

農薬名	成分名	FRAC コード	適用病害虫名														注意事項			
			そ う か 病	か い よ う 病	黒 点 病	黄 斑 病	そ ば か す 病	灰 色 か び 病	炭 疽 病 (さび果)	褐 色 腐 敗 病	赤 衣 病	貯蔵病害						ゆ 合 促 進	汚 れ 果 症	
												青 か び 病	緑 か び 病	白 か び 病	軸 腐 病	黒 腐 病				炭 疽 病
オーシャイン水和剤	トキサール [®] ・コナゾール [®] ・フルマ酸塩	3	◎				◎				◎	◎								
オキシンドー水和剤 80	有機銅	M01	◎		◎	◎		◎												
キノンドー水和剤 80	有機銅	M01			◎		◎													
キノンドー水和剤 40	有機銅	M01	◎		◎	◎														
ゲッター水和剤	ジ [®] ・エトフェンカルブ [®] ・チオファネートメチル	10・1	◎				◎													
ジマンダイセン水和剤	マンゼブ [®]	M03・I:UN	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎										
スイッチ顆粒水和剤	シ [®] ・ロジニル [®] ・フルジ [®] ・オキノニル	9・12			◎		◎													
パッチレート	有機銅	M01																◎		
スミレックス水和剤	プロミト [®]	2					◎													
トップジンM水和剤	チオファネートメチル	1	◎				◎			◎	◎		◎							
ペンレート水和剤	ペノニル	1	◎				◎			◎	◎	◎	◎		◎	◎				
ペンコゼブ水和剤	マンゼブ [®]	M03・I:UN	◎		◎		◎		炭	◎									炭:【炭疽病に適用】	
ダイマジン	ミノクタジ [®] ・アル [®] ・シル酸塩 [®] ・フェン [®] ・ヘキサミト [®]	M07・17	◎				◎											◎	総使用回数注意	
ベフキノン水和剤	ミノクタジン [®] 酢酸塩 [®] ・有機銅	M07・M01	◎		◎		◎												総使用回数注意	
ベフトップジンフロアブル	ミノクタジン [®] 酢酸塩 [®] ・チオファネートメチル	M07・1									◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		総使用回数注意	
ベフラン液剤 25	ミノクタジン [®] 酢酸塩 [®]	M07									◎	◎	◎		◎				総使用回数注意	
ベルコート水和剤	ミノクタジン [®] アル [®] ・シル酸塩 [®]	M07	◎				◎												総使用回数注意	
ベルコートフロアブル	ミノクタジン [®] アル [®] ・シル酸塩 [®]	M07	◎				◎				◎	◎		◎	◎				総使用回数注意	
カスミンボルドー カッパーシン水和剤	カスガ [®] ・マイシン [®] ・塩基性塩化銅	24・M01		◎																
ポリオキシシンAL水和剤	ポリオキシシン複合体	19								◎										
ボルドー液(硫酸銅・生石灰)	塩基性硫酸銅	M01	◎	◎																
ラビライト水和剤	チオファネートメチル [®] ・マンゼブ [®]	1・M03	◎		◎	◎	◎	◎												
ポリベリン水和剤	ミノクタジン [®] 酢酸塩 [®] ・ポリオキシシン複合体	M07・19	◎				◎												総使用回数注意	
【たんかん登録の農薬】																				
ポリベリン水和剤	ミノクタジン [®] 酢酸塩 [®] ・ポリオキシシン複合体	M07・19	◎				◎			◎									総使用回数注意	

注1) ミノクタジン酢酸塩とミノクタジンアル[®]・シル酸塩は、成分が「ミノクタジン」として取り扱われるので、使用の際は有効成分の総使用回数を超えないように注意する。

