

선-펄핑추출액 (Pre-Pulping Extract)에서
바이오 에탄올 및 고부가 화학제품 생산

엄병환*

한경대학교 화공공학과

(bhum11@hknu.ac.kr*)

북미지역은 1990년 초 中반 주요 경제의 원동력이었던 펄프와 종이에 대한 산업이 2000년 대로 진입하면서 심각한 위기에 놓이게 되었다. 이런 분위기 속에 바이오리파이너 (Biorefinery) 개념은 새로운 기술의 발전과 차세대 에너지 개발이라는 새로운 기회를 제공하고 있다. 이 분야의 성공과 발전을 위해서는 공급원료 확보, 제품성, 시장, 원천기술, 그리고 지속가능성이다. 현재 미국 메인주에서는 펄프 & 바이오리파이너리 연구가 한창 진행 중이고, 2012년 하반기부터는 펄프공장 (Red Shield Acquisition LLC, Old Town Fuel & Fiber)과 연계하여 바이오에탄올 상용화 생산에 임박한 실정이다. 펄프 & 바이오리파이너리 핵심은 펄프 수율에 전혀 영향성이 없는 전처리 공정조건 하에서 먼저 액상 헤미셀룰로스의 성분을 선-추출하고 추출액 내 헤미셀룰로오스 기반 바이오에탄올 생산공정을 구축하고 병행해서 아세틸 그룹에서 유도된 유기산 화학물질들을 액상추출공정 기반으로 회수하는 개념이다. 본 연구에서는 선-펄핑추출공정 이론과 반응 물질수지 그리고, 액상추출기반 초산화수율에 대하여 발표한다.