

회분식 반응기를 이용한 2-propyl-2-heptenal 제조 연구

김영익, 최민혁¹, 송광호^{1,†}

고려대학교; ¹고려대학교 화공생명공학과

(khsong@korea.ac.kr[†])

2-Propylheptenol (2PH)은 phthalate 계열의 가소제의 원료로 충전제, 공정 용매, 계면활성제의 전구체 등으로 사용된다. 2-propyl-2-heptenol을 제조하기 위해 2-propyl-2-heptenal이 원료로 사용된다. 2-propyl-2-heptenal을 제조하기 위해 회분식 반응기에서 NaOH(aq) 촉매 조건 하에 valeraldehyde의 aldol condensation 반응을 진행하였다. 이때 촉매가 녹아있는 물층에 valeraldehyde를 비롯한 유기물이 물과 잘 섞이지 않으므로 aldol condensation 반응은 두 물질 사이의 계면에서 진행된다. 따라서 해당 반응에서 반응물이 촉매와 만나는 계면을 넓혀 줌으로써 반응속도를 높이기 위해 효율적인 혼합 조건이 요구된다. Aldol condensation 반응의 최적 조건을 탐색하기 위해 다양한 공정 변수를 변화시켜 실험을 실시하였다. 실험 변수는 반응시간, 반응온도, 반응압력, NaOH의 농도 등이다. 반응기에서 생성된 생성물은 GC를 이용하여 정량으로 분석하여 conversion과 yield를 계산하였다.