

3-3-24. 살충제 및 식물성 정유가 곤충병원성 곰팡이 *Verticillium lecanii*의 분비효소 활성화에 미치는 영향

이민호, 권석주, 권오경¹, 김홍선

농업과학기술원 농업해충과, ¹영남농업시험장

살충제와 곤충병원성 곰팡이간의 살충력 상승효과(synergistic effect) 기작을 연구할 목적으로, *V. lecanii* 생장에 영향이 적은 농도의 이미다클로프리드, 부프로페진 및 3종의 식물성 정유를 각각 포함한 고체배지에 *V. lecanii* 2균주(CS-625, CS-626)를 7일간 배양하며 지질분해효소, 단백질(젤라틴, 카제인)분해효소 및 키틴분해효소 활성도를 조사하였다. 이와 더불어 키틴분해효소의 활성화에 대해서는 약제가 첨가된 액체배지에서 배양을 하면서 효소활성에 따른 흡광도 차이를 측정하였다. 조사 결과, 모든 약제에서 지질분해효소의 활성이 저하되었으며 단백질분해효소 실험에서는 부프로페진에 의해 젤라틴분해효소 활성이 증진되었다. 키틴분해효소의 경우 약제 처리에 의한 활성의 변화는 크게 나타나지 않았으나 부프로페진에 의해 2균주 모두에서 약간의 활성 저해 경향을 보였다. 본 실험결과를 종합해 볼 때 살충제가 *V. lecanii*의 분비효소를 활성화시켜 상승효과가 일어난 것이 아니라 큐티클층의 분해에 따른 농약 침투속도 등의 변화가 주요 원인으로 평가되었다. 효소 활성도의 변화는 균주간에 차이를 보여, 모든 식물성 정유에서 CS-626균주에 비해 CS-625균주의 단백질분해효소 활성 저하가 크게 나타났다. 본 실험에서 사용한 식물성 정유 중에서 CS-625균주의 효소 활성화에 가장 안정적인 것은 땅콩기름(Peanut oil)이었고 CS-626균주에서는 피마자유(Castor oil)이었다. 즉, 같은 종 내 균주간에도 분비효소 활성화에 안정적인 효과를 나타내는 식물성 정유가 다를 수 있음을 알 수 있었다.