

식물유래 비배당체 활성 성분 증대를 위한 고효성 β -glucosidase 생산 균주 선별 및 특성 규명

김태수¹, 임수아¹, 정도윤¹, 천병희², 김윤지², 조명래¹, 김보람¹, 성수희¹, 정진우^{1*}
국립호남권생물자원관 ¹천연소재연구부, ²환경소재연구부

Isolation of the Bacteria Strains with Highly Active β -glucosidase from Traditional Wine and Use them for the Synthesis of Non Glucoside Product in Plant

Tae-Su Kim¹, Sua Im¹, Do Yun Jeong¹, Byung Hee Chun², Yun Ji Kim²,
Myoung Lae Cho¹, Bo-Ram Kim¹, Su Hui Seong¹ and Jin-Woo Jeong^{1*}

식물 내에는 배당체 형태의 생리활성 물질들이 다량 존재하고 있으며, 비배당체로 전환하였을 경우 생리활성이나 투과성이 증대된다는 연구들이 보고되어 있다. 따라서 본 연구에서는 고효성 β -glucosidase 활성을 갖는 균주를 선별함으로써 식물 내의 비배당체 활성 성분을 증대시키는 데 활용하고자 한다. 균주는 전남지역 제조된 막걸리부터 분리하였다. 분리된 균주는 성장 속도 등 산업적으로 활용될 수 있는 가치를 평가하여 11종 22점의 균주를 분리하고, 16S rRNA 분석을 통해 균주를 동정하였다. 동정된 균주를 이용하여 β -glucosidase의 활성을 평가하여 고효성 균주를 1종을 선별하였다. 선별된 균주는 다른 균주에 비하여 상대적 활성이 57%~99% 정도 활성이 높았으며, 공시 균주와 비교하였을 때도 상대 활성이 높은 았다. 선별된 균주의 특성을 규명하기 위하여 glycerol, L-arbinose를 비롯한 49가지의 탄수화물의 대사 활성을 확인해본 결과 25가지의 탄수화물 대사 활성을 가지고 있는 것을 알수 있었다. 또한 Lipase, β -glucosidase 19가지의 다양한 효소활성을 확인해본 결과 8종의 효소활성이 있음을 확인할 수 있었다.

[This work was supported by a grant from the Honam National Institute of Biological Resources (HNIBR), funded by the Ministry of Environment(MOE) of the Republic of Korea (HNIBR202102119).]

*(Corresponding author) jwjeong@hnibr.re.kr, Tel: +82-61-288-8940