

1,3-프로판디올 발효액으로부터 유기산염의 제거와 1,3-프로판디올의 농축

석창환, 홍연기†

한국교통대학교

(hongyk@ut.ac.kr†)

1,3-프로판디올은 기존의 여러 응용분야 이외에도 최근 바이오 플라스틱에 대한 관심이 높아짐에 따라 Polytrimethylene terephthalate(PTT)의 원료물질로도 크게 주목 받고 있다. 1,3-프로판디올이 바이오 플라스틱의 원료물질로 응용되기 위해서는 생물학적 공정에 의한 생산이 필수적이다. 그러나 1,3-프로판디올 발효액에는 젖산, 숙신산 등과 같은 다양한 유기산 염들이 부산물로 포함되어 있어 1,3-프로판디올의 농축 이전에 이들 염들에 대한 탈염공정이 선행되어야 한다. 본 연구에서는 이온교환수지를 이용하여 발효액 내 유기산염들을 선택적으로 제거하고 이후 알코올/인산염으로 구성된 수상이성분계 추출법을 적용하여 1,3-프로판디올의 선택적 분리와 농축을 수행하였다. 이온교환법에 의한 흡착을 통해 발효액 내 유기산을 효과적으로 제거할 수 있었으며 수상이성분계 추출법 적용시 1,3-프로판디올의 회수율은 90%를 넘는 것으로 확인되었다.