

Saccharomyces cerevisiae를 이용한 SSF공정에서의 에탄올생산

김재형, 이준철, 박홍선, 정 완¹, 차토파드히야 제이타, 박대원*
서울산업대학교 에너지환경대학원;
¹서울산업대학교 환경공학과
(daewon@snut.ac.kr*)

음식물쓰레기를 기질로 하여 생물학적인 방법을 이용한 바이오에탄올 생산은 당화와 발효로 크게 나누어 지며, 이로 인해 공정 또한 분리당화발효공정(SHF)과 동시당화발효공정(SSF)으로 분류할 수 있다. 기존의 에탄올 생산은 SHF공정을 이용하였으나, 당화공정에서의 최종생성물에 의한 저해, 에탄올 생산효율, 가격 등으로 인해 최근에는 SSF방법을 에탄올 생산공정으로 이용한다. SSF공정은 지속적으로 에탄올 생산이 가능하다는 장점 등이 있으나, 효소와 에탄올생산균주의 각기 다른 최적온도에 의한 공정에서의 온도조절, 최종적으로 생산되는 에탄올의 축적으로 인한 에탄올생산균주의 활성도저해 등의 문제점들을 해결하기 위해 다양한 방법이 강구되고 있다. 따라서 본 연구에서는 SSF공정을 이용하여 에탄올 생산을 하고자 하였으며, 당화효소로는 상업용효소인 viscozyme L, 에탄올생산균주으로써 Saccharomyces cerevisiae를 이용하여 안정적이고 지속적인 에탄올생산을 위한 SSF공정에서의 다양한 영향인자를 확인하고자 하였다.