

[成果情報名] 早生ウンシュウミカンにおけるホワイトコートを利用した天敵保護防除モデル

[要約] 早生ウンシュウミカンにおいてホワイトコートを利用することで、土着天敵であるカブリダニ類が保護され、ミカンハダニに対して十分な防除効果が得られる。そのため、化学農薬の使用回数を慣行防除体系に比べ、3分の1に削減することができる。

[キーワード] ウンシュウミカン、ホワイトコート、天敵保護、カブリダニ

[担当] 農林技術開発センター・果樹研究部門・カンキツ研究室

[連絡先] (代表) 0957-55-8740

[区分] 果樹

[分類] 指導

[作成年度] 2013年度

[背景・ねらい]

これまでの研究で、「温州みかんにおける化学農薬を半減した病害虫管理技術マニュアル」を開発している（ながさき普及技術情報第28号）。防除効果の安定とさらなる減化学農薬を目指し、土着天敵による害虫の密度抑制を活用するため、ホワイトコートを防除に利用し、ミカンハダニの天敵であるカブリダニ類を中心とした土着天敵の保護を図るための天敵保護防除モデルを開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 天敵保護防除モデルは、「温州みかんにおける化学農薬を半減した病害虫管理技術マニュアル」を基礎に、ホワイトコートを利用して以下の点を改良している（表1）。
 - ① ホワイトコートによりチャノキイロアザミウマの防除が可能（表2）になるため、光反射マルチを張る時期を遅らせる（5月→7月）ことができ、水分管理が容易になる。
 - ② コサイド3000にホワイトコートを加用することで、マンゼブ水和剤（ジマンダイセン、ペンコゼブ）による黒点病の防除回数を削減し、カブリダニ類への影響を軽減できる。
2. 天敵保護防除モデルは、化学農薬半減マニュアルや慣行防除に比べてミカンハダニの発生が多いが、保護されたカブリダニ類により発生ピーク後に速やかに減少するため、実害にはいたらない（表2）。

※ 6～8月のミカンハダニの平均寄生密度の最大値が5.5～23.6頭/葉、春葉の被害度が40程度になっても、果実品質には影響しない（ながさき普及技術情報第22号）。

[成果の活用面・留意点]

1. ホワイトコートは微粒子化された炭酸カルシウム水和剤であり、カンキツではチャノキイロアザミウマに対して希釈倍数25～50倍で登録されている。
2. 希釈倍数が低いため調整後は沈殿しやすく、散布中は定期的な攪拌が必要である。
3. 収穫時に果実表面に残る場合があるため、散布は必ず50倍で行い、7月までとする。残った場合はブラシをかける、ふき取るなどの措置を取る。また、光センサーの選果機を導入している選果場へ出荷する場合は、使用を控える。
4. 本試験に供試した品種は「原口早生」である。
5. 8月以降の黒点病防除は、収穫時の果実の汚れを避けるためマンゼブ水和剤で行うが、カブリダニ類への影響を避けるため、8月下旬以降が望ましい。
6. 8月下旬以降ミカンハダニが減らない場合は、化学農薬による防除を行う。
7. 黒点病の被害防止のため、枯枝剪除などの耕種的防除も同時に行う。
8. 本技術の防除経費は、慣行比117%である（表3）

[具体的データ]

