P66

Monascus sp. J101을 이용한 적색소 아미노산 유도체의 생산과 항균활성시험

김철영 · 정희용 · 신철수

연세대학교 생명공학과

Monascus 색소는 미생물 기원의 색소로 주로 어묵, 육류, 수산연제품 등의 식용색소로 널리 이용되고 있다. 식품의 보존성을 높이고 기능성이 부여된 식용색소의 개발을 위해 적색소의 아미노산 유도체를 다양하게 생합성하고 항균활성을 테스트하였다. 사용된 미생물은 본 실험실에서 개량된 *Monascus* sp. J101 이었으며 적색소의 유도체화를 위하여 본배양배지의 주 질소원으로 L과 D형의 아미노산 39가지를 사용하였다. 이틀간의 전배양 후에 5일간의 본배양이 진행되는 과정에서 아미노산용액을 첨가하여 39개의 적색소 아미노산유도체를 생산하였다. 에탄올을 이용하여 색소를 추출하고 다양한 용매를 이용한 용매추출법으로 적색소만을 획득하였다. 에탄올을 휘발시키고 적색소를 증류수에 용해시킨 후 그람양성과 음성 각각 4가지씩의 세균에 대한 항균활성을 well diffusion assay 로 테스트하였다. 그 결과 12가지의 적색소 아미노산유도체가 활성을 나타내었으며 선별된 유도체에 대하여 2차적으로 13가지 세균에 대하여 항균활성테스트를 수행하였다. 그 결과 L,D-phenylalanine, L,D-tyrosine, L-cysteine 의 적색소 유도체들이 *Bacillus subtilis* KCCM 11316, *Staphylococcus aureus* KCCM 12214, *Enterococcus faecalis* KCCM 11814, *Salmonella typhmurium* KCCM 40253, *Enterobacter aerogenes* KCCM 12177 에 대하여 높은 항균활성을 나타내었다. 그 중에서도 높은 활성을 보인 L-phenylalanine의 적색소 유도체를 대량생산 및 추출하고 prep-TLC를 이용하여 정제하였고 LC-MASS, ^{1}H-NMR과 ^{13}C-NMR을 통해 분자구조를 확인하였다.