

곤충병원성 선충 *Steinernema carpocapsae* GSN 1 strain의 생태적 특성에 관한 연구

윤희숙, 이동운, 최종득, 김형준, 추호렬
경상대학교 농생물학과

곤충병원성 선충 *Steinernema carpocapsae* GSN 1 strain은 우리 나라의 산림지에서 분리된 것으로 복숭아명나방(*Dichocrocis punctiferalis*), 밤바구미(*Curculio sikkimensis*), 작은뿌리파리(*Bradysia agrestis*), 긴수염버섯파리(*Lycoriella mali*), 거세미나방(*Agrotis segetum*), 명주달팽이(*Acusta despecta sieboldiana*) 등의 다양한 해충들에서 높은 병원성을 가지는 유용한 생물적 방제인자이다.

한편, 곤충병원성 선충의 새로운 종이나 계통들의 다양한 발굴에도 불구하고 이들의 생태적 특성에 관한 연구는 분류학적 연구나 병원성의 스크리닝과 같은 연구들에 비하여 미진한 실정이다. 따라서 본 연구는 다양한 해충들에서 높은 병원성을 보이는 *S. carpocapsae* GSN 1 strain의 실용성과 활용성의 증대를 위하여 생태적 특성을 알아보았다. *S. carpocapsae* GSN 1 strain의 생태적 특성은 다양한 온도(13, 18, 24, 30, 35°C)조건과 농도(0, 5, 10, 20, 40, 80, 160Ijs/꿀벌부채명나방 유충)조건에서 꿀벌부채명나방 유충을 이용하여 치사율과 치사시간, 기주 침입 속도 및 침입수, 기주체에서 증식 후 탈출하는 기간, 증식수를 조사하였고, 토양 깊이별 기주 침입력도 조사하였다.

S. carpocapsae GSN 1 strain의 꿀벌부채명나방 유충에 대한 치사율은 모든 온도에서 5Ijs 농도를 제외하고 100% 였다. 그러나 치사에 소요되는 기간은 13°C가 5.9~3.5일로 가장 길었으며 30°C에서 2.6~1.1일로 가장 짧았다. 꿀벌부채명나방 유충에 침입하여 정착한 선충의 수는 35°C에서 0.3~0.0마리로 가장 적었으며 24°C에서 34.2~1.4마리로 가장 많았다. 꿀벌부채명나방 유충에서 선충이 증식되어 탈출까지 소요되는 기간은 곤충병원성 선충의 접종 농도가 영향을 미쳤으나 증식된 유충이 탈출해 나오는 전체 기간은 처리 온도가 영향을 주었다. 반면 증식수는 온도와 접종농도 모두에 영향을 받았는데 24°C에서 증식수는 188,900~59,100마리였으며 30°C에서는 60,600~36,500마리였다. 토양 깊이에 따른 *S. carpocapsae* GSN 1 strain의 병원성은 10cm를 제외하고, 0, 2, 5cm 깊이에서 선충 처리 5일 후에 모두 100% 치사하였다. 그러나 침입 정착한 선충의 수는 토양층이 깊을수록 적었는데 0cm 깊이에서는 39.5마리의 선충이 정착한데 비하여 5cm 깊이에서는 16.6마리, 10cm 깊이에서는 7.6마리의 선충만이 꿀벌부채명나방 유충에 정착하였다.