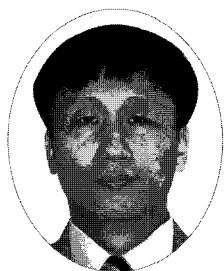


# 발생양상 갈수록 복잡 발생생태 변화 주의 깊게 관찰해야

복숭아 긴털가루응애 · 사과 바이로이드병해 등 최근 병해충 발생양상 다양  
병해충 · 재배기술에 한정하기보다 합리적 방안 모색해야 실패 적어

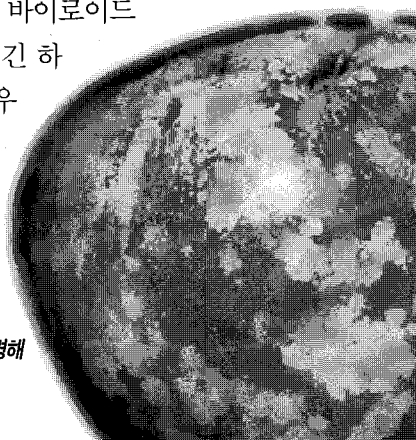


장한익  
원예연구소 원예환경과장

최근 들어 기상변화는 물론 세계적인 농산물 교역확대, 새로운 재배기술과 작물의 다양화, 친환경농업기술의 도입 등으로 인하여 병해충의 발생양상도 많이 달라지고 있다. 특히 금년 복숭아 시설재배 현장에서 새롭게 해충으로 등장한 긴털가루응애와 최근 들어 사과재배농가에서 나타나고 있는 바이로이드 병해는 이러한 변화를 대표하는 병해충의 하나이다. 따라서 과거 보다는 재배현장에서 새로운 병해충의 발생은 없는지 늘 긴장감을 가지고 보다 더 면밀히 관찰하는 습관이 필요하다.

여기에서는 이러한 추세를 고려하여 아직 많이 다루어지지 않았지만, 긴털가루응애와 사과 바이로이드 병해, 지금도 발생이 많은 상태이긴 하지만 앞으로 더욱 많은 발생이 우려되는 고추 역병 그리고 수박 세균성점무늬병 등 최근 문제시 되는 주요 병해충에 대해 간략히 소개한다.

사과 바이로이드병해



## ■ 긴털가루응애

긴털가루응애(Tyrophagus putrescentiae)는 금년에 대전시 동구 소호동의 복숭아 시설재배농가에서 발생하여 피해를 준 해충으로 지금까지 피해가 보고된 바가 없는 해충이다. 피해증상으로는 약충과



긴털가루응애에 의한 암술고사 피해

성충이 개화기에 꽃 속으로 집단 이동하여 암술부위에서 흡즙하여 암술을 고사시켜 피해를 준다. 긴털이리응애는 시설재배시에 비닐멀칭을 할 경우, 지하부

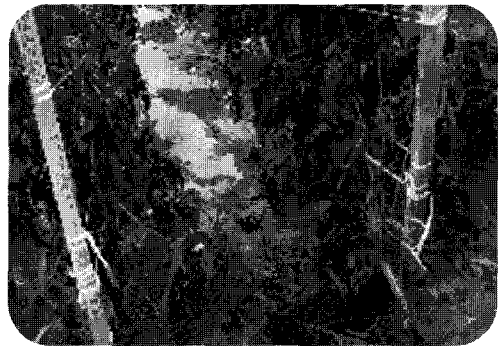
과습 조건이 형성되면 발육환경이 좋아져 발생이 많아질 수 있으며, 시설내 퇴비시용시 톱밥과 우분으로 제조한 퇴비를 시용할 경우 먹이 조건이 양호해지면 발생이 증가할 수 있다. 또 청경재배를 할 경우에는 대체 기주가 없으므로 발생을 촉발할 수 있고, 고온조건이 되거나 유해가스가 발생하면 수관으로의 이동을 촉진하게 된다. 따라서 발생이 예상되면 착과 전에는 비닐멀칭을 제거한 후 지표면에 살비제(아크라마이트 등)를 살포하고, 주간 및 주지 등에는 꿀벌의 영향이 적은 부위를 중심으로 살비제를 살포하는 것이 좋다. 수상으로 이동을 차단하기 위하여 주간부위에 끈끈이를 도포하는 것도 방법이 될 수 있다. 착과 후에는 수관 전체에 살비제를

살포하고 수관 하부는 지나치게 습하지 않게 관리하는 것이 중요하다.

