

1 そうか病

A 生態と防除のねらい

- 1 本病は、感染時期に降雨が多く湿度が高い場合に発病が増加する。
- 2 第一次伝染源は、樹上で越冬した葉や枝上の病斑である。
- 3 春葉の感染時期は展葉初期（幼芽期）から伸長停止前まで、果実は落弁期から梅雨末期頃までである。8月まで発病が認められるが、被害は軽微で通常防除の対象とならない。
- 4 初発時期が早いか初発期の発病程度が比較的多いと、一般に被害が大きくなる。
- 5 果樹研究所内の無防除の興津早生における平年の初発日は、春葉が4月20日頃、果実が5月19日頃である。

B 耕種的防除法等

- 1 伝染源の量とその後の発生に大きく影響するので、越冬病葉はできるだけせん除する。
- 2 降雨後は、園内が良く乾くように通風採光に留意した栽培管理を行う。
- 3 摘果時は、被害果の除去に努める。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

葉及び果実への感染が始まる直前の薬剤散布が重要で、特に幼芽期（5mm以内）の防除は効果が高いため、時期を逃さないようにする。

使用時期	農薬系統・一般名	F R A C コード
幼芽期	ジチアノン剤	M9
5月上旬～6月中旬 (開花期～幼果期)	DMI剤	3
	QoI剤	11
	QoI・SDHI混合剤	11・7
	フルアジナム剤	29

2 かいよう病

A 生態と防除のねらい

- 1 病原菌は雨滴やその飛沫で伝播し、強風（風速毎秒6 m以上）によって葉や果実に傷ができると、病原菌が侵入し易くなる。
- 2 伝染源の量はその後の発生に大きく影響する。春葉への感染が多くなると、果実、夏秋梢への感染が多くなる。
- 3 温暖・多雨の年や台風の襲来があると多発するので注意する。
- 4 果樹研究所内の無防除の甘夏における平年の初発日は、春葉が5月20日頃、果実が6月15日頃である。

B 耕種的防除法等

- 1 防風対策（防風ネットや防風樹の整備等）を行う。
- 2 せん定時は、り病葉・枝のせん除に努め、生育期中も発病した夏秋梢はできるだけ除去する。
- 3 夏秋梢のミカンハモグリガの食害痕は、本病が発病しやすいので防除を徹底するかせん除する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

- 1 発芽前の初期防除に重点をおく。
- 2 銅剤の使用にあたっては、葉・果実の薬害を軽減するため、炭酸カルシウムを加用する（製品に含有しているものを除く）。

使用時期	農薬系統・一般名	F R A Cコード
発芽前	銅剤	M1
落弁期～梅雨期	銅剤	M1
	硫黄・銅混合剤	M2・M1
	抗生物質・銅混合剤	24・M1
	炭酸水素ナトリウム・銅混合剤	NC・M1

3 黒点病

A 生態と防除のねらい

- 1 雨媒伝染性の病害で、発生は落弁後から収穫期までの降雨が多いと多発する。
- 2 伝染源は樹上やほ場内、ほ場周辺に放置された枯枝に形成された病斑である。
- 3 果実での主な感染時期は、梅雨期と8月中旬から9月上旬である。河内晩柑などでは、翌年の4月から5月に感染することがあるので、十分注意する。
- 4 密植園や北向きの園は樹幹内部に光が入らず、枯枝量が多くなるので注意する。
- 5 果樹研究所内の無防除の興津早生果実における平年の初発日は、6月2日頃である。

B 耕種的防除法等

- 1 枯枝のせん除は、せん定時に加え黒点病の発生が多くなる前（5、8月）にも行う。
- 2 せん定枝をそのまま園内に放置すると伝染源となるので、必ず埋没するか園外に処分する。
- 3 枯枝が発生しないよう、適切な肥培管理、あるいは通風採光に留意した枝梢管理を行う。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

- 1 降雨量を確認し、下記のいずれかの基準に達したら防除する。
- 2 河内晩柑などでは収穫前の果実が残っている場合は、収穫前日数に注意して散布する。

項 目	累積降水量	前回散布から経過日数
要防除水準	200～250mm	25～30日

使用時期	農薬系統・一般名	F R A C コード
5月下旬～ (幼果期～梅雨期)	銅剤	M1
	有機硫黄剤	M3
	QoI剤	11
	フルアジナム剤	29
8月下旬～ (後期感染期)	有機硫黄剤	M3
	QoI剤	11
	DMI・QoI混合剤	3・11

4 黄斑病

A 生態と防除のねらい

- 1 病斑は黄斑と褐色小円星型があるが、いずれも葉が硬化してから発生する。本病は潜伏期間が長く感染は新葉の軟弱な時期に起こる。
- 2 樹勢が衰弱したときに発生しやすく、秋から冬にかけて激しく落葉する。

B 耕種的防除法等

着果過多、肥料不足、病害虫（特にヤノネカイガラムシ）の被害、苦土欠乏症などが本病の助長原因となるので肥培管理に注意し、常に樹勢を健全に保つよう努める。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

