

트리옥틸아민을 이용한 발효글루타릭산의 반응추출 특성

홍연기[†], 임재완, 박유립

한국교통대학교

(hongyk@ut.ac.kr[†])

지금까지 글루타릭산은 화학공정에 의해 생산되어 왔으나 최근 바이오 가소재에 대한 관심이 증가하면서 생물공정에 의한 글루타릭산 생산이 필요하게 되었다. 본 연구에서는 발효공정을 통해 생산된 글루타릭산의 분리를 위해 3차 아민 중 tri-n-octylamine (TOA)와 Alamine 336을 이용한 반응추출을 적용하였다. 또한 아민과 함께 사용된 희석제는 활성 희석제로 1-hexanol, 1-octanol, 1-decanol을 사용하였으며 비활성 희석제로는 n-hexane, kerosene, MIBK를 사용하였다. TOA와 Alamine 336는 분리 대상이 되는 수용액 내 글루타릭산 전 농도 영역에서 대부분의 글루타릭산을 추출할 수 있었다. 활성 희석제의 극성에 따라 추출 효율은 증가하는 것으로 나타났다. 아민계 추출제는 비해리산과의 반응을 통해 추출이 이루어지므로 글루타릭산의 pKa값보다 낮은 pH 영역에서는 높은 추출 효율을 나타내었다. pH 스윙 및 염의 첨가에 따른 추출된 글루타릭산의 역추출 효율을 고려할 때 발효액 내 글루타릭산의 회수율은 70~97%였다.