

정화조 서식 빨간집모기, *Culex pipiens*의 유충에 대한 미생물 살충제, *Bacillus thuringiensis israelensis*의 감수성과 방제효과

이동규

고신대학교 생명과학과

최근 정화조에서 빨간집모기 (*Culex pipiens*) 유충이 대발생하고 있음이 밝혀졌다. 본 연구는 *Bti* 제제인 박토색의 빨간집모기 유충에 대한 감수성과 유기물질 농도가 비교적 높은 정화조 내에서의 방제효과를 조사하였다. 공시충인 빨간집모기는 2003년 7월 하순부터 8월 초순까지 부산시 동래구와 영도구 소재의 정화조의 2차 정화조에서 채집된 wild type을 사용하였다. 공시살충제는 2003년 2월까지 제조된 Old type *Bti* (3,000 ITU 이하)와 2003년 7월에 시험 제조한 New type *Bti* (5,000 ITU)를 사용하였다. 실험방법은 WHO의 표준방법인 모기유충시험법에 따라 빨간집모기의 3령기 유충을 대상으로 실험하였다. 정화조 서식 빨간집모기에 대한 야외 실험 장소는 부산시 동래구에 위치한 빨간집모기 유충이 발견되는 5톤 용량의 정화조 2개를 선정하여 박토색 New type과 Old type을 살포하였다. 빨간집모기 유충은 New type *Bti* (5,000 ITU)의 LC50 치는 0.035ppm으로 Old type *Bti* (>3,000 ITU)의 LC50치 5.252ppm보다 무려 150 배나 높은 감수성을 나타냈다. 정화조수 내의 빨간집모기 유충은 실내 감수성 실험에서, New type *Bti*의 LC50 치는 0.060ppm으로 Old type *Bti*의 LC50치 48.713ppm보다 무려 812 배나 높은 감수성을 나타냈다. 정화조수 내에서 Old type *Bti*의 LC99는 무려 122ppm으로, 야외에서 빨간집모기가 대량 발생하는 3급수에서 Old type *Bti*을 20ppm 이하로 살포할 때 최대 모기 치사율은 23.5% ($y=5.0095 + 0.9249x$)에 불과하여 방제 효과는 매우 미약할 것으로 사료된다. 야외 정화조에서 실험한 빨간집모기 유충에 대해 New type *Bti*를 4ppm 농도로 살포한 정화조에서는 살포후 24시간 후에 방제율 100%로 나타났다. 그러나, 60ppm의 고농도로 정화조에 살포한 Old type *Bti*의 모기 치사율은 살포 24 시간 후 63.9%에 불과하고 48시간 내에는 91.0%로 나타났다.