

빵 효모의 정밀여과에 있어서 외류흐름 효과에 대한 연구

김종표*, 신세중¹, 민병렬¹, 김재진², 정건용³, 유중훈⁴, 남궁현희¹

연세대학교 나노과학기술연구단; ¹연세대학교 화학공학과; ²한국과학기술연구원 생체재료연구센터;

³서울산업대학교 화학공학과; ⁴수원대학교 화학공학과

(kimjp87@yonsei.ac.kr*)

정밀여과 혹은 한외여과 공정에서 빈번히 발생하는 막오염(Membrane fouling) 및 농도분극(concentration polarization)은 대부분의 경우, 분리막의 성능을 저하시키는 주된 요인이다. 분리막 공정의 운전 방법 개선 혹은 저오염형 분리막 모듈의 개발은 이러한 막오염이나 농도분극을 제어할 수 있는 훌륭한 방법의 하나로서, 많은 연구가 수행되고 있다. 본 연구에서는 분리막 모듈 내부에 강한 와류를 형성시켜 분리막 표면에서의 용질의 축적을 방지함으로써 막오염이나 농도분극을 제어하였다. 본 연구에 사용된 분리막은 0.2 μm 의 평균기공 크기를 갖는 정밀여과막으로 Pall Gelman Sci.의 Supor 200으로 친수성 Polyethersulfone이며, 빵효모(baker's yeast)를 실험용액으로 사용하였다. 실험은 일반적인 십자여과흐름 정밀여과와 함께 투과유속, 배제율 등을 측정하여 외류흐름의 효과를 분석하였다.