

### 알콜과 염으로 구성된 수상이성분계에 의한 1,3-프로판디올 추출에서의 유기산과 염의 영향

김지원, 정민희<sup>1</sup>, 홍연기\*  
한국교통대학교; <sup>1</sup>고려대학교  
(hongyk@ut.ac.kr\*)

발효를 통해 생산된 1,3-프로판디올을 분리정제하기 위한 효과적인 방법으로서 수상이성분계를 이용한 추출법이 제시되어 왔다. 발효액으로부터 1,3-프로판디올을 분리하기 위해서는 1,3-프로판디올 내에 부산물로 존재하는 각종 유기산에 대해서 1,3-프로판디올에 선택성을 가지는 수상이성분계 구성이 필요하다. 본 연구에서는 실제 발효액을 모사하기 위해 1,3-프로판디올에 부산물로 존재하는 숙신산, 젖산을 혼합하여 알콜과 염의 혼합비 및 염의 염기도가 추출능에 미치는 영향을 고찰하였다. 알콜과 염으로 구성된 수상 이성분계는 유기산의 추출 없이 1,3-프로판디올만을 선택적으로 추출하는 것으로 나타났으며 최대 추출효율은 약 98%에 이르렀다. 염에 대한 영향을 고찰하기 위해  $K_2HPO_4$ 와  $K_3PO_4$ 에 대한 비교 실험을 다양한 알콜에 대하여 실시하였다. 알콜의 혼합비가 높을수록 소비되는 염의 양은 증가하였으며 동일한 혼합비를 가지는 염과 알콜계에 대해서는  $K_2HPO_4$ 가  $K_3PO_4$ 에 비해 높은 추출능을 보였다. 그러나 염의 비율이 높아질 경우에는  $K_2HPO_4$ 와  $K_3PO_4$ 는 비슷한 추출능을 나타내었다.