農薬名	成分名	IRAC コード	適用病害虫名												注意事項																			
			① ミ カ ン ハ ダ ニ	② サ ビ ダ ニ 類	チ ヤ ノ ホ コ リ ダ ニ	ア ザ ミ ウ マ 類	チ ヤ ノ キ イ ロ ア ザ ミ ウ マ	③ カ イ ガ ラ ム シ 類	ヤ ノ ネ カ イ ガ ラ ム シ	ア カ マ ル カ イ ガ ラ ム シ	④ ロ ウ ム シ 類	イ セ リ ヤ カ イ ガ ラ ム シ	コ ナ カ イ ガ ラ ム シ 類	⑤ ア ブ ラ ム シ 類		カ メ ム シ 類	⑥ ヒ メ ヨ コ バ イ 類	⑦ ゴ マ ダ ラ カ ミ キ リ	⑧ 訪 花 害 虫	⑨ ミ カ ン ハ モ グ リ ガ	⑩ ハ マ キ ム シ 類	⑪ ク ワ ゴ マ ダ ラ ヒ ト リ	⑫ ア ゲ ハ 類 ・ ハ ス モ ン ヨ ト ウ	カ ネ タ タ キ	ナ メ ク ジ ・ マ イ マ イ 類	ワ タ ミ ヒ ゲ ナ ガ ソ ウ ム シ	ミ カ ン ナ ガ タ マ ム シ	ミ カ ン キ ジ ラ ミ						
【マシン油乳剤(97)】																																		
アタックオイル	マシン油	UNM, F:NC	◎	ミ				◎																									◎	ミ:注2)参照
スプレーオイル	マシン油	UNM, F:NC	類	◎				◎	◎																									
トモノールS	マシン油	UNM, F:NC	類					◎	幼																									幼:注3)参照
ハーベストオイル	マシン油	UNM, F:NC	◎					◎																										
【マシン油乳剤(98)】																																		
ラビサンスプレー	マシン油	UNM, F:NC	◎					◎																										
【みかん・なつみかん登録の農薬】																																		
ガットサイドS	MEP	1B															類															◎		類:注2)参照
ノーモルト乳剤	フェルバンスロン	15																		◎														アゲ:注2)参照
【みかん登録の農薬】																																		
アニキ乳剤	レビメクチン	6		ミ	◎																													ミ:注2)参照
アプロードエースフロアブル	フェンピロキシメト・ブプロフェジン	21A・16		ミ	◎			◎																										ミ:注2)参照
アプロードフロアブル	ブプロフェジン	16						幼																										幼:注3)参照
アフアーム乳剤	エマメクチン安息香酸塩	6					◎																											
ウララ50DF	フロニカミト	29					◎					◎																						
カルホス乳剤	イクシチオン	1B		ミ				◎			◎					成	ケ	◎	コ	若				◎										ミ, 成, ケ, コ, 若:注2)参照
コテツフロアブル	クロフェナピル	13					ミカ																											ミカンキイロアザミウマに適用
コロマイト水和剤	ミルバメクチン	6		類																														温室、ガラス室等密閉できる場所 常温煙霧
スミチオン乳剤	MEP	1B					◎	サ			◎	◎	◎					◎		◎				◎							◎			【適用害虫はメーカーにより異なる】 サ:注2)参照
スミロディー乳剤	フェンプロパトリン・MEP	3A・1B	◎			幼	◎					◎	◎					◎	◎															ミカンキイロアザミウマに適用
ダニカット乳剤20	アミトラス	19	◎	ミ				幼																										ミ:注2)参照, 幼:注3)参照
トラサイドA乳剤	マラツ・MEP	1B																類																
バロックフロアブル	エトキサゾール	10B	◎	ミ																														ミ:注2)参照
マツチ乳剤	ルフェスロン	15		ミ			◎													◎														ミ, アゲ:注2)参照
マブリック水和剤20	フルバリネト	3A					◎					◎	◎					◎	◎					類										【みかんを除く】みかん参照
メビウスフロアブル	アバメクチン・エトキサゾール	6, 10B	◎	ミ	◎	◎														◎														ボルドー剤との混用を避ける。 ミ:注2)参照
モスピランジェット	アセタミプリト	4A					◎					◎																						
リーズン顆粒水和剤	アバメクチン・ルフェスロン	4A・15		ミ			◎											成		◎														ミ, アゲ:注2)参照, 成:注3)参照

農 薬 名	成 分 名	I R A C コード	適 用 病 害 虫 名												注 意 事 項													
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫														
			ミ カ ン ハ ダ ニ	サ ビ ダ ニ	チ ヤ ノ ホ コ リ ダ ニ	ア ザ ミ ウ マ	チ ヤ ノ キ イ ロ ア ザ ミ ウ マ	カ イ ガ ラ ム シ	ヤ ノ ネ カ イ ガ ラ ム シ	ア カ マ ル カ イ ガ ラ ム シ	ロ ウ ム シ	イ セ リ ヤ カ イ ガ ラ ム シ	コ ナ カ イ ガ ラ ム シ	ア ブ ラ ム シ	カ メ ム シ	ヒ メ ヨ コ バ イ	ゴ マ ダ ラ カ ミ キ リ	訪 花 害 虫	ミ カ ン ハ モ グ リ ガ	ハ マ キ ム シ	ク ワ ゴ マ ダ ラ ヒ ト リ	ア ゲ ハ 類 ・ ハ ス モ ン ヨ ト ウ	カ ネ タ タ キ	ナ メ ク ジ ・ マ イ マ イ	ワ タ ミ ヒ ゲ ナ ガ ソ ウ ム シ	ミ カ ン ナ ガ タ マ ム シ	ミ カ ン キ ジ ラ ミ	