防除の重点は5月下旬から6月の幼果期におく。

使用時期	農薬系統・一般名	F R A Cコード
5月下旬～6月 (幼果期)	有機硫黄剤	M3

5 褐色腐敗病

A 生態と防除のねらい

- 1 収穫前の果実に発生し、多発生すると落果して収量が著しく低下する。
- 2 病原菌は土壤中に生存し、水中で良く増殖する。汚染したため水が果実にかかるとう激発することがあるので注意する。

B 耕種的防除法等

- 1 排水不良園は高畝にし、水はけを良くする。
- 2 土壌のはね返りを防ぐためにシートマルチや敷わら等による土壌被覆処理を行い、果実が地面に触れないよう、下垂枝は吊り上げる。
- 3 樹上かん水は可能なかぎり短時間にし、かん水間隔を長くする。また夕方以降のかん水は避ける。
- 4 発病果は直ちに園外に持ち出し処分する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

防除は予防散布を基本とし、突発的に発生した場合は速やかに追加防除を行う。

使用時期	農薬系統・一般名	F R A Cコード
夏秋期	有機硫黄剤	M3
	QoI剤	11
	ホスホナート類殺菌剤	P7

6 炭疽病（さび果）

A 生態と防除のねらい

- 1 伝染源は枯枝である。枯れてから1年以内の果梗枝の保菌率をもっとも高い。
- 2 炭疽病菌は、果実などに潜在し、特に、日焼け、薬害、吸蛾類の加害、打撲傷跡に発生しやすい。
- 3 発病は、12月以降、樹上果、貯蔵果ともに見られるが、感染時期は6月から10月で、主要な感染時期は9月から10月である。

B 耕種的防除法等

- 1 黒点病の防除をかねて枯枝せん除に努める。特に、果梗枝を重点に除去する。
- 2 陽光面の果実に発生するので、日焼け果対策を行うと共に、文旦等では袋掛けを行う。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

9月から10月にかけて主要な感染時期の防除に重点をおく。

使用時期	農薬系統・一般名	F R A Cコード
6月下旬～7月中旬	銅剤	M1
	有機硫黄剤	M3
8月下旬～9月下旬	有機硫黄剤	M3

7 灰色かび病

A 生態と防除のねらい

- 1 病原菌が寄生した花卉が果実に付着すると傷害果の原因になる。
- 2 落弁期に雨が多く、花卉の離脱が悪いと多発する。
- 3 表年で花が多い場合も多発しやすいので注意する。

B 耕種的防除法等

- 1 整枝せん定を十分に行って樹幹内部の通風採光を図る。
- 2 樹の枝をゆするなどして花卉の離脱を促す。
- 3 施設栽培では、加湿にならないよう換気に注意する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

防除は、落弁期を中心に5月上旬から下旬（開花期～落弁期）に行う。

使用時期	農薬系統・一般名	F R A Cコード
5月上旬～下旬 (開花期～落弁期)	グアニジン類剤	M7
	ジカルボキシイミド系	2
	DMI剤	3
	アニリノピリミジン類	9
	アニリノピリミジン類・フェニルピロール類混合剤	9・12
	チオファネート系混合剤	10・1
	QoI剤	11
	QoI・SDHI混合剤	11・7
	フルアジナム剤	29

8 貯蔵病害（緑かび病、青かび病、軸腐病等）

A 生態と防除のねらい

- 1 貯蔵病害には、緑かび病、青かび病、軸腐病、黒腐病、黒斑病、白かび病などがある。
- 2 軸腐病の病原菌は、黒点病と同じ菌である。
- 3 極早生、早生温州の緑かび病は、収穫時に生じた傷からの発病が多い。
- 4 貯蔵用果実の腐敗防止は薬剤だけに頼ることなく、適切な肥培管理により貯蔵性の高い果実をつくり、収穫、予措、貯蔵庫の管理等に十分留意して総合的な腐敗防止に努める。

B 耕種的防除法等

- 1 収穫時は、果実に傷をつけないよう取扱いに十分注意する。
- 2 果梗枝を短く切る。
- 3 収穫当日は、果皮が傷つきやすいので選果しない。
- 4 入庫前は必ず果実の予措を行う。
- 5 貯蔵庫内は清潔に保ち、コンテナは洗浄したものをを用いる。
- 6 貯蔵庫の腐敗果点検は回数を多く行い、腐敗した果実はできるだけ早く庫外に取り出す。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

薬剤により適用病害が異なるので、園地での発生状況に合わせて選択する。

使用時期	農薬系統・一般名	F R A C コード
収穫前	グアニジン類	M7
	グアニジン類・チオファネート系混合剤	M7・1
	ベンゾイミダゾール系	1
	チオファネート系	1

9 汚れ果症

A 生態と防除のねらい

- 1 発生生態などについては十分解明されていないが、施設「不知火」に発生し、着色期以降、赤道面から果頂部にかけて小黒点症状が認められ、ひどくなると商品価値が低下する。
- 2 施設内の湿度が高く、果実表面が結露しやすい園に発生が多い傾向がある。
- 3 幼果期から感染すると考えられる。