## ■ 고추역병

고추역병(Phytophthora capsici, Phytophthora blight, 疫病)은 운동성이 있는 유주자를 형성하는 반수생균으로 물속에서 증식하고 물을 따라 전파되는 균이다.

생육적온은 약 25~28°C 정도이며 병은 식물체의 조직 속이나 토양에서 월동하며 물을 따라서 이동하며 전염원은 주로 오염된 토양으로 볼 수 있다. 따라서 포장이 과습하고 물빠짐이 나쁘거나 침수되면 병 발생이 조장된다.



고추역병 피해증상

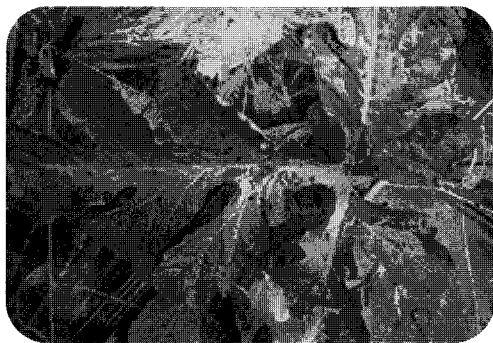
피해는 유포기부터 시작하여 전 생육기간에 걸쳐 발병되며 주로 뿌리와 땅가부위를 침해하고 빗물에 의해 튀어올라 잎, 열매, 가지에도 발생한다. 병징으로는 처음에는 시들다가 적황색으로 변해 말라죽으며 굵은뿌리는 갈색으로 썩고 땅가부위 줄기는 벗겨보면 목질부가 연한 갈색이나 암갈색으로 썩어 있다. 발병시기는 노지의 경우 6월 초순부터 발생되어 장마기에 주로 증식 전파되나 8~7

월에 발생이 가장 심하며 연작지 하우스 재배에서는 연중 발생된다. 피해가 심한 지역은 수확직전 식물체 고사로 고추 수확량이 감소하며 장마 후 강한 햇빛과 고온조건이 되면 피해면적이 증가하는 경향을 나타낸다.

방제법으로는 건전묘를 사용하고 토양이 장기간 과습하지 않도록 배수를 철저히 하며 병든 포기는 뿌리 주변 흙과 함께 포장 밖으로 제거한다. 피해가 심한 포장의 특징을 살펴보면 개간지 황토밭·평지 질흙토양 등 수직 배수가 불량한 밭, 토양 속에 장시간 물이 고여 있어 습해 발생이 우려되는 밭, 낮은 이랑, 터널 2줄 재배로 줄 사이에 물이 고이는 밭, 질소질 비료를 너무 많이 주어 식물체가 웃자라거나 연작재배를 하고 유기물 사용량이 적은 밭등이며 산간경사지, 사질토양은 상대적으로 피해가 적다. 연작지에서는 벧짚을 시용하거나 유공배수관 매설, 높은이랑재배등을 실시하면 병해감소에 효과적이다. 약제방제는 등록된 약제를 병든 포기 주변에 흠뻑 관주하여야 하며 발병이 심한 포장은 3년이상 비 기주 작물로 돌려짓기를 하는 것이 바람직하다.

### ■ 수박 세균성점무늬병

수박세균성 점무늬병은 (Bacterial spot) 병징육묘기에서 수확기까지 잎, 덩굴, 잎자루, 덩굴손 등 지상부의 각 부위에서 발생하며 병원균은 세균의 일종으로 발육 최적온도는 25~27℃이다. 시설내에서는 이보다 온도가 낮을 때와 습도가 높을 때 많이 발생하는데 일기가 불순하여 시설의 환기가 불충



수박 세균성점무늬병

분할 때는 더욱 만연한다.

병징으로는 발아 직후에는 떡잎에 수침상 부정형의 움푹한 반점을 나타내고 진행되면 연화부패해서 암록색을 띠며 괴사한다. 접목 후 덩굴과 잎자루에 발생할 때도 수침상으로 연화해서 마르는 잎이 많다. 처음에는 본잎에 수침상의 작은 반점이 생기는데 점차 커져서 황백색 또는 황갈색의 부정형 병반이 생긴다. 그 후 병반은 회백색으로 변하며 말라서 부서지기 쉽게되며 과일에는 황색 또는 암흑색의 움푹한 반점이 생기고 갈라지는데, 이 부분에서 유백색의 점액이 나오고 결국 연화되어 부패한다. 1차 전염원은 오염 종자를 비롯해서 시설내에 남아 있는 피해잎, 피해덩굴, 육묘자재, 접목기구 등에 붙어 있는 병원균이며 육묘기의 관수시에 또는 정식후 잎과 덩굴이 이슬에 젖어 있을 때 관리작업의 부주의로 이슬이 떨어질 경우 쉽게 전염될 수 있다.

