

효소가수분해 향상을 위한 폐셀룰로스의 전처리

김범수, 이산 쿨라티, 김미리, 박진원*
연세대학교
(jwpark@yonsei.ac.kr*)

대체에너지의 개발에 전 세계가 관심을 가지고 연구에 집중하고 있는 가운데 바이오매스를 이용한 신재생에너지 개발에 주목하고 있다. 바이오매스의 종류 중 폐 셀룰로스를 에너지화 하여 바이오에탄올로 전환하는 기술을 적용시키기 위해 폐 셀룰로스의 전처리를 연구하고 그것으로 인해 효소가수분해 향상을 기대하였다. 본 연구에서는 carboxymethylcellulose (CMC) 제조 기법을 이용한 전처리를 진행하였으며 여기서 최적의 온도, 시간, 농도를 결정하였다. 전처리 과정에서는 저온보다는 40°C 이상의 고온에서 반응했을 때 보다 높은 용해도와 치환도 값을 얻을 수 있다는 것을 확인할 수 있었다. 이렇게 최적의 조건에서 얻어진 CMC를 이용하여 효소가수분해 실험을 하였다. 그 결과 전처리 된 기질의 reducing sugar 량이 전처리 되지 않은 기질의 reducing sugar 량보다 확연히 높은 것을 확인할 수 있었다.