

Rifamycin SV 생산에서 Plackett-Burman design에 의한 배지 최적화

신해중, 김성배*, 김창준
경상대학교 생명화학공학과
(sb_kim@gsnu.ac.kr*)

액상발효에서 rifamycin SV 생산에 영향을 미치는 다양한 배지 성분의 상대적 중요성을 평가하기 위해 Plackett-Burman experimental design을 사용하여 실험을 수행하였다. Rifamycin SV는 결핵 또는 나병치료를 위해 사용하는 항생제이다. 사용 균주는 *Amycolatopsis mediterranei* MM2인데 이것은 모균주 *Amycolatopsis mediterranei* S699의 유전자 활성을 죽인 것으로 주로 rifamycin SV를 생산한다. 배양조건은 28°C, 180rpm에서 3일간 전배양을 하고 이 배양액을 접종하여 10일간 본배양을 했다. 본배양 배지는 총 11가지 물질을 이용하여 배지를 구성하였는데 (탄소원으로 glucose, soluble starch, maltose와 glycerol, 질소원으로는 yeast extract, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, peptone, malt extract와 soybean flour, 그리고 MgSO_4 와 K_2HPO_4 를 사용하였다. 배양 종료 후 rifamycin SV는 HPLC를 사용하여 분석하였다. 분석결과 K_2HPO_4 가 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났으나 농도가 0일때 오히려 높은 수율을 나타내므로 배지 구성 성분에서 제외하였다. 탄소원 중에서는 glycerol, 질소원 중에서는 yeast extract와 soybean flour가 rifamycin SV 수율에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다.