

— 落 葉 果 樹 —

新農薬実用化試験 成績検討会（落葉果樹分野）での指摘事項

試験区（試験樹の配置）について

連制になるように、試験樹（調査樹）を配置してください。

「1区1樹3連制（反復）」は試験薬剤，対照薬剤，無処理を1つの連として，それを3つ配置するものです。配置は，各連で並びを変え，場所による対象病害虫の偏りに配慮してください。

上記以外の場合において，試験薬剤ごと，対照薬剤ごと，無処理ごとに配置すると連制（反復）とは言えず，「1区3樹連制（反復）なし 3調査カ所」と記載しました。

対照薬剤選定について

状況に合わせて，登録の範囲内で選定してください。

対照薬剤として活用してきたカイガラムシ卓効のスプラサイド水和剤が登録失効にともない，製造中止となりました。対照薬剤について，変更がありますので，ご確認ください。

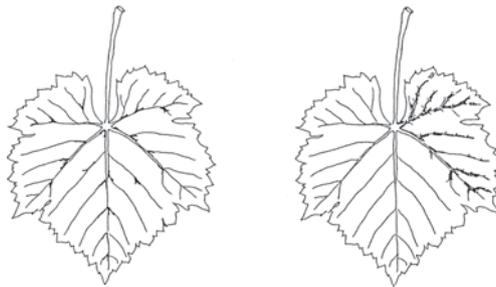
作物名	害虫名	処理時期・回数・方法	調査項目・内容
落葉果樹			
ぶどう	アザミウマ類 チャノキイロアザミウマ 等	2～3回程度散布	(1)葉の被害(図1の①,②の目安を参照) 各区任意の10新梢上の全ての葉を被害程度別に計数 無(0):被害なし 少(1):被害部位の面積が、葉の表面積に対して1～25%の被害 中(3):被害部位の面積が、葉の表面積に対して26～50%の被害 多(6):被害部位の面積が、葉の表面積に対して51%以上の被害
			(2)穂軸の被害(図2の①②の目安を参照) 各区任意の20果穂の穂軸を被害程度別に計数 無(0):被害なし 少(1):被害部位の面積が、穂軸の表面積に対して1～25%の被害 中(3):被害部位の面積が、穂軸の表面積に対して26～50%の被害 多(6):被害部位の面積が、穂軸の表面積に対して51%以上の被害
			(3)収穫時での果実の被害 各区任意の20果穂を被害程度別に計数 無(0):被害果粒率0% 少(1):被害果粒率1～20% 中(3):被害果粒率21～50% 多(6):被害果粒率51%以上 ※巨峰の場合、被害果粒数が A:約 5 粒未満, 中:約 6～12 粒, 多:13 粒以上 とする。
もも	ミカンキイロアザミウマ	—	各区任意に抽出した果実を被害程度別に計数 無(0):被害なし 少(1):果実の縫合線にわずかに被害が見られるが、問題にならない(縫合線1/4 未満の被害) 中(3):果実の縫合線に被害が見られ、問題になる(縫合線1/4 以上 1/2 未満) 多(6):果実の縫合線に著しい被害が見られ、大きな問題になる(縫合線 1/2 以上)
かき	アザミウマ類 (カキグダアザミウマを除く) チャノキイロアザミウマ 等	平核無:開花初期,開花2週間後,開花4週間後の3回散布 その他:原則3回散布	各区で任意抽出した果実を被害程度別に計数 無(0):被害なし 少(1):果面に食痕帯数が 1つ 中(3):果面に食痕帯数が 2つ 多(6):果面に食痕帯数が 3つ以上
かき	カキグダアザミウマ	越冬成虫がカキの葉に移動開始～完了した時期に散布	(1)および(2),または(3)から選択 (1)葉の被害 各区任意に抽出した 10 本の結果母枝の全梢上の葉を被害程度別に計数 -:被害なし ±:被害跡はあるが回復している +:葉の一部から約1/2まで巻いている ++:葉の全体が巻いている (2)虫数 上記調査葉について成虫を生死別に調査(葉の被害程度ごとに計数) 各区での総成虫数は50匹以上が望ましい。巻葉内の生虫が逃亡しないように注意する。 (3)果実の被害 各区から 任意抽出した50果を4段階調査 無(0):被害なし 少(1):食痕数が 5 以下 中(3):食痕数が 6～30以下 多(6):食痕数が 31 以上
なし もも うめ	アブラムシ類	—	寄生する虫数を有翅・無翅別に調査する
なし	ハダニ類 ミカンハダニ カンザワハダニ ナミハダニ黄緑型 リンゴハダニ 等	雌成虫と幼若虫合計が葉あたり3～5頭に達した頃に散布	(1)(2)いずれかの方法を選択 (1)任意抽出した30葉上の雌成虫数を計数 (2)任意抽出した20～30葉をブラッシングマシンにかけて得られた雌成虫と幼若虫の合計数を計数
もも			(1)(2)いずれかの方法を選択 (1)主幹周辺葉と外辺葉からそれぞれ任意抽出した 15 葉,計 30 葉上の雌成虫数を計数 (2)任意抽出した20～30葉をブラッシングマシンにかけて得られた雌成虫と幼若虫の合計数を計数
ぶどう	ハダニ類 カンザワハダニ ナミハダニ黄緑型 等	雌成虫数がマーク葉あたり5～10頭に達した頃に散布	各区4箇所5葉ずつ計20葉をマークし,そのマーク葉上の雌成虫数を計数する。(ブドウではハダニの集中性が高いためマーク葉の追跡が必要)

調査時期・調査回数	備考	報告事項 ボールド字は主とする判定項目
—		調査葉数・被害程度別葉数 被害葉率およびその対無処理比 葉の被害度およびその対無処理比
—	3つの調査方法のうち、いずれか1つ又は2つを報告 葉と穂軸の調査については図1と図2を参照 試験圃場で加害種の種名を明らかにする	調査穂軸数・被害程度別穂軸数 被害穂軸率およびその対無処理比 穂軸の被害度およびその対無処理比
収穫時の1回	被害率 = (NA+NB+NC) / N × 100 被害度 = (NA+3NB+6NC) / 6N × 100 NA, NB, NC: 被害A, B, Cの葉 (穂軸, 果穂) 数 N: 調査葉 (穂軸, 果穂) の総数	調査果穂数・被害程度別果穂数 被害果穂率およびその対無処理比 果穂の被害度およびその対無処理比
最終散布10～14日後の1回	被害果率 = (NA+NB+NC) / N × 100 果実の被害度 = (NA+3NB+6NC) / 6N × 100 NA, NB, NC: 被害A, B, Cの果数 N: 調査果の総数	調査果数・被害程度別果数 被害果率およびその対無処理比 果実の被害度およびその対無処理比
最終散布10～14日後の1回	加害種の種名を明らかにする 被害果率, 果実の被害度の計算はモモのミカンキイロアザミウマに準ずる	調査果数・被害程度別果数 被害果率およびその対無処理比 果実の被害度およびその対無処理比
(1), (2) 散布前, 5, 10日後の3回 (3) 7月頃の1回	被害果率, 果実の被害度の計算はモモのミカンキイロアザミウマに準ずる	(1) 調査葉数・被害程度別葉数 (2) 成虫数 (生死別) (3) 調査果数・被害程度別果数 被害果率およびその対無処理比 果実の被害度およびその対無処理比
新梢伸長期: 散布前, 3, 7, 14日後の4回 新梢伸長停止期: 散布前, 3, 7, 14, 21日後の5回 (調査回数は, 天敵の活動などで無散布区のアブラムシ密度の低下が著しい場合には, この限りではない。)	—	有翅虫数・無翅虫数 補正密度指数または密度指数
散布前, 3, 7, 14, 21, 28日後の6回 (無散布区でのハダニ密度の低下が明らかかな場合には, 28日後の調査は省略可。)	防除効率 = $(1 - \frac{Cb}{Tb} \times \frac{\sum_i Tai}{\sum_i Cai}) \times 100$ Cb: 無処理区の処理前雌成虫数 Tb: 処理区の処理前雌成虫数 Cai: 無処理区の処理i日後雌成虫数 Tai: 処理区の処理i日後雌成虫数 但し, 散布3日後の値は計算から除外 成績書へ防除効率の計算方法 (式と算出に用いた調査日) を明記	虫数 (10葉 당りに換算して表示) 防除効率

落葉

作物名	害虫名	処理時期・回数・方法	調査項目・内容
なし	ニセナシサビダニ	一般的な薬剤の場合、密度が増加し始める発生初期に2回散布する。	被害状況に応じてサビ症状またはモザイク症状いずれかの被害調査方法を選択する。 各区任意10新梢以上の各上位葉10枚以上について、以下に示す基準に従い被害程度別葉数を計数する。ただし、モザイク症状の場合は初回散布時に萌芽していた葉位以下は調査対象からはずす。 (a) サビ症状の調査基準 無(0): サビ症状の発生が認められないもの 少(1): サビ症状が少しあるが実害なし 中(3): 葉は小型化して内側に巻き、サビ症状がかなりある 多(6): 葉は枯れ込みを生じ、奇形化とサビ症状が著しい なお、生理障害による異常葉は葉が巻いて上を向くため、本害虫による被害葉と区別できる。 (b) モザイク症状の調査基準 無(0): モザイク症状の発生が認められないもの 少(1): モザイク症状の発生部分が葉面積の20%未満のもの 中(3): モザイク症状の発生部分が葉面積の20~80%未満のもの 多(6): モザイク症状の発生部分が葉面積の80%以上、または葉に縮れがあるもの、節に落葉痕があるもの
なし もも うめ ぶどう かき	コガネムシ類	-	(1) 殺虫効果: 生存, 苦悶, 死亡を判定。 (2) 被害防止効果: 被覆内の全葉について被害程度別葉数を計数 0: 被害なし A: 被害面積率1~10% B: 被害面積率11~30% C: 被害面積率31%以上 ※各グレードの被害面積率は状況に合わせて適宜調整する
なし もも うめ ぶどう	カメムシ類	-	寒冷地果樹のカメムシ類を参考とする
ぶどう かき うめ もも すもも等	スカシバ類	幼虫の樹内への食入阻止効果が主体の薬剤の場合は越冬世代成虫の発生前~発生初期に処理する。 処理前に食入している幼虫を除去する 殺卵および食入幼虫に対する殺虫効果が主体の薬剤の場合は成虫発生時期に処理。	地際から高さ約2m位までの枝幹部を観察し、虫糞の排出箇所数および羽化殻数を数える。確認した虫糞や羽化殻は調査毎に除去する。 最終調査時にはできるだけ虫糞排出箇所の掘り取り調査を行う。 他種の加害が見込まれる場合は、必ず掘り取り調査を行い、種ごとの虫数から主要加害種の推定に供する。

