

무당벌레(*Harmonia axyridis* Pallas) 장 내강의 단백질가수분해효소

구미선, 박용철

강원대학교 농과대학 농생물학과

무당벌레(*Harmonia axyridis* Pallas)의 장 내강에 존재하는 proteinase를 isoelectro-focusing (IEF)을 이용하여 부분정제하여 효소학적 특성을 조사하였다. Proteinase의 효소학적 특성을 조사한 결과 Proteinase의 기질로서 0.2% azocasein이 적합하였다. Proteinase는 pH 5-9까지 넓은 활성 범위를 가지고 있었으며, pH 6.0 에서 가장 높은 활성을 나타내었다. 최적 활성 온도는 45℃로 나타났다.

무당벌레 장 내강에 존재하는 proteinases (Metallo proteinase, Cystein proteinase, Aspartic proteinase, Serine proteinase)의 종류를 알아보기 위하여 Chemical inhibitor(s)와 Protein inhibitor(s)에 의한 단백질가수분해 활성 저해효과를 발색반응과, 전기영동을 이용한 gel 분석을 통하여 조사하였다. 그 결과 Cystein protease 계통이 다량 존재하는 것으로 사료되어 주요 Cystein(Serine) protease inhibitors에 의한 proteinase의 활성 저해효과를 각각의 농도에서 측정한 결과 E-64, Leupeptin, Antipain은 0.005 mM에서도 매우 강한 활성저해를 관찰할 수 있었다. 이상의 결과로써 무당벌레 장 내강에는 상당량의 Cystein proteinase가 존재하며, Metallo proteinase, Serine proteinase, Aspartic proteinase도 소량 존재하는 것으로 나타났다.