



# 고추 · 가지 · 토마토

## ■ 농업과학기술원 작물보호부 농업애충과

### ■ 온실가루이 : *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood)

**피해증상** 미국의 남서부가 원산지라 알려져 있으나 현재에는 열대지역에서 한대지역에 이르기까지 세계적으로 광범위하게 분포하고 있다. 우리나라에서는 1977년에 처음 발견된 후 현재는 전국적으로 번져 시설재배 작물의 난방제 해충으로 피해가 많다. 기주범위가 넓어 84과 249종의 식물을 가해하는 것으로 알려져 있다. 약충과 성충이 모두 진딧물과 같이 식물체의 즙액을 빨아먹는데 주로 잎의 뒷면에서 가해한다. 피해를 받은 식물은 잎과 새순의 생장이 저해되거나 퇴색, 위조, 낙엽, 생장저해 등의 직접적인 피해를 받으며, 배설물로 인해 그을음병이 발생하여 상품성을 떨어뜨릴 뿐만 아니라 바이러스를 매개하여 간접적인 피해를 일으킨다.

**발생생태** 성충은 새로 나온 잎을 선호하여 식물의 즙액을 빨아먹고 생활하며, 약 300개의 알을 낳는다. 알에서 갓 깨어난 1령 약충은 이동하다가 적당한 장소에서 고착생활을 한다. 2령 이후에는 다리가 퇴화하여 움직이지 못하고 한곳에 붙어 흡즙가해를 한다. 식물체의 아래잎에서 윗잎쪽으로 번데기, 유충, 알, 성충의 순서로 수

직분포를 하는 경향이 있다. 알에서 성충까지는 3~4주 정도 소요되고 증식력이 높아서 짧은 기간내에 다발생한다.

**방제** 성충은 유기인계 및 피레스로이드계 농약 등을 살포하면 방제가 가능하나 알과 번데기가 살아 남으므로 농약안전사용기준을 지켜 7~10일 간격으로 수 회 잎뒷면에 골고루 살포하여야 한다. 현재 외국에서는 천적인 온실가루이좀벌을 이용하여 높은 방제효과를 얻고 있는데, 온실가루이좀벌에 영향이 적은 농약을 선발하여 천적과 농약을 같이 이용하고 있다.

### ■ 담배나방 : *Helicoverpa assulta* (Guenee)

**피해증상** 나비목 밤나방과에 속하는 해충으로 우리나라를 비롯하여 일본, 중국, 미국 등 세계 각지역에 분포한다. 기주식물은 고추, 담배, 토마토 등 여러 작물에 피해를 주지만 특히 고추에 가장 큰 피해를 준다. 어린벌레의 유충이 고추, 토마토, 담배 등 주로 가지과 작물의 잎, 꽃봉오리를 식해하거나 과일속으로 먹어 들어가 피해를 준다. 또한 피해를 받은 과일은 연부병을 유발시켜 낙과의 원인이 되며, 비가 오면 피해구멍

으로 빗물이 스며들어 썩어 떨어지는 등 90% 이상이 낙과되어 수확을 할 수 없게 되는 치명적인 피해를 주는 해충이다.

**발생생태** 우리나라에서는 년 3회 발생한다. 번데기로 땅속에서 월동하여 6월 상순부터 제 1회 성충이 우화하기 시작하여 6월 중하순이 발생 최성기가 된다. 제 2회 성충은 7월 하순~8월 상순, 제 3회 성충은 9월 상순이 발생최성기이다. 성충은 약 5일간 산란을 하며, 보통 300~400개 정도를 산란, 많이 낳는 개체는 약 700개 정도까지도 산란을 한다. 유충은 4~5회 탈피후 번데기가 되는데 노숙유충이 되면 고추에서 나와 땅속에서 번데기가 된다. 우리나라에서의 담배나방 1세대 경과기간은 보통 26~32일 정도이다.

