

PVC용 글리세롤 라우레이트 계열의 천연가소제 개발

강수정, 안해연, 김희영, 박상원, 심은영, 김진환†

성균관대학교

(jhkim@skku.edu†)

가소제(plasticizer)는 딱딱한 특성을 지닌 플라스틱에 유연성 및 탄성을 주어 제품으로서의 부드러운 특성을 갖출 수 있도록 첨가되는 물질로서, 주로 고분자 물질에 첨가되어 유연성을 부여함으로써 가공성을 개선하고, 내한성, 내취발성, 전기적 특성을 강화할 목적으로 이용되고 있으며, 벽지나 바닥재 등의 주택 관련 전선 피복 및 PVC (폴리염화비닐, poly(vinyl chloride)) 필름·시트, 성형품, 도료 등에 이용되고 있다. 일반적으로 산(acid)과 알콜(alcohol)을 주원료로 하여 무기촉매 하에서 에스테르반응을 이용하는 공정으로, 1단계는 재료인 산과 알코올을 반응시키는 공정, 2단계(탈알코올공정)는 반응속도를 촉진시키기 위해 과잉으로 투입된 잔류 알코올을 회수하는 공정, 3단계(중화 및 탈수공정)는 중합체 중에 포함되어 있는 산과 미반응물을 알카리로 중화시킨후 반응공정에서 생성되는 수분 및 중화수중의 수분을 제거하는 공정, 4단계(여과공정)는 여제(규조토, 백토)를 이용하여 흡착에 의해 색상을 개선 및 촉매염 등을 제거하는 공정 등으로 이루어지며 이들 반응 관련 연구가 이루어지고 있다. 본 연구에서는 생성 메커니즘 연구 등을 통하여 내분비계교란물질을 원천적으로 제어할 수 있는 무독성의 천연 가소제를 개발하고자 하였다.[NRF-2013R1A1A2065755]