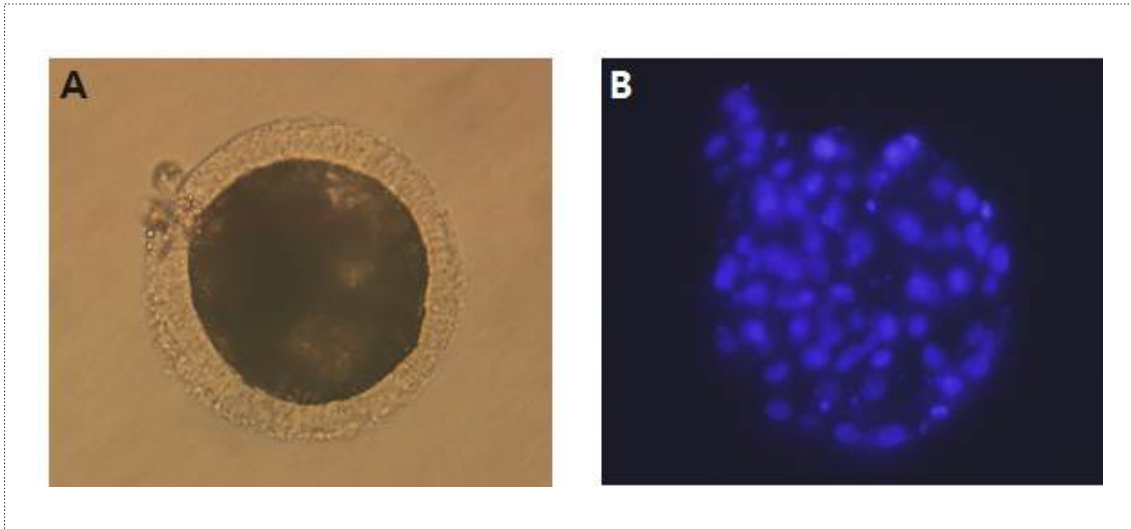




가축유전자원 확보 및 신소재 개발 연구(15)- BT 이용 고부가 가축 생산 기술 개발(50)

세계최초 개 복제란 이식단계까지 체외배양 성공 [In vitro development of canine somatic cell nuclear transfer embryos in different culture media]

담당자 : 국립축산과학원 동물바이오공학과 허태영, 063-238-7271, tyohur@korea.kr

□ 요약

복제란은 핵을 제거한 일반 개의 난자에 우수한 개의 체세포를 주입하고 전기 자극을 통해 체세포를 난자와 융합시키는 과정을 거친다. 하지만, 개는 소, 돼지 등 다른 동물과 다르게 이식가능한 배반포 단계에 이르는 경우가 드물어, 개 복제란의 초기 배 발생에 관한 연구에 어려움을 겪어왔다. 세포 배양기 조건(38.5℃)에서 개의 체세포 핵치환 수정란을 7일간 배양한 결과, 세계 최초로 배반포를 발생시키는데 성공했다. 이 결과는 개 복제생산 효율을 높이는데 크게 기여할 것이다.

□ 연구성과의 핵심은?

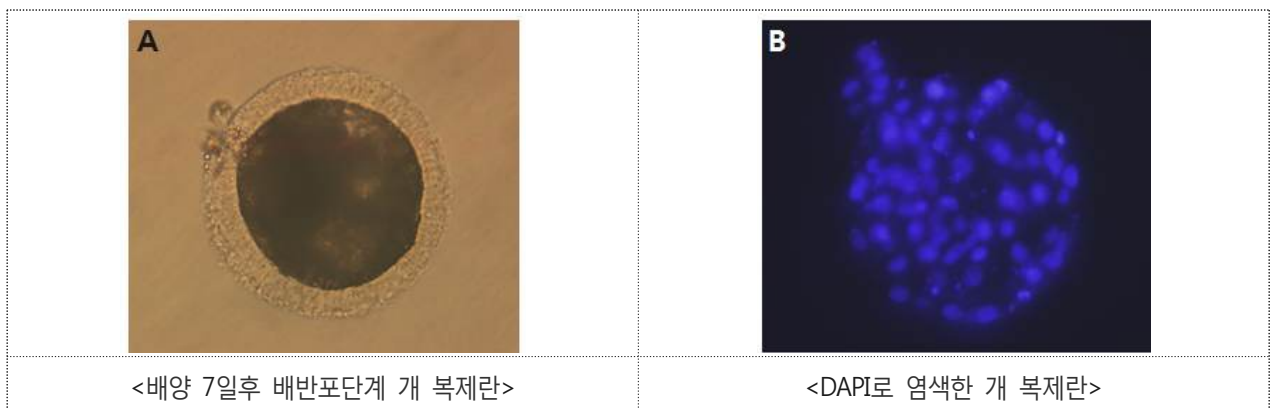
개 체세포 이식 난자의 체외배양 연구에서 세계 최초의 결과로 초기 배 발생과정 전체를 관찰할 수 있음

총 3개의 배양조건(mSOF, PZM-3, G1/G2)에서 개 체온과 유사한 38.5℃의 세포배양기 조건에서 개 복제란을 7일간 배양했다. 그 결과, G1/G2 배양액에서 총 115개의 체세포 복제란 중 9개(7.8%)의 배반포를 발생시키는데 성공함

□ 이렇게 활용됩니다

개 체세포 핵치환 수정란 제작과 이식에 관련된 다양한 연구에 활용될 것으로 기대됨

본 연구결과는 실험실에서 체세포 핵치환 수정란의 1세포기 때부터 배반포까지 초기 배 발생 과정 전체를 관찰하는 것이 가능해져, 체세포 복제란의 제작과 이식에 관련된 다양한 연구에 활용 가능하고, 기존의 1세포기 체세포 복제란을 대리모 난관에 이식하는 방법 대신에 배반포를 직접 대리모의 자궁에 이식함으로써 복제견 생산효율을 높이는데 활용될 것으로 기대됨



배반포 : 수정란이 자궁벽에 착상할 때의 형태로서 할구분할이 끝난 세포덩어리의 형태

개 복제란 (SCNT, Somatic Cell Nuclear Transfer): 정자와 난자가 만나 생성되는 일반적인 수정란과 다르게 일반 체세포를 이용한 난자 수정란 미세조작이라는 생명공학적인 방법을 통해 만든다.