①被害部位の面積が、葉の表面積に対して 25%の目安（被害少の上限）



②被害部位の面積が、葉の表面積に対して 50%の目安（被害中の上限）

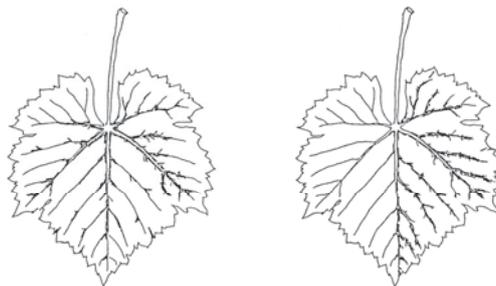
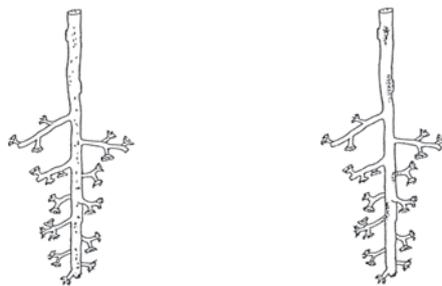


図1 アザミウマによるブドウの葉の被害，①は被害部位の面積が葉の表面積に対して 25%を目安（被害少の上限）とし，②は同割合が 50%（被害中の上限）を目安とする。

調査時期・調査回数	備考	報告事項 ポールド字は主とする判定項目
無処理区での被害が明らかになった頃に調査する。	<p>効果判定は被害調査を主とするが、必要に応じて虫数調査を実施する。</p> <p>・虫数調査 1樹あたり5新梢以上から各1葉ずつ採取し、寄生する虫数を実体顕微鏡で計数する。毛茸が少ない品種（幸水、豊水、あきづきなど）では、新梢先端の未展開葉を採取し、捲葉部をめくり内部の虫数を計数する。毛茸が多い品種（二十世紀、新水など）では、展開した未硬化葉を採取し、葉柄に近い部位の葉身部の一定範囲内に寄生する虫数を計数する。</p> <p>多甚被害葉率 = $(NB+NC) / N \times 100$ 葉の被害度 = $(NA+3NB+6NC) / 6N \times 100$ NA, NB, NC : 被害A, B, Cの葉数 N : 調査葉の総数</p>	<p>調査葉数・程度別の被害葉数 多甚被害葉率およびその対無処理比 葉の被害度およびその対無処理比</p> <p>虫数調査を行った場合は 虫数および密度指数 (または補正密度指数)</p>
散布1日後および7日後に成虫を放飼。各放飼3日後に調査。 (以後の調査は薬剤の特性等を考慮し、必要に応じて実施。)	<p>放飼方法は、区あたり2-3新梢をそれぞれネットで被覆し、その内に成虫(雌雄区別不要)を5頭程度(10~15頭/区)放飼する。</p> <p>葉の被害度の計算はナシのニセナシサビダニに準ずる</p> <p>効果判定は被害防止効果を主とする。</p>	<p>(1)放飼数, 生存・苦悶・死亡数 死亡率 (苦悶は死亡に含めて算出。無処理で死亡が認められた時は補正死亡率も表示) (2)調査葉数・程度別の被害葉数 葉の被害度およびその対無処理比</p>
寒冷地果樹のカメムシ類を参考とする	寒冷地果樹のカメムシ類を参考とする	寒冷地果樹のカメムシ類を参考とする
<p>虫糞排出箇所および蛹殻数 (1)高濃度で樹幹部に少量散布する場合:20日程度の間隔で4~5回程度調査する(薬剤処理の約100日後まで)</p> <p>(2)通常濃度で樹全体に散布する場合:10日程度の間隔で3~4回程度調査する(薬剤処理の約30~50日後まで)</p> <p>(2)殺卵および食入幼虫に対する殺虫効果が主体の薬剤の場合: 薬剤の処理直前, 処理20, 40日後</p>	<p>注1)微小な虫糞排出箇所は、調査時に虫糞を除去すると次回に確認できなくなることがあるため、マッピング等で印をつけるとわかりやすい。 注2)ジアミド剤やIGR剤は虫体が小さく(収縮する)なることがあるので、掘り取り調査でこのような現象を認めたら付記すること。</p>	<p>虫糞排出箇所数 羽化殻数 各数値の対無処理比</p> <hr/> <p>虫糞排出箇所数 羽化殻数 各数値の対無処理比</p>

①被害部位の面積が、穂軸の表面積に対して25%の目安(被害少の上限)



②被害部位の面積が、穂軸の表面積に対して50%の目安(被害中の上限)

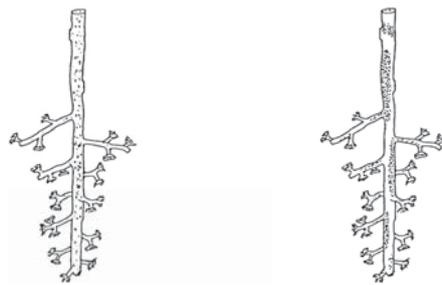


図2 アザミウマによるブドウの穂軸の被害, ①は被害部位の面積が穂軸の表面積に対して25%を目安(被害少の上限)とし, ②は同割合が50%を目安(被害中の上限)とする。

対 照 薬 剤 （落葉果樹）

ここに掲げられていない害虫には指定対象薬剤はありません。

樹 種	害 虫 名	薬 剤 名	希釈倍数	
な し	ナシゲンバイムシ	スミチオン乳剤	1000 倍	
	カメムシ類	スミチオン水和剤 アドマイヤー顆粒水和剤 アドマイヤー水和剤 スタークル／アルバリン顆粒水溶剤	1000 倍 5000 倍 1000 倍 2000 倍	
	アブラムシ類*	アドマイヤー水和剤	1000 倍	
	ナシキジラミ	スミチオン水和剤	1000 倍	
	カイガラムシ類	アブロード水和剤 アブロードフロアブル	1000 倍 1000 倍	
	カイガラムシ類（休眠期）	マシン油	50 倍	
	クワコナカイガラムシ	ダイアジノン水和剤	1000 倍	
	ナシチビガ	スミチオン水和剤	1000 倍	
	シンクイムシ類	スミチオン水和剤	1000 倍	
	ハマキムシ類	既登録薬剤から選定		
	ナシホソガ	既登録薬剤から選定		
	アメリカシロヒトリ	ダイアジノン水和剤	1000 倍	
	ケムシ類	ロムダンフロアブル ダントツ水溶剤 フェニックスフロアブル	3000 倍 2000 倍 4000 倍	
	ハダニ類***	コロマイト乳剤 コロマイト水和剤 アカリタッチ乳剤	1000 倍 2000 倍 1000 倍	
	ハダニ類（休眠期）	マシン油	50 倍	
	ニセナシサビダニ	ハチハチフロアブル	2000 倍	
	ニセナシサビダニ（休眠期）	マシン油	50 倍	
	<p>*ワタアブラムシに対しては NAC（マイクロデナポン）水和剤 85% 1000 倍を用いる。 **委託薬剤が合成ピレスロイド剤の場合、対照薬剤にペルメトリン（アディオオン）乳剤 20% 2000 倍を追加する。 ***抵抗性が考えられる場合は、効果の認められる慣行防除剤を用いる。</p>			
	も も	カメムシ類	スミチオン水和剤 アドマイヤー顆粒水和剤	1000 倍 10000 倍
		アブラムシ類*	ダイアジノン水和剤	1000 倍
カイガラムシ類		アブロードフロアブル	1000 倍	
カイガラムシ類（休眠期）		マシン油	50 倍	
モモハモグリガ		アドマイヤー顆粒水和剤	10000 倍	
シンクイムシ類		既登録薬剤から選定 フェニックスフロアブル	4000 倍	
ハマキムシ類		既登録薬剤から選定		
コスカシバ		トラサイド A 乳剤 フェニックスフロアブル	200 倍 4000 倍	

樹種	害虫名	薬剤名	希釈倍数
もも	ハダニ類	オマイト水和剤	750 倍
	(BPPS で薬害のでる場合)	コロマイト乳剤	1000 倍
	(休眠期)	マシン油	50 倍
	*抵抗性モモアカアブラムシにはペルメトリン (アディオソ) 乳剤 20% 2000 倍又はイミダクロプリド (アドマイヤー) 水和剤 1000 倍を用いる。		
うめ	アブラムシ類	モスピラン顆粒水溶剤	2000 倍
	ウメシロカイガラムシ	既登録薬剤から選定	1500 倍
	カイガラムシ類	アプロードフロアブル	1000 倍
	カイガラムシ類 (休眠期)	マシン油*	50 倍
	ハマキムシ類	スミチオン乳剤	1000 倍
	アメリカシロヒトリ	スミチオン乳剤	1000 倍
	ハダニ類	カネマイトフロアブル	1000 倍
	*薬害の危険がない場合に限る。		
ぶどう	アザミウマ類	アドマイヤー顆粒水和剤 コテツフロアブル (チャノキイロ, ミカンキイロのみ)	5000 倍 2000 倍
	カメムシ類	スタークル/アルバリン顆粒水溶剤	2000 倍
	フタテンヒメヨコバイ	スミチオン水和剤	1000 倍
	クワコナカイガラムシ	アプロードフロアブル	1000 倍
	コカクモンハマキ	フェニックスフロアブル	4000 倍
	ブドウスカシバ	スミチオン水和剤	1000 倍
	ブドウトリバ	スミチオン乳剤	1000 倍
	ブドウトラカミキリ	スミチオン水和剤	1000 倍
	ブドウトラカミキリ (休眠期)	トラサイド A 乳剤	200 倍
	コガネムシ類	スミチオン水和剤	1000 倍
	ハダニ類	コロマイト水和剤	2000 倍
かき	チャノキイロアザミウマ	パダン SG 水溶剤	1500 倍
	カキクダアザミウマ	オルトラン水和剤	1500 倍
	カメムシ類	スミチオン水和剤 アドマイヤー顆粒水和剤	1000 倍 5000 倍
	カイガラムシ類 (休眠期)	マシン油	50 倍
	フジコナカイガラムシ	スミチオン乳剤	1000 倍
	オオワタコナカイガラムシ	スミチオン乳剤	1000 倍
	ハマキムシ類	ダイアジノン水和剤	1000 倍
	カキホソガ	スミチオン乳剤	1000 倍
	カキノヘタムシガ	スミチオン水和剤	1000 倍
	イラガ類	スミチオン水和剤	1000 倍
くり	アブラムシ類	モスピラン顆粒水溶剤	2000 倍
	カイガラムシ類	アプロード水和剤	1000 倍

