

달팽이 피해가 심각하다

온난다습한 하우스 내부... 달팽이 서식에 호조건
야행성, 퇴치 어렵고 식물체 갉아먹어 치명적 피해주
석회질소로 토양교정, 적용약제는 '나메톡스'입제

이 종 석 서울여대 원예학과 교수·농박

시설면적 늘면서 피해도 증가

달팽이는 집이 있는 것과 집이 없는 것으로 구분할 수가 있다. 집달팽이는 껍질을 뒤집어 쓰고 있으면서 유사시에는 몸체를 움추려 패각속에 숨길 수 있으나 민달팽이는 패각이 없고 몸체가 노출되어 있으며 표면은 끈적끈적한 체액으로 둘러싸여 있다.

최근들어서 비닐하우스와 온실 등 시설재배면적이 증가되면서부

터 달팽이류가 눈에 띄게 증가되고 있으며 이에 따른 피해 정도도 늘어나고 있다. 특히 하우스의 내부는 겨울철에도 온난, 다습하며 달팽이류가 서식할 수 있는 좋은 여건이 마련되어 있기 때문에 바깥의 겨울추위와는 아랑곳없이 서식할 수가 있을 뿐만아니라 증식도 잘되고 있다.

달팽이는 일반 곤충류와는 달리 흔히 사용되고 있는 살충제나 살균제로서는 구제하기가 어렵다.



집달팽이

따라서 현재 우리나라의 시설재배 지에서의 달팽이로 인한 피해에 관한한 속수무책으로 거의 방치되다시피 하고 있으며 육안으로 발견되는 것들만 잡아없애는 정도에 그치고 있는 실정이다. 요즈음 피해가 심한 지역에서는 간혹 토양 해충약인 모캡 입체를 온실이나 바닥에 뿌려서 달팽이의 접근을 방지하거나 구제하는 경우를 볼 수 있으나 이러한 약제는 식물체에 직접 닿을 경우 식물체에 피해를 줄뿐 아니라 인체에도 매우 유독하므로 취급에 주의하여야 한다.

달팽이는 음습한 곳에 숨어 있

다가 어두운 밤중에 기어나와서 농작물의 어린묘나 새싹, 뿌리, 꽃눈, 연한 줄기 등을 갉아먹는데 집달팽이 보다는 민달팽이의 피해가 더욱 심하다. 달팽이가 피해를 입히는 식물의 종류는 대략 150여 종에 이르는 것으로 알려져 있는데 콩과식물과 십자화과식물을 좋아한다. 우리나라에서는 북부지방보다는 겨울철이 온난한 남부지방에서 피해가 심하다. 달팽이 피해는 우리나라 뿐만아니라 이웃 일본에서도 문제시되고 있으며, 미국, 뉴질랜드, 호주 그리고 독일, 영국, 이태리, 벨지움을 비롯한 핀란드, 스웨덴과같은 북구라



민달팽이

파에서도 피해가 심한 것으로 알려져 있다.

종류와 생태

집달팽이, 3월중순 활동시작

껍질[貝殼]이 있는 달팽이의 학명은 *Acusta despecta* Gray이다. 패각의 색채는 담황색 또는 담갈색 바탕에 짙은 갈색반점이 있으며 광택이 있는데 성충의 크기는 2cm 정도 된다.

성충은 월동후 3월 중순경 부터 활동을 시작하고 4월과 6월사이에 땅속 3~4cm 깊이에 산란하는데

산란기간은 보통 15~20일간이다. 알의 크기는 2mm 정도로서 유백색이며 반투명한 색채를 띄는데 산란후 20일 정도경과되면 부화된다.

부화된 유충은 가을까지 자라다가 겨울이 되면 지표면의 토양간극이나 낙엽속에서 월동한 뒤, 3월 중순경에 다시 활동을 시작하는데 성충이 되어 산란한 다음에는 곧이어 죽는다. 년 1회 발생하며 한 세대는 1년 또는 1년반 정도이다.

민달팽이, 1년에 두번 발생

집이 없는 민달팽이의 학명은 *Philomycus confusa* Cockerell이

다. 몸체는 회갈색 또는 담갈색 바탕에 진한 색체의 반점이 있고 몸체 양측을 따라 줄이 있으며 배 부분은 담황백색이다. 몸체의 길이는 보통 3~4cm이나 큰것은 6cm 정도 되는 것도 있다. 온몸에는 끈적끈적한 체액으로 덮여 있으며 체액이 마르면 고사한다. 연간 2회 발생하는데 산란은 봄과 가을에 한다.

