



농업과학기술원 식물보호부 해의병해충과

가지과 해충

차면지응애 (응애목 : 먼지응애과)

Polyphagotarsonemus latus Banks

고추, 가지 등 채소류와 거베라, 베고니아 등 화훼류에 많이 발생한다. 성충이 새순 부위에 산란하므로 부화약충들이 순 부위에 집중적으로 모여가해한다. 전개하는 잎이 오그라들거나 정상적인 신장을 하지 못하고 성장점 부위가 말라죽는다. 피해엽은 기름을 바른 듯이 광택이 나고 꽃은 갈변되며 과실은 과피를 긁어놓은 상처모양의 흔적이 많이 생긴다. 성장점 부위의 피해는 성장조정제에 의한 이상 또는 생리장해, 바이러스 피해 등으로 오인할 수 있다.

형태 육안으로 볼 수 없는 극히 작은 응애이다. 성충은 0.2mm이고 몸은 담갈색-황갈색으로 암컷은 납작한 타원형이다. 수컷은 육각형 모양인데 보통 암컷보다 작다.

생태 알, 약충, 정지기, 성충의 4단계를 거친다. 여름철에는 1주일만에 성충이 될 수 있으며 하우스 내에서는 연중 발생하고 연간 20세대 이상을 거칠 수 있다. 고사한 잎이나 그루터기에서

집단으로 월동한다.

방제 피해가 급격히 진전되므로 발생초기에 응애약을 1~2회 정도 살포해야 한다.

풀색노린재 (노린재목 : 노린재과)

Nezera antennata (Scott)

콩과작물, 과수류에 피해가 많지만 채소류에도 날아와 식물체와 과일을 흡즙한다.

형태 성충은 14~16mm이고 몸은 광택이 없는 녹색이다. 약충은 둥글고 검은색을 띠나 나중에는 짙은 녹색을 띤다.

생태 년 2~3세대를 경과하며 성충으로 잡초에서 월동한다. 4월말~7월까지 식물체를 흡즙하고 잎뒷면에 산란한다. 7~10일후 부화한 약충은 2~3일간 난피부근에 모여있지만 곧 분산하여 흡즙한다. 6월하순~8월에 새로운 성충이 나타나 산란하고 9월초 2세대 성충이 출현한다.

가지벼룩잎벌레 (딱정벌레목 : 잎벌레과)

Psylloides angusticollis Baly

성충이 가지, 토마토, 감자, 담배 등 가지과 작물과 컴프리 등의 잎을 갉아먹는다. 유충은 땅속에서 감자의 표면을 식해하기도 한다.

형태 성충은 2.0~2.5mm의 긴 타원형으로 흑남색의 광택이 있는 소형 잎벌레이다. 뒷다리뿔적마디는 흑색이고 다리의 다른 부위는 적갈색이다.

생태 기온이 낮은 지방에서 발생이 많다. 년 1회 발생한다. 포장의 잔재물이나 지표 가까이 잠복하여 성충으로 월동한다. 성충은 5~6월부터 활동을 시작하여 기주에 날아와 잎을 식해한다. 성충은 따뜻하고 맑은 날 활동이 왕성하다. 밤이나 흐린 날은 별로 활동하지 않는다. 월동충은 6월중순에 활동이 많다가 7월에는 발생이 줄어들지만 8월에 새로운 성충이 나타나 밀도가 증가한다. 성충은 땅속 얇은 곳에 5~6개씩 알을 낳는다. 유충은 땅속 생활을 하나 생태가 자세히 알려져 있지 않다.

큰이십팔점박이무당벌레(왕무당벌레붙이) (딱정벌레목 : 무당벌레과)

Epilachna vigintioctomaculata Motschulsky

감자, 가지, 고추, 피망, 구기자나무 등의 잎을 봄부터 늦가을까지 성충과 유충이 가해한다.

형태 성충은 6~7.5mm로 적갈색 반구형이고 날개에는 28개의 흑색반문이 있다. 유충은 9mm 정도로 담황색 방추형이고 가슴 각마디와 배마디마다 6개씩의 센털이 나 있다.

생태 년 3회 발생한다. 월동성충은 초봄부터 활동하며 5월이 되면 포장으로 간다. 1회 성충은 6월하순부터 나타나는데 7월이 최성기이다. 2회 성충은 7월하순~8월상순, 3회 성충은 9월상중순에 출현한다. 산란은 잎뒷면에 1개씩 규칙적으로 잎에 붙여 세워서 낳는데 하루에 20~30개씩 약 450개를 낳는다. 유충기간은 2~3주, 성충수

명은 1회 성충이 40~50일, 2회 성충이 30~50일, 3회 성충이 70일이다.

박쥐나방(나비목 : 박쥐나방과)

Endoclyta excrescens (Butler)

부화한 유충이 주로 땅가부의 표피를 둥글게 가해하고 하늘소처럼 목질부로 파고 들어가 피해를 준다. 이 해충은 가해하면서 배출한 배설물을 파고 들어간 구멍입구에 붙여 놓고 피해 받은 줄기는 잘 꺾여지므로 쉽게 눈에 띈다. 많은 종류의 식물을 가해하며 살아있는 식물은 물론 말라죽은 나무에도 먹고 들어간 것을 볼 수 있다.