樹 種	害 虫 名	薬 剤 名	希釈倍数
く り	カイガラムシ類（休眠期）	マシン油	50 倍
	モモノゴマダラノメイガ*	エルサン粉剤 スミチオン水和剤 フェニックスフロアブル	6 kg/10 a 1000 倍 4000 倍
	カミキリムシ類	トラサイド A 乳剤	200 倍
	*委託薬剤の剤型に合わせて選択する。		

判定基準（落葉果樹）

対対照

記号	効果の判断	判定基準
A	効果がまさる	「判定基準」は作成されていないので試験実施者の経験により判断する。 必要に応じて一般委託試験の「判定基準」を参考にすることも可。
B	効果がほぼ同等	
C	効果がやや劣る	
D	効果が劣る	

対無処理

記号	効果の判断	ハダニ類判定基準
		ナシ・モモ・ブドウ
A	効果は高い	96～100
B	効果はある	85～95
C	効果は認められるがその程度はやや低い	70～84
D	効果は低い(ない)	69以下

〈計算法〉

成績のとりまとめに用いた数値が防除効率の場合（四捨五入で整数表記）

（無処理を0とした場合、供試薬剤と無処理との差）

注）ハダニ類以外の害虫についての「判定基準」は作成されていないので試験実施者の経験により判断する。

必要に応じて常緑果樹の「判定基準」を参考にすることも可。

— 寒冷地果樹 —

新農薬実用化試験 成績検討会（寒冷地果樹分野）での指摘事項

対照薬剤選定について

状況に合わせて、登録の範囲内で選定して下さい。

対照薬剤として活用してきたカイガラムシ卓効のスプラサイド水和剤が登録失効にともない、製造中止となりました。対照薬剤について、変更がありますので、ご確認ください。

評価指数の表示

対無処理比や密度指数を表示して下さい。

寒冷地果樹分野では、虫数や被害の実数や平均値のみ、または計算値で防除効果を評価してきました。効果及び実用性を判定する中では、比較する指数が重要となります。2024年度からは評価に用いた指数を表示してください。

接種・放虫の確認

卵接種をしたら、分かる範囲で卵数（ハマキムシ類等）、
処理前虫数（クワコナカイガラムシ等）を確認して下さい。

ハマキムシ類試験の場合は、接種後に処理を行い、その後の幼虫数で評価していました。卵数を示すことで、評価の妥当性を説明する狙いがあります。カイガラムシの場合は、処理前の幼虫数を示すことで処理前後の密度の変化を説明しやすくなります。

圃場図について

可能な範囲で樹間や列間を記載して下さい。

試験樹の間に使用していない樹がある場合も、図に記載して下さい。

作物名	害虫名	処理時期・回数・方法	調査項目・内容
寒冷地果樹			
りんご	モモシクイガ (殺卵試験)	果実またはパラフィンに産下された卵 (処理あたり30個以上)を薬液に約 20 秒間浸漬した後風乾	生死の判別
りんご	モモシクイガ (接種試験)	圃場において標準量の薬液を散布す る。	薬剤散布した樹から採取した果実に卵を接種し、ふ化幼虫の果実食入率、又は 老熟幼虫の果実脱出率を調査する。
りんご	モモシクイガ (圃場試験)	目的により下記から選択。 (1) 通常散布の場合(防除効果の評 価):複数回散布(剤の特性により決 定)。 (2) 残効期間の推定:1回。	着果数が多い場合は 150 果以上/区、果数がこれに達しない時は全果につい て被害果を調査。
りんご	ハマキムシ類	—	通常は全樹、発生が多い時は予め調査枝を選定し、巻葉数及び生存虫数を調査 。
りんご	非巻葉性のチョウ目害 虫	—	通常は全樹、発生が多い時は予め調査枝を選定し、生存虫数を調査
りんご	キンモンホソガ (発蛾期防除試験)	発蛾期	新梢の成葉を抽出し幼虫の食痕数を調査。抽出部位は、伸長時には新梢中 位、伸長停止時には新梢先端とし、抽出方法は下記から選ぶ。また、葉数でみ た場合は 100 葉当りに換算する。 1) 10~30 新梢から各 5 葉以上 2) 50 新梢以上から各 1 葉
	キンモンホソガ (幼虫期防除試験)	若齢幼虫期	被害葉を採取し、無脚、有脚に分けて死虫率を調査(ただし、天敵による死虫は 除く)。 調査虫数はそれぞれ 50 個体以上が望ましい。
りんご	ギンモンハモグリガ	—	発生量に応じて合計 20~60 新梢を選び、新梢先端数葉について被害葉 数ま たは幼虫の食痕数を調査。幼虫の生死も判別することが望ましい。
りんご	リンゴハダニ (越冬卵防除)		下記から選ぶ。 (1)区当たり 20 葉以上について虫数を調査。 (2)目通りの高さから適宜に短果枝を採取し、区当たり越冬卵 100 個以上につい てふ化率を調査。
	ハダニ類 (活動期防除)	試験目的によって異なるので、委託者 と協議して決定する。	区当たり 20 葉以上について虫数調査。発生が著しく多い場合は雌成虫のみを 調査してもよい。
りんご	アブラムシ類	—	いずれかを選択 (1)6新梢以上の寄生虫数 (2)新梢50本以上について寄生新梢率を調査
りんご	リンゴサビダニ	5-8月	寄生虫数を調査 (1)5-6月散布:果叢葉を対象に20葉以上 (2)7-8月散布:伸長している10新梢を選定(固定またはランダム)し、先端から3- 5葉位の1葉 (1),(2)ともに葉あたり一定面積あたりの虫数を計数する。

調査時期・調査回数	備考	報告事項 ボールド字は主とする判定項目
無処理区のみ完了確認後。	室内基礎試験であるため、他の試験を補完するために実施するものである。 果実産下卵による場合は、引続きふ化幼虫の食入防止効果を試験できる場合がある。 卵齢による差異を検定する場合は、処理までの卵保存温度を明示する。卵齢は産下後24時間以内を0日とし、原則として日齢によって表示する。	虫数(生死虫別) 死亡率 (無処理区で死亡がある場合は、補正死亡率)
-	接種：果実又はパラフィン紙に産下された卵を処理当たり30個以上供試。卵はふ化前日まで保存し、薬液処理した果実のがくあ部に接種する。パラフィン紙に産下した卵は適宜に切り取り、がくあ部に置いてよい。 果実の薬剤処理から接種までの日数を表示する。	ふ化卵数、食入痕数、果実内幼虫数 果実食入率およびその対無処理比 又は果実脱出虫数 果実脱出率およびその対無処理比
(1)収穫期 (2)散布直前に被害果を除去し、以後7～10日ごとに調査を継続する。各区の被害が増加してきた時点で調査を打ち切ってよい。	-	被害果数 被害果率およびその対無処理比
(散布前)、散布7～10日後 ※ミダレカクモンハマキ終齢時のように移動が激しい場合は、散布前に巻葉数を調査する。	遅効性の薬剤についてはさらに調査を継続するか、室内飼育により以後の生死を確認することが望ましい 防除価=100 - ((処理区・散布後生虫数) × (無処理区・散布前巻葉数)) / ((無処理区・散布後生虫数) × (処理区・散布前巻葉数)) × 100	巻葉数・生存虫数およびその対無処理比 単位巻葉数当たり虫数 ※散布前調査を行った場合は 防除価 おおよその齢期を明示する。 卵接種の場合、おおよその卵数を示す。
散布前、3日後、7～10日後		生存虫数及び密度指数
次世代幼虫発生盛期(薬剤散布の20～35日後、気温及び散布の早晚による)頃	注1) 調査に当っては前世代までの古い食痕を除くよう注意する。 注2) 発生密度が低く多数の葉を調査する必要がある場合は抽出法1)が簡便である。 注3) 有脚幼虫発生盛期頃に調査する場合は無脚幼虫は除いてよい。 注4) いわゆる IGR 剤では食痕や虫体が非常に小さくなる場合があるので、そのような現象を認めたら付記すること。	薬剤散布期のおおよその羽化率又は発蛾初期、盛期の別。(盛期は羽化率80%内外に相当) 食痕数(100葉当たりまたは新梢当たりで示す)およびその対無処理比
散布7～10日後		調査虫数、死亡虫数 死亡率 (無処理区で死亡がある場合は、補正死亡率)
散布前、散布2～3週間後頃	注1) 食入防止を主目的とする場合、予め調査新梢をマークする、既被害葉を除去するなどの方法により、散布後の食痕増加数を把握できるようにする。ただし、散布時に被害が少なかった場合はこの限りでない。 注2) 発育段階別の殺虫試験は、ポット植苗木に成虫を放飼、産卵させるなど、別の方法による方が容易である。	薬剤散布時の状況(下記のいずれか選択) 1) 葉上に現存する発育段階別虫数のおおよその比率。 2) 成虫羽化の進行程度(キンモンホソガを参照)。 被害葉数または食痕数およびその対無処理比
(1)越冬世代成虫発生盛期から約2週間おき2回 (2)1回	注1) 発生が少ない時は(1),(2)を併用するか、参考として調査葉上の夏卵数、又は50葉(初期は葉叢)以上について寄生葉率を調査することが望ましい。	(1)虫数および 密度指数 (2) ふ化率およびその対無処理比
散布直前、以後7～10日ごとに約1ヶ月後まで。	注1) カブリダニなど天敵が多い場合は、参考としてその調査値又は発生概況を付記することが望ましい。 防除効率: $(1 - Cb \sum_{i=1}^n Tai / Tb \sum_{i=1}^n Cai) \times 100$ n: 処理後の調査回数 Cb: 無処理区の処理前虫数 Cai: 無処理区の処理後 i 回目の調査の虫数 Tb: 処理区の処理前虫数 Tai: 処理区の処理後 i 回目の虫数	虫数(10葉当たりで表示) 防除効率 (整数で表示)
(1)散布直前、3日後、以後7～10日おき2回程度 (2)同上	リンゴアブラムシは(1)に準じて選定した新梢の被害葉数を継続調査し、虫数は最終調査のみとしてもよい 随時天敵を除去することが望ましい 防除効率はハダニ類に準ずる	(1)虫数(新梢当たりで表示) 補正密度指数または防除効率 (2) 寄生新梢率
散布直前、以後7～10日ごとに約1ヶ月後まで。	防除効率はハダニ類に準ずる	虫数(樹ごとの平均で表示) 防除効率または補正密度指数

