

E347

항진균 활성물질 활성도 측정 및 최적생성조건

이기성, 김군언², 고동규^{3*}, 박영식, 김영백¹, 최영길³
배재대학교 생물학과/고분자공학과¹, 충남대학교 생화학과², 한양대학교 생물학과³

본 연구는 항진균 생리활성물질(화합물)을 생성하는 후보미생물 4균주를 채택하여 2종의 공시 진균류(*Mucor* sp. *Fusarium oxysporum cucumerium*)에 대하여 patching 방법과 filter paper disk 방법으로 여러종류의 배지위에서 길항시험을하여 투명억제대를 측정하여 상대적인 항진균 활성도를 비교한 결과, 일반적으로 NA, TSA배지에서 강한 길항성을 나타내었으나, 항진균활성세균, 공시진균류, 배지종류에 따라 항진균 활성도가 달라짐을 알 수 있었다. 한편 항진균활성세균(항진균제 생성)을 배양한 후 세균을 막여과 시켜 제거한 배양액을 공시진균류 배양액에 첨가하여 성장률을 조사한 결과, 상기한 *in vivo* 길항시험과 일치하는 결과를 보였다. 항진균활성세균의 배양액을 연속희석배수로 처리하였을 때 NB, TSB배지의 배양액의 경우 1/4~1/10 배수에서도 공시진균들의 성장이 완전히 억제되었다. 또한 filter paper disk 또는 cylinder cup를 이용하여 배양액(항진균활성 세균이 배제된)을 5 μ l, 10 μ l, 20 μ l, 100 μ l 씩 처리하였을 때, 공시진균류의 성장억제대(0.5mm~2.0mm)는 비례적으로 컸다.

그리고 항진균제의 최적 생성조건을 확립하기 위해 물리화학적 요인 및 탄소원, 질소원, 인원 등의 조성이 다른 배지(GM63, GM63+0.05%YE, CZ-dox+0.05%YE, Glu-MOP S, NA, NB, TSA, TSB, SMA, SMB, PDA, PDB, TYEA, TYEB, LA, LB 등)에서 항진균 활성물질의 생성을 5일동안 추적조사한 결과, NA, NB, TSA, TSB에서 28 $^{\circ}$ C~30 $^{\circ}$ C, 5일간 배양하였을 때, 그 생성이 가장 우수하였다.

E348

항진균 활성물질 생성 미생물의 탐색

이기성, 고동규^{1*}, 김영호¹, 이정숙
배재대학교 생물학과, ¹한양대학교 생물학과

본 연구는 식물병원성 진균류(*Mucor* sp. *Helminthospora* sp. *Fusarium oxysporum cucumerium*, *Fusarium culmorum* 등)에 대한 항진균활성세균을 분리하기 위하여 다양한 특수환경으로부터 여러가지 배지를 사용하여 1차적으로 115,400개 균주를 순수분리하였다. 1차 분리균의 항진균활성을 확인하기 위하여 식물병원성 진균류(*Mucor* sp. *Helminthospora* sp. *Fusarium oxysporum cucumerium*, *Fusarium culmorum*)을 대상으로 길항능력을 시험한 결과 항진균활성이 강한 antifungal bacteria 102균주를 2차 선별하는 한편, 2차 선별한 102균주의 식물병원성진균에 대한 항진균 활성도와 항진균 스펙트럼을 분석한 결과, 세포벽(chitin, glucan)을 분해하는 효소에 의해서 항진균활성을 나타내는 세포벽 분해효소 분비 균주 69개와 세포벽분해효소의 활성도가 매우 낮거나, 전혀 나타나면서 강한 길항성을 보이는 항진균생리활성물질(화합물)을 생성하는 균주 33를 최종적으로 선별하였다.