

<병해충정보 - 참다래 병해충>

◎ 참다래 병해



<궤양병>



<탄저병>



<점무늬병>



<과실무름병>



<갈색고약병>



<줄기썩음병>



<갈색점무늬병>



<잿빛곰팡이병>



<붉은줄기마름병>



<세균성꽃썩음병>

◎ 참다래 해충



<차면지응애>



<굴총채벌레>



<간자와 응애>



<열매꼭지나방>



<빨밀깍지벌레>



<블록총채벌레>



<뿌리혹선충류>



<뽕나무깍지벌레>



<갈색날개노린재>

◎ 참다래 병해

1. 궤양병

가. 병징

- 잎과 가지에 발생을 한다.
- 잎에서는 초기에 농록색, 수침상의 작은 반점이 형성되고, 점차 진전되면서 흑갈색 내지 자홍색으로 변하며, 병반주위에 노란테 무늬가 형성된다.
- 줄기는 신소에서 수침상으로 시작하여 점차 갈색으로 변하고, 심한 경우에는 줄기가 쪼개진다.
- 원줄기에 병원균이 침입하면 도관에서 세균이 증식되고, 겨울에 빙핵활성에 의해 동해를 받아 줄기가 고사된다.
- 고사된 부위는 그 이듬해 봄에 수관이 막히므로 수액이 세균과 함께 밖으로 누출한다. 심한 경우에는 나무전체가 말라 죽는다.



<잎의 병징>



<줄기의 병징>

나. 발병

- 병반부 및 표피조직에서 월동한 세균은 3월경에 활동이 시작되며, 잠복장소에서 분출된 세균이 1차전염원이 된다.
- 병원세균은 잎의 기공을 통하여 침입하고, 4월하순부터 발병이 시작된다.
- 기온이 상승하면서 발병이 증가하고, 장마기에 최고에 달한다.
- 본병은 빙핵활성이 있기 때문에 동해를 유발시켜 피해를 증가시킨다.
- 여름철 태풍에 의해 병발생이 조장되고, 일반적으로 질소비료를 많이 사용했을 때와 배수가 불량하고, 지하수가 높은 곳에서 병발생이 심하다.

방제 농약명	물 20ℓ 당 사 용 량	사용법 및 특기사항	
		수확전까지 사용일수	사용제한횟수
아그리마이신 수화제	13g (1,500배)	- 수확 21일전까지, 고농도 사용금지 - 흡착성 중량제(탈크, 벤토나이트) 가 함유된 약제와 혼용 금지	4회 이내
타미나수화제	20g (1,000배)	- 수확 21일전까지 - 다이센과 섞어 쓰거나 7일 이내 - 근접 살포시 약해 발생	4회 이내
아다킹수화제	20g (1,000배)	- 수확 10일전까지	6회 이내

2. 탄저병

가. 병징

- 주로 잎에 발생한다.
- 처음에는 작은 갈색의 점무늬가 형성되고, 점차 진전되면서 원형 또는 불규칙한 반점으로 확대된다.
- 오래된 병반상에는 포자층이 밀생한다.



<병징>

나. 발병

- 분생포자형태로 이병잎이나 가지에서 월동, 1차전염원이 된다.
- 기주범위가 매우 넓어 인접의 다른 과수원이나 산림에서 전염될 수도 있다.
- 분생포자는 온도, 습도가 높은 7-8월에 분출이 심하며, 비바람에 의하여 쉽게 전파된다. 잎에 발생하는 다른 점무늬병과 구별이 매우 어렵다.

3. 점무늬병

가. 병징

- 잎에 발생하며 처음에는 작은 회갈색의 점무늬가 형성되고, 점차 진전되면서 원형 내지 불규칙한 병반으로 확대된다.

- 오래된 병반상에는 소립점(병자각)이 형성되며, 탄저병과 흡사하여 구분하기가 매우 어렵다.



<병징>

나. 발병

- 앞에서 가장 많이 나타나는 병종의 하나이나 피해는 크지 않다.
- 6월이후부터 가을까지 계속해서 발생하며, 주로 강우가 많은 여름철에 많이 발생한다.

