

## 한우 수정란 생산에 있어서 체외성숙의 생물학적 요인

### III. 소 난포란의 체외성숙에 있어서 단백질 변화

박용수, 이재협<sup>1</sup>, 변명대<sup>2</sup>, 박흠대<sup>1</sup>

경상북도 축산기술연구소, <sup>1</sup>대구대학교, <sup>2</sup>경북대학교

체외에서 한우 난포란의 감수분열과 배발달 능력의 획득에는 단백질 합성이 수반되어야 한다. 그러나 이러한 변화와 관련된 연구 보고는 거의 전무한 실정이다. 본 실험은 난자의 핵성숙과 관련된 세포질내 단백질 변화를 파악하기 위하여, 체외성숙 시간에 다른 배발달율과 세포질내 단백질을 비교하여 배발달능력 획득과 관련 있는 단백질을 규명하고자 실시하였다.

한우 난소에서 2-8mm의 가시난포로부터 난포란을 회수 하였다. 회수된 난포란은 10% FBS와 호르몬이 첨가된 TCM199 용액에서 18시간 또는 24시간 체외성숙을 실시하였다. 난자 세포질내 단백질 변화는 2D gel electrophoresis를 이용하였고, 유의적인 변화를 나타낸 spot은 peptide mass fingerprinting을 통하여 단백질 동정을 실시하였다. 체외수정은 fer-TALP 용액을, 체외배양은 CR1aa 용액을 배양 3일째까지는 0.3% BSA, 그 이후에는 10% FBS와 난관상피세포를 첨가하여 사용하였다. 통계분석은 t-test를 이용하였다.

난자의 세포질에대한 이차원전기영동 결과 29개의 단백질 spot들을 확인하였다. 한편 체외성숙 18시간째에 PB가 출현된 난자는 PB가 출현되지 않은 난자에 비하여 15개의 spot에서 유의적인 변화를 나타냈다. 이들 중 4개의 단백질 spot은 낮았고, 11개 spot의 수준은 높은 경향이었다. 체외성숙 18시간째와 24시간째의 배발달율을 조사한 결과 18시간째에서 유의적으로 높은 배반포 발달율을 나타냈다. 그리고 체외성숙 18시간과 24시간째 난자의 세포질내 단백질 spot들의 변화를 비교한 결과 PB가 출현된 난자 세포질에서 단백질의 변화와 유사한 경향이었다. 그러나 2개의 단백질 spot은 상반된 경향을 나타냈다. 따라서 본 실험에서 난자의 핵성숙과 관련 있는 15개의 spot을 확인하였고, 이들 단백질 spot중에서 2개가 배발달 능력과 관련이 있을 것으로 사료된다.

Key Words) 한우, 체외성숙, 단백질, 이차원전기영동, 배발달율