

## 산소조건 및 배양액이 돼지체외수정란의 체외발달에 미치는 영향

한만희, 구덕본, 강용국, 한용만, 이경광, 이규승<sup>1</sup>

한국생명공학연구원, <sup>1</sup>충남대학교 농업생명과학대학 축산학과

Porcine zygotes medium(PZM)은 5%의 산소조건에서 체내생산된 돼지초기수정란의 배발달을 증가시킨다고 보고되었다(Yoshioka 등, Biol. Reprod., 66:112-119, 2002). 본 실험에서는 NCSU23, PZM3 및 PZM4의 배양액과 5% 및 20%의 산소조건이 돼지체외수정란의 배반포기까지 체외발달에 미치는 영향에 관하여 조사하였다.

돼지난포란을 10% PFF, 0.1mg/ml cysteine, 10IU/ml PMSG, 10IU/ml hCG, 10ng/ml EGF, 25ug/ml  $\beta$ -mercaptoethanol이 첨가된 NCSU23 배양액에서 22시간 동안 배양을 실시하고, 성선 자극호르몬이 배제된 배양액에서 추가로 22시간을 배양하여 체외성숙을 유도하였다. 체외성숙이 유도된 난자는 난구세포를 제거하고, 2.5mM caffeine과 0.1% BSA가 첨가된 mTBM 배양액에 정자를  $1.25 \times 10^5$  cells/ml의 농도로 5-6시간 동안 공동배양을 실시하여 체외수정을 유도하였다. 체외수정후 각각의 배양액에 1-세포기의 수정란을 30 embryos/ 50ul drop으로하여 5% CO<sub>2</sub> 및 5% CO<sub>2</sub>, 5% O<sub>2</sub>, 90% N<sub>2</sub> 조건하의 배양기에서 각각 7일간 배양을 실시하였다. 조사된 결과는 SAS/STAT 6.03 Package를 이용하여 통계분석을 실시하였다.

체외배양 7일째 배반포기발달률은 산소농도의 차이에 따라서는 유의성이 인정되지 않았으나, NCSU23, PZM3 및 PZM4의 배양액에 있어서는 PZM3 배양액에서 다소 높은 것으로 나타났다. 그리고, 총세포수에 있어서는 5%의 산소조건하에서 배양하는 것이 20% 산소조건보다 유의적(P<0.05)으로 높았으나, 배양액간 차이는 인정되지 않았다. 따라서, 체외생산된 돼지초기수정란의 체외배발달은 5% 산소조건하의 PZM3 배양액에서 배양하는 것이 좋은 것으로 나타났다.

Key words) 돼지체외수정란, PZM3, 저분압산소조건