4. 과실무름병

가. 병징

- 과실과 줄기에 발생한다.
- 과실에서는 담색의 병반으로 나타나고, 주위는 불분명한 농록색을 띠며, 진전되면 무른 상태로 썩는다.
- 가지에서는 주로 갈색 내지 적갈색으로 변하여 동고증상을 나타내는데, 큰 줄기보다는 작은 가지, 특히 전정부위에서 병 발생이 많다.



<과실의 병징>



<줄기의 병징>

나. 발병

- 병든 부위에서 병자각 형태로 월동하여 다음해 1차전염원이 된다.
- 병자각에서 월동된 병포자는 비바람에 의하여 전반, 과경을 침입하여 갈변시키고, 점차 진전되면 생육 중 쪼는 저장 중에 연부 증상을 일으키는데, 특히 저장중의 피해가 크다.

방제 농약명	물20 l 당 사용량	사용법 및 특기사항	
		수확전까지 사용일수	사용제한횟수
벤레이트, 두루다, 다코스수화제	13g(1,500배)	수확 7일전까지	7회 이내
톱신, 톱네이트엠, 바로너수화제	20g(1,000배)	수확 10일전까지	6회 이내

5. 갈색고약병

가. 병징

- 가지에 발생한다.
- 처음에는 회갈색의 작은 반점이 나타나고, 점차 진전되면서 갈색 용단과 같은 부드러운 균사층이 뒤덮힌다.
- 심하면 균사층이 가지둘레를 전부 뒤덮어 수세가 약해지고, 가지는 말라죽는다.



<병징>

나. 발병

- 병든 줄기나 가지에서 균사로 월동하고, 다음해 6-7월에 형성된 담자포자가 제1차전염원이 된다.
- 제주도 지방에서 일부 발생하고 있으나 큰 피해는 없다.

6. 줄기썩음병

가. 병징

- 과실에는 처음 과면일부가 오목하게 함몰되고, 점차 진전되어 중앙은 유백색 내지 유황색으로 변하며, 주변은 진한 농록색을 띤다.
- 속을 잘라보면 연녹색의 연부 증상이 나타나고, 과육 심부까지 부패한 것을 볼 수 있다.
- 가지에는 사마귀조피증상과 가지마름증상의 두가지 형태로 나타나는데, 사마귀조피증상은 오래된 가지에서, 가지 마름증상은 작은가지에서 주로 나타난다.



<사마귀 조피증상>



<줄기썩음증상>



<과실의 병징>

나. 발병

- 병든 부위에서 자낭각 및 병자각의 형태로 월동, 다음해 1차전염원이 된다.
- 과실에는 우기철인 6-8월에 주로 나타나며, 조기에 이병된 과일은 낙과의 원인이 된다.
- 줄기에는 우기철에 비산된 분생포자가 전정부위나 기타 상처부위를 통해 침입한다.

7. 갈색점무늬병

가. 병징

- 잎에 발생한다.
- 처음에는 갈색 또는 회갈색의 작은 점무늬가 형성되고, 점차 커지면서 직경 2-3cm의 병반으로 확대된다.
- 심하면 병반이 찢어져 지지분해지고, 병반 중앙에는 흑색의 포자층이 밀생한다.



<병징>

나. 발병

- 잎에서 가장 많이 나타나는 병중의 하나이나 피해는 크지 않다.
- 6월 이후부터 가을까지 계속해서 발생하며, 주로 강우가 많은 여름철에 많이 발생한다.

8. 잿빛곰팡이병

가. 병징

- 잎, 과일에 발생한다.
- 잎에는 처음 수침상의 작은 반점이 형성되고 점차 진전되면서 갈색의 대형 병반으로 확대된다.
- 주로 잎 끝부분에서부터 발병되는 일이 많으며, 습하면 병반상에 잿빛의 분생포자가 밀생한다.
- 과실에는 주로 저장중에 나타나며, 처음에는 과육이 변색되고, 심하면 과실 전체가 부패한다.



<잎의 병징>

나. 발병

- 분생포자 및 균핵의 형태로 이병식물 또는 토양에서 월동하여, 다음해 1차 전염원이 된다.
- 기주범위가 매우 넓어 다른 작물의 이병부위에 형성된 분생포자가 비산하여 감염될 수도 있다.
- 봄에 다소 발생하나 큰 피해는 없다.

