
투라노즈를 함유하는 동결보존제



대표발명자 : 유상호 교수

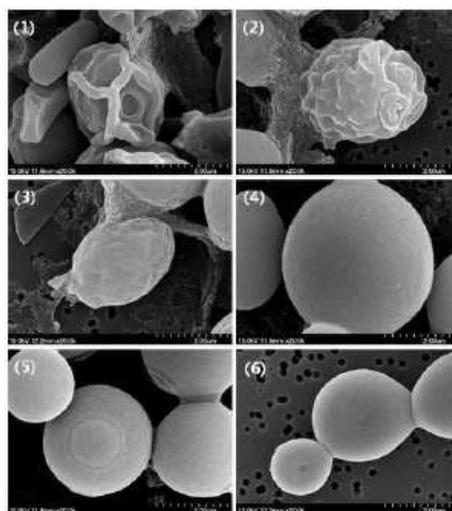
투라노즈를 함유하는 동결보존제

□ 기술개요

- 냉·해동 시 미생물의 사멸을 억제할 수 있는 투라노즈 함유 동결보존제
- 종래 냉·해동 안정제보다 적은 양으로 동일한 안정효과를 줄 수 있으며, 보조 첨가제와의 혼합 사용에 의해 상승효과를 도모할 수 있음

□ 기술내용

- 동결 및 해동 시 발생하는 미생물의 사멸을 방지하기 위해 동해 방지제로 트레할로즈와 같은 이당류가 이용되고 있으나, 그 외 동결보존제로 활용되는 당류가 전무하여 다양한 사용자들의 소재 선택 욕구를 충족시키기 위해 동결보존제의 스펙트럼을 넓히는 것이 필요함
- 본 기술은 당류 유래의 새로운 소재를 동결보존제로 개발하고자, 자연적으로 벌에서 생기는 환원성 이당류인 투라노즈를 유효성분으로 함유하는 미생물 동결보존제를 개발함
- 실험 시료에 투라노즈의 첨가량이 증가할수록 생균의 생존율도 비례적으로 증가함을 확인하였고, 대표적인 동결보존제인 트레할로즈와 비교 시, 약 2배 가량 높은 생존율을 나타냄



<그림> 투라노즈의 농도별 효모 표면 사진(첨가량이 증가할수록 균체 복원력 증가)

□ 기술적 효과

- 본 발명은 기존의 냉·해동 안정제로 활용되는 트레할로즈보다 적은 양으로도 동일한 안정효과를 줄 수 있으며, 스킴밀크와 같은 보조 첨가제와의 혼합 사용에 의해 상승효과를 도모할 수 있음

□ 경제적 효과

- 미생물의 동결보존을 위해 설탕, 유당, 포도당, 만니톨, 소르비톨, 덱스트란, 폴리글리콜 등 다양한 동결보존제가 사용되고 있으며, 미생물을 넘어 세포, 줄기세포, 조류 등 다목적 동결보존제가 활발하게 개발되고 있어 동결보존 시장규모는 지속적으로 확장되는 추세임
- 종래 동결보존제를 연구개발 시판하고 있는 동결보존제 제조기업은 본 기술을 통해 신규 동결보존제로 제품다변화 및 사업확장이 가능함

□ 특허현황

구분	발명의 명칭	출원번호 (출원일)	등록번호 (등록일)	출원 국가
1	투라노즈를 함유하는 동결보존제	10-2017-0129141 (2015.04.02.)	10-1865713 (2018.06.01.)	한국