注1) マシン油乳剤95に含まれる製品：イヅツヤマシン油乳剤95，キング95マシン，クマイイ機械油乳剤95，サンケイ高度マシン95，特製スケルシン95，トモノール，協友機械油乳剤95

注2) ①ミカンハダニ【類：ハダニ類】，②サビダニ類【ミ：ミカンサビダニ，リ：リュウキュウミカンサビダニ，サ：サビダニ】，③カイガラムシ類【サン：サンホーゼカイガラムシ（ナシマルカイガラムシ）】，④ロウムシ類【ツノ：ツノロウムシ，ルビ：ルビロウムシ】，⑤アブラムシ類【ユキ：ユキヤナギアブラムシ】，⑥ヒメヨコバイ類【チャ：チャノミドリヒメヨコバイ，ミ：ミドリヒメヨコバイ，ヨコ：ヨコバイ類】，⑦ゴマダラカミキリ【類：カミキリムシ類】，⑧訪花害虫【コア：コアオハナムグリ，ケシ：ケシクスイ類】，⑨ハマキムシ類【チャ：チャノコカクモンハマキ・チャハマキ，コカ：チャノコカクモンハマキ】，⑩クワゴマダラヒトリ【類：ケムシ類】，⑪アゲハ類・ハスモンヨトウ【アゲ：アゲハ類，ヨト：ハスモンヨトウ】，⑫ナメクジ・マイマイ類【ナメ：ナメクジ類】に適用がある。

注3) 【成：成虫】，【若：若齢幼虫】，【幼：幼虫】の発育ステージに適用がある。

ウ 病害虫防除法（カンキツ）

（ア）そうか病 *Elsinoe fawcetti*

（防除のねらい）

発病は降雨が多く湿度が高いと多くなる。感染期は春葉では発芽期（芽長5mm～1cm）から伸長停止まで、果実では落花期から梅雨末期までである。

薬剤防除は春梢発芽期、落花期、果実拇指頭大期に重点を置くが、発生の多いときには梅雨期の防除を増やす。

温州以外ではポンカン、タンカンでも発病がみられるので、発生園では定期的に防除する。

（耕種的防除法）

- （1）越冬病斑量を少なくするため、せん定時に罹病葉をできるだけせん除する。
- （2）降雨後の濡れの時間を短くするため、園内の通風、採光をよくする。
- （3）新梢が遅伸びしないよう肥培管理に留意する。

（イ）かいはよう病 *Xanthomonas campestris pv.citri*

（防除のねらい）

若い葉では気孔感染が主体であるが、葉が成熟し硬化してくると風傷からの感染が多くなるので、防風垣の整備が最も重要である。また、罹病枝葉のせん除を徹底して病原菌の密度を下げる。

春葉への感染を防止するためには、密度が高くなると防除効果が上がりにくいので、発芽直前の防除が重要である。薬剤防除は発芽直前～発芽期、開花直前、落花期～梅雨期、夏秋梢伸長期を基幹とする。また、台風後に多発するので、台風襲来前後は必ず防除する。

品種によって抵抗性が著しく異なるため、甘夏、ネーブル、大橘など感受性の高い品種では適宜防除回数を増やす。

夏秋梢ではミカンハモグリガの食入痕からの発生が多く、翌年の伝染源となるのでミカンハモグリガの防除を徹底する。特に幼木、高接ぎ樹では重要である。

（耕種的防除法）

- （1）防風垣、防風網の整備を徹底する。
- （2）せん定時に、夏秋梢の罹病枝を除去する。
- （3）窒素質肥料が過多にならないよう施肥管理に留意する。

（ウ）黒点病 *Diaporthe citri*

（防除のねらい）

病原菌は枯枝上で越冬し、枯枝が唯一の伝染源となるので、枯枝を発生させないよう樹勢の維持に努める。果実では落花直後から収穫前まで感染するが、主な感染期は梅雨期と8月下旬～9月上旬の秋雨の頃である。

薬剤防除は果実重点とし落花期、梅雨期、8月下旬～9月上旬に実施するが、降雨条件によって散布時期、回数を判断する。また、宮本早生では亀裂や緑斑が残る症状が発生するので、その場合は落花期の早い時期での防除が効果的である。

（耕種的防除法）

- （1）枯枝のせん除を徹底し、園外へ持ち出す。
- （2）枯枝のせん除は、せん定時や枯枝の発生が増加する5、8月に行う。
- （3）降雨後の濡れの時間を短くするため、通風、採光をよくする。

