

농업과학기술원 식물보호부 해외병해충과

십자화과 해충

양배추가루진딧물 (매미목 : 진딧물과)

Brevicoryne brassicae (Linnaeus)

십자화과 채소, 특히 양배추에 많다. 잎뒷면에 무리지어 가해하며 유채에서는 꽃대나 꼬투리에 다발생하기도 한다. 발생이 많으면 백색가루를 분비하므로 감로나 탈피각 등에 의해 식물체를 지지분하게 하기도 하며 여러가지 바이러스병을 매개한다.

형태 몸은 난형으로 유시충은 2.2mm내외이다. 암록색이며 몸표면이 흰가루로 덮여 있어서 식물체가 밀가루를 뿌린 것처럼 보인다. 무시충은 2.2mm내외로 회록색이며 몸표면이 흰가루로 덮여 있다.

생태 십자화과 작물의 잎에서 년중 생활한다. 봄에 발생이 많고 가을에는 발생이 많지 않다. 무, 배추 등에서 다발생하는 경우는 거의 없다.

무테두리진딧물 (매미목 : 진딧물과)

Lipaphis erysimi (Kaltenbach)

주로 십자화과 채소의 잎뒷면에서 무리지어 흡

즙하고 10여종의 바이러스병을 매개한다. 한 무리에서도 몸의 크기가 10배까지 차이 나는 개체들이 섞여있는 경우가 많다.

형태 유시충은 2.2mm내외이다. 녹색 또는 흑록색이며 엷은 흰가루를 뒤집어 쓰고 있고 광택은 없다. 무시충은 2.6mm로서 연록색 또는 짙은 녹색으로 흰가루로 덮여있다.

생태 겨울기주인 십자화과 잡초, 쇠냉이, 황새냉이 등에서 알로 월동한다. 4월하순~5월상순경에 부화하여 간모가 된다. 단위생식을 하다가 유시충이 출현하여 여름기주인 십자화과 채소로 이동한다. 여기서 십여세대를 지내는데 유시충은 6월중순, 8월하순, 10월상순에 발생최성기를 보인다. 10월말이 되면 겨울기주로 이동하여 산란한다.

벼룩잎벌레 (딱정벌레목 : 잎벌레과)

Phyllotreta striolata (Fabricius)

성충은 십자화과 작물, 사탕무 등의 잎을 식해한다. 묘에 피해가 많고 식해구멍은 생육하면서

커져 상품가치가 떨어진다. 유충은 무나 순무의 뿌리표면을 불규칙하게 식해하며 흑부병을 유발하는 원인이 되기도 한다. 늦은 봄부터 여름까지 피해가 심하다.

형태 성충은 2~3mm로서 알모양이고 흑색이다. 날개딱지에 굽은 모양의 황색세로띠무늬가 있고 잘 튼다. 노숙유충은 약 8mm로서 유백색이고 머리만 갈색이다. 용화는 땅속의 흙집속에서 이루어지고 길이는 2~3mm이다.

생태 성충으로 월동하고 년 3~5회 발생한다. 낙엽, 풀뿌리, 흙덩이 틈에서 월동한 성충은 3월 중하순부터 출현한다. 4월에 성충이 작물의 뿌리나 얇은 흙속에 1개씩 산란하여 30여일간 한 마리가 15~200개를 낳는다. 성충은 5~6월경에 증가하며 여름철에 다소 줄어든다.

방제 생육초기의 방제가 중요하다. 씨뿌리기 전에 입제를 토양처리하여 땅속의 유충을 제거하고 싹튼 후에는 유제를 살포한다.

무잎벌레 (딱정벌레목 : 잎벌레과)

Paedon brassicae Baly

성충과 유충이 무, 배추, 순무, 유채, 당근 등의 잎을 식해한다. 보통 가을 십자화과 채소에 피해가 심하다.

형태 성충의 몸길이는 4mm정도이고 광택이 있는 흑남색 또는 청남색의 타원형의 잎벌레로서 등쪽으로 볼록하여 옆에서 보면 반달모양이다. 유충은 방추형으로 검은색을 띠며 각마다마다 육질돌기와 센털이 나 있다. 유충은 다 자라면 땅속에 흙집을 만들고 용화한다.

생태 성충으로 잡초, 채소, 돌틈사이에서 월동하고 봄부터 가해하기도 하나 대부분은 기온이 20℃이하가 되는 가을에 출현한다. 년 2~3회 발생하고 산란은 9~10월경에 암컷1마리가 약 1,000개정도 낳는다. 알부터 성충이 되기까지는 약 1개월이 소요된다. 성충은 1~2년을 살고 날

지 못하므로 기어서 이동한다.

방제 전년에 발생이 많았던 지역에서는 파종 후 싹트기 전부터 방제를 하여야 한다.

