

한국 재래산양의 체세포 핵이식에 있어서 이종(caprine ↔ bovine, porcine) 수핵란이 융합 및 체외발달에 미치는 영향

이명열, 홍승표, 박준규, 진종인, 정장용, 박희성

진주산업대학교 동물생명과학과

본 연구는 한국 재래산양의 핵이식에 있어서 공여핵은 귀세포를, 수핵난자는 소 및 돼지의 난포란을 이용하여 핵이식을 실시하여 복제수정란의 체외발달율과 이종간의 핵이식 가능성을 검토하였다.

공여핵은 재래산양의 귀세포를 채취하여 10% FBS가 첨가된 TCM-199 배양액으로 체외 배양을 실시하여 monolayer Confluent 형성후 0.25% Trypsin-EDTA을 처리하여 계대배양을 실시하였다. 수핵란의 체외성숙은 소 난포란을 TCM-199에 10% FBS 및 호르몬이 첨가된 배양액으로, 돼지는 NCSU-23에 10% FBS 및 호르몬이 첨가된 배양액에서 체외성숙을 실시하였다. 핵이식은 수핵란의 핵을 제거하고 공여핵을 주입하여 DC 1.96kV/cm, 30 μ sec의 전압으로 1회 및 2회 자극함으로써 공여핵과 수핵란의 융합을 유도하였으며 융합란은 AC 5v/mm + DC 1.56kV/cm, 30 μ sec의 전압으로 1회 전기자극으로 활성화를 유도하였다. 핵이식 수정란의 배양은 39°C, 5% CO₂ incubator에서 소는 10% FBS를 첨가한 TCM-199 내에서 oviduct cells의 단층세포와 7~9일간 공동 배양을 실시하여 체외 발달율을 조사하였으며, 돼지는 10% FBS를 함유한 NCSU-23 내에서 6~8일간 체외 배양으로 체외 발달율을 조사하였다.

핵이식 수정란의 융합은 DC 1.96kV/cm, 30 μ sec의 전압으로 1회 및 2회 전기자극으로 융합을 유도한 결과 수핵란이 소의 경우 융합율은 44.8% 및 31.3%였으며, 돼지는 45.7% 및 45.0%였다. 소에 있어서 분할율은 23.0% 및 53.3%였으며, 돼지는 75.0% 및 25.0%였다. 이종간핵이식란, 단위발생란 및 체외수정란의 체외발달은 소의 경우 분할율은 각각 52.2%, 22.2% 및 69.9%였으며, 상실배 및 배반포기로의 발달율은 16.7%, 50.0% 및 33.9%였다. 돼지 분할율은 각각 68.4%, 85.4% 및 80.1%였으며, 상실배 및 배반포기로의 발달율은 3.8%, 36.6% 및 26.8%였다.

Key words) 이종간핵이식, 복제수정란, 융합, 체외배양, 염소