佐賀県研究成果情報

有機栽培温州ミカンの病害虫防除対策					
〔要約〕温州ミカンの有機栽培を実施するうえで、完全無農薬栽培は不可能であるが、ＪＡＳの有機栽培基準で定められたボルドー液、水和硫黄剤、マシン油乳剤を適期に使用することで経営的に持続可能な栽培を行うことができる。あわせて、ゴマダラカミキリ、カイガラムシ等の捕殺、そうか病罹病枝葉除去等の耕種的対策が重要である。					
果樹試験場・病害虫研究室				連絡先	0952-73-2275
部会名	果　樹	専　門	病害虫	対　象	温州ミカン

〔背景・ねらい〕

ＪＡＳ法において有機栽培で使用できる農薬(天然物由来のもの)が示されているが、具体的な病害虫防除法については明示されていない。そこで、有機栽培ミカンの効率的な生産体系を確立するために、具体的な防除対策を明らかにする。

〔成果の内容・特徴〕

1 完全無農薬栽培では、そうか病、ミカンサビダニ等が多発し商品化できる果実はほとんど得られないため経営が成り立たない(表１)。

2 そうか病が多発すると商品化率は著しく低下する(表１)。このため、ボルドー液を３月中旬、４月中下旬(展葉初期)、５月下旬～６月上旬(落弁期)の計３回用いることが重要である(表１、表２)。

3 ミカンサビダニが多発すると商品化率は著しく低下する(表１)。このため、水和硫黄剤を６月上中旬、７月下旬の計２回用いることが重要である(表１、表２)。

4 カイガラムシおよびミカンハダニ発生時にはマシン油乳剤を用いる(表２)。

5 防除効果を向上させるためには、ゴマダラカミキリ、コナカイガラムシ類等の捕殺、そうか病罹病葉や黒点病の伝染源である枯れ枝の除去、チャノキイロアザミウマに対する忌避効果があるタイベックシートの設置等の耕種的対策が重要である。具体的な実施時期については表２を参照のこと(表２)

6 表２に示す防除体系を組むことにより、黒点病、灰色かび病、チャノキイロアザミウマの加害等で一般流通のものに比べるとやや見劣りするものの、９割以上の果実を生協を通じて販売可能な果実を生産できる。一般流通に比べて高単価で取り引きされた場合、高収益が得られる(表１)。

7 肥料については菜種油粕、魚粕等を元肥および追肥用に用いる。また、果実体質の強化と腐敗防止を目的として、有機石灰を２月に施用する。さらに、発根促進および土壌改良を目的として収穫後～冬期に完熟堆肥を施用する(データ略)。

〔成果の活用面・留意点〕

1 ＪＡＳの有機栽培基準に基づく栽培法を志す生産者および生産団体で活用できる。

2 表２に示す防除要否については十分留意すること。

表1　温州ミカンにおける有機栽培が病害虫による果実被害，商品化率，収益に及ぼす影響

試験園		投下農薬総数	病害虫の被害 そうか病発病果率(%)	病害虫の被害 ミカンサビダニ被害果率(%)	商品化率(%)(出荷先)	単価(円/kg)	収益[1)](円/10a)
【4年目】2002年	① 有機栽培(JAS)	5 ボルドー:2，マシン油:1 水和硫黄:2	6.7	0	91(生協出荷)	102 (2.0倍)	26.9万 (1.9倍)
	② 完全無農薬	0	67.1	18.0	2(生協出荷)	102 (2.0倍)	-2.1万 -(0.1倍)
	③ 一般管理	13	0	0	100(農協出荷)	50	14.5万

1)収益とは粗収益から資材費のみを差し引いた利益を示す。( )内の数値は対一般管理区比を示す

表2　有機農産物認証制度(JAS法)に対応した温州ミカンの栽培を可能とするための病害虫防除体系

時期	対象病害虫	必ず行う防除 防除	必ず行う防除 耕種的対策	発生に応じた防除	防除の要否
年間を通して	ゴマダラカミキリ カイガラムシ類		・捕殺		
冬期(剪定時)	そうか病		・罹病葉梢の除去		・伝染源として重要であるので徹底して除去する ・園内の通風・乾燥を促進するために間伐等を実施する。
	黒点病		・枯れ枝除去		
12月または3月	ミカンハダニ カイガラムシ類			・97%マシン油乳剤 60倍 (多発生時のみ散布)	・多発生時のみ散布する ・樹勢が低下した樹には散布しない
3月中旬 (発芽前)				・6-6式ボルドー または ・ICボルドー66D 80倍[1)]	・そうか病発生園では散布する ・かいよう病の罹病性品種であれば必ず散布する
4月上旬 (発芽直前)	そうか病 かいよう病	・5-3式ボルドー		・97%マシン油乳剤 200倍 ・ミカンハダニ多発生時のみ散布 ・マシン油乳剤を単用で散布すると病害の発生を助長するので、ボルドー液と混用する。 ・マシン油乳剤単用の場合は早く乾くように晴天時の午前中に散布する。	・少発生の場合，一般管理ではこの時期の防除を省けるが，有機栽培では，そうか病の多発生が予想されるので必ず行う
5月下旬～6月上旬 落弁期	そうか病 かいよう病	・5-3式ボルドー			・そうか病の果実に対する重要感染期であるので，必ず行う
	灰色かび病		・花弁を落とす		・花弁は伝染源であるので必ず落とす
6月上旬	ゴマダラカミキリ		・ネット資材の設置	・バイオリサカミキリ (天敵微生物資材)	・バイオリサカミキリは多発生園で使用し， できる限り広範囲に使用する
6月上中旬 一次落果終了後	黒点病		・枯れ枝除去		・伝染源として重要であるので徹底して除去する
6月上中旬	ミカンサビダニ	・水和硫黄剤 400倍			
6月中下旬	チャノキイロアザミウマ		・タイベックシートの設置		・光反射率を高めるために密植を避ける
7月上旬	ミカンサビダニ	・水和硫黄剤 400倍			
7月中下旬 二次落果終了後	黒点病		・枯れ枝除去		
出荷および 貯蔵時	果実腐敗			・カラシード (天然わさび抽出物)	・出荷から販売までの期間が長い場合に使用する

＊チャノキイロアザミウマの前期加害防止のためにはこの時期の設置が望ましいが，気象条件や土壌条件を加味して被覆時期を遅らせてもよい

［その他］

研究課題名：温州ミカンにおける有機栽培法の確立
予算区分：県単
研究期間：平成11～13年
研究担当者：井手洋一、田代暢哉、衞藤友紀
発表論文等：平成12年度　佐賀県果樹試験場業務年報 p185-202. 2000年
　　平成15年度　佐賀県病害虫防除の手引き