

해바라기 줄기의 열수전처리와 효소당화를 이용한 발효당의 제조

유주현*, 정찬덕, 엄인용, 홍경식
한국화학연구원
(jhyu@pado.kRICT.re.kr*)

목질계 바이오매스를 원료로 하는 발효당이 산업화 되기 위해서는 최소한의 공정으로도 높은 당수율을 얻을 수 있고, 동시에 발효균주 생육저해물질을 적게 함유하는 발효당 제조 기술이 요구된다. 본 연구에서는 헤미셀룰로오스 당의 수율이 최대가 되는 조건에서 해바라기 줄기 분말을 회분식으로 열수전처리하고, 이어지는 효소당화에서 당수율에 영향을 미치는 요인들을 정량적으로 규명하였다. 산업적으로 적용 가능할 것으로 판단되는 공정에 의하면 전처리물의 세척없이도 헤미셀룰로오스 유래당의 수율은 16.0 g/100 g biomass(이론당수율의 83%), 포도당 수율은 29.8 g/100 g biomass(이론당수율의 83%)이었으며, 미생물 저해인자인 초산, furfural 및 HMF의 발생은 거의 없었다.