

민달팽이류 피해방지를 위한 조기예찰과 관리기술

김 현 주 기능성잡곡과
농촌진흥청 국립식량과학원

민달팽이류 종류와 발생시기

국내에서 농작물을 가해하는 민달팽이류는 민달팽이, 작은뾰족민달팽이, 두줄민달팽이, 노랑뾰족민달팽이가 있다. 이 중에서 작은뾰족민달팽이와 두줄민달팽이의 발생량이 가장 많으며, 농작물에 대한 피해도 많다. 민달팽이류는 국내의 전 지역에서 발생되고 있으며, 채소류, 화훼류, 버섯 등의 농작물에 피해를 줄 뿐만 아니라 특히 주택지 주변, 부엌의 싱크대 및 하수구 등에서 발생하여 사람에게 혐오감을 주기도 한다.

민달팽이류는 시기에 관계없이 연중 발생하지만 온도가 따뜻한 봄과 가을철에 가장 많이 발생한다. 그리고 온도는 높지만 비가 자주 내려 습도가 매우 높은 장마철에도 많이 발생한다. 달팽이는 햇빛을 싫어하여 주로 야간에 활동하지만 흐리거나 비가

내리는 날에는 주간에도 쉽게 발견할 수 있다.

민달팽이류에 의한 농작물 피해

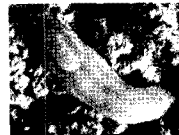
민달팽이류는 온난하고 습도가 높은 조건에서 발생이 많은데, 주로 시설하우스에서 재배되는 엽채류, 과채류 및 화훼류 등의 원예작물에 피해가 심한 편이다. 민달팽이류에 의한 농작물 피해증상은 달팽이와 마찬가지로 작물의 잎, 꽃, 열매를 갉아먹거나 상처를 내어 수량이나 상품성을 떨어뜨리며, 특히 잿빛곰팡이병 등의 병원균을 매개하여 간접적인 피해를 유발시키기도 한다.

또한 민달팽이는 원활한 이동을 위하여 이동하는 과정에서 점질액을 분비하는데, 이 분비물이 마르면 하얀 광택성의 흔적으로 농작물의 상품성을 떨어

농작물 가해 민달팽이 종류



▲ 작은뾰족민달팽이
20~30mm 크기로 민달팽이류 중에서 크기가 가장 작다. 몸은 회갈색 또는 검은색이며, 머리 부분이 외투막이 있다.



▲ 두줄민달팽이
크기가 50~60mm이며, 몸은 짙은 갈색이다. 외투막이 머리 부분에 있고, 머리에서 꼬리까지 2줄의 검은색 띠가 있다.



▲ 민달팽이
크기는 50~60mm로 민달팽이류 중 중간 크기이며, 껍질이 없고 외투막이 등 전체를 싸고 있다. 머리에서 꼬리까지 3줄의 흑색 띠가 각각 몸의 양 측면과 등 가운데에 뻗어 있고 검은 점이 몸 전체에 불규칙하게 있다.



▲ 노랑뾰족민달팽이
최근 유럽에서 유입된 종으로 크기가 7.5~10cm인 대형으로 몸에 흰 얼룩반점이 있다. 국내에서는 한라산에서 발견된 기록만 있었으나, 2009년에 남해안지역에서 발생을 확인하였고, 앞으로 개체수가 증가하고 분포지역이 확대되면 농작물의 피해가 증가될 것으로 우려된다.

어뜨리게 된다. 습한 기후조건과 석회암으로 달팽이 발생이 많은 영국에서는 작은뾰족민달팽이에 의한 밀 피해가 연간 약91억원에 달하고, 전체 농작물에 대한 달팽이 방제비는 연간 223억원이 소요된다고 한다.