（エ）黄斑病 *Mycosphaerella horii*

（防除のねらい）

肥料不足、病害虫の被害等で樹勢が衰弱した場合に発病しやすいので肥培管理に注意する。

風媒伝染性病害で発生は10月下旬以降に多くなるが、主感染期は落花期～果実拇指頭大期なので、薬剤防除はこの時期に重点を置く。また、例年発生の多い園ではさらに7月上旬に1回防除する。

(耕種的防除法)

- (1) 適正な肥培管理で樹勢を保つ。
- (2) 結果過多などで樹勢を弱らせないように栽培管理に留意する。

(オ) にせ黄斑病 *Sporobolomyces roseus*, *Aureobasidium pullulans*

(防除のねらい)

雨媒伝染性病害で落花期ごろの降雨が多いと発生も多くなる。

発生園では葉中のCu, Mn含量の少ない樹に発生する傾向がある。そのためこれらの微量要素が欠乏しないよう肥培管理に留意する。

にせ黄斑病に対する登録薬剤はないが、かいよう病、黒点病や黄斑病に対する防除薬剤の多くはにせ黄斑病に効果がみられることから同時防除が可能である。防除は落花期～果実拇指頭大期、さらに例年発生の多い園では7月上旬に行う。

(耕種的防除法)

肥培管理をよくし、微量要素の欠乏がないようにする。

(カ) そばかす病 *Mycosphaerella pinodes*

(防除のねらい)

エンドウを侵す褐紋病菌が原因で、エンドウ栽培地帯やカンキツ園でエンドウを間作すると多発する。常発地帯ではエンドウにおける発生状況を観察しながら防除時期、回数を決める。通常は果実への感染防止のため、落花期～梅雨期に2～3回防除するとよい。春葉の病斑から果実へ二次伝染はしないが、新葉に感染すると落葉する場合があるので、多発園では発芽伸長期の防除も必要である。

(耕種的防除法)

- (1) エンドウの茎葉は、カンキツ園の敷草として使用しない。
- (2) 枯れあがったエンドウは、早めに処分し畑に放置しない。

(キ) 灰色かび病 *Botrytis cinerea*

(防除のねらい)

枯死した花卉に菌が寄生し、幼果の表面に付着すると本病が発生する。特に房なりの場合は発生が多くなる。

薬剤散布は落花期に重点を置くが、手遅れになりがちであるので防除時期を失ないように注意する。なお、耐性菌を出さないために適用薬剤のローテーション散布を図る。

(耕種的防除法)

- (1) 房なりを防ぐように整枝、せん定を行う。
- (2) 園内が過湿にならないよう排水対策を行う。
- (3) 園内の通風をよくするために、防風垣を適度に刈り込む。
- (4) 花卉の付着を防ぐために花卉落としをする。

(ク) 炭疽病(さび果病) *Colletotrichum gloeosporioides*

(防除のねらい)

本病が発生する樹種はナツミカン、文旦類などである。雨媒伝染性で伝染源は主として半年以内に発生した果梗枝等の枯枝である。樹勢が弱い樹に多く発生する。また、台風や潮風害などで落葉すると枯枝が増加し、多発する傾向にある。

発病は樹上の果実、貯蔵果実とも12月中旬以降に見られるが、主感染期は9～10月であるので、8月下旬の防除効果が高い。

(耕種的防除法)

- (1) 枯枝のせん除を徹底する。また、果梗枝は摘果時にできる限り除去する。
- (2) 適正な肥培管理で樹勢維持に努める。

(ケ) 褐色腐敗病 *Phytophthora citrophthora*

(防除のねらい)

病原菌は土壤中に生存し、雨滴などで樹上の果実に跳ね上がって感染する。発生が突発的であり、急激に進展するので早期発見による初期防除が最も重要である。

8～10月に長雨が続く場合や、その時期のスプリンクラー灌水により発生することが多い。

(耕種的防除法)

- (1) 土壌が過湿にならないよう排水対策を行う。また下枝をせん除し、通風をよくする。
- (2) 果実への土壌の跳ね上がりを防ぐため、裾なりの果実を吊り上げると共に、敷きわら、敷き草等をする。

(コ) 赤衣病 *Corticium salmonicolor*

(防除のねらい)

発生は4月下旬頃から認められ、9～11月に最も多くなるが、主感染期は梅雨期であるため薬剤散布は梅雨期に2～3回行う。罹病枝の除去は防除効果大きい。

(耕種的防除法)