B 耕種的防除法等

- 1 せん定や肥培管理に注意して、樹勢の維持強化に努め、枯枝の発生を抑える。
- 2 施設内の過湿防止に努める。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

使用時期	農薬系統・一般名	F R A C コード
6月～8月	有機硫黄剤	M3
9月以降（秋期）	グアニジン類・K R I 殺菌剤混合剤	M7・17

10 ウイルス病、ウイロイド病

A 生態と防除のねらい

- 1 カンキツのウイルスは接木によって感染する機会が多いので、検定済の苗木や穂木を使用する。
- 2 一度ウイルス病が発生した樹は改植以外に防除対策はない。

B 耕種的防除法等

- 1 ウイルスに感染した苗や穂木によって伝播するため、無病健全苗を使用する。
- 2 汁液による伝染を防ぐために、せん定時（夏季剪定も含む）にはノコギリやハサミ等の刃部分を次亜塩素酸ナトリウム水溶液等に浸漬して消毒する。消毒は1樹毎に行うこと。
- 3 ウイルスの種類別対策

種 類	伝播法	り病性品種	対 策
温州萎縮病 (SDV) カンキツモザイク病 (CIMV)	接木伝染 土壌伝染	温州など	1 り病樹は除去する。 2 温州ミカン以外の品目に植えかえる。
ステムピットイング病 (CTV)	接木伝染 ミカンクアブラムシ	晩柑類	1 適切な肥培管理、摘果により小玉化防止に努める。 2 苗木は弱毒ウイルス接種の健全苗を利用する。
接木部異常病 (ASGV)	接木伝染	カラタ台	1 検定済みの無毒母樹か10年以上経過したもので 台負けあるいは台木部と穂木部との境界に異常のない母樹から穂木は採取する。 2 り病樹は回復しないので、伐採改植する。
ウイロイド病 (CEVd等)	接木伝染 汁液伝染	カラタ台	1 改植を行う。

接木部異常病 (ASGV)



11 ヤノネカイガラムシ

A 生態と防除のねらい

- 第1世代の防除適期は幼虫発生日より、35～40日目とする。第2世代は、果実に対する寄生を防ぐことに重点をおく。
- 4月に園内の木から100葉調査し、雌成虫の寄生状況が下記の基準に達したら所定の時期に防除を実施する。

100葉当たりの雌成虫数	2頭未満	2～15頭未満	15頭以上
防除時期	8月	6月	6月と8月

B 耕種的防除法等

- 枝葉の混みあった所や通風採光の悪い園に多発するため、せん定、整枝、間伐を行う。
- 導入天敵であるヤノネキイロコバチ、ヤノネツヤコバチが定着しているため、天敵に悪影響の少ない薬剤を選択する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

越冬期と第1世代幼虫期の防除のマシン油乳剤散布に重点をおく。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
12月下旬～1月上旬 (越冬期)	マシン油乳剤	なし
5月下旬～6月上旬 (第1世代ふ化幼虫期)	昆虫成長制御剤 スルホキシイミン系	16 4C
6月中旬 (第1世代幼虫期)	マシン油乳剤 有機リン系 スルホキシイミン系	なし 1B 4C
8月下旬 (第2世代幼虫期)	有機リン系 昆虫成長制御剤 スルホキシイミン系	1B 16 4C

12 ナシマルカイガラムシ（サンホーゼカイガラムシ）

A 生態と防除のねらい

夏から秋にかけて第2世代、第3世代と幼虫発生が長期にわたり果実に寄生する。

B 耕種的防除法等

枝葉の混みあった所や通風採光の悪い園に多発するため、せん定、整枝、間伐を行う。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

越冬期と第1世代幼虫期の防除に重点をおく。幼虫発生が長期にわたるので、7月下旬から8月中旬の第2世代幼虫期の防除も徹底する。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
12月下旬～1月上旬 (越冬期)	マシン油乳剤	なし
3月中旬	混用 { 昆虫成長制御剤 展着剤	16 なし
6月上旬～中旬 (第1世代幼虫期)	マシン油乳剤 有機リン系 昆虫成長制御剤 スルホキシイミン系	なし 1B 16 4C
7月下旬～8月中旬 (第2世代幼虫期)	有機リン系 昆虫成長制御剤 スルホキシイミン系	1B 16 4C

13 アカマルカイガラムシ

A 生態と防除のねらい

全てのステージで越冬するため、他のカイガラムシ類に比べ発生時期が不揃いである。防除時期が把握しにくく、一旦発生すると根絶は難しい。

B 耕種的防除法等

枝葉の混みあった所や通風採光の悪い園に多発するため、せん定、整枝、間伐を行う。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

越冬期防除の他、第1世代に2回または、第1・2世代各1回の防除に重点をおく。第1世代2回散布の防除適期は5月下旬から6月上旬と6月中旬から下旬、第1・2世代各1回散布の防除適期は5月下旬から6月上旬(第1世代)、7月下旬から8月上旬(第2世代)、9月中旬から下旬(第3世代)である。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
12月下旬～1月上旬 (越冬期)	マシン油乳剤	なし
3月中旬	混用 { 昆虫成長制御剤 展着剤	16 なし
5月下旬～6月上旬 (第1世代)	有機リン系 昆虫成長制御剤	1B 16
	スルホキシイミン系	4C
7月下旬～8月上旬 (第2世代)	ネオニコチノイド系 スルホキシイミン系	4A 4C
9月中旬～下旬 (第3世代)	ネオニコチノイド系 スルホキシイミン系	4A 4C