寒冷地

作物名	害虫名	処理時期・回数・方法	調査項目・内容
りんご	リンゴワタムシ	ワタムシの白い分泌物がはっきりと確認できる時期(盛夏は避け6-7月または9-10月頃)に分泌物が十分濡れるように散布する。	無処理区においてコロニーが増加していく状況であれば(1)、増加が活発でない場合は(2)がよい。 (1)コロニー数 処理前にコロニーの認められる枝のうち10-20本について、最も先端のコロニーをマークする。処理後はマークより先端の新コロニーを計数する。 (2)コロニーサイズ 処理前にコロニーの認められる枝を10本程度マークし、累積長を測定。同時にコロニー数も計数。
りんご おうとう	カメムシ類 (放虫試験) クサギカメムシ チャバネアオカメムシ		(1)殺虫効果:生・死・苦悶を判定。 (2)吸汁阻害効果:表面の口針鞘を計数。口針鞘は酸性フクシンで染色すると観察しやすい。
りんご	カスミカメ類 (圃場試験)	越冬世代の加害時期。 状況に応じて複数回散布(例:展葉期1週間後、開花直前、落花直後)。	被害新梢数あるいは被害樹数を調査。
	カスミカメ類 (放虫試験)	伸長中の新梢が確保できる時期(4-6月)。	新梢の柔らかい葉の吸汁による加害状況を、新梢毎にグレード別に調査。 被害グレードは図1を参考にする。 無(0):吸汁痕なし 少(1):数か所の吸汁痕 中(2):1と3の間 多(3):葉全面に吸汁痕 (1)内はグレード別指数。 可能な場合は生死虫数を調査。
りんご	ヒメボクトウ (散布試験)	放虫の7日前および14日前。	(1)伐採が可能な場合:放虫部位を解体調査し、食入の有無を判定する。食入があった場合は、孔道内の生存虫数、死虫数(苦悶及び死虫数)を計数する。孔道外も同様に計数する。 (2)伐採が不可能な場合:放虫部位から排出されたフラス量を元に幼虫の活動を評価する(例:フラス排出指数)。また、成虫発生前の処理である場合、可能な限り脱出した蛹殻数を計数する。
	ヒメボクトウ (注入試験)	被害孔をマークし薬液が被害孔から逆流するまで注入。	(1)伐採が可能な場合 注入部位を解体し、幼虫(若齢・中齢・老齢)及び蛹について生存虫と苦悶及び死虫を計数する。生存虫と苦悶虫については室内で7日間個別飼育した後に再度生存虫と苦悶及び死虫を計数する。 (2)伐採が不可能な場合 ①フラス排出孔数を計数し、活動孔率を算出する。 ②フラス乾燥重量を計り、排出量の推移を示す。 成虫発生前の処理である場合、可能な限り脱出した蛹殻数を計数する。
	ヒメボクトウ (塗布試験)	以下より選択する。 (殺虫試験)被害部位に塗布。 放虫の場合は若齢幼虫放虫7日後に食入していない幼虫を計数して食入頭数を推定し、食入していない幼虫を除去した後に被害部位に塗布。 ②(食入阻害試験)放虫7日前及び14日前に塗布。	散布試験に準ずる。
おうとう	スカシバ類	幼虫の樹内への食入阻止効果が主体の薬剤の場合は越冬後の成虫発生前に処理。	地際から高さ約1m位までの枝幹部を観察し、虫糞の排出箇所数および羽化殻数を数える。なお、確認した虫糞や羽化殻は調査毎に除去する。 薬剤処理前に予め調査樹の虫糞排出箇所数を数え、処理前の幼虫密度の把握に努める。また、最終調査時にはできるだけ虫糞排出箇所の掘り取り調査を行い、加害種の特定を図ることが望ましい。
おうとう	アウトウシヨウジョウバエ	着色開始期(成虫飛来期)から収穫7日前までに1回あるいは複数回散布。	任意の100~150果/区を採取し、被害果数を調査する。また、被害果を除去した果実は3日程度室温で保存し、再度被害果数を調査する。被害果数は合算し、被害果率を算出する。
ブルーベリー	アウトウシヨウジョウバエ	着色開始期(成虫飛来期)から1回あるいは複数回処理。	任意の150果以上/区を採取し、被害果数を調査する。また、被害果を除去した果実は3日程度室温で保存し、再度被害果数を調査する。被害果数は合算し、被害果率を算出する。

調査時期・調査回数	備考	報告事項 ボールド字は主とする判定項目
処理前, 3,7,14,(21)日後	達観でコロニー中の虫数が判断できる場合は以下のような基準の調査も可。 コロニーサイズ基準(発生状況により区切りを変更可) 大:20頭以上の成幼虫 中:11-19頭の成幼虫 小:10頭以下の成幼虫 消滅:成幼虫が確認できなくなった	(1)新コロニー数 (2)コロニーの累積長, コロニー数 判定はコロニーサイズのみでなく, コロニー数も勘案して総合的に判断 各数値の無処理比
散布直後, 3日後, 7日後に成虫を放飼。 各放飼2-3日後に調査。	放飼方法は, 供試虫4-6頭程度(できるだけ雌雄混在)を入れた通気性の良いネットを, 果実を含む花そうに被覆する。野外採集個体を供試する際は, 採集後3-7日間室内で飼育してから供試するのが望ましい。また放飼前は24時間程度絶食させるのが望ましい。	放飼数, 生存・苦悶・死亡数 死亡率 (無処理で死亡が認められた時は補正死亡率) 口針刺数およびその対無処理比
最終散布の10日後頃	毎年被害が認められる園地(樹)を対象とする	被害新梢(樹)数 被害新梢(樹)率およびその対無処理比
散布後風乾し放虫。放虫後1週間以内に調査。無処理区における新梢の加害状況により前倒しで調査。	放虫方法:ゴース等の通気性のある袋で被覆し, その中に供試虫を放虫する。5個体/袋を目安とする。新梢にアブラムシ類が寄生していると吸汁しないことがあるので事前に取り除く。 供試虫:対象となる樹種から採集できない場合, ヨモギなどから採集する。専門家に種を同定してもらうことが望ましい。	グレード別新梢数, 被害度 生死虫数 各数値の対無処理比
(1)放虫7日後 (2)放虫7日後および14日後	フラス量による調査はカミキリムシ類との誤認や, カミキリムシ類がヒメボクトウと共存することによるフラス量の増加の可能性があることに留意する。 食入率=孔道内の生存虫数/(孔道内外の生存虫数および死虫数)×100 生存率=生存虫数/(生存虫数+死虫数)×100 (例)フラス排出指数 = 100×(4甚+3多+2少+1無)/(4×調査数) ※フラス排出調査基準は排出されているフラス量を概算し, 以下の基準で5段階に評価 無(0):無し 少(1):ごく僅か 中(2):1cm ³ 未満 多(3):1cm ³ 以上3cm ³ 未満 甚(4):3cm ³ 以上	(1)食入率および生存率(または死亡率) (2)フラス排出指数, 蛹殻数 各数値の対無処理比
(1)薬剤注入日より7日後または14日後 (2)①薬剤注入直前, 2, 7, 14日後 ②薬剤注入5日前から5日ごと	フラス調査はカミキリムシ類との誤認や, カミキリムシ類がヒメボクトウと共存することにより, 孔道に残ったヒメボクトウのフラスを排出する可能性があることに留意する。	(1)死虫率(または補正死虫率) (2)活動孔率, フラス乾燥重量, 蛹殻数 各数値の対無処理比
散布試験に準ずる。	散布試験に準ずる。	散布試験に準ずる。
(1)幼虫の樹内への食入阻止効果が主体の薬剤の場合: 薬剤処理後40~50日程度の間隔で2~3回 (2)殺卵および食入幼虫に対する殺虫効果が主体の薬剤の場合: 薬剤の処理直前, 処理30, 60日後	注1)軽微な虫糞排出箇所は, 調査時に虫糞を除去すると次回に確認できなくなることがあるため, マップピン等で印をつけるとわかりやすい。 注2)ジアミド剤やIGR剤は虫体が小さく(収縮する)なることがあるので, 掘り取り調査でこのような現象を認めたら付記すること。	虫糞排出箇所数 羽化殻数 各数値の対無処理比
最終散布7日後	注1)被害果から脱出した成虫より種を同定する。 注2)少発生時などは, 必要に応じて見取りによる予備調査を行い, 無処理区における被害果が少ない場合(被害果率2.0%未満)には, 再散布を行い, 同様な調査を実施する。	被害果数 被害果率およびその対無処理比
最終散布7日後に1回 被害果が少ない場合は数日後に2回目の収穫調査を行う。	同上	被害果数 被害果率およびその対無処理比

対 照 薬 剤（寒冷地果樹）

樹 種	害 虫 名	薬 剤 名	希釈倍数
りんご	シンクイムシ	アディオン水和剤	2000 倍
	ハマキムシ類	フェニックスフロアブル	4000 倍
	キンモンホソガ	デミリン水和剤	4000 倍
		モスピラン水溶剤	2000 倍
		バリアード顆粒水和剤	4000 倍
	リンゴハダニ越冬卵	マシン油乳剤	50 倍
	各種ハダニ共通	サンマイルト水和剤	1500 倍
		コロマイルト乳剤	1000 倍
		ダニサラバフロアブル	1000 倍
		ダニゲッターフロアブル	2000 倍
		スターマイルトフロアブル	2000 倍
	アブラムシ類	アドマイヤー顆粒水和剤	10000 倍
		ウララ DF	2000 倍
食葉性チョウ目害虫* (除, シャクトリムシ類)	フェニックスフロアブル	4000 倍	
ヨモギエダシャク*	コテツフロアブル	2000 倍	
	フェニックスフロアブル	4000 倍	
ギンモンハモグリガ	アドマイヤー顆粒水和剤	10000 倍	
リンゴワタムシ	ダントツ水溶剤	2000 倍	
	トランスフォームフロアブル	2000 倍	
カイガラムシ類	アプロードフロアブル	1000 倍	
	トランスフォームフロアブル	2000 倍	
	コルト顆粒水和剤	3000 倍	
注 1) *BT 剤, IGR 剤の試験の場合, 同系統の剤を用いてもよい。			
注 2) 暫定版ですので, 地域の実情に応じて他剤を用いても結構です。			

判定基準（寒冷地果樹）

対対照

記号	効果の判断	判定基準
A	効果がまさる	「判定基準」は作成されていないので試験実施者の経験により判断する。 必要に応じて一般委託試験の「判定基準」を参考にすることも可。
B	効果がほぼ同等	
C	効果がやや劣る	
D	効果が劣る	

