



# 박과류 채소 주요 해충( I )

■ 농업과학기술원 작물보호부 농업애충과

## ■ 목화진딧물(*Aphis gossypii* Glover)

피해증상 기주범위가 넓어 오이, 수박, 참외 등 박과작물 이외에도 많은 작물을 흡즙하여 생육을 지연시키거나 각종 식물 바이러스병을 옮겨 피해를 준다. 또한 충체에서 분비하는 배설물로 인해 잎 표면에 그을음병을 발생시켜 광합성 억제제를 유발, 생산물의 상품가치를 하락시킨다.

발생생태 무궁화나무, 석류나무, 부용나무 등의 겨울눈이나 나무껍질에서 알로 월동하며, 월동알은 4월 중하순에 부화하여 월동기주에서 생장하여 1~2세대를 지낸다. 5월 하순부터 6월 중순경에 유시충이 나타나 여름기주로 이동한다.

방제 진딧물은 종류가 다양하고 종류에 따라 약제에 대한 감수성이 크게 다르기 때문에 약제에 의한 살충효과가 다르게 나타난다. 따라서 효율적으로 방제하기 위해서는 시기별로 작물에 따라 발생하는 진딧물 종류를 알고 적합한 적용 약제를 선택하도록 해야 한다. 진딧물은 증식속도가 빠르고 연간 발생 세대수가 많기 때문에 방제효과가 좋은 약제라 하더라도 한가지 약제만

계속 사용할 경우 약제에 대한 저항성이 쉽게 일어나므로 같은 약제를 연용하지 말아야 하며, 반드시 계통이 다른 약제를 교호로 살포하는 것이 좋다. 진딧물은 작물의 잎뒷면에 기생하고 있으므로 잎 앞면에만 약제를 살포할 경우 방제효과를 거두기 어려우며, 특히 약제 살포작업을 간단히 하거나 시간과 노력을 줄이기 위하여 약제를 고농도로 타서 소량으로 살포하는 것은 약제가 농작물 전체에 골고루 뿌려지지 않을 뿐만 아니라 약해의 위험성이 있고, 약제저항성 유발을 촉진하기 때문에 삼가야 한다. 따라서 정하여진 약량을 적정 희석배수로 작물 전체에 고루 살포하는 것이 중요하다.

## ■ 오이충재벌레(*Thrips palmi* Karny)

피해증상 동남아지역 원산으로 국내에서는 1993년 11월 제주도에서 파리고추에 처음 발생이 확인된 이후 시설재배지를 중심으로 발생이 확대되고 있다. 주로 시설재배 고추, 오이, 메론 등 채소류에 많이 발생하며 약충과 성충이 기주

식물의 잎, 꽃, 줄기는 물론 열매까지 가해한다. 피해증상은 식물 및 가해부위에 따라 다르며, 순 부위에 피해를 받으면 새로 나오는 어린잎이 위축된다. 오이에서는 주로 잎의 엽맥부위에서 가해하며 피해부위가 초기에는 백색이나 점차 갈색으로 변색되며 심하면 잎 전체가 말라죽는다. 피해부위를 햇빛에 비추어 보면 백색의 광택이 난다.

**발생생태** 양성생식과 단위생식을 하며 성충과 유충이 식물체에서 섭식·가해한다. 성충은 식물의 조직속에 알을 낳으며 번데기는 주로 토양속에서 된다. 성충의 수명은 15℃에서 약 45일, 20℃에서 약 37일, 25℃에서 약 27일, 30℃에서 약 18일로 온도가 높을수록 성충수명은 짧다. 알은 성충의 전기간에 걸쳐 불규칙하게 산란하며, 20~25℃에서는 약 82~94개를 식물체속에 1개씩 산란한다. 유충은 식물체에서 가해하면서 2령을 경과하며 성숙하면 지면으로 떨어져 토양속이나 낙엽밑에서 번데기가 된다. 발육기간은 먹이와 온도조건에 따라 차이가 있으며, 온도가 높을수록 발육기간이 짧아지고 산란수는 20~25℃에서 가장 많다.

**방제** 한세대 기간이 짧기 때문에 알, 유충, 번데기, 성충이 함께 발생하는 경우가 많다. 유충은 약제에 대한 감수성이 높아 약제를 살포하면 잘 방제가가 되나 땅속의 번데기나 식물조직속에 있는 알은 방제가 어렵다. 따라서 시설재배의 경우에는 출입문이나 환기창에는 한냉사를 설치하여 외부로부터 총채벌레의 성충이 유입되는 것을 막는 것이 중요하다. 또한 정식전에 전작물의 잔재물과 잡초 등을 제거하고 총채벌레가 감염되지 않은 건전한 묘를 재배한다. 발생초기의 낮은 밀도에서는 약제방제 효과가 있으나 밀도가 높아지면 각태가 중첩되어 발생하기 때문에

약제를 살포하여도 번데기나 알이 살아남으므로 충분한 방제효과를 얻기가 어렵다. 따라서 잎 뒷면이나 꽃, 신초, 부위 등을 잘 살펴보거나 황색 또는 백색의 점착유인 트랩으로 설치하여 발생 시기를 예찰을 하고 발생초기부터 체계적으로 약제를 살포하여야 한다. 약제 살포시에는 약제 저항성이 쉽게 생기므로 여러가지 약제를 계획적으로 교호 살포하는 것이 중요하다.