病患部（菌そう発生部）だけでなく、健全部の一部までせん除する。その後、切り口にはバッチレートまたはトップジンMペーストを塗布し、せん除した枝は処分する。

(サ) 貯蔵病害 青かび病;*Penicillium italicum*, 緑かび病;*Penicillium digitatum*

軸腐病;*Diaporthe citri*, 黒腐病;*Alternaria citri*

黒斑病;*Phoma citricarpa var.mikan* 炭疽病;*Colletotrichum gloeosporioides*

(防除のねらい)

樹上で感染し、収穫後貯蔵庫内あるいは輸送中に腐敗するため、収穫前の薬剤防除は必ず実施する。収穫時には果実にできるだけ傷をつけないように注意し、貯蔵庫内での取扱いも丁寧に行う。ベンゾイミダゾール剤の効果が低い園があるので薬剤の選択に注意する。

軸腐病の発生の多い園では生育期の黒点病防除を徹底する。

(耕種的防除法)

- (1) 収穫果実の予措は重量の3～4%が減ずる程度を目安に行う。
- (2) 貯蔵庫内の温・湿度を適度（温度5～10℃、湿度85～90%）に保ち、庫内を定期的に点検して腐敗果を取り出す。

(シ) カンキツグリーニング病 *Liberobacter asiaticum*

(防除のねらい)

病原菌は篩部局在性の細菌である。伝染方法は接ぎ木伝染及びミカンキジラミによる虫媒伝染である。罹病樹は微量要素欠乏症と類似した症状を葉に呈し、感染初期は一部の枝に症状や枯枝が生じ、末期になると枝の枯死が広がりついには樹が枯れる。

(主な防除対策)

- (1) 発生地域からの苗木や穂木を使用しない。
- (2) ミカンキジラミを防除する。
- (3) 発病樹は伐採・改植する。
- (4) 発病樹からの採穂はしない。

(ス) 汚れ果症（輪状果面汚損症）

(防除のねらい)

不知火の果実赤道から果頂部を中心に黒点様症状が認められ、果皮が緑色の時には気付きにくく、着色が進むにつれて目立ち、外観を損なう。発症原因はまだよく分かっていないが、幼果期～果実肥大期の薬剤防除で発症を軽減できる。

(セ) ウイルス病・ウイロイド病

病名	病原	被害	伝染経路	主な対策
ステムピッキング病	カンキツトリステザウイルス(CTV)のステムピッキング系で強毒系と弱毒系がある	節部組織の細胞を壊死させるので、木部にピッキング(くぼみ・溝)が生じる。その結果、樹の衰弱、果実の小玉果が見られる。 文旦類及びイヨカンなどは弱く、温州ミカン、ポンカンなどは強い。	接ぎ木 虫媒:ミカンク ロアブラムシ	(1) 無毒母樹の育成(弱毒ウイルス樹の確保) (2) 樹勢維持 (3) アブラムシ防除 (4) 重症樹の伐採, 改植
温州萎縮病	温州萎縮ウイルス(SDV)	春枝に舟型葉, さじ型葉, 小葉, 節間短縮を呈し, 樹全体が萎縮する。萎縮程度は早生系統で大きい。	接ぎ木 土壌:SDVの媒介者は不明であるが, 土壌伝染が確認されている。また, 防風樹のサンゴジュにも感染し, 伝染源となる。	(1) 無毒母樹の育成 (2) 地下部の蔓延を防止(溝を掘る, 遮蔽物を入れる) (3) 発病樹の伐採, 改植(ただし, SDV 発生園では, カンキツ類は植栽しない) (4) 健全な穂木の利用
カンキツモザイク病	カンキツモザイクウイルス(CiMV)	果実が着色不良(モザイク)となる。発病程度は同一の樹でも, 年次変動が大きい。		
その他近縁種	ナツカン萎縮ウイルス ネーブル斑病モザイクウイルス	ナツミカンの春葉に葉脈透化や波うち症状を示す。 ネーブルオレンジの葉に退緑斑点, 退緑斑紋を示す。		
接ぎ木部異常病	アップルステムグルーピングウイルス(ASGV) (旧カンキツタタリーフウイルス(CTLV))	カラタチ台カンキツの接ぎ木部に界層ができ, 樹勢が衰弱する。また接ぎ木部が肥大し, 台負け症状となることもある。	接ぎ木	(1) 無毒母樹の育成 (2) 発病樹の伐採・改植 (3) 根接ぎ(ユズ等) (4) 健全な穂木の利用
エクソコーティス病	カンキツエクソコーティスウイロイド(CEVd)	カラタチ台木部にはく皮症状を呈し, カンキツを衰弱させる。	接ぎ木 接触:ナイフやハサミの切口から伝染	(1) 無毒母樹の育成 (2) 発病樹の伐採, 改植

