P0337

돼지 태아섬유아세포 Clonal Lines의 배양에 관한 연구

권대진, 박춘근, 양부근, 김정익, 정희태

강원대학교 동물자원과학대학

본 연구는 돼지 체세포의 clonal cell lines을 효율적으로 확립할 수 있는 배양방법을 제시하기 위하여 실시하였다. 50일령의 돼지태아로부터 섬유아세포를 회수하여 2회 계대배양 후 단일 세포를 96-well plate와 4-well dish에서 배양하여 배양액내의 FBS농도(10, 30, 50%), 첨가제(catalase, β-mercaptoethanol; BME), 세포의 크기(<16, 16~20, 20<) 및 형태(smooth, rough)에 따른 cell line 확립 효율을 검토하였다.

FBS 농도에 따른 clonal line 확립 효율과 PD를 검토한 결과, 효율에 있어서 30% FBS 처리구(5.1%)가 10%(0.3%) 및 50%처리구(2.1%)보다 비교적 높게 나타났으나 유의적 차이는 없었으며, PD의 경우는 10, 30, 50%처리구에서 각각 36.7, 29.4, 26.3 시간으로 FBS 농도가 증가할수록 PD 시간이 유의적으로 짧아졌다($p<0.05$). 배양액 첨가제에 있어서 BME 첨가시 무처리구나 catalase 첨가시보다 유의적으로 높은 효율을 보였으며(11.4%, 3.2%, 3.2%; $p<0.05$), PD 시간은 짧게 나타났다(23.6, 25.5, 28.1; $p<0.05$). 그러나 catalase는 cell line 확립 효율에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 세포의 크기에 따른 cell line 확립 효율은 5.2~8.2%로 크기에 따른 차이는 보이지 않았으며, PD 또한 23.7~27.9 시간으로 세포 크기에 따른 차이는 없었다. 세포의 형태에 따른 세포의 부착율은 smooth(55.8%)구가 rough(73.0%)구보다 유의적으로 낮게 나타났으나($p<0.05$), clonal line 확립 효율(7.7% vs. 6.6%) 및 PD(23.5h vs. 24.0h)에서는 차이가 없었다.

본 연구의 결과, 세포의 형태에 따른 cell line 확립 효율은 큰 차이가 없었으나, 세포 배양액내에 30% FBS와 BME의 첨가로 clonal cell line 확립 효율을 향상시킬 수 있음을 확인할 수 있었다. 또한 cell line 확립 효율이 높아질수록 PD 시간이 짧아지는 경향을 볼 수 있었다.

본 연구는 학술진흥재단 선도연구자 지원사업(F00042)에 의하여 연구되었음.

Key words) ***Conal cell lines, Population doubling, Catalase, β-mercaptoethanol***