

## 바이오리파이너리 공정 기술 타당성 평가 방법론 개발

변재원, 한지훈<sup>1,†</sup>

전북대학교; <sup>1</sup>전북대학교 화학공학부

(jhhan@jbnu.ac.kr<sup>†</sup>)

바이오리파이너리 공정에서의 바이오 에너지 및 화학제품의 동시생산은 비용 및 환경성 측면에서 석유화학 공정 대비 경쟁력을 가지도록 하는 유망 전략이다. 다양한 동시생산 전략에 대한 타당성 평가 연구가 진행되었으나, 경제성 또는 환경성과 같은 특정 지표에 대한 결과를 제시하는 연구가 대부분이며, 이를 포괄적으로 평가하는 연구는 드문 실정이다.

본 연구에서는 최근 보고된 바이오리파이너리 타당성 평가연구에 대한 문헌조사를 통해 평가 결과에 큰 영향을 주는 5가지의 주요 카테고리 (system boundary, technological level, allocation, environmental aspect, uncertainty)를 분류하고, 바이오에너지와 바이오화학제품을 동시에 생산하는 10개의 바이오리파이너리 전략에 대한 사례연구를 수행하였다. 각 사례에 대해 경제성, 환경성, 불확실성을 고려하는 coincident feasibility assessment가 수행되며, 그 결과로써 바이오에너지의 economic mitigation potential을 제시한다.