9. 붉은줄기마름병

가. 병징

- 가지에 발생한다.
- 처음에는 병반이 다소 함몰되어 마르고, 점차 진전되면서 병반위에 홍색의 소립점(자좌)이 다수 형성된다.



<줄기의 병징>

나. 발병

- 상처부위나 전정부위를 통하여 침입하며, 주로 세력이 약한 줄기에 발생한다.
- 발생생태에 관한 것은 아직 연구된 바 없다.
- 남해 일부 지역에서 발생하나 피해는 미약하다.

10. 세균성꽃썩음병

가. 병징

- 나무의 껍질이나 휴면눈에서 살고 있는 세균이 물방울에 운반되어 꽃봉오리 속으로 침입 기형과 유발한다.
- 나무세력이 강한 나무에 잘 걸리므로 비료를 많이 주지 말고 강전정을 피하여 나무세력을 안정시킨다.



<병징>

나. 발병

- 꽃썩음병은 궤양병균과는 병원형만 차이가 있는 동일한 종의 병원세균에 의해 발생하므로 궤양병의 방제원리에 준하여 실시한다.

방제 농약명	물 20ℓ 당 사용량	사용법 및 특기사항	
		수확전까지 사용일수	사용제한횟수
타미나수화제	13g(1,500배)	수확 21일전한	4회 이내
아그리마이신수화제	20g(1,000배)	수확 21일전한 고농도 사용 금지	4회 이내
아다킹수화제	20g(1,000배)	수확 10일전한	6회 이내
코사이드+크레프논(200배)	20g(1,000배)	고시 안됨	-

◎ 참다래 해충

1. 차면지응애

가. 병징

- ① 기주식물 : 참다래 외에 감귤, 차등 많은 식물의 새순과 잎에 준다.
- ② 발육과정 : 알 → 애벌레 → 어른벌레
- ③ 월동형태와 연간 발생횟수
 - 주변 식물에서 어른벌레로 겨울나기 한다고 생각하는데 따뜻하면 겨울에도 활동한다.
 - 고온기 1세대는 5일정도를 연간 여로세대 반복한다.
 - 참다래에는 여름에 발생이 많고 늦여름이나 가을에 나오는 새순, 어린잎에 해를 주며 잎이 작아지거나 버드나무잎 모양의 기형잎을 만든다.



<피해 잎은 황갈색으로 되고 기형이 됨 >

나. 방제

- 등록된 농약은 없지만 펜부탄제, 켈센제 등 응애전용 약제의 일부에 따라 효과가 있는 것도 있다.
- 성목에는 늦여름순이나 가을순은 결과모지로 사용하지 않아 제거하기 때문에 봄에부터 발생이 많지 않으면 방제할 필요는 없다

2. 귤총채벌레

가. 병징

- ① 기주식물 : 참다래, 감귤, 감, 복숭아, 포도, 팡팡나무, 아외나무 등의 잎
- ② 발육과정 : 알 → 애벌레 → 1령번데기 → 2령번데기 → 어른벌레
- ③ 월동형태와 연간 발생횟수
 - 팡팡나무 등에서 알 형태로 월동하고 6-7월경 굳어진 잎 표면에 기생하기 시작하여 여로 세대를 반복한다.

- 고온기 1세대는 5일정도를 연간 여로세대 반복한다.
- 참다래에는 여름에 발생이 많고 늦여름이나 가을에 나오는 새순, 어린잎에 해를 주며 잎이 작아지거나 버드나무잎 모양의 기형잎을 만든다.



<가운데 어른벌레와 애벌레>



<피해를 받으면 잎맥을 따라 회색이 됨>

나. 방제 : 여러 가지 살충제로 효과가 있다.

