



# 응애류 생태와 방제

■ 농업과학기술원 농업생물부 농업애증과

■ **점박이응애** : *Tetranychus urticae* Koch

피해 : 채소, 과수, 화훼류와 각종 밭작물에 발생하여 피해를 분다. 바늘과 같이 생긴 주둥이를 기주 식물체의 잎조직속에 찔러 넣어 표피를 파괴하고 식물체의 즙액을 빨아 먹으며, 피해를 받은 잎은 초기에는 잎표면에 흰색의 반점이 생기고 점차 누렇게 변색되어 잎이 마른다.

발생생태 : 연 8~10회 발생하며 성충으로 지면의 잡초, 낙엽 등에서 월동하는데 영하 20℃에서도 견디는 추위에 강한 해충이다. 발육 기간은 온도에 따라 다르며, 17℃정도의 비교적 낮은 온도에서는 알에서 성충이 되기까지 1세대를 거치는데 약 21일이 걸리지만 발육적인 25℃에서는 9일로 단축된다. 성충은 20~40일 동안에 130~150개 정도의 알을 낳는다. 시설재배 작물에서는 겨울철에도 발생하여 피해를 주며, 노지에서는 4월 중순부터 발생하여 5월 하순부터 밀도가 급격히 증가한다.

방제방법 : 번식력이 왕성하고 세대기간이 짧기 때문에 불과 며칠 사이에 급속히 밀도가 증가하므로 발생초기부터 철저히 방제하여야 한다. 응애약을 살포할 경우에는 약제가 식물체에 고루 묻도록 충분한 양을 살포한다. 일반적으로 잎 뒷면에서 가해하므로 잎뒷면까지 약액이 골고루 묻도록 살포하고, 포장주위의 잡초에도 약제를 살포한다. 응애류는 약제에 대한 저항성 쉽게 발생하므로 성분이 다른 약제를 바꾸어가면서 살포한다.

■ **사과응애** : *Panonychus ulmi* Koch

피해 : 사과나무에 주로 발생하며, 성충과 약충이 잎의 앞뒷면에서 흡즙하여 피해를 준다. 피해를 받은 잎은 황갈색으로 변색되어 잎의 기능이 저하되며, 심하면 과실의 비대생장, 착색, 꽃눈형성 등에 영향을 주기도 한다. 비교적 약제로 잘 방제되므로 일반사과원에서 피해가 심하진 않으나 관리가 부실한 일부 사과

원에서 문제가 되고 있다.

**발생생태** : 연 7~8회 발생하며, 1~2년생까지의 분지부나 겨울눈의 기부에서 알로 집단으로 월동한다. 월동한 알은 사과나무 개화기인 4월 하순~5월 상순에 부화하여 꽃 주변의 어린잎을 가해하고 2~3주 후에 성충이 되며, 낙화기부터 여름형의 알을 잎의 엽맥주위에 산란을 한다. 이후 제 3세대부터는 각 발육태가 혼재하며, 5월 하순~6월 중순이후는 새 잎으로 분산하여 일시적으로 엽당밀도가 감소하나, 6월 하순이후 여름철 증식기에는 급격히 밀도가 증가하여 7월 하순~8월 하순경에 최고 밀도에 이른다. 9월 하순경부터 월동난을 낳는 암컷이 생겨 알을 낳아 월동하게 된다.

**방제방법** : 겨울철에 월동밀도를 조사하여 월동알의 발생이 많고, 전년도에 발생이 많았던 과원에서는 겨울철에 기계유유제를 살포하거나 또는 석회유황합제에 알을 죽이는 효과가 있는 약제를 섞어 살포하는 것이 좋다. 또한 월동알에서 부화후 1~2세대 경과한 5월 하순에 관찰하여 암컷성충이 잎당 1~2마리 이상이면 응애약을 살포한다.

■ **굴응애** : *Panonychus citri* McGregor

**피해** : 감귤, 유자, 탕자 등에 주로 발생하며, 성충 및 약충이 잎, 가지, 과실을 가해하여 피해를 준다. 피해를 받은 잎은 황갈색으로 변하면서 조기낙엽이 되어 수세가 악화된다. 과실이 피해를 받으면 과실 표면에 작은 흰색 반점이 생겨 착색이 불량해지거나 퇴색되어 상품 가치가 저하된다.

**발생생태** : 연간 8~14세대 발생하며, 제주도의 감귤에서는 알, 약충, 성충으로 월동이

가능하다. 발육은 8℃이상의 기온이 되어야 시작하며, 겨울철에는 거의 발육을 하지 않는다. 감귤에서 굴응애의 밀도가 최고에 달하는 시기는 해에 따라 차이는 있으나 일반적으로 5~6월과 10~11월 2회의 발생피크를 보인다. 알부터 성충까지의 발육기간은 24℃에서 14.2일, 27℃에서 11.0일이며, 여름철 기온이 30℃ 이상이 되는 고온기에는 발육이 지연된다. 저온기(겨울, 봄)에는 주로 수관내부의 잎 뒷면에 밀도가 높고, 고온기(여름, 초가을)에는 수관 외부와 아랫부분의 잎 앞면에 밀도가 높다.

