

## 아가레이즈 (Agarase)를 생산하는 해양세균의 분리 선별

김유나, 이재란, 정연규<sup>1</sup>, 김무찬<sup>1</sup>, 김창준\*, 김성배, 장용근<sup>2</sup>,

홍순광<sup>3</sup>

경상대학교 생명화학공학과 및 공학연구원;

<sup>1</sup>경상대학교 토목환경공학부;

<sup>2</sup>한국과학기술원 생명화학공학과;

<sup>3</sup>명지대학교 생명과학정보학부

(cj\_kim@gnu.ac.kr\*)

해조류 유래 한천(agar)은 갈락토오스의 중합체로 아가로오스와 아가로 펙틴으로 구성되어있다. 한천의 분해산물인 한천올리고당은 생리활성물질로서 의약품, 건강식품, 기능성 화장품의 원료로 사용되고 있다. 최근에는 해조류 가수분해 산물을 바이오에탄올 발효를 위한 기질로 사용하려는 시도가 있어 이에 대한 중요성이 더욱 커지고 있다. 본 연구는 해양세균 유래 신규 agarase를 분리하고 이의 성능을 평가하는 데 그 목적이 있다. 통영 앞 바다와 마산 진동만에서 채집한 다양한 종류의 해조류로부터 agarase를 탄소원으로 하는 고체 배지를 사용하여 균주를 선별한 후, 이들의 순수 분리 과정을 거쳐 총 5종의 순수한 균주를 선별하였다. 분리된 균주들이 생산한 agarase의 활성 및 종류 ( $\alpha$  또는  $\beta$ )를 구별하기 위하여 액체배양을 수행하였다. 시간대별로 배양 상등액을 채취하여 생성된 단백질의 양과 agarase 활성을 측정하였다. 이를 위하여 agarase를 기질로 사용하고, 배양 상등액 또는 황산암모늄 침전에 의해 회수된 단백질을 효소로 사용하였다. 효소 반응 후 유리된 당을 측정함으로써 agarase의 총 활성을 측정할 수 있었다.  $\alpha$ -또는  $\beta$ -agarase인지를 구별하기 위하여 para-nitrophenyl-D-galactose( $\alpha$  또는  $\beta$  형)를 인공기질로 사용하였다.