방제방법으로는 육묘용 상토, 자재, 접목기구 등을 소독하고, 육묘기에는 충분히 환기하며, 관수량을 줄이고, 1~2회 정도 동제를 살포한다. 피해묘는 초기에 제거하고 정

## 원예작물의 주요 병해충 예방 및 방제

식시에도 선별을 잘하여 병든 모는 조기에 제거해야 한다. 가능한 한 지표멸칭을 하고 관수는 관수호스나 점적호스를 사용하는 것이 좋은데, 생육과 수량에 영향이 없는 한 되도록 관수량을 줄이고 관수 간격을 늘린다. 동제를 계속 사용하면 약해를 입기 쉬운 것이 많으므로 약제의 종류와 살포농도 및 간격에 주의한다. 수확 후에는 피해잎과 덩굴을 모아서 소각하고 지상부에 떨어진 피해잎과 덩굴은 따로 모아서 발효되는 퇴비 속에 넣어 고열 살균한다. 약제로는 신기동수화제 1,000배액이나 농용신수화제 1,300배액, 델란케이수화제 500배액을 살포한다. 상습발생지는 박과작물 이외의 작물(대파, 배추 등)로 윤작하는 것도 고려해볼만 하다.

### ■ 사과 바이로이드병

사과바이로이드병(Apple scar skin viroid (ASSVd))은 세계적으로 40여종이 있으며 우리나라에서는 '98년 경북 의성군 농가에서 '미끼라이프' 품종(Senshu x Tsugaru의 교배종)의 과피얼룩과로부터 최초 보고된 이후 점차 발생이 확대, 큰 피해를 주고 있다. 결실기의 과실에 병징이 나타나며 품종에 따라서 병징의 발현정도가 다르지만 주로 과피에 노란색 반점들이 생긴 후 과실이 성숙함에 따라 전체적으로 착색이 불균일하게 되어 얼룩덜룩해지기도 하고 동녹이 발생하기도 한다. 병든 사과는 정상과에 비해 크기가 50~70%정도로 작아지고 기형과도 나타나기도 하여 대부분 상품과가 되지 못한다. 바이로이드병은 바이러스병과 마찬가지로 농약살포에 의한 화학적 방제가 되지 않으므로

건전한 대목과 접수를 이용하여 묘목을 생산 이용하는 것이 가장 중요한 예방대책이다. 일단 병에 걸린 나무를 발견시에는 빨리 소각 폐기하는 것이 가장 안전하며 나무를 굴취할 때에는 뿌리까지 모두 제거해야 한다.

### 합리적 방제방안 모색해야

서두에서 언급하였지만 국내외적인 농업 환경의 변화와 국제교역의 증가 그리고 재배 기술의 변화에 따른 병해충 발생양상은 갈수록 복잡해질 전망이다. 더구나 앞으로는 친환경 농업이 더욱 강조되면서 이에 따른 긍정적인 면과 부정적인 면들이 차츰 더 드러날 것이며 이에 따른 병해충 방제대책도 달라지게 될 것이다. 그러나 많은 것들이 변화한다하여도 재배현장에서 날카로운 안목으로 병해충 발생생태 변화를 항상 주의 깊게 관찰하고 기록하며 방제법을 연구하는 자세와 열정은 변함없이 방제기술의 기초이며 핵심이 될 것이다. 긴털가루응애의 경우와 같이 시설재배 등으로 재배환경이 달라질 경우에는 보다 더 면밀한 관찰이 필요하며 퇴비를 시용할 때에도 부숙 정도에 따라 밀폐된 시설하우스 생태계에 큰 영향을 줄 수 있다. 사과 바이로이드의 경우에는 치료법이 없기 때문에 눈에 보이는 대로 신속히 제거해야 하며 바이로이드에 감염된 대목이나 접수를 함부로 사용하지 말고 바이로이드 무병주를 활용하도록 해야 한다. 약제방제를 할 경우에는 단순히 병해충의 박멸에만 신경을 쓰거나 친환경재배기술에만 집착하지 말고 합리적인 방안을 항상 모색하여야 실패가 적을 것이다. **농약정보**