**방제** 담배나방은 개체에 따라 성충의 우화기간 폭이 넓고 산란수가 많아 포장에서 각 층태가 중첩되어 발생될 뿐 아니라 알에서 깨어난 어린 유충은 과실속으로 들어가기 때문에 약제살포 적기를 포착하기가 매우 어렵다. 따라서 담배나방 성충의 발생시기를 판단하여 발생초기부터 10일 간격으로 약제를 체계적으로 살포하는 것이 좋다. 풋고추를 수확하고자 할 때에는 약제의 안전사용기준을 지켜 약제를 살포해야 한다.

#### ■ 차면지응애 : *Polypogotarsonemus latus* Banks

**피해증상** 원래 차의 해충으로 알려져 있으나 채소류와 화훼류는 물론 꿀, 배, 밤, 강남콩 등을 가해하는 기주범위가 넓은 해충이다. 가지과작물인 고추에서의 차면지응애 피해는 주로 생장점 부근의 어린 잎과 어린 과일을 선호하여 가해한다. 발생초기에는 생장점부위의 어린 잎에 주름이 생기고 잎의 가장자리가 안쪽으로 오그라들며, 기형이 된다.

**발생생태** 온도가 높아질수록 발육기간이 짧아

알에서 성충이 될 때까지 15℃에서는 15~16일 정도 소요되지만 25℃와 20℃에서는 4.5일, 3.5일로 온실이나 비닐하우스내에서는 월 6세대 이상 경과할 수 있다. 발육적온은 15~20℃로서 25℃ 이상의 고온에서는 사망률이 높고 산란율이 떨어진다. 발생이 심한 시기는 2~5월 사이로 하우스내의 다습한 조건에서 잘 발생하며, 5월 이후 시설내의 온도가 올라가고 환기를 자주시키면 고온 건조한 상태가 되어 밀도는 낮아진다.

**방제** 한세대 기간이 짧아 일단 발생하면 밀도가 급격히 증가하므로 재배포장으로 벌레의 유입을 막는 것이 최선책이다. 육묘기간 중에 발생할 경우 묘를 통해 전파되므로 묘상관리에 유의하여야 한다. 순부위를 집중적으로 가해하므로 잘 관찰하여 어린 잎에 피해가 나타나는 초기에 약제를 살포해야 한다. 약제에 대한 감수성이 높으므로 살포량과 살포간격을 잘 조절하여 살포하여야 한다. 밀도가 높을 경우 일부 살아남는 개체가 재발생의 원인이 되므로 7~10일 간격으로 2~3회 연속 살포하는 것이 좋다.

#### ■ 씨리수염진딧물: *Aulacorthum solani* (Kaltenbach)

**피해증상** 가지과 작물중에는 가지에 많이 발생하나 가지뿐만 아니라 고추, 감자, 오이, 상추, 콩 등에 발생하여 피해를 준다. 흡즙에 의한 직접적인 피해를 주고, 30여 종의 바이러스를 매개하여 피해를 준다.

**발생생태** 씨리나무에서 알로 월동하며, 월동한 알은 4월 하순경 부화하여 겨울기주에서 증식한 후 날개가 있는 성충이 나타나 여름기주로 이동한다. 날개가 있는 성충은 6월 상순과 8월 하순에 발생최성기를 보이고 10월 하순에 겨울기주로 이동하여 알을 낳는다. 5~6월에는 발생이 적은 편이나 9~10월에 많이 발생한다.

## 가지과채소 주요해충(Ⅱ)

방제 바이러스병의 전염을 방지하기 위해 묘상이나 정식후 포장에 진딧물이 날아오는 것을 방지한다. 작물을 정식하기 전에 입제농약을 주당 0.5~2g정도를 토양층에 사용하여 진딧물 번식을 억제하거나 희석제 농약을 7일 간격으로 10a당 120~180 l 를 살포한다. 비닐하우스에는 창문이나 환기구에 한랭사를 설치한다.