表1 天敵保護防除モデルおよび他の体系との比較

	5		6			7			8		9
	上	中	上	中	下	上	中	下	中	下	上
	光反射マルチ										
天敵保護防除モデル	エコショット (開花初期) モスピラン 水溶剤	エコショット (満開～ 落弁初期)	ホワイトコート 50倍	バ イオリサカミキ 設置 ハーベストオイル 400倍	ホワイトコート 50倍 コザイト[®]3000 2000倍		ホワイトコート 50倍 コザイト[®]3000 2000倍	水和硫黄剤		ジマンダ[®]イェン 水和剤 600倍	多発時のみ (スターマイト フロアブル)
対象病害虫	灰色かび病 訪花性害虫	灰色かび病	黒点病 アザミウマ類	カキリムシ ミカンハダニ ミカンザビ [®] ダニ カイガラムシ類	黒点病 アザミウマ類		黒点病 アザミウマ類	ミカンザビ [®] ダニ		小黒点病 黒点病 アザミウマ類 ミカンザビ [®] ダニ	ミカンハダニ
	光反射マルチ										
化学農薬半減マニュアル(2008)	エコショット (開花初期)	エコショット (満開～ 落弁初期)	ジマンダ[®]イェン 水和剤 600倍	バ イオリサカミキ 設置	ジマンダ[®]イェン 水和剤 600倍			水和硫黄剤	ジマンダ[®]イェン 水和剤 600倍		スターマイト フロアブル
対象病害虫	訪花性害虫 灰色かび病	灰色かび病 そうか病	黒点病 アザミウマ類 ミカンハダニ カイガラムシ類	カキリムシ	黒点病 ミカンハダニ アザミウマ類 カイガラムシ類 カキリムシ			ミカンザビ [®] ダニ		小黒点病 黒点病 アザミウマ類 ミカンザビ [®] ダニ	ミカンハダニ
	光反射マルチ										
慣行防除(2013実績)	モスピラン 水溶剤	ストロビ[®]-DF	ジマンダ[®]イェン 水和剤	ジマンダ[®]イェン 水和剤 ハーベストオイル	スプラサイト[®] 乳剤	サンマイト 水和剤	エムダ[®]イファー 水和剤 ダントツ 水溶剤		ジマンダ[®]イェン 水和剤 エルサン乳剤		スターマイト フロアブル ジマンダ[®]イェン 水和剤
対象病害虫	訪花性害虫	灰色かび病 そうか病	黒点病	黒点病 カイガラムシ類 カキリムシ	カイガラムシ類 カキリムシ	ミカンザビ [®] ダニ	黒点病 カキリムシ		黒点病 小黒点病 アザミウマ類 ミカンザビ [®] ダニ		ミカンハダニ 黒点病 小黒点病

注1) 斜体・太字は「温州みかんにおける化学農薬を半減した病害虫管理技術マニュアル」からの改良点
 注2) 春季のそうか病防除、収穫前の腐敗果防止、冬季のマシン油による防除は慣行と同様に行う。

表2 天敵保護防除モデルの防除効果(2012-2013年度)

年度	処理名	チャノキイロ アザミウマ 果頂部		チャノキイロ アザミウマ 果梗部		ミカンハダニ 雌成虫数/葉 (頭:最大時)	ミカンハダニ 被害度		カブリダニ 類 累積頭数 (頭)	黒点病	
		被害果率 (%)	被害度	被害果率 (%)	被害度		葉	果実		発病果率 (%)	被害度
2012	天敵保護防除モデル	4.7	1.9	7.1	2.6	3.5	12.1	1.1	112	16.0	2.4
	化学農薬半減マニュアル	1.6	0.5	2.4	0.8	1.2	3.1	0.3	2	12.4	2.1
	慣行防除体系	5.0	1.7	10.1	3.5	1.1	5.3	0.7	21	8.7	1.6
	無防除	29.9	12.7	24.5	10.1	1.7	8.3	1.1	41	90.1	22.1
2013	天敵保護防除モデル	5.3	1.8	3.1	1.0	2.4	6.6	0.7	62	6.9	1.1
	化学農薬半減マニュアル	4.0	1.3	0.7	0.2	0.2	1.4	0	1	4	0.6
	慣行防除体系	4.7	1.6	2.7	0.9	0.01	0.9	0.3	2	1.3	0.2
	無防除	29.7	10.8	40.7	14.7	0.8	2.3	0.3	18	29.3	5.0

表3 ホワイトコートを利用した天敵保護防除モデルの防除経費

防除体系	化学合成農薬 の成分・回数 (回)	薬剤散布		防除薬剤費 (円/10a)	防除費用 (円/10a)
		回数 (回)	労賃 (円/10a)		
天敵保護防除モデル*	5	11	22,000	39,691	61,691
	(0.33)	(1.00)	(1.00)	(1.30)	(1.17)
化学合成農薬半減した半減 マニュアル(2008)*	7	10	20,000	37,057	57,057
	(0.47)	(0.91)	(0.91)	(1.21)	(1.09)
慣行防除体系(2013年実証試 験慣行区の使用薬剤)	15.0	11.0	22,000	30,508	52,508

* ()内は慣行区に対する比率

注) 防除薬剤費は500L/10a相当で算出した。

[その他]

研究課題名: 温州ミカンにおける天敵利用技術の開発

予算区分: 県単

研究期間: 2009-2013 年度

研究担当者: 副島康義、内川敬介、宮崎俊英