

등록우의 거세한 암소에서 적출한 난소의 재활용을 위한 체외 수정의 생산

정연길¹, 설현석¹, 임광택², Matsuzaki S.³, 최선호⁴, 손동수⁴, 송해범⁵

¹이티바이오텍(주), ²서울우유 생명공학연구소, ³Tokachi Animal Reproduction Lab,
⁴축산연구소, ⁵대구대 동물자원학과

암소도 거세(난소 적출)를 하면 성질이 온순해져서 승가시의 사고를 예방하고 발정에 의한 사료 섭취량의 감소 등을 예방하므로, 증체 효과가 있고, 육량 및 육질등급이 우수한 것으로 알려져 있다. 또한 적출한 난소에서 채취한 난포란은 체외수정란 생산에도 이용할 수 있을 것이다. 따라서 본 실험은 비육을 위해 거세한 등록우에서 적출한 난소에서 난포란을 채란하여 체외 성숙, 체외 수정, 체외 배양하고 체외 발생율을 혈통 등록우와 기초 등록우로 나누어 조사하였다.

간단한 난자 채취 기구를 사용하여 12두의 암소에서 난소를 적출한 후 5시간 이내에 실험실로 운반하여 10두의 난소에서 등록우별로 난자를 채란하였다. 등록우에서 채란한 난포란은 개체별로 체외 성숙 배양액(IVMD 101; 일본, 펩타이드 연구소)에서 22시간 동안 체외 성숙을 실시하였고, 체외 수정은 난포란을 수정용 배양액(IVF 100; 일본, 펩타이드 연구소)으로 2회 세정한 후, 각각의 배양액 100 μ L에 20~30개씩 분주하고, 전처리한 동결 정자와 6시간 동안 체외 수정을 유도하였다. 체외수정한 수정란은, IVMD 101에서 30시간 체외배양한 후, 2세포기로 분열된 수정란을 5% 저 산소에서 배 발생 배양액(IVD 101; 일본, 펩타이드 연구소)으로 체외 배양하여 수정 후 7~8일째 배반포배의 발생율을 혈통 등록우와 기초 등록우로 나누어 조사하였다.

난소를 적출한 암소 12두 중 혈통 등록우 6두와 기초 등록우 4두의 난소에서 채란한 난포란은 혈통 등록우 평균 28.8개(173/6두)와 기초 등록우 평균 16.3개(65/4두)였고, 배반포배의 발생율은 혈통 등록우 28.9%(173/50)와 기초 등록우 32.3%(65/21)로 1두에서 혈통등록우는 평균 8.3개 기초 등록우는 평균 5.3개의 배반포배를 생산할 수 있었다.

본 실험의 결과는 우수한 경제 형질을 갖고 있는 등록우의 난소를 생체에서 적출하여 난포란을 체외 수정하면 난소를 재활용할 수 있으므로 우수한 종축의 유전자를 지속적으로 보존할 수 있는 가능성이 제시되었다.

Key words) 난소 적, 체외 수정, 혈통등록우, 유전자 재활용