

목질계 바이오매스 기반 바이오연료 생산을 위한
고효율 오탄당 발효 효모균주(*Saccharomyces cerevisiae*) 개발

이선미[†]

한국과학기술연구원 청정에너지연구센터

(smlee@kist.re.kr[†])

목질계 바이오매스는 경제적이며 지속가능한 바이오연료 생산을 가능하게 하는 중요한 생물 자원이다. 그러나 대부분의 바이오연료 생산 미생물은 목질계 바이오매스 유래 오탄당 이용에 최적화 되어있지 않기 때문에 목질계 바이오매스를 바이오연료로 전환하는데 효율적이지 못하다. 이에 최근 대사공학을 이용한 고효율 오탄당 전환 바이오연료 생산 미생물 개발에 관한 연구가 활발히 진행되고 있다. 대표적인 바이오연료 생산 미생물인 *Saccharomyces cerevisiae*는 박테리아보다 크기가 커 배양액으로부터의 분리가 용이하고 저해물질 및 생산물에 강한 저항성을 가지는 등 산업균주로서 적합한 특성을 가지며, 유전자 조작이 용이하다는 장점이 있다. 그러나 *S. cerevisiae*는 글루코스와 같은 육탄당으로부터 바이오에탄올을 생산하는데는 매우 효율적이지만 오탄당 대사경로가 존재하지 않기 때문에 육탄당과 오탄당으로 이루어진 목질계 바이오매스로부터 바이오에탄올을 생산하는데 있어 그 전환효율이 떨어진 다. 이러한 문제를 해결하고자 본 연구에서는 대사공학을 이용하여 목질계 바이오매스 유래 오탄당을 바이오에탄올로 효율적으로 전환하는 균주를 개발하였으며 그 결과에 대하여 발표한다.