(ソ) ミカンハダニ

(防除のねらい)

1年中いつでも多発する可能性がある。多発しやすい時期は5～6月、梅雨明け及び9～10月で、暖冬の3月も注意が必要である。着色前に加害されると果実の赤色の発現が悪く、商品価値を低下させるので注意する。防除は雌成虫が1葉当たり0.5～1.0頭（寄生葉率で30～40%程度）を目安にし、散布むらがないよう入念に散布する。

薬剤抵抗性が発達しやすい害虫の一つであり、露地栽培ではマシン油乳剤を、施設栽培では生物農薬を上手に使うって化学合成殺ダニ剤の使用頻度を減らす。

(タ) サビダニ類

(防除のねらい)

被害果実の外観は梅雨期では象皮状、夏季では黒褐色、秋季では赤褐色を呈するので、これらを基に発生時期を特定できる。ミカンサビダニはジマンダイセン抵抗性が顕在化し、黒点病との同時防除はできない。さらに、リュウキュウミカンサビダニは、県内ほぼ全域で発生が確認されており、サビダニ類独自の防除を考慮する必要がある。

ミカンサビダニは梅雨明けの防除を基本とし、通常はこの1回の防除で十分である。リュウキュウミカンサビダニの発生が前年の秋季に多かった園では、春季の増殖抑制のために5月に防除する。8月中旬頃から園内を見回り、被害果が散見されたら秋季に多発する恐れがあるので、急いで2回目の防除を実施する。薬剤はミカンハダニとの同時防除を考えて、共に効果の高い薬剤を選ぶと省力的である。

(チ) チャノホコリダニ

(防除のねらい)

年間の発生回数は不明であるが、露地、施設栽培ともに新梢や果実に被害が発生する。露地栽培では落弁期から7月の防除に重点を置き、多発園ではこの期間に2回防除する。施設栽培では落弁直後に1回目の防除を行い、常発園ではその後も1～2回防除する。

(ツ) チャノキイロアザミウマ

(防除のねらい)

6～7月と9～10月の発生が特に多い。春から夏にかけて降雨の少ない年に被害が多発する傾向がある。低密度でも被害は大きく、加害期間が長期にわたるので、発生に応じて薬剤を数回散布する。被害は甘夏や不知火では主に果梗部、タンカンでは主に果頂部、温州ミカンでは果梗部と果頂部に発生するなど、品種によって被害の様相が異なるので適切な防除体系を組む。

(耕種的防除法)

イヌマキは重要な発生源になるので、新梢がだらだらと発生しないように管理する。

(物理的防除法)

光反射シートをカンキツ園に設置すると被害を軽減でき、薬剤散布の回数低減につながる。

(テ) ミカンキイロアザミウマ

(防除のねらい)

平成8年に北薩地域のハウスミカンで発生が確認された。主に果実の着色期以降にハウス内に侵入して加害する。本種は黄色及び青色に誘引されるので、粘着トラップを用いて発生の有無を調査し、発生を確認した場合は直ちに防除する。また、チャノキイロアザミウマとは薬剤に対する感受性が異なるので注意する。

近年、ネギアザミウマ、ハナアザミウマ類及びクロトンアザミウマによる被害が増加しているので十分注意する。

(耕種的防除法)

施設栽培の場合、サイドの開口部にネットを設置すると侵入を減らすことができる。また、雑草等で増殖するので、果実の着色が始まる前に周辺を除草し、発生源を少なくする。

(ト) ネギアザミウマ

(防除のねらい)

平成10年に肝属地域のハウスミカンで被害が初めて確認された。加害時期は着色前から着色期で、ミカンハダニの被害に類似した白いカスリ状の被害痕が発生する。施設栽培では被害が多発することがあり、特にサイドビニルの開放後は注意する。

(耕種的防除法)

発生源は周辺の植物で、特にラッキョウやネギ、ノビルなどが周囲に栽培されている園では被害が多発する傾向がある。これらを含めて周辺の雑草管理を徹底する。

(ナ) ヤノネカイガラムシ

(防除のねらい)

一部の園地を除いて発生は少ない。これは1980年に中国から導入された2種のコバチが定着しているためで、これらの温存を図る。生育期の薬剤散布は第1世代期又は秋季に発生が多く果実の被害が予想される場合に限定し、天敵類に影響の少ないIGR剤又はマシン油乳剤97%を活用する。

(ニ) アカマルカイガラムシ

(防除のねらい)

アカマルカイガラムシは9月頃まで発生に気付かず、秋季に被害が急増することが多い。冬季のマシン油乳剤は防除効果が高いので必ず散布する。特に果実で被害がみられた園では、翌年の発生を減らすために重要である。

