

형질전환된 담배세포로부터 hGM-CSF 생산

변환열, 변상요

아주대학교 화학생물공학부 생명공학전공

전화 (031) 219-2457, FAX (031) 219-1612

지금까지의 hGM-CSF와 같은 재조합 단백질 생산은 주로 동물세포 배양기술에 의존하였으나 최근에는 식물체 또는 식물세포 배양 시스템을 이용한 재조합 단백질의 생산에 대한 연구가 많이 이루어지고 있다. 단백질 생산은 식물세포를 이용할 경우 생산비용이 적어 경제적이며, 유용물질의 대량 생산을 위한 scale-up이 상대적으로 쉽다는 점등의 많은 장점이 있다. 식물세포 배양은 크게 비기관 배양과 기관 배양으로 분류되어진다. 비기관 배양은 suspension culture를 비롯하여 많은 연구가 이루어지고 있으나 기관 배양은 재조합 단백질 생산에 대한 연구에 대해 알려진 것이 거의 없다. 기관 배양은 생산된 재조합 단백질이 안정성이 크다는 점이 유리하며, 따로 성장 조절제를 처리안해도 자체적으로 생산이 가능하기 때문에 다른 것에 비해 배양이 보다 더 수월하다. 본 연구는 형질전환된 담배 seed를 발아시킨 후 성숙한 plant에서 담배 줄기와 잎을 분리한 후 액체배지에서 기내 영양변식을 통하여 배양하였다. 기관 배양을 하면서 담배 식물체가 보다 더 잘 성장할 수 있게 배양 조건을 최적화시키고, 기관 내부에 존재하는 재조합 단백질의 양과 기관내에서 배양 배지로 분비되는 단백질의 양을 비교 분석하였다.

참고문헌

1. M.R.Heble, "Multiple shoot cultures: a viable alternative in vitro system for the production of known and new biologically active plant constituents" (1985), *Primary and Secondary Metabolism of Plant Cell Cultures*, Springer, 281-289
2. F.Bourgand, "Production of plant secondary metabolites: a historical perspective" (2001), *Plant Science*, **161**, 839-851
3. James, E.A. and J.M. Lee, "The production of foreign protein from genetically modified plant cells" (2001), In: *Advances in Biochemical Engineering/Biotechnology - Plant cells*,(Eds.J.J.Zhong), **72**, 127-156
4. Doran, P.M. , "Foreign protein production in plant tissue cultures" (2000), *Current Opinion in Biotechnol*, **11**, 199-204