

EBA크로마토그래피를 이용한 재조합 담배세포분리

김요한, 조형민, 이은규*
한양대학교
(eklee@hanyang.ac.kr*)

유전자 재조합 기술의 발전으로 인해 형질전환된 식물세포의 현탁배양이 가능해지고, 이를 통한 항원, cytokine, 단일클론 항체 등의 의료용 단백질 생산에 관심이 집중되고 있다. 특히, post-translational modification 가능성, 위해 바이러스에 대한 상대적 안전성 등 때문에 식물세포를 숙주세포로 하는 'PMP(plant-made pharmaceuticals)'의 생산이 가속화될 전망이다. 그러나 이 시스템의 성공적인 산업화를 위해서는 비교적 낮은 단백질 발현량에 기인한 낮은 생산성을 획기적으로 향상시킬 수 있는 경제적인 정제공정이 요구되고 있다. 이를 위해 본 연구에서는 EBA(expanded bed adsorption) 크로마토그래피를 이용하여 식물세포 배양액으로부터 세포를 제거함과 동시에 목적단백질을 흡착분리하는 통합 정제 시스템을 개발하고자 하였다. 우선 원활한 세포 분리를 위한 세포-세포, 세포-레진, 레진-레진 사이의 응집현상을 분석하였다. 담배세포의 성장 및 크기를 관찰하였고, 표면특성의 pH에 따른 변화를 측정하였다. pH 변화에 따른 레진(Q-XL Streamline)과 세포의 상호작용 등을 살펴보고, Tween 등의 계면활성제가 이 상호작용에 미치는 영향을 조사하였다. 이렇게 설정된 조건에서 Streamline 25 칼럼을 작동하여 배양액으로부터 담배세포가 효율적으로 분리되는 것을 확인하였다.