국내에서 달팽이가 농작물의 주요 해충으로 인식되기 시작한 것은 1980년대 후반부터로 이는 시설작물 재배면적의 증가와 밀접한 관련이 있다. 즉, 시설하우스에서의 작물재배는 다량의 유기물 투입, 적절한 관수 및 가온, 비닐피복 및 연작 등으로 달팽이 개체수가 많이 증가할 수 있는 좋은 조건을 제공하기 때문이다.

민달팽이류 발생예찰.

민달팽이류는 맑은 날보다는 야간이나 흐리거나 비 내리는 날에 활동성이 크게 증가됨으로 육안으로 직접 관찰하기 쉬워진다. 또한 농작물의 잎, 열매 등에 불규칙한 식흔 및 밝게 빛나는 분비물의 흔적에 의해 간접적으로 발생되었음을 확인할 수 있다. 보다 적극적인 발생조사는 젖은 형겅이나 마분지 등으로 은신처를 제공하거나 멜론, 수박 등 달팽이가 좋아하는 과일껍질을 이용하여 달팽이를 직접 유인하는 방법을 들 수 있다. 최근에 달팽이의 밀도를 보다 적극적인 방법으로 조사하기 위하여 유인

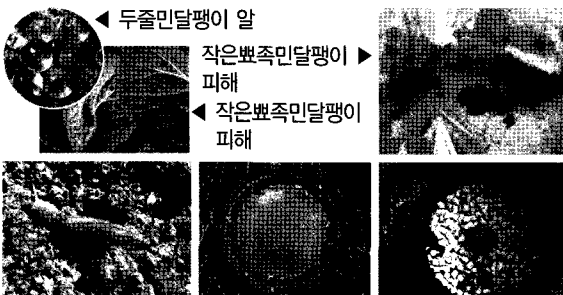
미끼제를 달팽이트랩에 넣어 트랩에 유인된 달팽이의 밀도를 시기별로 조사하여 발생을 예찰하거나 개체군 관리에 직접 이용하기도 한다.

민달팽이류 관리방법

민달팽이류의 방제는 크게 경종적 방제, 물리적 방제, 화학 생태적 방제, 화학적 방제, 생물적 방제 등을 들 수 있다. 경종적 방제는 경운, 윤작, 잡초제거, 완숙퇴비 사용, 관수방법 개선 및 관수시기 조절 등으로 작물이 재배되는 토양표면을 가능하면 축축하지 않고 깨끗하게 관리하여 민달팽이의 발생에 불리한 환경조건을 제공하는 것이다. 물리적 방제는 민달팽이를 직접 포획하거나 이동에 불리한 구리테이프와 구리선 등의 장애물을 설치하여 이동성을 떨어뜨리는 것이다. 화학 생태적 방제는 사포닌, 카페인, 황산구리 등의 기피제를 이용하여 민달팽이의 접근을 제어하거나 젖은 수건이나 마분지, 배추 잎, 멜론 및 수박 등의 껍질을 이용하여 유인하는 방법이다. 화학적 방제는 메트알데히드 및 메치오카브 입제를 이용하여 민달팽이를 유인하여 죽이는 것으로 시설작물 재배 시 가장 널리 사용되었지만 관수로 인한 유인제의 토양오염과 약효감소 문제가 제기되었다. 하지만 최근에 유인제를 안전하게 사용할 수 있는 트랩이 개발되어 민달팽이를 효과적으로 제어할 수 있는 방법으로 인식되고 있다. 생물적 방제는 기주특이적인 병원성 곰팡이나 선충을 이용하여 민달팽이를 친환경적으로 죽이는 방법이다. 그러나 효과가 늦게 나타나고, 경제성이 낮아 아직 국내에서는 거의 이용되지 않고 있지만 외국에서는 제품이 개발되어 시판되고 있다. ㉞

〈출처 : 농촌진흥청 농업녹색기술 2009년 12월호〉

민달팽이 알과 작물피해



▲ 두줄민달팽이 알 ▲ 달팽이 예찰트랩 (외국) ▲ 달팽이 유인트랩 (한국)