対無処理

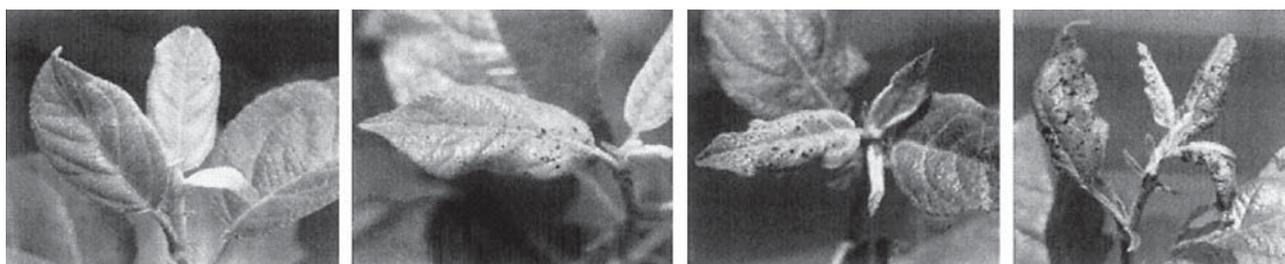
記号	効果の判断	ハダニ類・リンゴサビダニ判定基準
		リンゴ
A	効果は高い	96以上
B	効果はある	88～95
C	効果は認められるがその程度はやや低い	76～87
D	効果は低い(ない)	75以下

〈計算法〉

成績のとりまとめに用いた数値が防除効率の場合
（無処理を0とした場合、供試薬剤と無処理との差）

注）ハダニ類・リンゴサビダニ以外の害虫についての「判定基準」は作成されていないので試験実施者の経験により判断する。

必要に応じて常緑果樹の「判定基準」を参考にすることも可。



無(0)：吸汁痕なし

少(1)：数か所の吸汁痕

中(2)：1と3の間

多(3)：葉全面に吸汁痕

図1 カスミカメ類による被害別グレード（青森県植物防疫協会 川嶋氏より提供）

— 常 綠 果 樹 —

新農薬実用化試験 成績検討会（常緑果樹分野）での指摘事項

試験区（試験樹の配置）について

連制になるように、試験樹（調査樹）を配置してください。

「1区1樹3連制（反復）」は試験薬剤，対照薬剤，無処理を1つの連として，それを3つ配置するものです。配置は，各連で並びを変え，場所による対象病害虫の偏りに配慮してください。

上記以外の場合において，試験薬剤ごと，対照薬剤ごと，無処理ごとに配置すると連制（反復）とは言えず，「1区3樹連制（反復）なし 3調査カ所」と記載しました。

作物名	害虫名	処理時期・回数・方法	調査項目・内容
常緑果樹			
かんきつ	アブラムシ類 ユキヤナギアブラムシ ミカンクロアブラムシ コミカンアブラムシ ワタアブラムシ	新梢の伸長期に実施する。 一般的な散布剤の場合は密度上昇期の初期 粒剤・樹幹塗布等の遅効的と考えられる場合は発生初期。	各区寄生枝 3～5本程度をマークする(処理前虫数最低100頭以上)。マーク枝の枝葉に寄生する虫数を種類別に、有翅・無翅別、生存・死亡・苦悶に分けて調査する(苦悶は死亡虫として扱う)。
かんきつ	ヤノネカイガラムシ	第1世代幼虫:5～6月 第2世代幼虫:7～9月 (幼虫発生時期が揃いやすい第1世代で実施することが望ましい。) 散布剤で直接的な殺虫効果の場合:初発から1ヶ月後頃の幼虫が出揃った時期に散布。 薬剤の性質により依頼者の指示に従う。	各区寄生枝3～5本程度をマークする(処理前虫数概ね100頭以上)。マーク枝の葉に寄生する虫数をステージ別に調査する。 ※通常は、散布前が1齢・2齢幼虫で、1ヶ月後は成熟成虫と未成熟成虫(成虫の介殻が、1,2齢の介殻長さの合計以下の個体)
かんきつ	ロウムシ類 ルビーロウムシ ツノロウムシ カメノロウムシ	5月下旬より越冬世代の雌成虫が産卵するので、次世代幼虫が出揃った6～7月に試験を実施する(種による)。 一般的な散布剤の場合:初発から1ヶ月後頃に散布。	各区寄生枝3～5本程度をマークする(処理前虫数最低100頭以上) マーク枝に寄生する虫数をステージ別に調査する ※通常は、散布前が1齢・2齢幼虫、2ヶ月後は成虫(発育態の見分け方は別図参照。(表1,2・図1,2)
かんきつ	カメムシ類(放虫試験) チャバネアオカメムシ ツヤアオカメムシ クサガカメムシ ミナミアオカメムシ アオクサカメムシ	果実肥大から成熟期に実施。	両方の調査を実施する。 (1)虫数調査 供試虫を回収し生存,死亡,苦悶に分けて計数する(苦悶は死亡虫として扱う)。 (2)被害調査 果実を回収し,下記いずれかの方法を選択。 ①果皮を剥皮できる状態であれば,数日間冷蔵庫または冷暗所に貯蔵後(果皮が少し萎びてくる頃),剥皮して吸汁痕数を調査。 ②果実の表面を酸性フクシン等で染色し,表面に形成されたロ針輪数を調査。
かんきつ	カメムシ類(自然発生試験)	果実肥大～成熟期に実施。 一般的な散布剤の場合は1回散布。	(1)落果数調査(落果する時期の試験) 散布前は全着果数,散布後は落果数を計数する。 (2)被害調査 1区当たり5～10果を採取し,放虫試験に準じて調査する。
かんきつ	チャノキイロアザミウマ	果梗部被害,果頂部前期被害の状況が把握しやすいので,この被害の原因となるアザミウマの発生時期を捉えて試験する。 原則としておよそ1ヶ月間隔で3回以上散布する。 温州みかんでは第1世代成虫の発生時期(概ね6月第1半旬)に第1回目散布を行い,3回以上の散布を行い,10月上旬頃まで調査を継続する。	1区あたり50果以上について,以下に基準(温州みかんの場合)に基づき被害程度別に計数。 果梗部の被害程度(図3) 無(0):肉眼的に見て被害が認められない。 少(1):リング状の被害が果梗を中心に1周しておらず,かつ,被害程度の軽微なもの。 中(3):リング状の被害が果梗を中心に1周しているものの,ガク片に相似形となった被害の軽いもの。 多(6):リング状の被害のみならず,ガク片に相似形となった被害も発現しているもの。 果頂部(前期)の被害程度(図4) 無(0):肉眼的に見て被害が認められない。 少(1):柱点を中心とした被害の直径が,果実横径の1/6程度の被害。 中(3):柱点を中心とした被害の直径が,果実横径の1/3程度の被害。 多(6):柱点を中心とした被害の直径が,果実横径の1/2程度の被害。 果頂部(後期)の被害程度(図5) 無(0):肉眼的に見て被害が認められない。 少(1):柱点を中心とした被害の直径が,果実横径の1/5程度の被害。 中(3):柱点を中心とした被害の直径が,果実横径の1/2程度の被害。 多(6):柱点を中心とした被害の直径が,果実横径の2/3程度の被害。
かんきつ	コアオハナムグリ	開花時期。 一般的な散布剤の場合,原則として1回,開花率50～70%の時期に散布する。 開花期間が長く,訪花昆虫の発生時期が長いことが予想される等の場合には必要に応じて1週間間隔程度で2回散布も可とする。	両方の調査を実施する。 (1)虫数調査 赤道部を一巡して見取りで寄生虫数を計数。 移動が激しいため,あらかじめ一巡できる時間を設定したら,毎回その時間で見回る。 (2)傷果調査 赤道面の果実について1区あたり50～100果を採取し,コアオハナムグリの爪のひっかき傷による線状の被害があるものを被害果として計数。
かんきつ	ヒメヒラタケシキスイ マメヒラタケシキスイ	開花時期。 一般的な散布剤の場合,原則として1回,開花率50～70%の時期に散布する。 開花期間が長く,訪花昆虫の発生時期が長いことが予想される等の場合には必要に応じて1週間間隔程度で2回散布も可とする。	(1)虫数調査:1区1樹あたり開花1～2日後の50～100花程度を赤道部から選定し,寄生虫数を計数。寄生虫数が多くて数えにくい時は,息を吹きかけると分散するので調査しやすくなる。 調査時刻は9～13時の間とする。調査時の天候を記録する。 (2)傷果調査:赤道面の果実について1区1樹あたり50～100果を採取し,蜘蛛の巣状の被害があるものを被害果として計数(ケシキスイ類の被害はコアオハナムグリに比べて細い)。