14 ルビーロウムシ、ツノロウムシ

A 生態と防除のねらい

ルビーロウムシにはルビーアカヤドリコバチ等の寄生蜂がいる。

B 耕種的防除法等

- 1 寄生枝はせん定する時に除去する。
- 2 枝葉の混みあった所や通風採光の悪い園に多発するため、せん定、整枝、間伐を行う。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

密度が高い場合は幼虫発生初期(7月上旬、9月中旬)の防除に重点をおく。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
7月上旬(幼虫発生期)	有機リン系 スルホキシイミン系	1B 4C
9月中旬(第2世代)	ネオニコチノイド系 スルホキシイミン系	4A 4C

15 イセリヤカイガラムシ

A 生態と防除のねらい

本虫には有効な天敵、ベダリアテントウがいる。ベダリアテントウは、本虫の発生するほとんどの園で見られるので、防除は天敵利用を重点におく。

B 耕種的防除法等

- 1 発生している枝はせん除する。
- 2 枝葉の混みあった所や通風採光の悪い園に多発するため、せん定、整枝、間伐を行う。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

越冬期と第1世代幼虫期の防除に重点をおく。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
12月下旬～1月上旬 (越冬期)	マシン油乳剤	なし

16 ミカンネコナカイガラムシ

A 生態と防除のねらい

地下10cmまでの表層に最も多い。あまり深いところには生息していない。そのため、根の浅い園で被害が多い。また、酸性土壌に好んで生息する。

B 耕種的防除法等

- 1 有機物の投入を行い、根域の拡大を図る。
- 2 石灰投入で酸度矯正を行う。

17 コナカイガラムシ類（フジコナカイガラムシ、ミカンコナカイガラムシ等）

A 生態と防除のねらい

- 1 大量の甘露を排泄し、多発すると果実や葉にすす病が発生する原因となる。
- 2 主に施設で多発する傾向にある。

B 耕種的防除法等

枝葉の混みあった所や通風採光の悪い園に多発するため、せん定、整枝、間伐を行う。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

薬剤散布は第1世代幼虫期に重点をおく。また、薬剤が虫体に付着しにくいので、ていねいに散布する。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
12月～1月中旬 (越冬期)	マシン油乳剤	なし
6月上旬 (第1世代幼虫期)	カーバメート系	1A
	昆虫成長制御剤	16
	スルホキシイミン系	4C
7月中旬～下旬 (第2世代幼虫期)	ネオニコチノイド系	4A
	スルホキシイミン系	4C

18 ミカンハダニ

A 生態と防除のねらい

生育期の密度上昇期の防除は困難である。

B 耕種的防除法等

- 1 露地カンキツにおいて、本県でも、慣行防除園ではミヤコカブリダニ、殺菌剤無散布園ではニセラーゴカブリダニなど土着天敵が見られる。土着天敵（カブリダニ類）が確認される園地では、カブリダニ類の保護・活用に努め、夏期のミカンハダニの密度抑制を図る。
- 2 カメムシ類などの防除にピレスロイド系薬剤（IRACコード：3A）を用いると、土着天敵類に悪影響を及ぼす。このため、カメムシ類が大量飛来をする場合を除き、通常の防除ではカブリダニ類に影響の少ない薬剤を使用する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

- 1 基幹防除として、休眠期にマシン油乳剤を散布しておく。生育期には初期防除を徹底し、秋期に重点を置く。
- 2 薬剤抵抗性ハダニの発生している地域は事前に検定を行い、有効な殺ダニ剤を選択する。
- 3 殺ダニ剤に対する抵抗性の発達を防ぐため、同一系統薬剤の連用をさける。
- 4 殺ダニ剤及びマシン油乳剤は樹冠に十分散布する。また、冬期に間伐、整枝、せん定を実施して薬剤がかかりやすくする。
- 5 生育期に園を見回り、100葉（50葉×2樹）を調査し、下記のいずれかの基準に達したら防除する。

項目	雌成虫寄生葉率	雌成虫数/葉
要防除水準	30～40%	0.5～1頭

使用時期	農薬系統・一般名	IRACコード
12月～1月（休眠期）	マシン油乳剤	なし
3月（発芽期）	マシン油乳剤	なし
4月～5月（春～初夏期）	マシン油乳剤	なし
6月中旬～下旬（梅雨期）	マシン油乳剤	なし
7月中旬～9月中旬 （夏期）	気門封鎖剤	なし
	ピレスロイド系	3A
	マクロライド系	6
	殺ダニ剤	19、25A、25B、UN
8月下旬～9月中旬	殺ダニ剤	10B、23、25B・21A
	殺ダニ・気門封鎖混合剤	10B・なし
9月下旬以降 （秋期）	気門封鎖剤	なし
	マクロライド系	6
	殺ダニ剤	12C、20B、25A

