

# 온도와 농도가 곤충병원성 선충 *Heterorhabditis* sp. 제주 Strain의 병원성과 증식에 미치는 영향

정혜진, 추호렬, 이동운, 윤희숙, 정옥련, 신장훈<sup>1</sup>

경상대학교 농과대학 농생물학과, <sup>1</sup>제주도 한라수목원

잔디 해충의 천적탐색 중 제주도의 한 골프장 잔디밭에서 곤충병원성 선충 *Heterorhabditis* sp. (Heterorhabditidae과)가 분리되었으며, 굼벵이에 높은 병원성을 나타내었다. 따라서 본 종의 생산과 야외에서의 활용을 위한 최적 조건을 알아보기 위하여 온도와 농도가 병원성과 증식에 미치는 영향을 알아보았다. 꿀벌부채명나방 유충 한 마리당 선충을 5, 10, 20, 40, 80, 160마리 농도로 처리하여 13, 18, 24, 30, 35℃의 항온기에 보관하면서 15일간 치사유무와 치사소요일수를 조사하였고, 동일 온도에서 30일 동안 선충의 증식수와 증식일수를 조사하였다. 그 결과, 병원성은 농도 및 온도와 높은 상관성이 있었다. 농도가 높을수록 병원성이 높게 나타났으며, 온도별 LC<sub>50</sub>값은 24℃에서 가장 낮아 28.3마리였다. 꿀벌부채명나방 유충에 침입하여 정착한 선충의 수는 온도보다는 접종 농도에 더 영향을 받는 것으로 나타났다. 13℃와 35℃에서는 선충에 의하여 꿀벌부채명나방 유충이 치사는 되었지만 기주체 내에 정착이 되지 않았다. 160마리 농도 처리에서 침입한 선충의 수가 가장 많아 18℃에서는 2.2마리, 24℃에서는 2.8마리, 30℃에서는 4.3마리였다. 꿀벌부채명나방 유충의 치사시간도 온도와 농도가 영향을 끼쳐 농도가 높을수록 단축되었으며 30℃에서 치사일수가 가장 짧았다. 온도와 농도는 *Heterorhabditis* sp. 제주 strain의 증식에도 영향을 미쳐 13℃와 35℃에서는 증식이 되지 않았으며, 농도가 높아질수록 증식수가 늘어나는 경향을 보였다. 최적 증식조건은 24℃에서 유충 한 마리당 80마리 또는 160마리의 선충을 접종했을 때였다. 꿀벌부채명나방 유충 체내에서 선충이 증식되어 최초로 탈출하여 나오는 시기도 온도와 농도에 따라 차이를 보였는데, 24℃의 5마리 처리에서 가장 빨랐다. 기주로부터 선충이 증식하여 탈출하는 시간은 접종 농도가 높을수록 길어지는 경향이였다.