(ヌ) ロウムシ類

(防除のねらい)

ルビーロウムシとツノロウムシの発生がみられる。特にルビーロウムシの発生が普遍的であるが、有力天敵ルビーアカヤドリコバチにより発生は低密度に抑制されているので、薬剤散布は激発部分にとどめる。

(ネ) イセリヤカイガラムシ

(防除のねらい)

防除は有力天敵ベダリアテントウの利用を主体とする。薬剤散布はイセリヤカイガラムシが激発し、園内で天敵の発生が見られない場合に限り、ロウムシ類に準じて局所的に行う。

(ノ) コナカイガラムシ類

(防除のねらい)

ミカンヒメコナカイガラムシとフジコナカイガラムシが主体であるが、一部の地域でミカンコナカイガラムシの発生も確認されている。数種のコバチ類やテントウムシ類など有力な天敵が存在するので、越冬世代幼虫の発生が高密度でない限り薬剤散布は控え、天敵の活用を図る。

コナカイガラムシ類は日当たりの悪い場所を好み、隙間に入り込む習性があるので、薬液が十分かかるように丁寧に散布する。第1世代を対象にした防除が効果的であるので、他のカイガラムシ類の天敵類に影響が少ない剤を選択する。

(ハ) アブラムシ類

(防除のねらい)

20種類以上のアブラムシ類が寄生するが、防除上は新梢に寄生するミカンクロアブラムシ、ユキヤナギアブラムシ及びワタアブラムシの3種が重要である。

発生は年により、園によりまちまちであるので、発生状況をよく見極めて防除要否を決める。

ミカンクロアブラムシは果梗部に寄生することがあり、ユキヤナギアブラムシでは巻葉後の散布は効果が低下するので、早めの防除が望ましい。

(ヒ) カメモシ類

(防除のねらい)

4. 果樹の部 常緑果樹・落葉果樹共通 (4) カメモシ類参照。

(フ) ヒメヨコバイ類

(防除のねらい)

カンキツ園に生息するヒメヨコバイ類は、ゴボウノミドリヒメヨコバイをはじめ10余種に及ぶが、ほとんどはカンキツ園外から飛来するものと思われる。カンキツ園では果実が着色し始める10月上旬から生息数が多くなる。

波状的に集中飛来する害虫で防除は難しいが、少発園では2～3分着色期に1回、中発園では着色初期と5分着色期の2回、多発園では着色2週間前から3回を目安に防除する。黄色トラップで発消長を把握できるので、集中飛来時期を狙って薬剤を散布すると効果的である。

(耕種的防除法)

園内の下草はヒメヨコバイ類の生息場所となるので極力除草する。

(ヘ) ゴマダラカミキリ

(防除のねらい)

成虫は5月下旬から発生し、6月上旬～中旬が羽化盛期になる。成虫は緑枝を食害し、羽化・脱出2週間後から産卵を開始する。産卵は6月中旬頃から始まり7月上旬が盛期で、8月まで続く。樹勢が低下した樹では集中的に産卵される。

成虫の羽化・脱出初期にバイオリサ・カミキリを施用すると、成虫に対する薬剤散布及び捕殺並びに夏季の幼虫刺殺等の労力を軽減でき省力的である。

生物的防除を実施しない園では成虫の捕殺、有機リン剤等の散布により密度低下を図りながら、さらに幼虫の食入初期に1～2回の薬剤散布が必要である。

(耕種的防除法)

草生園は被害を受けやすいので、株元を除草する。

(物理的防除法)

(1) 幼木の主幹地際部を物理的に遮断すると、成虫の産卵を防止できる(ストックカバー法)。

(2) 朝夕、成虫の活動がにぶい時間帯に捕殺する。卵の圧殺・幼虫の刺殺の効果は確実である。

使用時期	資材名	使用方法及び注意事項
成虫羽化前～ 産卵終期まで	タイベック(ハードタイプ) 肥料袋、土嚢袋など	主幹下部に巻き付け、接合部をホチキス止めし、下部を2～3cm程度土に埋め込む。

(ホ) 訪花害虫

(防除のねらい)

コアオハナムグリとケシキスイ類による被害が大きい。防除時期は開花期の短期間であり、晴天が続くと虫が活発に活動し被害が増加する。地域ぐるみの一斉防除が効果的である。

発生が少ない場合は開花盛期に1回、多い場合は開花初期と盛期に2回防除する。受粉を必要とする品種では開花盛期以降に防除する。

(物理的防除法)

光反射シートを設置すると、訪花害虫の飛来を防止できる。

(マ) ミカンハモグリガ

(防除のねらい)