常温煙霧

使用時期	農薬系統・一般名	IRACコード
発生時	マクロライド系	6

19 ミカンサビダニ

A 生態と防除のねらい

- 1 本種は、4月下旬から5月上旬にかけて新葉上に少しずつ見いだされるようになり、6月末から7月にかけて非常に増える。果実への移行は6月中旬からで、果実では7月下旬から8月下旬に発生のピークとなる。
- 2 果実を象皮症状にする。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

- 1 被害果実をみてからの防除では手遅れなので、6月上中旬の薬剤散布時期を逃さないようにする。また、梅雨明け直後の防除も必須である。
- 2 6月上旬に黒くかすれた被害葉を確認したら防除を行う。
- 3 薬剤散布後の葉や果実に寄生している虫(約0.2mmのくさび型で体色は淡黄色)の生存をルーペで観察し、防除効果を確認する。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
6月上旬～9月中旬	クロルフェナピル剤	13
	昆虫成長制御剤	15、16
	殺ダニ剤	19、23
	M E T I 剤	21A
	M E T I 剤・昆虫成長制御混合剤	21A・16
	マクロライド系	6

ミカンサビダニ



象皮症状 (左: 後期被害果 右: 前期被害果)



20 チャノホコリダニ

A 生態と防除のねらい

- 1 本種は、非常に小さく肉眼で発見することは困難である。果実への被害が発生してから気付く場合が多く、一部の施設「不知火」で突発的に発生している。
- 2 セイタカアワダチソウ、オオアレチノギクなどの雑草類の茎葉上で成虫越冬し、翌春の発生源となる。周囲にこのような雑草類が繁茂している園地では、露地栽培でも被害が発生することがある。
- 3 施設「不知火」では、幼果期初期において果梗部にリング状の被害痕がまず確認される。その後、急激に被害が拡大し、ピンポン玉大の大きさの頃までには果実全体に灰白色のコルク状の皮膜が形成される。

B 耕種的防除法等

ほ場内、ほ場周辺の除草を行う。ただし、多発時に草刈等を行うと、カンキツ樹上への移動分散を促し、果実への被害を助長させてしまうため、除草時期には注意する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

被害が常態化している園では、幼果期初期にミカンハダニやサビダニとの同時防除を徹底する。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
5月下旬～6月上旬 (幼虫発生期) 及び 9月(秋期)	クロルフェナピル剤 殺ダニ剤 殺ダニ・昆虫成長制御混合剤	13 21A、23 21A・16

21 カメムシ類 (チャバネアオカメムシ、ツヤアオカメムシ、クサギカメムシ)

A 生態と防除のねらい

- 1 チャバネアオカメムシ、ツヤアオカメムシ、クサギカメムシが主体で、8月以降の加害が最も著しい。集中加害を受けると異常落果の原因となるので早期発見、早期防除に努める。
- 2 ヒノキやスギの球果で増殖するので、これらの球果の豊凶と被害の多少とは密接な関係にあるため、前年球果が豊作の場合は越冬虫が多く、被害が多発する傾向にある。

B 耕種的防除法等

ヒノキやスギを防風樹にしている場合は管理を徹底し、結実させないか、できるだけ除去する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

- 1 地域や園の条件でも飛来密度が異なるため、園内を良く見回り、発生を認めたら、直ちに防除を行う。
- 2 病虫害防除所からのカメムシの発生情報(病虫害防除所のホームページ(<http://www.jppn.ne.jp/kumamoto/>))に注意し、防除を行う。
- 3 ピレスロイド系剤(I R A Cコード: 3A)は、ミカンハダニやカイガラムシ類のリサージェンスを起こすので、カメムシ類防除後にはこれらの害虫の発生に注意する。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
5月～10月 (発生時)	ピレスロイド系 ネオニコチノイド系	3A 4A

2.2 ミカンコナジラミ

A 生態と防除のねらい

多発すると、本虫の排泄物によるすす病が発生する。

B 耕種的防除法等

枝葉の混みあった所や通風採光の悪い園に多発するため、せん定、整枝、間伐を行う。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

第1世代幼虫発生期（6月上旬）の防除に重点をおく。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
6月上旬（幼虫発生期）	有機リン系	1 B

2.3 ミカントゲコナジラミ

A 生態と防除のねらい

- 1 多発すると、本虫の排泄物によるすす病が発生する。
- 2 シルベストリコバチなどの有用な天敵を保護する。

B 耕種的防除法等

- 1 通風採光の悪い園で多発しやすいので、間伐、整枝、せん定に注意する。
- 2 シルベストリコバチの未発生園では4月下旬から5月上旬にコバチ寄生葉を20～30葉ずつ網袋に入れ樹につるす。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

天敵に悪影響の少ない薬剤を選択して防除する。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
6月上旬	昆虫成長制御剤	1 6