### ■ 꽃노랑총채벌레

(*Frankliniella occidentalis*(Pergande))

**피해증상** 오이, 수박, 호박 등 박과작물에서 발생할 경우 주로 꽃에서 먼저 발견되는데 오이 총채벌레와 피해증상이 비슷하다. 유충과 성충이 꽃, 순, 열매 등을 흡즙하므로 갈변, 낙화, 기형과 등의 피해가 나타난다. 오이의 잎에서 나타나는 피해는 꽃노랑총채벌레와 오이총채벌레가 차이를 나타내는데 오이총채벌레는 주로 엽맥을 따라 집중 가해하므로 흡즙흔이 엽맥을 따라 나타나는 반면 꽃노랑총채벌레는 엽맥과 엽맥사이에서 가해하므로 엽맥사이에 크고 작은 흰색의 무늬가 많이 생긴다.

**발생생태** 성충은 식물체의 꽃, 어린열매, 순 등의 연약한 조직속에 산란한다. 알에서 부화한 유충은 조직을 흡즙하면서 성장하여 2령을 경과한 후 노숙유충은 땅속에서 제1, 제2번데기 기간을 거친 후 성충으로 우화한다. 알에서 성충이 되기까지의 기간은 21일(20℃) 정도이고 성충수명은 60일(20℃)로 오이총채벌레보다 길고 암컷 한 마리당 산란수도 많아 번식력이 높다. 하우스 작물에서 보통 오이총채벌레와 혼재하여 발생하는 경우도 있으나 밀도가 높아질수록 한종이 우점하는 경향이 있다.

**방제** 오이총채벌레의 방제법을 참조하면 되나

충채벌레는 종류에 따라 약제에 대한 감수성 정도가 다르기 때문에 꽃노랑충채벌레에 등록된 약제를 사용하여 방제한다.

■ **온실가루이**

(*Trialeurodes vaporariorum* (Westwood))

피해증상 약충과 성충이 모두 진딧물과 같이 식물체의 즙액을 빨아먹는데 주로 잎의 뒷면에서 가해한다. 본 해충에 의해 피해를 받은 식물은 잎과 새순의 생장이 저해되거나 퇴색, 위조, 낙엽, 성장저해, 고사 등 직접적인 피해를 받으며 배설물인 감로에 의해 그을음병을 유발시켜 상품성을 떨어뜨릴 뿐만 아니라 광합성 작용을 저해하고 바이러스를 매개하여 간접적인 피해를 일으킨다.

발생생태 유성생식과 무성생식으로 번식하는데 유성생식 후대는 모두 암컷이 되며 무성생식 후대는 수컷이 된다. 온실내에서는 1년에 약 10회 이상 발생한다. 번데기에서 우화된 암컷성충은 우화후 2~3일부터 산란관으로 식물체를 찢러 조직내에 알을 낳는다. 성충의 평균 수명은 30~40일이며, 암컷 한마리는 약 100~200개의 알을 낳는다. 20~25℃에서 알기간은 6~8일, 약충기간 8~9일, 번데기 기간은 6일 정도이다.

방제 방제가 매우 어려워 예방위주로 방제하는 것이 바람직하다. 묘를 구입할 때는 잎 뒷면을 잘 살펴보아 약충이나 성충이 붙어 있는지 확인하여 건전한 묘를 구입하도록 한다. 밀도가 높으면 방제효과가 낮으므로 주기적으로 발생여부를 관찰하여 발생초기부터 약제를 살포하여 방제한다. 성충은 유기인계 및 피레스로이드계 농약을 살포하면 방제가 가능하나 알과 번데기가 살아남으므로 농약안전사용기준을 지켜 7~10일 간격으로 수 회 잎뒷면에 골고루 살포하여야 한다.

■ **아메리카잎굴파리(*Liriomyza trifolii* (Burgess))**

피해증상 암컷성충은 산란할 때 산란관으로 기주식물의 잎을 뚫고 그 속에 산란하며, 알에서 부화한 유충이 식물체의 잎속에서 구불구불한 갱도를 뚫고 다니면서 피해를 준다. 유충에 의한 피해는 하위엽에서 상위엽으로 진전되는 것과 같이 나타나며 피해를 받은 잎은 초기에는 흰색의 줄무늬가 생기나 점차 피해부위가 갈색으로 변색되고 심하면 잎 전체가 말라 죽는다. 성충에 의한 피해는 산란관으로 잎에 구멍을 뚫고 흡즙하므로 잎표면에 흰색의 작은 반점들이 많이 생긴다.

발생생태 성충은 기주식물에 따라 차이가 있으나 약 300~400개를 산란하며 알은 대부분 잎의 앞면에 산란하지만 뒷면에 산란하는 경우도 있다. 평균 발육일수는 25℃에서 난기간 2~3일, 유충기간 8일, 번데기 기간 8~12일이다. 발육영점 온도는 난 13℃, 유충 8℃, 번데기는 약 10℃이며, 발육최고온도는 약 35℃로 정도로 추정된다.

방제 약제저항성이 빨리 유발되는 해충으로 외국에서는 기존에 사용하던 대부분의 약제들의 유효기간이 3년 정도밖에 안된다고 한다. 시설재배지에서는 한냉사를 설치하여 성충의 유입을 차단시키고 유충의 피해가 없는 건전한 묘를 재배하는 것이 중요하다. 발생여부는 다른 미소해충에 비하여 유충의 피해흔적이 확실하게 나타므로 1~2마리의 피해가 나타나도 쉽게 발견할 수 있다. 약제살포는 발생상황을 보아가며 발생초기부터 7일 간격으로 살포한다. 발생이 심한 경우는 알, 유충, 번데기, 성충이 혼재하여 발생하므로 2~3회 약제를 살포하여야 하며, 약제에 대한 저항성이 쉽게 생기므로 계통이 다른 약제를 바꾸어 가며 살포한다. **농약정보**