**방제방법** : 봄철의 생육초기에는 감귤 잎을 잘 관찰하여 응애 밀도가 잎당 2마리가 넘지 않았을 때부터 약제를 살포한다. 굴응애는 약제에 대한 저항성이 쉽게 생기므로 동일계통의 농약은 연간 1회 이상 살포하지 않도록 한다. 약제 살포시에는 잎 뒷면까지 약액이 골고루 묻을 수 있도록 충분히 살포한다. 특히 저온기에는 굴응애가 잎의 뒷면에서 활동하고 산란하므로 약액이 잎뒷면에 묻도록 살포해야 방제효과가 높다.

■ **뿌리응애** : *Rhizoglyphus echinopus* Fumouze et Robin

**피해** : 마늘, 쪽파, 백합, 글라디올러스 등 14과 28종의 작물에 피해를 주는데, 미숙퇴구비를 시용하거나 사질토양에서 피해가 많이 발생한다. 마늘의 경우 생육중에는 뿌리에 기생하여 피해를 주며, 피해를 받은 식물체는 잎이 황색으로 변색되고 생육이 부진하게 된다. 수확후 저장중에는 마늘의 피해부위나 인피사에 생존하면서 인경을 가해하며, 피해를 받은 마늘은 인경이 소실되어 껍질만 남게 된다.

**발생생태** : 마늘 파종과 동시에 종구와 토양

중에 잠복해 있던 응애가 마늘을 가해하다가 겨울에는 성충 또는 약충으로 인경과 토양속에서 월동하며, 이른봄부터 마늘을 가해하면서 활동을 시작한다. 마늘 저장중에는 6~7월의 저장초기에 밀도가 높고 저장후기의 고온건조한 환경에서는 점차 밀도가 낮아진다.

**방제방법** : 땅속 지하부에서 식물의 뿌리나 구근을 가해하는 뿌리응애는 종구의 인피(겉질)사이나 토양중에 널리 분포하기 때문에 방제가 어려운 해충이다. 피해를 받지 않기 위해서는 무엇보다도 건전한 종구를 파종하거나 재배토양에 미숙퇴구비를 사용하지 않는 것이 좋다. 약제방제 방법으로는 파종전에 종구를 희석제 농약의 약액에 30분간 침지소독하고, 생육기에 피해가 심할 경우에는 마늘 지체부에 희석제 농약을 물에 타서 관주처리하거나 입제 농약을 전면처리한 후 토양표면을 긁어주어 방제한다. 마늘 저장중 피해방지를 위해서는 수확직후 건조를 잘 시키고 상처 입지 않은 건전한 마늘을 통풍이 잘되는 곳에 저장하면 응애의 발생이 적다.

■ **차면지응애** : *Polypogontrasonemus latus* Banks

**피해** : 차나무의 해충으로 알려져 있으나 고추, 감자, 가지 등 채소류와 시크라멘, 다알리아, 베고니아, 아이비 등 화훼류는 물론 굴, 배, 밤, 강남콩 등을 가해한다. 대부분의 기주작물에서 주로 성장점 부근의 눈과 전개 직후의 어린 잎, 그리고 꽃과 어린 과일을 선호하여 가해한다. 고추의 경우 초기에는 성장점부위의 어린 잎에 주름이 생기고 잎의 가장자리가 안쪽

으로 오그라 들고 심하게 피해를 받으면 생장이 억제된다. 거베라, 베고니아 등에서는 어린 잎과 꽃에 피해가 많이 발생한다.

**발생생태** : 온도가 높을수록 발육기간이 단축되며, 알에서 성충이 될 때까지 기간은 15℃에서 15~16일 정도 소요되지만 25℃와 20℃에서는 4.5일, 3.5일로 온실이나 비닐하우스내에서는 월 6세대 이상 경과할 수 있다. 발육적온은 15~20℃로서 25℃ 이상의 고온에서는 사망률이 높고 산란율이 떨어진다. 차면지응애의 발생이 심한 시기는 2~5월 사이로 주로 하우스내의 다습한 조건에서 잘 발생하며, 5월 이후 시설내의 온도가 올라가고 환기를 자주시키면 고온 건조한 상태가 되어 차면지응애의 밀도는 떨어진다.

**방제방법** : 한세대 기간이 짧아 일단 발생하면 밀도 및 피해가 급속히 진전되므로 재배 포장 내로의 유입을 막는 것이 최선이다. 육묘기간 중에 발생할 경우 묘를 통해 전파되므로 묘상관리에 유의하여야 한다.

차면지응애는 순부위를 집중적으로 가해하므로 순 부위를 잘 관찰하여 어린 잎에 피해가 나타나는 초기에 약제를 살포해야 한다. 비교적 약제에 대한 감수성이 높으므로 약제의 선택보다는 살포량과 살포간격을 잘 조절하여 살포하여야 한다. 밀도가 높을 경우 일부 살아남는 개체가 재발생의 원인이 되므로 7~10일 간격으로 2~3회 연속 살포하는 것이 좋다. 시설재배 작물에서는 이른 봄에 발생이 많은데 환기를 잘시켜 실내를 건조하게 유지하면 피해가 적어진다. **중약정보**