2.4 アブラムシ類（ワタアブラムシ、ユキヤナギアブラムシ、ミカンクロアブラムシ）

A 生態と防除のねらい

新梢に発生するので、遅伸する年には十分注意する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

- 1 年により、園により、発生量や発生時期に差がみられるので、発生状況を良く見きわめて防除する。
- 2 ミツバチに影響が大きい薬剤は開花期には使用しない。

農薬系統・一般名	I R A Cコード
カーバメート系	1 A
ネオニコチノイド系	4 A
M E T I 剤	2 1 A

25 ヒメヨコバイ類 (チャノミドリヒメヨコバイ、ミドリヒメヨコバイ、ゴボウノミドリヒメヨコバイ)

A 生態と防除のねらい

- 1 園内や周辺の雑草で増殖する。カンキツには、チャノミドリヒメヨコバイ、ミドリヒメヨコバイ、ゴボウノミドリヒメヨコバイが寄生する。
- 2 10月中旬より園内に飛来して果皮の油胞間を吸汁してこはん症状となる。
- 3 着色が早い品種や樹ほど被害が大きい。中晩柑類に被害が多くみられる。

B 耕種的防除法等

- 1 園内の下草は除草する。
- 2 茶樹にも寄生するため、園周辺に植栽されているものは努めて除去する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

- 1 10月から11月にかけて初期防除に努める。
- 2 常発園では黄色粘着トラップを使用し、園内飛来が見られたら薬剤散布を実施する。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
10月～11月(収穫期)	ピレスロイド系	3A

26 チャノキイロアザミウマ

A 生態と防除のねらい

本種の被害は春から夏にかけて降雨が少なく乾燥する年に多発する傾向にある。

B 耕種的防除法等

- 1 マキの防風樹にも寄生するので、その発生に注意する。
- 2 茶樹にも寄生するため、園周辺に植栽されているものは努めて除去する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

- 1 加害時期は長く、5月下旬から9月中旬にかけて通常4～5回の防除が必要である。
- 2 発生程度の調査は展着剤あるいは洗剤を5,000～10,000倍に薄めてコップやビーカーに入れ、液で果実(100果)を洗う。洗った液をティッシュペーパーでこし、ルーペや実体顕微鏡で見て、下記虫数に達したら直ちに防除する。

調査時期	6月～7月	8月～9月
100果当たり虫数	10頭以上	15頭以上

- 3 黄色粘着トラップを設置して7～10日程度間隔で誘引数を調査し、発生消長を確認する。また、誘引数が黄色粘着トラップ(20cm×10cm)の片面当たり2～2.5頭/日を越える場合には防除を行う。
- 4 病害虫防除所等の関係機関からのチャノキイロアザミウマの発生予測情報(病害虫防除所のホームページ(<http://www.jppn.ne.jp/kumamoto/>))に注意し、防除を行う。特に、多飛来園や被害常発園では、有効積算温度に基づく各世代の発生ピーク予想日を目安とし、その予想日から1週間以内に防除を行う。
- 5 薬剤抵抗性チャノキイロアザミウマの発生を予防するため、同一系統薬剤の連用をさける。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
5月下旬～9月	有機硫黄剤	なし
	フェニルピラゾール系	2B
	ネオニコチノイド系	4A
	スピノシン系	5
	マクロライド系	6
	ピリフルキナゾン剤	9B
	クロルフェナピル剤	13
	昆虫成長制御剤	15
	M E T I 剤	21A
	ジアミド系	28
フロニカミド剤	29	

27 ミカンキイロアザミウマ

A 生態と防除のねらい

- 1 ハウス栽培の果実で被害が大きい。加害は、果実の着色初期から始まり着色が進むに従い被害も増加する。
- 2 周辺のクズ、セイタカアワダチソウ等の雑草で増殖する。

B 耕種的防除法等

- 1 着色が始まる前に園周辺の除草を行い発生源を少なくする。
- 2 サイドの開口部や吸入口にネット(アルミ折り込みネット等)を設置すると侵入を減らすことができる。
- 3 シルバーシートやタイベックなど、光を反射する資材を園内やハウスの周囲にマルチすることで被害を低減することができる。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

ハウス栽培では、黄色粘着トラップで発生調査を行い、侵入初期（着色初期）から定期的に防除する。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
着色期	ネオニコチノイド系	4 A
	スピノシン系	5
	クロルフェナピル剤	1 3
	M E T I 剤	2 1 A

28 ネギアザミウマ

A 生態と防除のねらい

- 1 本種は、施設栽培での発生が多く、ハウスミカンでの被害は、成虫や幼虫による吸汁による白っぽいカスリ状の被害症状を呈する。
- 2 ネギアザミウマによる被害は、外気吸入口に近い場所の樹で多く発生する傾向にあるため、本種の寄生を確認する際には、黄色粘着トラップなどでモニタリングするとともに吸入口付近の果実を観察する。

B 耕種的防除法等

ほ場周辺の除草を行う。ただし、収穫直前に草刈等を行うと、カンキツ樹上への移動分散を促し、果実への被害を増大させてしまうため、除草時期には注意する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

果実への寄生が確認され、特に成虫と幼虫が混在する場合には、急激な密度増加と被害の拡大の恐れがあるため、早急に防除を行う。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
着色期	ネオニコチノイド系	4 A
	M E T I 剤	2 1 A