형태 성충은 날개편길이가 80~90mm이고 다갈색의 앞날개 중앙부근에 황갈색의 삼각형무늬가 있다. 다자란 유충은 55~60mm이고 머리는 주름모양의 융기가 있으며 흑갈색을 띄고 몸통은 담황백색이다. 등에는 각 마디마다 황갈색의 판이 있다. 알의 직경은 0.6~0.8mm로서 산란 직후에는 유백색을 띄나 점차 갈색에서 검은색으로 짙어진다.

생태 보통 2년에 1회 발생하나 따뜻한 지방에서는 년 1회 발생한다. 갯도내에서 유충으로 월동하지만 년 1회 발생하는 경우에는 알로 월동하여 이듬해 봄에 부화한다. 번데기 기간은 2~4주일이며 번데기는 자유롭게 이동할 수 있다. 부화 유충은 연한 줄기 속을 파고 들어가 가해하며 성충은 8월하순부터 10월상순에 출현하고 9월중순에 발생이 많다. 성충은 저녁에 활동하고 암컷은 날면서 한번에 약 150~300개의 알을 지면에 산란한다. 생존기간중에 총 2,000~3,000개를 낳는다.

감자불나방(감자나방)(나비목 : 불나방과)

Phthorimaea operculella (Zeller)

연평균 기온이 10°C 이상인 남부지방 일부에서 문제된 적이 있는 해충이다. 유충이 가지, 감자,

화보해설

토마토 등 가지과 식물의 잎, 줄기, 덩이줄기 등을 가해한다. 감자가 어릴 때에는 생장점을 파고들기도 하며 굴나방처럼 엽육속에서 겹겹질만을 남기고 먹어버리므로 피해부위는



를 모래알 또는 주변의 이물질로 덮고 그 속에서 번데기가 된다.

방제 저장중인 감자에서 피해가 문제되므로 수확전 밀도를 감소시키거나 산란을 방지하는 방법이 바람직하

투명해져 발견하기 쉬우며 바람에 부러지기 쉽다. 저장중인 감자의 덩이줄기에는 주로 눈이 있는 곳에 산란하므로 부화유충이 파먹어 들어가면서 배설물을 밖으로 배출하며 덩이줄기의 표면에는 주름이 생긴다. 한편 다른 곳에서 옮겨온 유충은 덩이줄기의 아무 곳이나 뚫고 들어간다.

형태 성충의 길이는 8mm내외, 날개편길이는 16~20mm인 회색나방이다. 알은 구형에 가까우며 황백색으로서 진주같은 광택이 난다. 유충의 머리와 가슴 그리고 등쪽은 흑색이고 다른 부분은 옅은 황백색이다. 다자란 유충은 10~14mm이고 황백색, 담황색, 녹색 또는 분홍색을 띤다.

생태 년 5~7회 발생한다. 휴면은 하지 않고 유충 또는 번데기로 감자 또는 기주의 잔재물에서 월동하는 것으로 알려져 있으나 감자저장고 안에서는 각 발육단계를 동시에 볼 수 있다. 4월부터 월동에서 깨어나고 6월이후 밀도가 높아지는데 고온, 건조한 조건에서 증식이 잘 된다. 성충은 일몰후 4시간 정도가 제일 활발하고 산란도 이때 많이 한다. 산란수는 50~60개로서 날개로 거친 면이나 패인 곳에 낳는다. 부화유충은 행동이 몹시 빠르며 산란장소에서 가까운 곳부터 먹어 들어가는 것이 보통이나 먹이를 찾아 실을 내어 이동하는 경우도 있다. 다자란 유충은 가해부위에서 나와 감자 표면의 틈이나 흠표면, 낙엽밑 같은 적당한 장소를 찾아 백색의 고치를 만들고 그 위

다. 외국에서는 작물생육중 저독성농약으로 방제하고 저장 중에는 훈증소독을 한다.

담배나방 (나비목 : 밤나방과) *Helicoverpa [=Heliothis] assulta* (Guenee)

유충이 주로 고추, 담배, 토마토 등 가지과 작물의 잎, 열매, 꽃봉오리 등을 식해하여 피해를 준다. 특히 고추에서는 유충이 열매 안으로 들어가 섭식하다가 다른 열매로 이동하여 가해하므로 피해가 크고 피해과율이 심할 때는 30~40%까지 이르게 된다. 피해 받은 열매는 2차적으로 연부병이 많이 발생하여 낙과되며 피해구멍으로 빗물이 스며들어 썩는 등 90% 이상이 낙과되는 치명적인 피해를 주는 해충이다. 토마토에서 열매의 피해는 고추밭이나 담배 밭에 인접해서 토마토를 재배하는 경우에 심하다.