### ■ 왕담배나방: *Heliothis armigera* (Hubner)

피해증상 주로 담배, 감자, 토마토 등의 잎이나 과일에 피해를 주며, 특히 고추와 토마토의 과일에 피해가 많다. 알에서 부화한 어린유충은 2~3령까지는 잎을 가해하여 원형 또는 타원형의 식흔을 남긴다. 어느 정도 자란 유충은 열매의 중심부에서 과일 안으로 들어가 피해를 준다. 피해받은 열매는 침입구와 탈출구가 있으며, 탈출구는 침입구보다 크다. 구멍이 한개 밖에 없는 것은 과일의 내부에서 유충이 갉아먹고 있는 것이다.

발생생태 연간 발생세대수는 2~3세대로 번데기 상태로 땅속에서 지낸 후 5~6월에 우화하여 10월까지 피해를 준다. 알은 잎당 1개씩 산발적으로 낳지만 때로 5~10개를 집단으로 낳기도 하며, 500개 내외의 알을 낳는다. 산란에서 부화까지의 기간은 실온에서 약 3~4일, 알~우화까지는 약 17~20일 정도가 소요되며, 성충 수명은 10~12일이다. 감귤원에서는 봄순 발생기인 5~6월에 발생하기 시작하여 주로 신엽이나 유과를 가해하며, 6월 중순과 7월 하~8월 중순에 두 번의 피크를 보인다.

방제 각 충태가 중첩되어 발생될 뿐 아니라 알에서 부화한 유충이 과일속으로 파고 들어가기 때문에 방제가 어렵다. 따라서 성충의 발생시기를 잘 판단하여 알에서 부화한 유충이 과일속으로 파고 들어가기 전에 약제를 살포하여 방제효

과가 높다. 충태가 중첩되어 발생할 경우에는 10일 간격으로 약제를 체계적으로 살포하여야 하며, 연속에서 수확되는 토마토나 풋고추의 경우는 안전사용기준을 지켜 약제를 살포해야 한다.

### ■ 담배거세미나방: *Spodoptera litura* Fabricius

피해증상 나비목 밤나방과에 속하는 곤충으로 거의 모든 채소류와 전작물을 가해하는 광식성 해충으로 약 40과 100종 이상의 식물을 가해한다. 80년대 전반까지는 경남일부 지방을 제외하고는 농작물에 큰 피해를 주는 경우는 적었으나, 80년대 후반부터 발생량이 서서히 증가하기 시작하여 최근에는 노지작물은 물론 시설재배작물에서 피해가 발생하고 있다. 알에서 부화한 유충은 2령까지는 잎뒷면에 무리지어 엽육을 갉아 먹고, 3령 이후는 분산하여 잎뒷면 또는 흙덩이 사이에 숨어 있다가 가해한다. 남부지방에서 발생이 많고 해에 따라 돌발적으로 발생한다.

발생생태 남부지방에서 많이 발생하며, 년 5세대를 경과하는 것으로 추정된다. 성충의 발생시기는 5월 상순, 6월 중하순, 7월 하순, 8월 하순, 9월 하순으로 발생최성기는 4세대 발생기인 8월 하순이다. 알기간은 7일 정도이며, 6령까지의 유충기간은 13일, 용기간은 10~13일, 수명은 10~15일이다. 알은 난괴로, 한마리가 1,800개 정도를 낳는다. 노숙유충은 식물체 주변의 토양속에서 흙고치를 만들고 그속에서 번데기가 된다.

방제 성충이 산란한 알무더기를 찾아내어 제거한다. 약제의 종류에 따라 감수성 차이가 아주 크므로 반드시 적용약제로 방제해야 한다. 특히 방제효과를 높이기 위해서는 어린 유충발생기(3령이하)에 약제를 살포해야 효과적이다. 유충을 가해하는 아침이나 저녁에 약제를 살포하면 방제효과를 높일 수 있다. **농약정보**