

바이오매스를 이용한 다각적 에너지의 생산 계획 최적화

최귀연, 김혜민, 주동환, 김진경*

창원대학교

(genkim07@changwon.ac.kr*)

본 연구의 목표는 한국에서 바이오매스를 이용하여 다각적 에너지의 생산전략을 세우는 것이다. 현재 석유에너지 소비의 증가 및 지구온난화 등의 환경문제로 인하여 바이오매스가 에너지 문제의 하나의 해결책으로 제시된다. 바이오매스는 다양한 바이오연료 및 에너지의 생산이 가능하며 유망한 재생에너지의 하나로 평가받고 있다. 본 연구에서는 한국에서 대표적으로 이용 가능한 바이오매스(벼짚, 가축분뇨, 음식물쓰레기, 미세조류, 해조류, 목재)를 이용한 다각적 에너지(바이오디젤, 바이오에탄올, 바이오가스, 바이오수소)의 생산계획을 제시하였다. 각각의 바이오매스를 이용하여 바이오에너지를 생산하는 주요공정에서 수율, 가격, 수요량을 고려하여 연구를 진행하였으며, 바이오에너지의 생산의 최대이익을 목적함수로 설정하여 생산 전략을 최적화하였다. 본 연구의 에너지 생산 계획을 제시함으로써 효과적인 에너지 문제의 해결과정이 되며, 한국의 바이오매스를 이용한 에너지의 생산에 있어 기초자료로 사용되는 것에 의의를 둔다.