

천적에 대한 저독성 약제 선발 및 이용

최병렬

농업과학기술원 작물보호부 농업해충과

우리나라의 시설 재배면적은 약 80,000ha(1999)에 달하며 매년 증가되고 있는 추세로 주로 참외, 수박, 오이, 딸기, 토마토 등이 재배되어 농가의 주된 수입원이 되고 있으나, 시설내의 환경은 해충의 발생에 유리하여 해충 피해로 인한 수량 감소는 농가 소득의 수지를 맞출 수 없게 하는 큰 요인으로 작용하고 있다.

이러한 해충의 방제에 쓰이는 농약의 사용량 증가에 의한 해충의 약제저항성 발달, 생태계 교란 등 부작용과 소비자의 무농약 신선 채소류에 대한 선호는 농민들로 하여금 농약에 의한 해충방제에 대해 회의를 품게 하였다. 이에 대한 대책의 일환으로 생물적 방제기술이 대두되게 되었다. 그러나 생물적 방제기술은 해충의 초기밀도가 낮을 때에 밀도 억제효과가 높지만, 해충의 밀도가 높을 때에는 효과가 떨어지는 약점이 있어 해충의 밀도를 인위적으로 조절할 경우와, 천적 방제 대상 이외의 해충이 발생할 경우에는 약제로 방제할 필요가 있으므로 해충방제를 위해서는 반드시 화학적 방제와 생물적 방제의 적절한 조화가 이루어져 한다. 이때 화학적 방제수단으로서 사용되는 농약은 천적에 대해 상대적으로 안전한 저독성약제가 요구된다.

시설재배지 내에 사용하는 농약 중 천적에 대해 저독성을 보이는 약제를 선발하기 위해서는

1. 접촉독과 흡즙독, 잔류독성 등 약제작용 특성에 부합하며,
2. 천적과 해충의 생태적 차이 등 생물적 요인을 고려한 검정법을 개발하고,
3. 천적이 약제에 대해 민감한 시기와 그렇지 않은 시기를 구분하여야 하며,
4. 약제처리 후 천적의 생물적 특성과 기능에 미치는 영향을 평가하여야 한다.

그리고 약제선발을 위한 실험은 실내시험, 반 야외시험, 야외시험 순으로 이루어져야 한다.

검정기술의 표준화를 위해서는 1) 천적종의 선택 2) 검정천적의 총태 및 성, 3) 농약의 처리법, 4) 천적의 생활사(생존율, 수명, 발육기간, 산란수, 포식율, 기생율, 탐색행동, 분산능력(이동), 개체군의 증식) 5) 포장검정을 위한 시험구의 규모, 6) 농약의 제형과 사용량 등을 고려해야 한다.

본 발표에서는 현재 시설재배지에서 사용하고 있는 또는 사용가능성이 높은 천적(칠레이리응애, 온실가루이좀벌, 진디벌, 애꽃노린재 등)에 대해 위의 내용을 고려한 생물검정기술과 저독성 약제 선발에 대해 언급하고자 한다.