3. 간자와응애(차응애)

가. 병징

- o 피해부위에는 백색의 먹은 흔적이 있는 것이 특징이며 피해가 진전되면 갈변하여 조기 낙엽 된다.
- o 꽃의 피해증상은 바이러스 피해와 비슷하지만 백색의 먹은 흔적이 있고 피해 부위에 흰가루와 같은 탈피각과 적색의 응애가 움직이고 있는 것을 볼 수 있다.
- o 야외에서는 7~8월에 발생 이 많고 온실에서는 년 중 발생한다.
- o 여름형 암컷 성충은 0.4mm, 수컷 성충은 약 0.3mm로서 전체가 적갈색이고 몸 측면에는 불규칙한 검은 무늬가 있으며, 휴면암컷은 붉은색을 띤다.



<잎에 기생하는 모습>



<피해 받은 노란 얼룩무늬>

나. 발생생태

- o 년 수회 이상 발생하며 월동은 휴면 암컷으로 하지만 따뜻한 지방에서는 여름형 암컷 또는 각 발육 태로 월동한다.

- 월동은 비교적 하부의 잎 뒷면에서 하며 낙엽에서는 월동하지 않는다.
- 월 동기에는 몸색이 붉은색을 띠며 3월 상순이후 몸 색이 적갈색으로 변화하고 산란을 시작한다.
- 고온 건조할 경우에는 약 10일에 1세대를 경과하고 발생최성기에는 세대가 중첩된다.
- 주로 성충, 약충이 바람에 의해 날아올라 이동한다.

다. 방제

- 기주범위가 넓어서 온실, 비닐하우스는 물론 주변의 잡초에도 기생하므로 포장위생을 철저히 한다.
- 번식력이 커서 피해가 급격히 진전되므로 발생이 확인되면 즉시 응애 방제용 약제를 1~2회 살포한다.
- 응애류는 약제에 대한 저항성이 잘 나타나므로 같은 계통의 약제 운용을 피하고 계통이 다른 약제를 바꾸어가며 사용한다.

4. 열매꼭지나방

가. 병징

- ① 기주식물 : 참다래 외에 복숭아, 포도, 사과, 감귤 등의 다식성이며 과실에 피해를 준다.
- ② 발육과정 : 알 → 애벌레 → 번데기 → 어른벌레
- ③ 형태
 - 각 발육태별 형태는 알은 길이가 0.12mm(0.10~0.13)의 장타원형으로 유백색이다.
 - 유충은 가늘고 긴 두부와 몸 전체가 흑색이며 과실의 표면에 가는 실을 내어 집을 만들고 종령유충은 길이가 9.8mm(9.2~11.3)이다.
 - 종령유충이 되면 하얀실을 내어 고치를 만들고 그 속에서 용이되는데 길이가 5.9mm(5.6~6.2) 적갈색이다.
 - 성충은 날개 개장이 12.3mm(11.9~12.7)로 등쪽에서부터 날개의 기부까지 황색소형의 띠가 있다.



<어른 벌레>



<꼭지중심에서 번데기가 된다.>

나. 방제

- 과수원에 발생한 것이 보이면 애벌레 과실의 중요한 꼭지부분에 또는 과실 배꼽 부분에 만든 집을 목표로 하면 좋다.

방제 농약명	물 20ℓ 당 사용량	수확전까지 사용일수
데시스유제	20ml(1,000배)	수확 7일전까지
파단, 쎄다, 세다세수용제	20g (1,000배)	수확 30일전까지

5. 뿔밑까지벌레

가. 병징

- ① 기주식물 : 참다래 외에 감귤, 사과, 배, 매실, 감, 차등
- ② 형태

- 암컷성충은 두꺼운 백색밀납으로 덮여있고 때로는 밀랍이 약간 붉은 빛을 띤다. 몸은 적갈색내지 암갈색이고 광택이 나며 배쪽은 우묵하고 등쪽은 매우 볼록하다.



<과실 병징>

나. 방제

- 발생량이 적을 때는 약제를 살포하지 않아도 천적에 의해 낮은 밀도로 유지가 된다.
- 발생량이 많은 경우는 6월하순경부터 7월중순경에 적용약제 살포하고 주변의 감나무, 차나무, 동백나무 등 기타 잡목에도 동시에 약제를 살포한다.

