

Naphthoquinone류 화합물 흡수에 의한 Phytoalexin 유도

김명조¹⁾, 엄석현^{2)*}, 유창연²⁾, 김이훈²⁾

¹⁾한국과학기술원 생명공학연구소, ²⁾강원대학교 농업생명과학대학

토양 방선균으로부터 페튜니아 캘러스의 성장을 억제하는 방선균 9602균주의 배양액으로부터 캘러스 생장억제물질을 용매분획과 각종 gel chromatography를 사용하여 활성물질을 분리하였다. 활성물질은 ¹H-NMR, EI-MS, IR, UV등을 사용하여 2, 5, 7-trihydroxy-3-(5'-hydroxyhexyl)-1,4-naphthoquinone (3-OH NQ)으로 동정하였다. 3-OH NQ는 페튜니아 캘러스 성장을 32 μ g/mL농도에서 50%억제하였다.

식물배양세포계에서 유용 phytoalexine의 생산여부를 검토하기 위하여 페튜니아 배양세포주에 5종의 naphthoquinone류 화합물을 첨가하였을 때 유도되는 항미생물활성을 조사하였다. 처리한 naphthoquinone류 화합물중 토양방선균으로부터 페튜니아 세포생장억제물질로 분리한 2,5,7-trihydroxy-3-(5'-hydroxyhexyl)-1,4-naphthoquinone (3-OH NQ)이 48시간 이내에 90%이상 효율적으로 배양세포내로 흡수되었다. 3-OH NQ를처리한 페튜니아 캘러스 추출물은 *Aspergillus candidus*의 포자발아를 강하게 억제하였다(MIC: 32 μ g/ml). 3-OH NQ를 처리한 페튜니아 배양세포로부터 2종의 항미생물 활성물질 4,5',4' β -tetrahydroxychalcone 과 4',7-dihydroxyflavone를 분리하였다. 주로 유도되는 phytoalexin인 4,2',4' β -tetrahydroxychalcone은 *A. candidus*의 포자발아를 강하게 억제하였다(MIC: 16 μ g/ml).