알은 유백색의 투명한 색깔인데 땅속에 알을 낳고 토양간극이나 낙엽속에서 겨울철을 지내고 이듬해 3월중순 이후부터 활동을 시작한다. 봄에 교미를 한 후 알을 낳는데 크기는 1.5~2.0mm 정도가 된다. 지표면으로부터 2~3cm 깊이에 30~40개를 한무더기로 알을 낳는다. 성충 1마리는 보통 3~4 무더기 즉, 90~160개 정도의 알을 낳는다. 어미는 곧 죽는다.

알은 20일이면 부화된다. 유충 기간은 약 7개월, 성충 기간은 5~10개월이다. 봄에 부화된 유충은 가을에 성충이 되어 겨울을 지낸다. 다음 봄철에 활동하고 무더운 여름철에는 휴면한 뒤 가을에 교미하여 산란한다.

야행성이고 온난다습 좋아해

달팽이류는 야행성이며 온난, 다습한 조건을 좋아한다. 만약 건조한 조건이 지속되면 집달팽이의 경우, 껍질이 얇아지고 휴면상태에 들어가게 되며 민달팽이나 어린유충은 활동성이 약해지고 죽는 경우도 많다. 또한 10°C 이하의 낮은 온도 조건에서도 활동력이 떨어지며 휴면에 들어간다.

상습적인 발생지역은 기온이 온난하고 토양수분이 많으며 습도가 높은 곳으로서 제주도를 비롯한 남부지방과 서울근교의 비닐하우스 및 온실에서 발생이 많아지고 있다.

특히 채소류재배단지나 육묘포장을 계속적으로 이용하고 있는 지역은 달팽이의 피해에 대비하여 방제에 노력해야 할 것이다.

피해증상과 방제법

달팽이류의 서식 유무는 온실바닥이나 화분 또는 식물체 위로 지나간 자국이나 특히 체액자국이 뚜렷이 남는 것으로 식별할 수 있다. 연한 줄기나 잎, 꽃, 꽃눈, 뿌리 등을 갉아먹은 흔적이 있으며 근처에 배설물이 있다.

주요국의 달팽이 방제약

품명	약제명
일본	나메돌, 나메기루입제
미국	스러그제타(Slug-Geta)입제, 스러그이트(Slugit)액제
프랑스	지오디카브(Thiodicarb)
독일	메치오카브(Methiocarb)

**포장환경을 건조하게 하고
재배잔재나 잡초는 제거한다**

달팽이의 방제는 포장환경의 개선이 우선적으로 이루어져야 한다. 다시말해서 포장 또는 식물재배장을 건조한 상태로 전환하여 상당 기간 유지시켜 달팽이서식에 부적당한 조건을 만들어야 한다.

꽃이나 채소류등 작물을 재배한 뒤에 잔재나 잡초를 제거하여 달팽이의 은둔처와 먹이를 없애버리는 것이다.

**석회질소를 표토와 혼합하거나
유산동, 보르도액 살포**

한편 달팽이의 발생지역은 토양 교정을 실시해주는 것이 바람직한데, 포장에 석회질소를 10a당 8kg을 고르게 살포한 뒤 표토와 혼합하는 방법이다.

달팽이는 구리(銅) 이온 기피현상이 있으므로 동선을 이용하여

바리케트를 치거나 유산동(硫酸銅) 또는 보르도액을 살포하여 일시적인 효과를 볼 수도 있다.

**미끼제, '나메톡스' 입제
살포후 3~4일간 관수말아야**

약제를 이용하는 방법으로서는 메탈알데하이드(metaldehyde) 입제로서 "나메톡스"라는 상품명으로 나와 있다. 나메톡스는 유인, 미끼제로서 300평당 4.5kg을 지표면에 뿌려두면 갇아먹고 소화기 장해를 일으켜 죽게 하는 약이다. 약은 입제이므로 뿌린다음 3~4일간 관수하지 말고 그대로 유지하는 것이 좋다. 만약 관수를 한 경우나 습기가 많을 때는 입제 자체가 부패하여 곰팡이가 피므로 잘 먹지 않는다. 이밖에 몇 나라에 등록된 달팽이 방제약제를 보면 <표>와 같은데 우리나라 뿐만 아니라 여러 외국에서도 달팽이 피해의 심각성을 짐작할 수 있다.