교잡종은 햄프셔를 부돈으로 하는 돼지보다 지방함량이 많았다. 등심부위의 무게는 역교배시보다 햄프셔 교잡종은 0.5kg 정도 많았으며, 모든 부위의 고기에 있어서 암돼지는 거세돈에서보다 정육함량이 많았다. 또 햄의 단백질 함량에 있어서는 요크셔가 요크셔 교잡종에서보다 4% 정도 높았으며, 듀록 교잡종은 요크셔 교잡종에서보다 로인 및 등심살 고기 부위에서 지방의 양은 많았고 단백질의 양은 적었다. 듀록의 로인은 돼지고기 냄새 정도가 가장 많았으며, 거세돈의 로인은 암돼지의 로인보다 냄새가 더 많았고 더 부드러운 경향이 있었다.

대체적으로 볼때 품종간 차이는 별로 없거나 미미한 것으로 보아서 상기한 4 품종간의 고기는 어떤 교배 방식에 의해 자돈을 생산해도 별로 큰 차이가 없을 것으로 생각된다.

비유돈에 있어서의 리보플라빈 요구량

Frank et al., 1988  
J.of Animal sci. 66:47-52

포유돈에 있어 리보플라빈의 요구량을 결정하기 위하여 25두의 미경산돈 및 25두의 경산돈을 가지고 시험을 실시하였다. 임신기간 동안 돼지에 급여한 사료의 조단백질 함량은 12%이었으며, 리보플라빈의 사료내 한계함량은 2.3mg/kg 이었다.. 분만후 산자수는 산차별로 균일화하였으며, 사료는 단백질이 14%

인 옥수수-대두박 사료에 리보플라빈의 함량은 1.25, 2.25, 3.25, 4.25 및 5.25mg/kg의 5 수준으로 하였다. 그리고 처리당 경산돈 및 미경산돈의 두수는 각각 5두씩으로 하였고, 각 모돈

에는 할당된 사료를 무제한 급여하였으며, 24일 간의 포유기간 동안에 자돈에 보조사료는 급여하지 않았다. 또 리보플라빈 상태의 지표가 되는 EGRAC는 분만후 1일부터 24일 동안에 모돈 및 자돈에서 채취된 혈액 샘플(sample)에서 측정되었다.

본 시험의 결과 분만후 1일에 있어서의 미경산돈의 평균 EGRAC 농도는 모돈에서보다 높았으나 자돈에 있어서의 평균 EGRAC의 농도는 모돈의 나이에 관계없이 비슷한 경향이 있었다. 그러나 포유 24일 후의 평균 EGRAC의 농도는 미경산돈 및 그 자돈에서가 경산돈 및 그 자돈들에 있어서 보다 높았으며, 처리×모돈의 나이 간에 있어서 상호작용이 있었다. 비유능력 측정치의 조사 결과를 토대로 해서 볼때에는 역시 처리×나이 간에는 상호 작용의 효과가 있는 것으로 나타났다. 리보플라빈이 1.25ppm 함유되어 있는 사료를 급여한 미경산돈은 자돈의 폐사율이 높았으며, 사료는 더 적게 소비하였고, 체중 감량도 더 적은 것으로 나타났다.

그러나 이러한 결과에도 불구하고 EGRAC의 농도에 근거를 둔 리보플라빈 요구량의 추정치는 경산돈 및 미경산돈에 대해서 각각 하루에 16.2mg 및 16.3mg인 것으로 나타났으며, 자돈들에 대한 EGRAC값은 처리에 관계없이 모돈의 EGRAC값에 평행한 것으로 나타난것으로 미루어 볼때 포유자돈에 대해서 리보플라빈이 모돈사료에서 부족시에는 그들을 보호할 수 있는 아무런 작용기전을 가지지 못하는 것으로 추정된다.

돼지의 절식이 근원성 세포의 분열 및 단백질 합성에 미치는 영향

White et al., 1988.

J.of Animal Sci. 66:34-40

본 시험은 돼지에 있어 절식이 세포분열 및 단백질 합성에 미치는 영향을 구명하기 위하여 체중 15~20 kg 안밖의 거세돈을 사용하여 실시하였다. 혈액의 채취는 아침 8시부터 17시까지 4회 실시하였으며, 절식한 돼지의 경우는 절식 5일 중에서 1, 3, 5일째 실시하였다.

본 시험의 결과 절식 전보다 절식후 근원성 세포의 활력은 저하되었으며, 근육세포의 분열능력도 저하되었다. 또 절식 돼지에서 채취할 혈장을 대조구의 혈장에 첨가하였을 경우 대조구 혈장의 근원성 세포의 활력을 억제하였다. 따라서 절식 돼지의 혈장은 근육세포 증식을 억제하였으며, 그러한 요소를 가지고 있는 것으로 사료되었다. 또 절식된 돼지의 혈장은 절식전 돼지의 혈장보다 단백질 변성도 증가시켰으나 단백질 합성에는 별 영향을 미치지 못했다. 그러나 절식은 조마토미딘 C(Somatomedin-C)의 농도는 80% 정도 감소시켰다.