채소바구미 (딱정벌레목 : 바구미과)

Listroderes costirostris Schoenherr

늦가을에서 봄철까지 성충, 유충이 무, 배추, 당근 시금치 등 가을채소와 담배, 가지, 오이 셀러리, 감자 등 발작물의 묘와 싹을 식해하며 잡식성이다. 브라질원산으로 1942년 일본에 침입하였다. 우리나라에서는 1975년 서귀포에서 채집된 기록이 있으며 1988년에 김해에서 발견된 이후 제주도를 포함하여 전남의 완도, 승주, 광주, 무안, 나주 전북의 남원, 원주 및 충남의 서천, 부여 등 십자화과 채소재배 하우스에서 발생이 확인되고 있다.

형태 성충은 9mm로서 몸은 회갈색이고 鱗毛로 덮여 있다. 날개딱지 뒤쪽에 V자형 흰무늬가 있고 뒤쪽 경사부에 돌기가 있다. 유충의 머리는 황색~갈색이며 몸색은 변이가 많고 옆주름이 많다. 노숙유충은 길이가 14mm정도이다.

생태 년 1회 발생한다. 늦봄~초여름에 우화한 성충이 땅속이나 작물 잔재물에 잠복하여 여름을 지내고 9~10월경부터 활동한다. 성충은 야간에 새싹과 잎을 먹는다. 처녀생식하며 가을부터 산란하고 추울 때 정지했다가 봄에 산란을 계속해서 5~6월까지 수백~천여개의 알을 낳는다. 유충기간은 월동개체는 5개월, 봄에 부화한 개체는 1~2개월이다. 3월경부터 용화하는 빠른 개체도 있다.

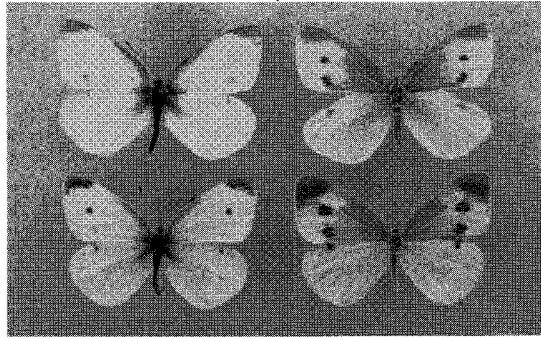
배추좀나방 (나비목 : 집나방과)

Plutella xylostella (Linnaeus)

유충이 십자화과 채소와 스토크 및 기타 십자화과 잡초를 가해한다. 일부에서는 건드리면 실을 내며 밑으로 떨어지는 습성 때문에 “낙하산벌레”

화보해설

라고 부르기도 한다. 갓 깬 유충은 엽육내로 잠입하지만 2령이후에는 잎뒷면에 살며 섭식한다. 배추, 양배추는 결국 구속으로 들어가 가해하고 배설물을 배출하므로 상품가치가 떨어



진다. 우리나라에서는 1980년대 중반에 도시근교의 채소재배단지에서 문제되기 시작하였고 약제저항성이 발달하여 전국적으로 피해가 증가하고 있다.

형태 성충은 6mm내외, 날개편 길이는 12~15mm이고 날개를 접었을 때 등에 다이아몬드 무늬가 뚜렷하다. 유충은 다 자라면 10mm정도이고 머리는 검고 몸은 녹색이나 연노랑색을 띤다. 알은 황백색으로 납작하며 0.5mm정도이고 번데기는 엉성한 그물모양의 고치속에 들어있다.

생태 각 태로 월동하고 산란은 한번에 1~3개씩 일생동안 100~200개의 알을 낳는다. 휴면은 하지 않으며 20~25℃에서는 16~23일에 한세대를 경과하는 것으로 추정된다. 늦봄에서 초여름 사이와 가을에 발생이 많으나 피해는 초여름이 심하다.

해에 따라 발생의 차가 많지만 남부지방, 고랭지채소재배지, 시설재배지 등 연작을 하는 지역에서 피해가 심하다. 제주도를 포함한 남부지방에서는 연중 10~12세대, 중부이북에서는 8~9세대정도 발생하는 것으로 추정된다.

방제 약제저항성이 높은 이 해충을 방제하기 위해서 성충의 활동이 활발한 해질무렵에 물을 뿌려주는 방법, 피복재료를 이용하는 방법 등의 물리적 방제법과 기생봉 등 천적류를 이용하는 생물적 방제법, 성페로몬을 이용하여 교미교란을

시키는 방법, 약제방제법 등 여러 가지 방법들이 시도되고 있다. 효과적인 방제를 위해서는 동일계통의 약제보다 작용특성이 다른 여러 계통을 교대로 살포해야 한다.

배추순나방 (나비목 : 명나방과)

Hellula undalis (Fabricius)

유충이 십자화과 채소와 담배가 싹튼 후 생장점 부근을 뚫고 갹아먹어 피해를 준다. 성장하면서 잎가나 속고갱이를 먹으므로 배추는 포기가 차지 않고 누렇게 되어 말라죽는다. 남부지방에서 주로 발생한다.

형태 성충의 몸길이는 7mm, 날개편 길이는 11~18mm이다. 앞날개는 약간 황색이고 중앙에 흑색의 콩팥무늬가 있는데 그 내부는 약간 옅은 색이며 2개의 횡선은 강하게 굴곡되어 있다. 유충은 12mm정도로서 머리는 흑갈색, 몸은 연한 황색으로 등면에 갈색띠부분이 있다.

