

HPLC 및 여러 물리적 분리법을 활용하여 묶은 황산 바이오매스 가수분해액 중 주요성분의 정량·정성 분석법 개발

이수민, 이상철†

군산대학교

(lee40f@kunsan.ac.kr†)

목질계 바이오매스인 벚짚을 묶은 황산으로 가수분해하여 바이오 알코올 생산에 필요한 당을 얻을 수 있다. 그 과정에서 알코올의 발효를 방해하는 발효 저해 물질인 지방족 카르복시산, 푸란 유도체, 페놀 화합물 등이 생성된다. 가수분해액으로부터 저해 물질을 제거하기 위해서는 이들을 특정하고 정량하는 것이 필요하다. 이를 위해 가수분해액에 대하여 음이온 교환수지 IRA-67에 의한 흡착-탈착 및 분배계수가 큰 유기용매를 이용한 물리적 추출/역추출을 통하여 가수분해액의 주요 성분을 HPLC로 특정할 수 있었으며, 이때 photodiode array detector를 사용해 각 성분의 spectrum을 비교했다. 또한, Folin-ciocalteau(FC) 분석법으로 TPC(Total phenolic compounds)를 정량하고, HPLC로 분석한 가수분해액 중 주요 페놀화합물 총량과 FC 분석법으로 얻어진 총 페놀화합물 양과의 상관관계를 밝혀냈다.