29 ハナアザミウマ類（ハナアザミウマ、ビワハナアザミウマ、キイロハナアザミウマ）

A 生態と防除のねらい

- 1 近年、9月下旬から10月上旬頃より、着色期となった極早生・早生温州園や白サンテを被覆した露地「不知火」園で、ハナアザミウマ類（主に、ハナアザミウマ）の多発生と被害が確認されている。
- 2 ハナアザミウマの被害は、極早生・早生温州では、着色期となった成熟果に発生し、果面がリング状あるいは円状、線状に白変し、一部褐変し、褐変部は腐敗陥没する。特に、果実同士が接触しているところにはリング状の被害形態がしやすい傾向にある。さらに、露地「不知火」では、白色サンテを被覆した果実のサンテの内側にハナアザミウマが多数寄生しているのが確認され、果面がかすり状に白変した被害が確認されている。
- 3 ハナアザミウマの平年の発発生消長は春から初夏にかけて多くなる傾向にある。ただし、盛夏期から秋期が高温乾燥で経過すると、秋に多発生する場合もある。
- 4 セイタカアワダチソウにハナアザミウマ類が多数寄生するのが確認されている。

B 耕種的防除法等

ほ場周辺の除草を行う。ただし、収穫直前に草刈等を行うと、カンキツ樹上への移動分散を促し、果実への被害を増大させてしまうため、除草時期には注意する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

- 1 極早生・早生では収穫前日数に注意し、ハナアザミウマの飛来が確認される9月下旬から10月上旬頃に防除を行う。ハナアザミウマは果実同士の隙間に隠れる傾向にあることから、薬液をむらなく散布する必要がある。
- 2 白色サンテを被覆した露地「不知火」でも、サンテ内部のハナアザミウマの寄生を確認し、9月下旬から10月上旬頃に防除を行う。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
9月下旬～10月上旬	ネオニコチノイド系	4A
	スピノシン系	5
	M E T I 剤	21A

30 ゴマダラカミキリ

A 生態と防除のねらい

湿度の高い園や草生園では幼虫生存率が特に高い。被害樹を発見してからの防除では手遅れになりやすい。

B 耕種的防除法等

- 1 成虫は見つけ次第捕殺し、食入幼虫は木くずをとり除き、ハリガネ等で刺殺する。
- 2 草生園では被害が多いので草管理を徹底する。
- 3 7月上旬から8月上旬に産卵痕の発見に努め、樹皮下の卵を外側から木槌で叩き潰す。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

- 1 幼虫の食入初期に発生が多い園では2回防除する。
- 2 主幹から株元散布が可能な薬剤は5月下旬から6月中旬に使用する。
- 3 生物農薬を使用する場合は、広域に施用する。
- 4 エアゾール剤は、8月中旬以降に食入部に噴射して使用する。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
5月下旬～6月上旬 (成虫発生初期)	生物農薬	なし
5月下旬～6月中旬	ネオニコチノイド系	4A
7月上旬～8月上旬	ネオニコチノイド系	4A
8月中旬以降 (幼虫食入痕)	ピレスロイド系	3A
育苗期	ジアミド系	28

31 訪花性害虫類（コアオハナムグリ、ケシキスイ類）

A 生態と防除のねらい

B 耕種的防除法等

- 1 飛来の少ない年や温州ミカンでは薬剤散布よりも被害果を摘果する方が確実である。
- 2 シルバーシートをほ場の周囲に被覆することによってコアオハナムグリの侵入を阻止し、被害を回避することができる。ただし、光の反射を利用するので、被覆する場合はシートに十分光が当たるように配慮する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

- 1 温州ミカンは開花初期、中晩柑類は開花盛期を重点に防除する。
- 2 ミツバチに影響が大きい薬剤は開花期には使用しない。開花期はミツバチの放飼時期でもあり、薬剤防除に当たっては、養蜂家との連絡を密にし、有用昆虫の保護に留意する。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
開花初期～開花盛期	カーバメート系	1A
	ネオニコチノイド系	4A
	ジアミド系	28

3.2 ハマキムシ類（ミカンマルハキバガ、チャノコカクモンハマキ、チャハマキ）

A 生態と防除のねらい

- 1 新梢の防除を十分行い、園内のハマキムシの密度を下げることで、結果的には果実への食害防止となる。
- 2 施設栽培では果実に食入し被害が大きいため注意する。

B 耕種的防除法等

防風樹のマキにも好んで寄生する。発見しやすいので捕殺する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

- 1 新梢伸長期に防除する。葉の食害を防ぐには、新葉の展葉開始期に多い若齢幼虫をねらって防除する。
- 2 性フェロモン剤（交信攪乱剤）を使用する場合は、設置が遅くなると効果が劣るので、越冬成虫の発生初期に設置する。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
新梢伸長期	カーバメート系	1 A
発生初期	性フェロモン剤	なし

3.3 クワゴマダラヒトリ

A 生態と防除のねらい

- 1 幼虫で越冬し、春期に新葉、秋期に果実を加害する。園外から侵入してくるので注意する。
- 2 本害虫はカラスザンショウ、アカメガシワ、野生クワ、ニセアカシアに産卵する。