생태 유충으로 월동하며 년 3~6회 발생한다. 1회성충은 4월에 발생하여 식물의 순에 알을 낳는다. 갓 깬 유충은 잎표면을 갹아먹지만 2령부터는 잎과 뚝을 실로 묶고 터널을 만들어 그 속에 살며 기어나와 가해한다. 5령을 경과하면 터널속에서 번데기가 된다. 고온이고 비가 많이 오면 발생이 많으며 성충수명은 10일정도이다.

도둑나방 (나비목 : 밤나방과)

Mamestra brassicae Linnaeus

잡식성이어서 10여종의 기주가 알려져 있고 채소, 화훼, 발작물의 대해충으로 알려져 있다. 봄,

가을에 피해가 심하다. 결구채소의 속으로 파고 들어가며 식해하기도 한다.

형태 성충의 날개편 길이는 40~47mm이고 전체가 회갈색~흑갈색이고 앞날개에 흑백의 복잡한 무늬가 있다. 유충은 잎을 먹으면서 녹색 또는 흑록색이 된다. 노숙유충은 40mm로서 머리는 담록~황갈색이고 몸은 회흑색에 암갈색 반점이 많다. 개체간 색변이가 심하며 봄, 여름에는 암갈색, 가을에는 회흑색인 개체가 많다. 번데기는 18~25mm로 적갈색이다.

생태 년 2회 발생하며 번데기로 겨울을 난다. 1회성충은 4~6월에, 2회성충은 8~9월에 나타난다. 성충은 해질무렵부터 활동을 시작하여 오전 7시경 알을 낳고 낮에는 마른잎 사이에 숨는다. 3령까지는 무리지어 가해하다가 4령이후 분산하여 생활하고 노숙유충은 땅속에서 번데기가 된다. 어린유충은 잎뒷면에서 잎살만을 갉아먹지만 자라면서 엽맥줄기까지 폭식한다. 유충기간은 40~45일이다.

방제 유충이 자라면 살충제에 견디는 능력이 강해진다. 배추, 양배추 포기속으로 파고 들어가므로 발생초기에 방제해야 한다.

배추흰나비 (나비목 : 흰나비과)

Artogeia rapae (Linnaeus)

어린 유충은 십자화과 작물을 표피만 남기고 엽육을 가해하나 노숙유충은 잎줄기만 남기고 폭식한다. 특히 가을과 봄에 피해가 심하다.

형태 성충의 발생시기와 암수에 따라 무늬가 다르다. 날개편 길이는 50~60mm이고 전체적으로 흰색이나 앞날개에는 검은 반점이 2개, 뒷날개에는 1개가 있다. 노숙유충은 30mm정도로 초록색이고 번데기는 회황갈색이다.

생태 번데기로 식물체, 민가의 담벽, 처마 등에 붙어 월동하고 이른봄부터 우화한다. 년 4~5회 발생한다. 제 1회 성충은 3월경부터 발생하기 시

작하여 봄철에 무에 산란하여 늦가을까지 발생한다. 암컷성충의 산란수는 100~200개이며 최적 온도에서는 알기간이 3일내외, 유충기간은 2주이내, 번데기 기간은 5~6일이다.

방제 유충은 약제에 대하여 약하지만 발생기간이 길기 때문에 살포횟수는 많아질 수 있다. 농약의 안전사용에 유의하여 동시에 발생하는 배추좀나방이나 도둑나방 등을 고려하여 약제를 선정하는 것이 바람직하다.

무잎벌 (벌목 : 잎벌과)

Athalia rosae (Linnaeus)

유충이 무, 배추의 잎줄기만 남기고 갉아먹는다. 봄부터 발생하지만 가을에 피해가 심하다. 슈아주기가 안되어 연약하게 자란 곳에 발생이 많다.

형태 성충의 몸길이는 7mm정도로 머리는 검은색, 가슴과 복부는 등황색이다. 유충은 몸길이가 15mm내외로 머리는 검은색, 몸은 검은 남색이며 3쌍의 가슴다리와 7쌍의 배다리가 있다.

생태 년 5~6세대이상 발생한다. 노숙유충으로 흙속에서 월동하여 4월경부터 번데기가 된다. 1회성충은 5월상순부터 발생하여 잎조직내에 1개씩 산란하고 알은 1~2주후에 부화한다. 2회성충은 6월중순경 출현한다. 유충은 놀라면 몸을 둥글게 말고 땅으로 떨어진다. 알기간은 7~10일이다. 부화유충은 불규칙하게 잎을 먹으며 4~6령을 경과하여 노숙유충이 되지만 탈피횟수는 온도와 먹이에 따라 다르다. 고온에서는 유충의 발육이 억제되며 사망률이 높아 한여름에는 개체수가 감소한다.

방제 약제에 대하여 약하기 때문에 정기적으로 방제를 하는 포장에서는 거의 발생을 볼 수 없다. 그러나 텃밭 등 소면적 재배지에서 발생이 많을 수 있으므로 다른 해충의 방제와 겸하여 발생초기에 2~3회 약제를 살포하는 것이 좋다. **농약정보**