調査時期・調査回数	備考	報告事項 ボールド字は主とする判定項目
処理前, 3, 7, 14日後の4回。 粒剤・樹幹塗布等はさらに1週間おきに複数回。	夏以降に実施する場合は、供試樹を強剪定して新梢の発生を促す。高密度になってから試験に入ると、分散や天敵の影響等により、寄生虫数が減少してしまうので注意する。天敵が発生した場合は逐次除去する。	有翅虫数・無翅虫数 散布剤: 補正密度指数 粒剤・樹幹塗布: 密度指数 粒剤・樹幹塗布剤の場合は、幹の太さなど供試樹の状態
散布前および散布1ヶ月後の2回。	初発の確認法: 春に試験開始の場合、試験区を含む樹から雌成虫寄生枝を4月下旬に採取し、水差し等に挿して試験場所と同等の温度条件におき、幼虫発生状況を定期的に観察する。現地圃場が近い場合には、事前に印をつけた雌成虫寄生枝を4月下旬頃から観察して幼虫発生を確認する。 2齢以上に成長した雄は生死の判定が難しいので、可能な限り雌を調査対象にする。第1世代の場合、新梢部分に寄生する個体はほぼ雌のため、新梢をマークすると良い。	虫数(ステージ別) 生存率およびその対無処理比
散布前および散布2ヶ月後の2回。	1齢幼虫が多いようであれば、マーク下部にタングルフト等を塗布し区外に移動しないよう配慮する。	虫数(ステージ別) 生存率およびその対無処理比
散布1, 4, 7日後に成虫を放飼。 各放飼3日後に調査。	放飼方法: 各区果実1個を含む枝をタマネギネットで被覆し、その中に成虫を1反復当たり5~10頭放飼する。 散布前に野外虫の被害が殆どないことが必要のため、多飛来時にはあらかじめ袋掛け等を行って、供試果実を試験開始まで保護する。	(1)放飼数, 生存・苦悶・死亡数 死亡率 (苦悶は死亡に含めて算出。無処理で死亡が認められた時は補正死亡率も表示) (2) 口針輪数およびその対無処理比
(1) 散布前, 1, 5, 10, 15日後の5回。 (2) 散布前, 1, 5, 10日後の4回。	散布前に野外虫の被害が殆どないことが必要。 発生は不均一であることが多いので、集合フェロモンを用いる。 チャバネアオカメムシ集合フェロモン製剤は、薬剤処理後に、発生状況に応じて中央部1ヶ所または各試験樹に処理する。	(1)全果実数, 落果数 落果率およびその対無処理比 (2) 口針輪数およびその対無処理比
調査:最終散布から2週間~1ヶ月後。	黒点病の発生が想定される場合はマンゼブまたはマンネブにより防除する。 温州みかんにおいては、果梗部の被害は6月下旬までのもの、果頂部(前期)の被害は7~8月、果頂部(後期)の被害は9月以降のものである。 被害度指数 = ((少×1)+(中×3)+(多×6))/(全数×6)×100	果梗部, 果頂部(前期), 果頂部(後期)それぞれについて調査果数, 被害程度別果数 被害率・被害度およびその対無処理比
(1)1回散布の場合は散布前およびその後雨天を除き毎日, 5日後頃まで。2回散布の場合は雨天を除き週に2~3回、合計4~6回を目安とする。 (2) 散布後30日前後の摘果前。	花粉量の多い品種を選択し試験に供試する。着花数の多い樹を用いるが、樹間差が大きくなりすぎないように、調査樹の選定に注意する。 なお、ケシキスイ類は調査に手間がかかるため、同時調査はしない。	虫数および密度指数 被害果数 被害果率およびその対無処理比
(1)1回散布の場合は散布前およびその後雨天を除き毎日, 5日後頃まで。2回散布の場合は雨天を除き週に2~3回、合計4~6回を目安とする。 (2) 散布後30日前後の摘果前。	花粉量の多い品種を選択し試験に供試する。着花数の多い樹を用いるが、樹間差が大きくなりすぎないように、調査樹の選定に注意する。	虫数および密度指数 被害果数 被害果率およびその対無処理比

作物名	害虫名	処理時期・回数・方法	調査項目・内容
かんきつ	ゴマダラカミキリ (殺卵試験・屋外)	産卵盛期である6月～7月頃が標準的な実施時期。 産卵開始日から5～6日後(卵期間の平均を9～10日として)に行い、その後数日は散水しない。供試卵は正常な産卵をされたものを用い、露出した卵や樹脂に取り巻かれている卵は除外する。	抜根し、樹皮を剥がして調査する。調査項目は、死卵・生卵(水を十分与えてふ化を確認するか、実体顕微鏡下で卵を解剖する)・孵化卵(幼虫が不明でも卵殻があれば孵化とする)。捕食虫によるものは除外。産卵後期の成虫は産卵痕を多くつけるが産卵数が少ないので、産卵痕による卵数推定は行わない。
	ゴマダラカミキリ (殺幼虫試験・屋外)	産卵盛期である6月～7月頃が標準的な実施時期 一般的な散布剤の場合は1回処理とする	マーク部分の樹皮を剥がして調査する。 幼虫生死、生死不明(体色が正常で動きがない、または樹脂にまかれて動きのないものなど)、食害痕のみで幼虫が不明、に分けて計数。
	ゴマダラカミキリ (殺成虫試験・残効試験・屋外)	成虫の発生盛期の6月から8月が標準的な実施期間 一般的な散布剤の場合は1回処理とする	(1)虫数調査:正常、苦悶、死亡虫数を計数。 (2)被害調査:ネット内の枝や葉における後食の程度について、以下の基準で調査。 - :被害なし ± :無処理の1/3以下 + :無処理の1/2以下 ++ :無処理と同等
	ゴマダラカミキリ (殺成虫試験・直接散布試験・室内)	成虫の発生盛期の6月から8月が標準的な実施期間 一般的な散布剤の場合は1回処理とする 区毎に成虫を虫カゴに入れて(3～5頭/区、3反復以上)薬液を十分量散布し、処理後は風乾した後、個別の飼育容器に戻して無処理のかんきつ枝葉を給餌する	正常、苦悶、死亡虫数を計数。
かんきつ	ミカンハモグリガ	5～6月に第1世代成虫が発生したのち、短い世代期間で発生を繰り返すため、初夏から秋にかけて試験を実施。 一般的な散布剤:剪定後萌芽が展開し始めた時期から処理を開始し、無処理区の被害が高まり対照薬剤との差が明確になるまで、7～10日間隔で数回散布。 粒剤・樹幹塗布等の場合:原則として剪定後まもなく処理をおこない、1回処理。	区あたり新葉が7枚以上をもった10本以上の新梢の全葉について、葉数を被害程度別に計数。 無(0):加害痕なし 少(1):加害痕があるものの実害なし 中(3):加害痕は葉の1/2以内でやや実害あり 多(6):加害痕は葉の1/2以上～巻葉で実害あり (図6)
かんきつ	ミカンハダニ	密度上昇の初期(目安として葉当たり雌成虫1～2頭)に試験を開始する。 露地では5～6月頃、9月頃が適期。 一般的な散布剤では1回散布とする。	区内から周辺の影響の及ぶ範囲を避けて任意の30葉以上を選び、雌成虫数を計数。
かんきつ	チャノホコリダニ	一般的な散布剤では1回散布とする。 (1)を主として実施し、必要に応じて(2)を選択してもよい。 (1)殺虫調査 新梢が伸長して葉が柔らかい時期に実施する。 (2)被害調査 被害果実が発生する幼果期に散布する。	(1)1樹当たり被害枝5新梢(発生状況に応じて3～10新梢)をマークし、そこからそれぞれランダムに2葉を採取し、寄生虫数を実体顕微鏡で計数する。 (2)1樹50果以上、被害が軽度の時は果数を増やして調査する。調査基準に従って被害程度別果数を計数する。 無(0):被害なし 少(1):被害が極めて軽微なもの 中(5):被害が果皮の1/3までのもの 多(10):被害が果皮の1/3以上に及ぶもの
かんきつ	サビダニ類 ミカンサビダニ リュウキュウミカンサビダニ	露地:6月中旬から9月頃の発生が予想される時期を選んで実施。 施設:果実肥大時期を選んで実施。 一般的な散布剤では1回散布とする。 薬剤処理時に既に被害果がある場合は、処理10日後の被害果を除去またはマークし、薬剤処理前の加害による被害果を計数しないようにする。	1樹50果以上を調査する。 散布時に密度を調査し、被害が軽い時は果数を増やすことが望ましい。 調査基準に従って被害程度別果数を計数する。 無(0):被害なし 少(1):被害が極めて軽微なもの 中(5):被害が果皮の1/3までのもの 多(10):被害が果皮の1/3以上に及ぶもの
かんきつ	コガネムシ類	落葉果樹のコガネムシ類を参考とする	落葉果樹のコガネムシ類を参考とする

調査時期・調査回数	備考	報告事項 ボールド字は主とする判定項目
2齢幼虫発生時期(産卵20～25日後)	3年生以上の樹を用い、樹勢は強く、主幹は太い方がよい。ポットの場合はポットを地下に埋め、台木が地際から1cm程度出るようにすると結果が良い。主幹の太い樹では、台木を全部地下に埋めてもよい。 産卵方法:全体にケージをかけて雌成虫を1樹あたり1～2頭の割合で放飼する。産卵期間は、2～3日が適当と思われる。産卵が認められない場合には雄を1頭追加放飼する。試験期間中は、ケージの上に日除けを張って日陰を作り、樹間下部に敷き草を厚く敷いて成虫の隠れ場所を作る。また、産卵を容易にするため、毎日散水して土壌並びに敷き草が湿った状態にしておくといよい。 死亡率=死卵/総卵数×100	総卵数、生卵数、孵化卵数、死卵数 死亡率 (無処理区で死卵がみられた場合は、補正死亡率も表示する。)
処理7～10日後	殺卵試験に準じてケージを用いた試験を行う。もしくは成木の主幹部を金網で囲い、中に雌成虫を放飼して5日程度産卵させる。幼虫の発育時期をなるべく揃えるために試験開始までに産卵または食入した幼虫を取り除く。幼虫の発育期間の計算は、産卵期間の中央の日(放飼3日目)からおこない発生時期を推測する(卵・幼虫期間は表3参照)。虫糞(木屑)の発生を確認し、発育時期の近いものを選んでマークする。	生存虫、死亡虫、生死不明虫、食害痕のみ不明数 生存率およびその無処理比
処理1, 3, 7日後に成虫を放飼し、各放飼1, 2日後に調査を実施する。放飼および調査は必要に応じて追加する。	設置方法:薬剤処理した樹からそれぞれ枝1本を選び、玉葱ネットで被覆し、その中に成虫5頭程度を放飼する。放飼する成虫は野外で採集し、2～3日間ミカンの枝葉を与えて個体別に飼育する。飼育温度は28℃以下が適当。	供試虫数、生存・苦悶・死亡虫数 死亡率 (苦悶は死亡に含めて算出。無処理で死亡が認められた時は補正死亡率も表示) 区毎の被害程度
処理2, 24, 48時間後	本試験は成虫に対する直接効果のみを検討する室内試験のため、一般的な登録申請用としては前述の残効試験と組み合わせて薬効・被害を判断する。供試虫数が限られる場合は残効性試験を優先する。放飼する成虫は野外で採集し、2～3日間ミカンの枝葉を与えて個体別に飼育する。飼育温度は28℃以下が適当。	供試虫数、生存・苦悶・死亡虫数 死亡率 (苦悶は死亡に含めて算出。無処理で死亡が認められた時は補正死亡率も表示)
対照薬剤区と無処理区の被害差が明確になった時期。	成虫は未展開の新葉に産卵し、ふ化した幼虫は展開後の新葉を加害する。発生数を確保するために強めに剪定をおこない、試験開始前の新梢の発生を促す。 被害度指数 = ((少×1)+(中×3)+(多×6))/(全数×6)×100	調査葉数、被害程度別葉数 被害率、被害率およびその対無処理比 粒剤・樹幹塗布剤の場合は、幹の太さなど供試樹の状態
薬剤の性質によるが、原則として処理直前、3, 10, 20, 30, 40日後の6回	防除効率 = $(1 - \frac{Cb}{Tb} \times \frac{\sum_i Tai}{\sum_i Cai}) \times 100$ Cb:無処理区の処理前雌成虫数 Tb:処理区の処理前雌成虫数 Cai:無処理区の処理i日後雌成虫数 Tai:処理区の処理i日後雌成虫数 但し、i=10, 20, 30 速効性を判断する場合は3日後、残効性を判断する場合は40日後を入れる。	雌成虫数 防除効率 (整数) 防除効率は原則としてi=10, 20, 30の算出結果を表示し、それ以外で算出した場合は両結果を並記し、その理由を記載する。
(1)処理直前、3, 10日後の3回。 (2)無処理区の被害が明らかになった時期。	圃場内で発生が一部に限られている場合は、被害葉を接種して発生を均一化する。 被害度指数 = ((少+中×5+多×10))/(全数×10)×100	(1)寄生虫数 補正密度指数 (2)調査果数、被害程度別果数 被害率および対無処理比
処理後の加害が明らかとなる処理1か月後頃に1回調査。	新葉にも寄生するが、果実被害の防止が主目的なので葉での寄生数を調査する試験は行わない。 被害度指数 = ((少+中×5+多×10))/(全数×10)×100	調査果数、被害程度別果数 被害率および対無処理比 被害率および対無処理比
落葉果樹のコガネムシ類を参考とする	落葉果樹のコガネムシ類を参考とする	落葉果樹のコガネムシ類を参考とする

