

흑염소의 체외수정란 생산

최창용, 한만희, 권응기, 최성복, 최연호, 최순호,
손동수, 노규진¹, 최상용¹, 김영근
농촌진흥청 축산기술연구소, ¹경상대학교

흑염소는 우리나라 고유의 재래가축으로 다른 축종에 비해 아직까지 재래의 특성이 남아있는 가축이다. 또한 흑염소는 다른 경제동물에 비해 체구가 작고 온순하여 다루기 쉽고, 번식력이 좋으며, 임신기간이 짧은 장점을 가지고 있어 생명공학이나 형질전환동물의 생산과 같은 학문연구를 위한 실험용 동물로 많이 이용되고도 있다. 가축개량의 한 방법으로 오랫동안 수정란이식 기술이 연구·이용되고 있으나 한우, 젓소, 돼지 등의 한정된 동물에게만 연구·개발 되어왔으며, 흑염소에서는 이러한 연구가 미진한 실정이다. 이에 본 실험에서는 흑염소의 체외수정란 생산기술을 개발하여 생명공학실험을 위한 기초 동물로서 유용하게 활용하며 고유의 유전자원인 흑염소의 보존을 위한 기반을 마련하고자 한다. 체외수정란생산을 위해 사용된 난소는 도축장에서 도축된 재래 흑염소의 난소를 도축 즉시 적출하여 penicillin G와 streptomycin이 함유된 30℃내외의 생리식염수에 담아 1~2 시간내에 실험실로 운반하였다. 운반된 난소는 항생제가 첨가된 생리식염수로 3~4회 세척하여 실험에 공시하였다. 흡입법(aspiration)과 세절법(slicing)에 의해 난소 한개당 회수된 난자의 수는 3.9개와 4.1개를 나타내어 유의적인 차이를 나타내지 않았다. 체외수정용 배양액으로 BO를 사용하였을 경우 회수난자의 질이 좋은 Grade I ~Grade II에서 84.8%의 난분할율을 나타내어 TALP를 사용하였을 때의 58.8%보다 높은 난분할율을 나타내었다. 수정란의 분할율은 M199을 사용하였을 경우 G I ~G II에서 62.5%를 나타낸 반면 mSOF를 사용하였을 경우 79.5%를 나타내어 mSOF에서 난분할율이 좋은 것으로 나타났다. 특히 체외수정 7일이상이 지난후의 수정란의 배발달률을 조사한 결과 M199에서는 상실배와 배반포까지의 발달을 이루지 못하였으나 mSOF를 배양액으로 이용한 결과 상실배와 배반포까지 15.4%의 발달률을 이루었다. 이와 같은 체외수정란생산방법을 기반으로 하여 이후 수정란의 동결 및 수정란이식기법에 관한 연구를 수행한다면 우리나라의 재래가축인 흑염소의 유전자원 장기보존과 생산성향상에 기여할 것으로 사료된다.

Key words) 흑염소, 체외수정란, 유전자원, 배 발달