防除の主体は夏枝であり、夏枝をだらだらと発生させないような肥培管理が最も大切である。成虫は日中葉裏に潜んでいるので、樹全体の防除が効果的である。

I GR剤、カーバメート剤、マクロライド剤及びネオニコチノイド剤は防除効果が高いので、これらをローテーション散布する。

(ミ) ハマキムシ類

(防除のねらい)

主なものはチャノコカクモンハマキとミカンマルハキバガ（ミカンコガ）である。

防除は若葉の食害防止と果実への食入防止につながる。特に、夏秋梢伸長期の防除は果実への食害防止の面から重要である。

(ム) クワゴマダラヒトリ

(防除のねらい)

10年位の周期で大発生する。発生は局地的であるが、時に突発的に発生して大きな被害を出すことがある。秋の若令幼虫が果実を、春の越冬幼虫が新梢及び花蕾を食害するが、後者の被害が最もひどい。特に裏年には壊滅的な被害を受ける場合がある。

薬剤防除時期は、春と秋の幼虫発生期の2回である。

(耕種的防除法)

産卵植物（カラスザンショウ、アカメガシワやウラジロエノキ等）に限られるので、カンキツ園周辺にそれらの樹木がある場合は伐採する。

(メ) アゲハ類

(防除のねらい)

苗木、若木、高接樹では被害が大きいため、若令幼虫の防除に重点を置く。

(モ) ハスモンヨトウ

(防除のねらい)

葉や果実を食害する雑食性の害虫である。特に、ハウスミカンでは秋季にハウス内の雑草が多い場合、ビニル被覆後に多発することがある。

下草がなくなると、樹上に上がり加害するので、下草で発生を認めても慌てて除草しない。キャベツ等のおとり餌を使うと効率的に捕殺できる。老齢幼虫は薬剤に対して感受性が低いので、ハウス内の密度が高まらないよう初期防除を徹底する。

(ヤ) カネタタキ

(防除のねらい)

毎年発生して被害を与えることは少ない。したがって、薬剤散布は果実での被害を確認した時点で早急に行えばよい。

(耕種的防除法)

防風垣のイヌマキが繁茂しているところ繁殖場所になるので、繁茂しないよう管理する。

(ユ) ウスカワマイマイ

(防除のねらい)

梅雨期に幼貝の発生が多いと果実の被害が発生する。また、秋雨が長く降り続く時は警戒を要する。

(ヨ) ワタミヒゲナガゾウムシ

(防除のねらい)

施設栽培で被害が見られ、幼虫や蛹は樹上で腐敗乾燥した果実や落果に寄生している。加害期間は幼果期～収穫期までと長い。幼果では主にごく部を加害し、被害果は黄変、落果する。成熟果では成虫が果皮及び果肉を加害し、産卵した場合は幼虫が果肉を加害する。

果実で成虫の寄生を認めた場合は早急に防除する。

(耕種的防除法)

樹上で腐敗乾燥した果実や落果を園外に持ち出し処分する。

(ラ) ミカンナガタマムシ

(防除のねらい)

寄主植物はカンキツのみで、樹勢が低下した老木で発生が多い。奄美諸島及び沖縄では本種とアレスミカンナガタマムシの2種の発生が確認されている。

成虫は年1回発生（6～7月が多い）し、硬化した葉の葉縁部にノコギリ歯状の特徴的な食害痕を残すので発生の確認は容易である。幼虫は木質部を食害し、樹内で越冬する。

ミカン及びナツミカン以外は登録農薬がないので耕種的防除に努める。

(耕種的防除法)

- (1) 樹勢を低下させないよう適正な着果，肥培管理に努める。
- (2) 成虫の羽化脱出孔が認められる枝は切除し，園外に持ち出して処分する。

(リ) ミカンキジラミ

(防除のねらい)

カンキツグリーンング病を伝搬するキジラミは、ミカンキジラミ及びトガリキジラミの2種で、南西諸島にはミカンキジラミが分布している。

カンキツグリーンング病は主にキジラミ成虫が伝搬する。罹病樹を吸汁して発育した幼虫は、4～5齢で伝搬性を持つようになる。経卵伝染はしない。

本虫はミカン科の植物でしか増殖できず、特に生垣のゲッキツでは刈り込みが年間に数回行われ新梢の発生が多いため、本虫の発生が多い。産卵は新梢に限られ、1～4齢幼虫は新梢でしか発育できないため、新梢発生期の防除が重要である。

カンキツグリーンング病に対し、現段階では罹病樹の伐採以外に有効な防除法がなく、媒介昆虫であるミカンキジラミの防除はカンキツ類における本病の蔓延を防止する上で最も重要である。