방제농약명	물20ℓ 당 사용량	사용법 및 특기사항	
		수확 전 사용일수	사용제한횟수
기계유유제	133ml(150배)	동시방제 : 응애류	1회 이내
명중,수프라사이드유제	20ml(1,000배)	수확 14일전까지	4회 이내
모폭스유제	29ml(700배)	수확 3일전까지	6회 이내
구사치온수화제	40g(500배)	수확 7일전까지	5회 이내
이피엔유제	20ml(1,000배)	수확 3일전까지	6회 이내
호리마트유제	20ml(1,000배)	수확 7일전까지	—
호스타치온유제	20ml(1,000배)	수확 60일전까지	5회 이내
자비왕수화제	20g(1,000배)	수확 21일전까지	3회 이내
로고, 록손유제	20ml(1,000배)	수확 15일전까지	4회 이내

6. 볼록충채벌레

가. 병징

- 감귤류, 차 동백나무, 철쭉, 진달래, 감, 포도, 거지덩굴, 국화, 복숭아, 배, 비파, 딸기, 수국, 참다래 등의 많은 식물에 기생하고 다식성이며, 잎에 해를 준다.
- 새순이 자라기 시작할 때부터 어린 잎 표면에서 증식하기 시작하여 가을까지 발생한다.
- 월동형태 : 어른벌레나 번데기
- 연간 발생회수 : 한해에 7~8회 발생한다.



<잎맥을 따라 회색의 증상이 된다>

나. 방제

- 많이 발생하면 새잎이 자라는데 방해가 되지만 참다래는 새순이 왕성하게 자라기 때문에 특별히 방제할 필요는 없다.

7. 뿌리혹선충류

가. 병징

① 기주식물

- 참다래를 시작으로 많은 과수, 채소, 꽃 등에 넓게 기생하고 뿌리에 해를 준다.

② 발생과정

- 제2기 애벌레로 흙속에서 살고 → 식물체에 침입하며 → 세 번 탈피하여 → 어른벌레가 된다.

③ 월동형태와 연간 발생횟수 : 알, 애벌레로 겨울나기하며 연간 2-4회 발생한다.



<가는 뿌리 전부에 혹이 생김>



<가는 뿌리에 형성된 혹>

나. 방제

- o 심기전에 토양 훈연제 처리를 한다.
- o 과수와 같이 영년생 작물일 경우 심은후 토양처리제 사용은 나무에 영향이 크기 때문에 방제하기가 어렵다.

8. 뽕나무각지벌레

가. 병징

① 기주식물

- 참다래 외에 버드나무, 뽕나무, 배, 복숭아, 차, 감 등 다식성이며 줄기, 가지, 과실에 피해를 준다.

② 발육과정

- 암놈 : 알 → 1령(기어다님) → 2령 → 3령 → 어른벌레
- 수놈 : 알 → 1령(기어다님) → 번데기 → 어른벌레

③ 월동형태와 연간 발생횟수

- 적기 : 7월 상, 중순과 9월 상순, 어린 애벌레기와 월동기
- 약제 : 애벌레때 메치온유제
- 대책 : 겨울나기 때에 많이 발생해 있는 가지는 전정하여 없앤다.



<수놈들이 꼭지주변에 모여 있음>



<암놈들이 과실에 기생>

나. 방제

- 약제는 지나 줄기에 더 번지지 않도록 하고 과수원은 무성하지 않도록 하여 햇빛이 잘 들어야 한다.

9. 갈색날개노린재

가. 병징

① 기주식물

- 삼나무, 편백 외에 참오동나무, 아외나무 등에 기생하고 어른벌레는 참다래 외에 감, 배, 복숭아, 감귤 등에 해를 준다.

② 발육과정 : 알 → 애벌레 → 어른벌레

③ 월동형태와 연간 발생횟수

- 겨울나기는 어른벌레로 낙엽속에서 하며 4월 하순경부터 활동을 시작하여 주로 삼나무와 편백나무에서 증식하고 7월 하순경부터 9월 중순까지 2번 정도 발생한다.
- 참다래에는 5월 하순부터 6월 중순경 및 8월부터 9월까지 날아든다.



<피해를 주고 있는 어른벌레>



<2개의 흰 점이 피해 받은 곳>

나. 방제

- 겨울나기하는 어른벌레가 많은 해에는 5월 하순부터 6월 상순에 디프수화제, 벨메트린제를 살포한다.