

셀룰로오스 함유 폐목질계 바이오매스의 푸르푸랄계 플랫폼 화합물로의 전환

김보라, 정재원, 이도훈, 김상용, 조진구*
한국생산기술연구원
(jkcho@kitech.re.kr*)

고유가 시대와 지구온난화 문제를 해결하기 위하여 재생 및 지속사용이 가능한 바이오매스 자원으로 석유자원을 대체하려는 많은 노력이 이루어지고 있다. 하지만 지금까지 주로 활용되고 있는 바이오매스 물질들은 전분, 당분, 식물성 기름 등 주로 작물계 공급원으로부터 유래되는 것으로서 식량자원을 사용함에 따른 곡물가 상승 문제를 유발하였으며, 과대한 경작비용으로 인해 경제적인 측면에서도 많은 의문점이 제기되고 있다. 이에 최근 들어 비작물계 바이오매스 자원 또는 폐바이오매스자원을 활용하여 석유대체 물질을 얻고자 하는 연구가 활발히 진행되고 있다. 본 연구실에서는 비식량계 바이오매스 물질인 셀룰로오스로부터 one-pot 반응을 통해 푸르푸랄계 플랫폼 화합물을 얻을 수 있는 전환공정을 개발한 바 있는데, 본 연구발표에서는 개발된 전환공정의 스케일업과 속도론적 고찰을 논하고, 셀룰로오스를 함유하고 있는 다양한 폐목질계 바이오매스를 직접 활용하여 공급원에 따른 전환반응결과를 평가하고자 한다.