

### L-Lactic acid production from food wastes

홍영선, 윤현희\*, 이은원

경원대학교 화학공학과

(hhyoon@mail.kyungwon.ac.kr\*)

본 연구에서는 음식물 쓰레기의 재활용 방법으로 lactic acid를 생하는 공정을 조사하였다. 음식물 쓰레기의 주요 성분인 녹말과 셀룰로오스를 가수분해하면 포도당을 얻을 수 있으며, 이를 발효시켜 lactic acid와 같은 화합물을 생산할 수 있다. 음식물쓰레기를  $\alpha$ -amylase, amyloglucosidase, 그리고 protease의 복합효소를 이용하여 가수분해시키고 이를 다시 미생물 발효를 수행하는 SSF공정을 이용하여 lactic acid를 생산하였다. 사용한 미생물은 *L. helveticus*, *L. salivarius*, *L. casei*, *L. lactis*, *L. delbreukii*등이며 이들 균주의 L-Lactic acid 생산 특성을 조사하였다. 이 균주들 중 lactic acid의 수득률이 가장 높은 것을 택하여 음식물 쓰레기의 농도의 영향과 쓰레기 감량효과를 나타내는 변수인 음식물 쓰레기 감량 비율을 측정하였으며, 경제성에 영향을 미치는 질소원의 농도를 변수로 하여 실험을 수행하였다.