B 耕種的防除法等

- 1 周辺の産卵植物を伐採する。
- 2 卵や幼虫の捕殺は9月から10月にかけて行う。
- 3 果樹園や周辺の除草を行い、園地への侵入を防ぐ。ただし、既に発生が確認される園地で除草を行うと、樹上に移動し新梢への被害が拡大するおそれがあるので注意する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
3月下旬～4月（発芽期）	有機リン系	1 B

34 ミノガ類

A 生態と防除のねらい

- 1 6月下旬から8月頃、若齢幼虫が幼果の表面を浅く食害し、これが収穫時には果面にへこんだカサブタ状の傷となるため、いちじるしく外観を損ない商品価値を低下させる。
- 2 若齢幼虫は目立たないので一般的に防除は遅れがちになる。早期発見、早期防除を徹底する。

B 耕種的防除法等

- 1 越冬母虫を捕殺する。
- 2 園周辺の雑木、防風樹にも多く発生するので、これからの移動分散に注意する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
6月下旬～7月	ピレスロイド系	3A

35 ミカンハモグリガ

A 生態と防除のねらい

- 1 新梢が常に発生するような条件では、被害が大きくなる。
- 2 被害を受けた新梢、新葉はかいよう病に感染しやすい。

B 耕種的防除法等

新梢の発生を不揃いにするような過剰な施肥・強せん定は避ける。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

- 1 防除は産卵食入防止に重点をおく。
- 2 同一系統の薬剤を続けて使用すると抵抗性が発達しやすくなるので、異なる系統の薬剤をローテーションで使用する。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
育苗期	ネオニコチノイド系	4A
	ジアミド系	28
開花初期～開花盛期	カーバメート系	1A
	ネオニコチノイド系	4A
	昆虫成長制御剤	15

36 アゲハ類

A 生態と防除のねらい

- 1 若齢幼虫は主に未硬化葉を食害し、その量も少ないが、老齢幼虫になると硬化葉も食害し量も多くなる。
- 2 苗木、高接ぎ樹などでは、全ての葉を食害する場合もあるので注意する。

B 耕種的防除法等

葉への食害痕を手がかりに幼虫を探し、捕殺する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

食害量が少なく薬剤への感受性も高い若齢幼虫を中心に防除する。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
主に若齢幼虫期	カーバメート系	1 A
	ネオニコチノイド系	4 A
	ジアミド系	2 8

37 果実吸蛾類

A 生態と防除のねらい

本県で問題になる吸蛾類にはアカエグリバ、ヒメエグリバ、アケビコノハなどがある。被害は極早生・早生温州の着色初期以降に多くなる。

B 耕種的防除法等

- 1 幼虫期の食草となるアケビ、ムベ、カミエビなどは、園周辺から除去する。
- 2 毎年被害が見られる園では網目6mm以下の防虫ネットで被覆すると効果的である。
- 3 黄色蛍光灯を設置し、園内を1ルックス以上になるよう設置すると、点灯部周辺の加害活動の防止に効果的である。

38 ミカンナガタマムシ

A 生態と防除のねらい

通常は耕種的防除で対応する。

B 耕種的防除法等

- 1 被害枯死した枝幹は、大きな発生源となるので園外に処分する。
- 2 管理不良、気象被害等により樹勢の衰退した園に発生が多くなるので健全な樹勢保持に努める。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

多発時には成虫の羽化脱出防止に重点を置き、脱出直前の5月中旬から下旬に防除する。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
羽化脱出直前（5月中～下旬）	有機リン系	1 B

39 カネタタキ

A 生態と防除のねらい

- 1 甘夏、八朔に被害が多いので、特に注意する。
- 2 6月から幼虫は見られるが、加害が始まるのは7月下旬からである。

B 耕種的防除法等

暗い所を好むため、園内環境を明るくするように努める。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

7月下旬から9月中旬にかけて、初期防除に重点をおく。

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
7月下旬～9月中旬	M E T I 剤	2 1 A

40 シャクトリムシ類

A 生態と防除のねらい

- 1 若齢幼虫は食害の量も少ないが、老齢幼虫になると食害量も多くなる。
- 2 苗木、高接ぎ樹などでは、全ての葉を食害する場合もあるので注意する。
- 3 食害量も少なく薬剤への感受性も高い若齢幼虫期を中心に防除する。

B 耕種的防除法等

葉への食害痕を手がかりに幼虫を探し、捕殺する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
主に若齢幼虫期	ピレスロイド系	3 A

41 ナメクジ類

A 生態と防除のねらい

- 1 被害を受けるのは雨の多い梅雨期、秋雨期である。
- 2 樹上に生息しているナメクジ類は防除が困難であるため、早目に地表面の生息密度を下げる。

B 耕種的防除法等

- 1 園地を湿潤な環境におかないように排水、通風採光に気をつける。
- 2 草生園では短く刈っておくか、清耕栽培に切りかえる。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

使用時期	農薬系統・一般名	I R A Cコード
6月上旬～7月上旬	メタアルデヒド剤	なし
(活動期)	燐酸第二鉄剤	なし