表1 ルビーロウムシ♀の各発育態の見分け方

	体の大きさ(長径) (ロウ物質を含む)	外 形
1 齢	0.6 mm 前後	白色透明のロウ質突起5対, 中央部には白色ロウ物質盛り上がる。
2 齢	0.8~1.2 mm	横2対のロウ物質突起に白い帯(気管帯)を生じる。ロウ物質は赤色になる。中央部殻頂の白い部分は次第に小さくなる。
3 齢	1.2~1.8 mm	横2対の気管帯以外の突起は消失。殻頂の白色部は消失。
成 虫	1.8~3.5 mm	普通に見られるロウムシの形になる。

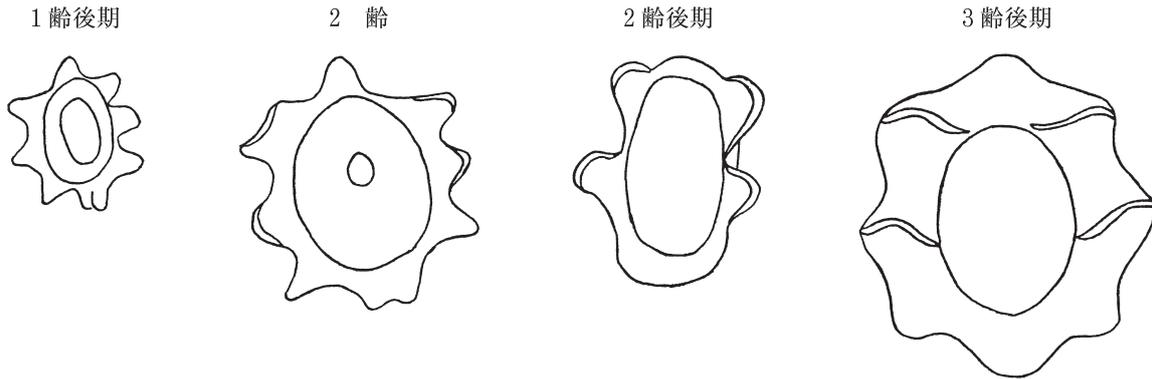


図1 ルビーロウムシ♀の各発育態の模式図 (金沢大学理学部 大串龍一)

表2 ツノロウムシ♀の各発育態の見分け方
(カメノコロウムシもほとんど同様)

	体の大きさ(長径) (ロウ物質を含む)	外 形
1 齢	0.6 mm 前後 (0.6)	白色のロウ質突起が6対, 側面の4対はとくに大きい。中央部のロウ物質がいちじるしく盛りあがる。
2 齢	0.6~0.8 mm (0.8~1.4)	中央のロウ物質突起が円錐形となり, 周囲の突起もやや立ち上がっている。
3 齢	1.2~1.8 mm (1.6~2.0)	全体にロウ物質が出て突起は小さくなる。中央の円錐状突起は先が丸くなり, 全体が半球状となる。
成 虫	2.0 mm 以上(2.0 以上) ()内はカメノコロウムシの場合	周囲のロウ物質突起はほとんど消失し, 全体が半球状で大きくなる。(カメノコロウムシではやや平たい)

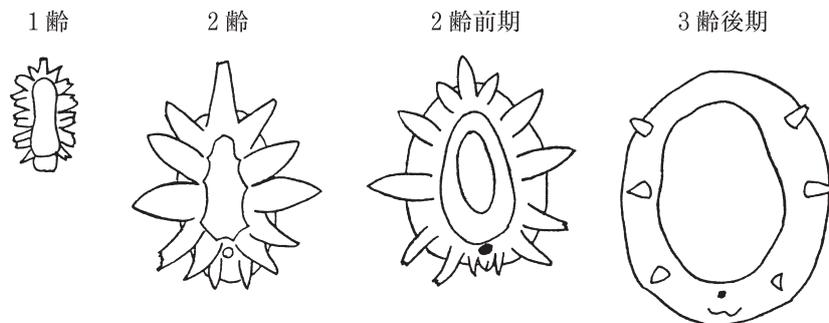


図2 ツノロウムシ♀の各発育態の模式図 (金沢大学理学部 大串龍一)

