

P0412

형질전환돼지의 과배란 유기시 성호르몬의 변화

이현기, 이풍연, 박진기, 이연근, 장원경

농촌진흥청 축산연구소 응용생명공학과

Human erythropoietin (hEPO) 유전자가 도입된 형질전환돼지는 수태와 임신율을 일반돼지와 비교를 해 보았을 때 매우 낮은 경향을 보이는 것으로 나타났으며, 이러한 경향의 원인을 구명하기 위하여 인위적인 발정동기화 및 호르몬을 이용한 과배란 유기시 배란과 수정(수태)시 성호르몬 변화를 비교하고자 실시하였다. 먼저 발정동기화를 위하여 PG 600 (PMSG 400 IU, HCG 200IU)을 주사한 후 10일 후에 Regumate porcine을 6일간 급여한 후에 PMSG 주사하고 2일 후에 hCG 주사한 다음 인공수정을 실시하였다. 이 기간 동안 3일에서 5일 간격으로 경정맥에서 채혈한 후 Celltac MEK 5108K(Nihon kohden, Japan)를 이용 혈액성분분석을 실시하였고, LH, progesterone, 17 β -estradiol 호르몬분석은 Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA)방법을 이용하였습니다.

혈액성분을 비교 분석한 결과 일반돼지는 평균 백혈구 수($2 \times 10^4/\mu\text{l}$)가 일정하게 유지하는 반면 형질전환돼지는 백혈구 수가 발정주기 동안 불규칙적인 변화를 나타내었다. 또한 평균 적혈구 수는 형질전환돼지가 $11.5 \times 10^6/\mu\text{l}$ 로 일반돼지($8.1 \times 10^6/\mu\text{l}$)에 비해 높은 수치를 나타내었고, 평균 Hemoglobin 농도 역시 23.5 g/dl로 일반돼지(15.1 g/dl) 보다 많은 양이 존재하고, 또한 평균혈구용적율(HCT)은 72.7%로 일반돼지(47.6 %)의 수치보다 높았다. 그리고 성 호르몬 중 평균 17 β -estradiol의 농도는 일반돼지의 경우 4.01 pg/ml인 반면 형질전환돼지는 11.50 pg/ml의 높은 농도를 보였고 이에 반하여 평균 LH의 농도는 형질전환돼지(49 pg/ml)보다 일반돼지가 762 pg/ml로 높게 나타났다. 마찬가지로 평균 Progesterone 농도는 형질전환돼지(15.38 ng/ml)보다 일반돼지가 28.77 ng/ml의 높은 농도를 보였다.

이상의 실험결과를 보았을 때 일반돼지와 형질전환돼지의 호르몬 수준이 상이하다는 사실을 알 수 있었고 형질전환 돼지의 유증(EPO)을 원활하게 생산해 내기 위해서는 정상적인 인공수정 방법과는 다른 방법을 모색해야 할 것 같다.

Key words: **형질전환돼지, 발정 동기화, 성 호르몬, Hemoglobin, ELISA**