



시설채소 작물 주요 해충

■ 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 억제를 유발하고 생산물의 상품가치를 하락시킨다. 기주식물로는 박과작물 이외에도 목화, 가지, 고추, 감자, 무궁화나무 등에 많이 발생하여 피해를 준다.

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

방제 한 약제만을 계속 사용할 경우 약제에 대한 저항성이 급속히 일어나므로 1년에 같은 약제를 2~3회 이상 쓰지 말아야 하며, 반드시 계통이 다른 약제를 교호로 살포하는 것이 좋다. 진딧물은 작물의 잎뒷면에 기생하고 있으므로 잎 앞면에만 약제를 살포할 경우

방제효과를 거두기 어렵다. 특히 약제를 고농도로 타서 소량으로 살포하는 것은 삼가야 한다. 적정 희석배수로 정하여진 약량을 작물 전체에 고루 살포하는 것이 중요하다.

■ **오이충채벌레** : *Thrips palmi* Karny

피해증상 주로 시설재배 고추, 오이, 메론 등 채소류에 많이 발생하며, 약충과 성충이 기주식물의 잎, 꽃, 줄기는 물론 열매까지 가해한다. 피해증상은 식물 및 가해부위에 따라 다르며, 순부위에 피해를 받으면 새로 나오는 어린잎이 위축된다. 오이에서는 주로 잎의 엽맥부위에서 가해하며, 피해부위가 초기에는 백색이나 점차 갈색으로 변색되며, 심하면 잎 전체가 말라죽는다. 열매에 피해를 받으면 피해부위가 갈색으로 변하면서 콜크층이 형성되며, 표면이 갈색으로 변하면서 거칠어진다. 특히 오이에서는 곡과 및 기형과가 많이 생겨 상품가치가 없게 된다.

발생생태 성충과 유충이 식물체에서 섭식·가해한다. 성충은 식물의 조직속에 알을 낳으며, 번데기는 주로 토양속에서 된다. 성

충수명은 온도가 높을수록 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. 육묘과정에서 발생하여 본포로 옮겨와 발생하는 경우가 많다.

방제 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 충분한 방제효과를 얻기가 어렵다. 따라서 잎 뒷면이나, 꽃, 신초, 부위 등을 잘 살펴 보거나, 황색 또는 백색의 점착유인 트랩으로 설치하여 발생시기를 예찰을 하고 발생초기부터 체계적으로 약제를 살포하여야 한다. 약제는 여러가지를 교호살포한다.

■ **꽃노랑총채벌레:** *Frankliniella occidentalis* (Pergande)

피해증상 오이, 수박, 호박 등 박과작물에 서 발생할 경우 주로 꽃에서 먼저 발견된다. 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 가해

하므로 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 한마리당 산란수도 많아 번식력이 높다.

방제 오이총채벌레의 방제법을 참조하면 되나, 총채벌레는 종류에 따라 약제에 대한 감수성 정도가 다르기 때문에 꽃노랑총채벌레에 등록된 약제를 사용하여 방제한다.

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

피해증상 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 온실내에서는 1년에 약 10회 이상 발생한다. 번데기에서 우화한 암컷성충은 우화후 2~3일부터 산란관으로 식물체를 찢러 조직내에 알을 낳는다. 성충의 평균 수명은 30~40일이며, 암컷 한마리는 약 100~200개의 알을 낳는다.

방제 예방위주로 방제하는 것이 바람직하다. 묘를 구입할 때는 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 살아 남으므로 농약안전 사용기준을 지켜 7~10일 간격으로 수 회 잎뒷면에 골고루 살포하여야 한다.

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

피해증상 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 반점이 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 시설재배지에서는 한냉사를 설치하여 성충의 유입을 차단시키고 유충의 피해가 없는 건전한 묘를 재배하는 것이 중요하다. 약제살포는 발생상황을 보아가며 발생초기부터 7일 간격으로 살포한다. 발생이 심한 경

우는 알, 유충, 번데기, 성충이 혼재하여 발생하므로 2~3회 약제를 살포하여야 하며, 약제에 대한 저항성이 쉽게 생기므로 계통이 다른 약제를 바꾸어 가며 살포한다. 발생이 많은 지역이나 포장에서는 작물을 정식하기 전에 토양에 입제농약을 살포하거나 정식할 구덩이에 입제농약을 파구처리하여 피해를 사전에 방지한다.

■ **점박이응애** : *Tetranychus urticae* Kock

피해증상 바늘과 같이 생긴 주둥이를 기주 식물체의 잎조직속에 찔러 넣어 표피를 파괴하고 식물체의 즙액을 빨아먹는다. 피해를 받은 잎은 초기에는 잎표면에 흰색의 반점이 생기고 점차 누렇게 변색되어 잎이 마른다.

발생생태 연 8~10회 발생하며, 성충으로 지면의 잡초, 낙엽 등에서 월동한다. 발육기간은 온도에 따라 크게 다른데, 17℃ 정도의 비교적 낮은 온도에서는 알에서 성충이 되기까지 1세대를 거치는데 약 21일이 걸리지만 발육적온인 25℃에서는 9일로 단축된다. 성충은 20~40일 동안에 130~150개 정도의 알을 낳는다. 축성 및 반축성재배에서는 겨울철에도 발생하여 피해를 주고, 노지에서는 4월중순부터 발생하나 5월하순부터 밀도가 급격히 증가한다.

방제 발생초기부터 철저히 방제하여야 한다. 약제가 식물체에 고루 묻도록 충분한 양을 살포해야 한다. 잎뒷면까지 약액이 골고루 묻도록 살포하고, 포장주위의 잡초에도 약제를 살포한다. 성분이 다른 약제를 교호 살포하는 것이 중요하다. **농약정보**