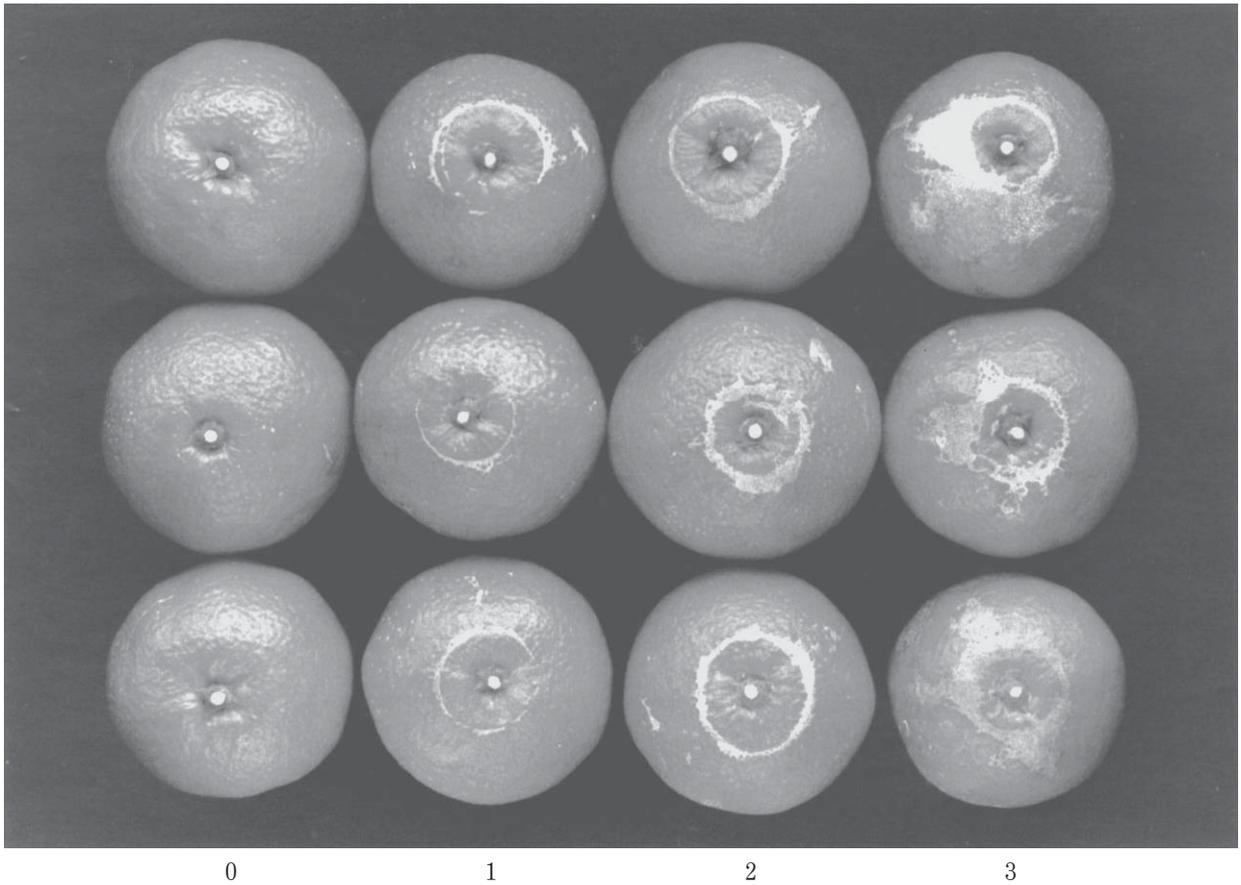


図3 チャノキイロアザミウマによる果梗部被害程度別基準

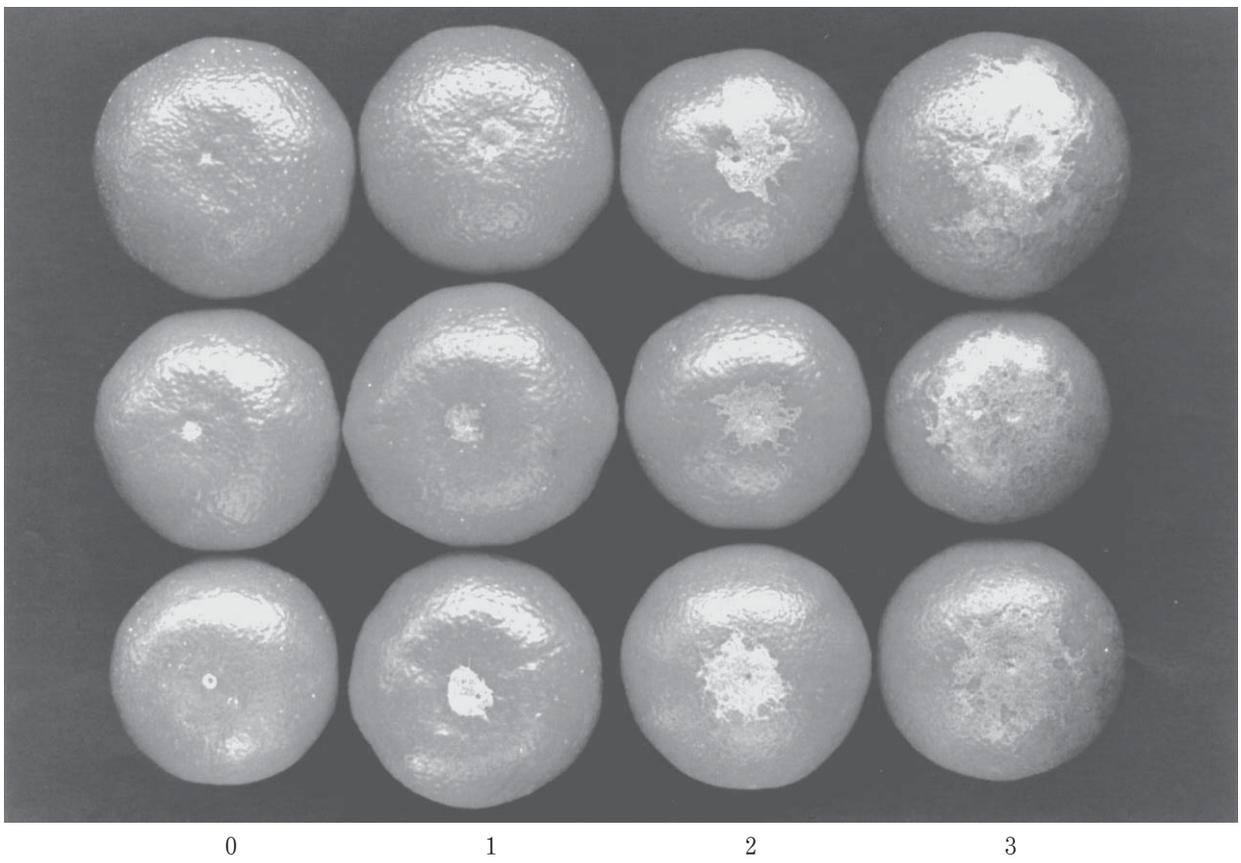


図4 チャノキイロアザミウマによる果頂部（前期）被害程度別基準

（調査法 77）

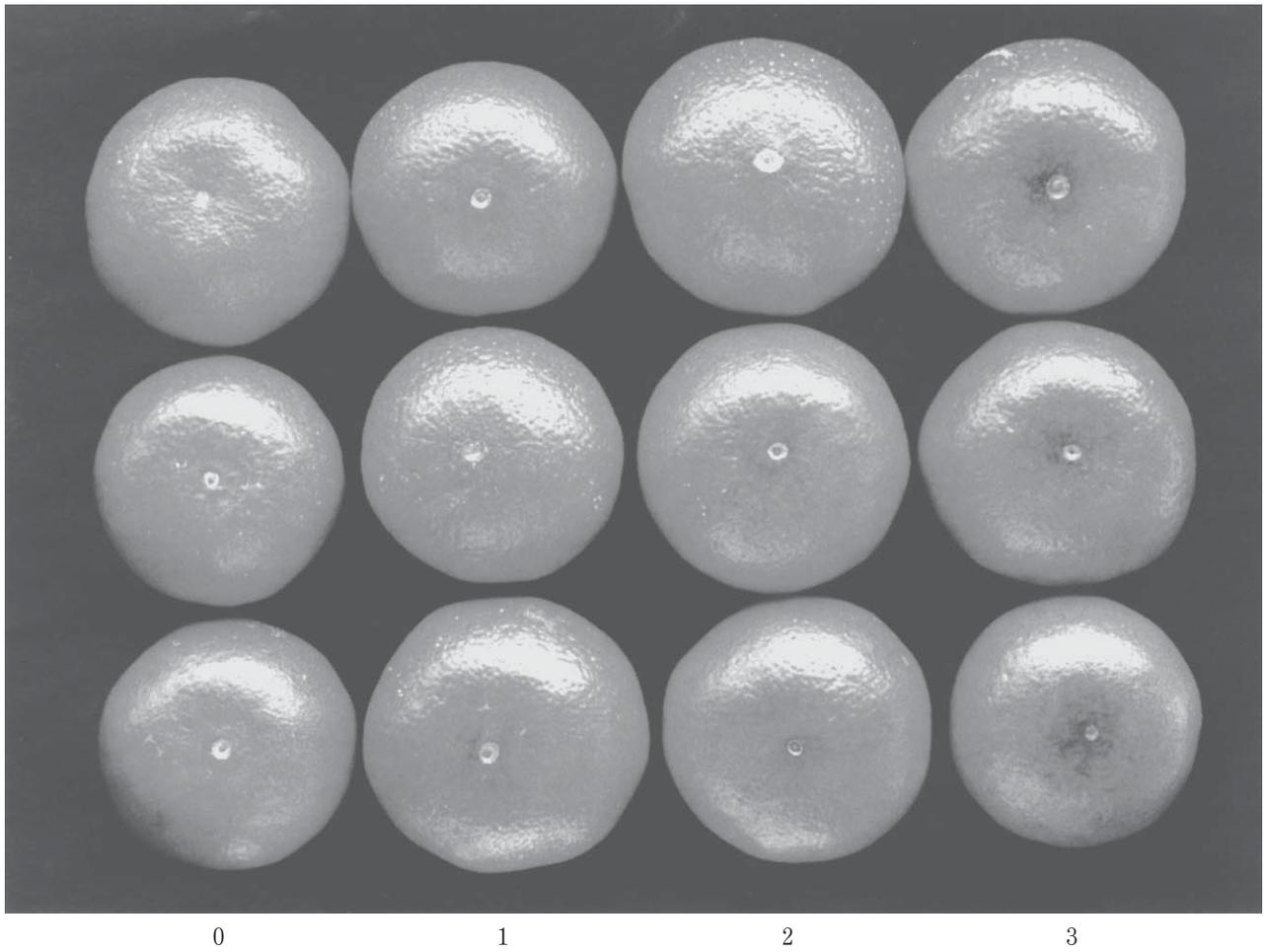
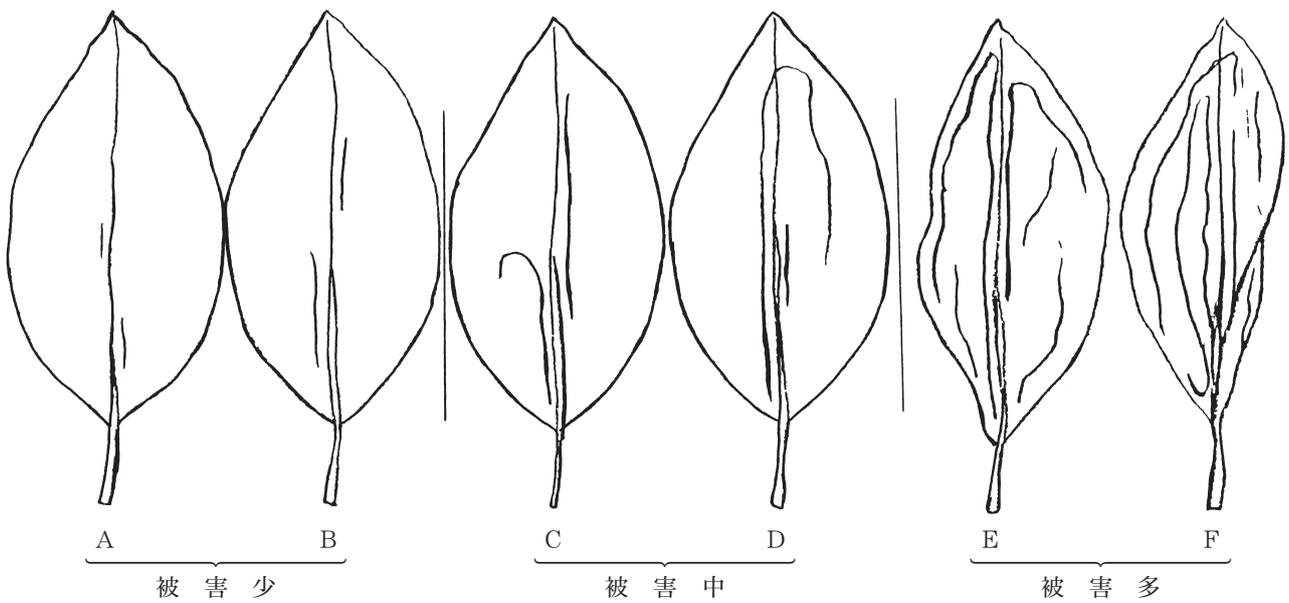


図5 チャノキイロアザミウマによる果頂部（後期）被害程度別基準



(Aは7日間隔散布で効果の高い農薬によくみられる。被害痕はのちに消失する場合が多い。)

図6 ミカンハモグリガによる被害程度別基準

表3 ゴマダラカミキリの卵・幼虫期間

ステージ	飼育温度	平均値 ^{a)}
卵	15℃	21.2±4.6 (9) ^{b)}
	20℃	13.8±0.4 (89)
	25℃	9.9±0.2 (130)
一 齡 幼 虫	15℃	19.3±1.4 (10)
	20℃	6.7±0.6 (23)
	25℃	5.3±0.2 (21)
二 齡 幼 虫	15℃	39 (1)
	20℃	10.2±0.8 (19)
	25℃	7.7±0.5 (18)
一齡+二齡	15℃	56 (1)
	20℃	17.0±0.5 (19)
	25℃	13.1±0.5 (18)

注 a) 平均値±95%信頼幅

注 b) 調査個体数

判定基準（常緑果樹）

下記の基準を目安に判定する。但し、境界域に属する判断や合理的な理由に基づく判断までも制限するものではない。

対 対 照

概評の記号	効果の判断	計算法*	判定基準
A	効果が優る	①	+5以上
		②	-5以下
B	効果がほぼ同等	①	±5
		②	±5
C	効果がやや劣る	①	-5~-20
		②	+5~+20
D	効果が劣る	①	-20以下
		②	+20以上

〈計算法〉

- ①：判定に用いた数値が、防除効率、補正死亡率などの場合（無処理を0とした時の指数）の供試薬剤と対照薬剤の指数の差
- ②：判定に用いた数値が、対無処理比、補正密度指数などの場合（無処理を100とした時の指数）の供試薬剤と対照薬剤の指数の差

対無処理

概評の記号	効果の判断	計算法*	判定基準	
			一般害虫	ミカンハダニ
A	効果が高い	①	90以上	97以上
		②	10以下	
B	効果はある	①	70~90	96~90
		②	10~30	
C	効果は認められるがその程度はやや低い	①	50~70	89~80
		②	30~50	
D	効果は低い	①	50以下	79以下
		②	50以上	

〈計算法〉

- ①：判定に用いた数値が、防除効率、補正死亡率などの場合（無処理を0とした時の指数）の供試薬剤の指数
- ②：判定に用いた数値が、対無処理比、補正密度指数などの場合（無処理を100とした時の指数）の供試薬剤の指数