형태 성충은 황갈색으로 날개편길이가 35mm 정도이다. 앞날개에 갈색과상무늬가 있으며 몸길이는 약 17mm 정도이다. 초기의 알은 유백색이지만 유충이 깨어날 시기에는 검은색으로 변한다. 노숙유충은 담녹색으로 등과 숨구멍 주위에 백색무늬와 회흑색의 반점이 있고 몸길이는 약 40mm정도이다. 번데기는 25mm가량이며 적갈색 타원형 모양이다.

생태 년 3회 발생한다. 땅속에서 용으로 월동

하여 6월상순부터 제1회 성충이 우화하기 시작하여 6월 중하순이 발생 최성기가 된다. 제2회 성충은 7월 하순~8월 상순, 제3회 성충은 9월 상순에 가장 많이 발생한다. 성충은 약 5일에 걸쳐 보통 300~400개 정도를 산란하지만 간혹 약 700개 정도까지 산란하는 경우도 있다. 유충은 4~5회 탈피한 후 노숙유충이 되면 고추 열매 속에서 나와 땅속에서 번데기가 된다. 1세대 경과기간은 보통 26~32일 정도로 짧은데 이는 주요발생시기인 7~9월이 고온기로 유충이나 번데기기간 등이 짧기 때문이다. 알기간은 3~5일, 유충기간은 20~30일, 번데기기간은 10~15일이다. 피해는 8~9월에 많다

방제 담배나방은 우화기간이 길고 산란수가 많아 각 충태가 중첩되어 발생될 뿐 아니라 알에서 깨어난 어린유충은 곧바로 열매 속으로 들어가기 때문에 약제살포 적기를 포착하기 어렵다. 약제살포 시작시기와 횟수에 있어서는 6월하순~8월중순까지 10일 간격으로 6회나 7월상순~8월중순까지 5회 살포가 효과적이다. 이는 성충이 6월상순부터 우화되지만 그 발생량이 적고 6월상중순의 기온이 아직 낮아 각 충태의 발육기간이 길기 때문이다. 9월 이후의 산란은 부화유충이 가해할 고추가 이미 수확되어 피해가 문제되지 않은 것으로 생각된다. 반면 7월상순~7월하순까지나 8월상순까지 3~4회만 방제할 경우 초기에는 피해가 적었으나 8월중순 이후 많은 피해를 보게 된다. 꽃고추를 수확하고자 할 때에는 살포할 약제의 안전사용기준 일수를 고려하여 수확시기에 맞는 약제를 선택해야 한다.

왕담배나방 (나비목 : 밤나방과)

Helicoverpa [=Heliopsis] armigera
(H bner)

피해 는 담배나방과 유사하다

형태 담배나방과 비슷하다. 담배나방은 앞날개

에 콩팥무늬와 고리무늬가 뚜렷한데 비해 왕담배나방은 고리무늬가 없거나 희미하며 갈색 횡선사이에 7개의 유백색 무늬가 있어 구별된다. 뒷다리 경절의 자모수는 담배나방이 8~9개, 왕담배나방은 11~12개이다. 왕담배나방의 성충은 15mm 정도이며 날개편길이는 35mm 내외로서 앞날개는 회황갈색이다.

더듬이는 채찍모양이며 뒷날개의 외연부는 검다. 성충은 발육온도와 기주식물에 따라 몸색변이가 크다. 알은 직경 0.4mm 정도이고 표면에 세로줄과 홈이 방사선으로 나 있다. 산란직후의 알은 황색이나 부화기가 가까와지면 황갈색이 된다. 부화직후의 유충은 담갈색-담록색이나 2령이 되면 황갈색이 되고 중령 이후에는 보호색을 띠므로 색체변이가 심하다. 몸통의 털들은 담배나방보다 길고 밑부분에는 흑모양으로 돌출된 검은 점이 있다.

생태 년 2~3회 발생한다. 땅속에서 흙으로 고치를 짓고 번데기로 월동한 후 이듬해 5~6월경 우화한다. 성충의 발생최성기는 1세대가 6월 중·하순이며 2세대는 8월 중·하순이다. 교미한 성충은 교미 2일째부터 산란하기 시작하며 성충의 수명은 10~12일이다. 알은 신초부위의 잎 앞면과 꽃봉오리에 날개로 산란되며 성충의 산란수는 400~600개 정도이다. 알기간은 4일, 유충기간은 13~25일 정도이며 번데기기간은 13~14일이다.

5~7월의 1세대 유충은 거의 문제되지 않으나 8월 중·하순 이후의 2세대 유충 발생에 주의해야 한다. 부화한 유충은 주로 어린잎과 꽃봉오리를 섭식하지만 3령 이후에는 줄기나 열매를 가해하기도 한다.

방제 현재 왕담배나방의 방제를 위해 작물별로 등록된 약제는 없다. 그러나 일반적으로 다른 종류의 밤나방 해충을 방제할 경우 왕담배나방도 동시에 방제가 가능하다. **농약정보**