

(様式3)

農業研究成果情報

No.474

(平成22年5月)分類コード 04-09 熊本県農林水産部

耕種的防除と黒点病防除を主体とした薬剤防除体系による極早生温州の減農薬栽培

減農薬栽培では黒点病防除を主体とした薬剤防除体系とそうか病、かいよう病の発病葉や黒点病の感染源となる枯れ枝のせん除等の耕種的防除を組み合わせることによって慣行栽培と同程度の品質の果実生産が可能である。

農業研究センター果樹研究所病虫化学研究室(担当者:吉田麻里子・杉浦直幸)

研究のねらい

温州ミカン栽培では商品化率を低下させる主な要因は黒点病で、果実で発生すると外観を損ね、収益性が低下する。一方で、消費者の農産物の安全性に対する意識の高まりや特別栽培や有機栽培の導入を背景に農薬の散布回数を制限し、農薬のみに頼らない防除体系の確立が求められる。そこで、耕種的防除に黒点病防除を主体とした特別農産物ガイドラインに適合する減農薬防除体系を確立する。

研究成果

1. 黒点病主体の薬剤防除と、そうか病やかいよう病の発病葉、枯れ枝のせん除等の耕種的防除を組み合わせた減農薬栽培では、果実品質、商品化率とも慣行栽培と同程度である(表1)。
2. そうか病、かいよう病は発芽前及び生育期に発病葉をせん除することで発生が軽減する(表2)。
3. 果実外観のアザミウマ類、カイガラムシ類など虫害被害では、慣行防除区と減農薬区ではあまり差はなく、影響は少ない(表3)。
4. 減農薬栽培において、発病葉や枯れ枝のせん除等の耕種的防除によって、労働時間は10aあたり18時間程度増加するが、農薬費は約6割程度削減することが可能となる(試算)。

普及上の留意点

1. 黒点病の薬剤防除は、要防除水準(累積降雨量250mm程度、前回散布からの経過日数30日程度)散布に応じて実施する。気象条件によっては、黒点病の発生がやや多くなる場合もある。
2. 越冬伝染源の除去のためせん定時に内向枝や裾枝、枯れ枝はせん除し、通風、採光を向上させる。
3. 旧葉でそうか病、かいよう病の発病が多い園では、発病葉のせん除及び薬剤散布を徹底して行い、園内での発病が少なくなってから減農薬栽培を実施することが望ましい。

表1 異なる防除体系が果実の等級及び商品化率に及ぼす影響(2009)

区名	調査果数	秀品		優品		規格外品		被害要因(%)				腐敗果発生率(%)	
		果数	割合(%)	果数	割合(%)	果数	割合(%)	黒点病	そか病	かいよう病	被被害要因		
											灰色かび病		風傷
減農薬区	417	228	54.7	130	31.2	54	12.9	0	0	0	100.0	1.2	
慣行区	439	227	51.7	121	27.6	84	19.1	2.3	0	0	97.7	1.6	
無散布区	424	25	5.9	91	21.5	302	71.2	47.0	0	0	53.0	1.4	

注) 無散布区は殺菌剤のみ無散布

表2 そうか病、かいよう病の発病葉せん除の有無と発生の推移(2007)

区名	単位樹冠容積当たりの発病葉数(葉数/m ³)						
	そうか病			かいよう病			
	5/11	7/27	計	5/31	8/7	9/28	計
せん除区	0.15	0.13	0.28	0.15	0.20	1.01	1.36
無せん除区	0.42	0.78	1.19	0.42	1.12	1.67	3.20

注) 発病葉数は、4樹の平均値

表3 異なる薬剤防除がチャ/クワ/ザミラの被害に及ぼす影響(2007~2009)

区名	2007		2008		2009	
	調査果数	被害果率(%)	調査果数	被害果率(%)	調査果数	被害果率(%)
減農薬区	875	36.2	1,067	12.9	195	0.5
慣行区	687	29.0	1,097	5.0	195	0.5

【極早生温州‘豊福早生’における減農薬栽培の防除体系例】

月	旬	生育期	慣行栽培		減農薬栽培		慣行栽培との差(10a当たり)	
			対象病害虫	薬剤名 回数	対象病害虫	薬剤名 回数	薬剤防除	耕種防除
1	下	せん定時	ミカンハダニ・カイロウシ類	マシン油乳剤(97%) 60倍	ミカンハダニ・カイロウシ類	マシン油乳剤(97%) 60倍		
3	下	発芽前	そうか病	テラフアフル 1,000倍	そうか病 かいよう病	発病葉せん除	-	+
5	上-中	満開期	黒点病 灰色かび病	フロンサイトSC 2,000倍	そうか病 灰色かび病	発病葉せん除	-	+
	中	落弁期	訪花性害虫	モスピランSL液剤 4,000倍		花弁ふるい落とし	-	
6	上	1次落果	黒点病	シマンダイゼン水和剤 600倍	黒点病	シマンダイゼン水和剤 600倍		
	中	2次落果	アザミヤカ類	ハチハチフロアブル 2,000倍			-	
7	上-中		黒点病	シマンダイゼン水和剤 600倍	黒点病	シマンダイゼン水和剤 600倍		
	中		黒点病	マツチ乳剤 3,000倍	黒点病	マツチ乳剤 3,000倍		
8	中-下		黒点病	シマンダイゼン水和剤 600倍	黒点病	シマンダイゼン水和剤 600倍		
	下		コメダカラハチ科成虫	スタークル 顆粒水溶剤 2,000倍	コメダカラハチ科成虫	スタークル 顆粒水溶剤 2,000倍	-	+
9	上		黒点病	シマンダイゼン水和剤 600倍	黒点病	シマンダイゼン水和剤 600倍		
	中		黒点病	シマンダイゼン水和剤 600倍	黒点病	シマンダイゼン水和剤 600倍		
10	上	収穫前	貯蔵病害	ヘンレート水剤 4,000倍	貯蔵病害	ヘンレート水剤 4,000倍		
			貯蔵病害	+ヘンレート液剤 2,000倍				
			殺菌剤 10剤(成分数 10)		殺菌剤 6剤(成分数 6)		薬剤散布作業 -	除草作業 +
			殺虫剤 10剤(成分数 8)		殺虫剤 6剤(成分数 4)		農薬費(試算) -	労働時間(試算) +
			除草剤 3回(成分数 3)		除草剤 0回		20,281円削減(約65%削減)	18.2時間増加(約12%増加)
			計 23剤(2成分)		計 12剤(10成分)			

注1)マシン油乳剤は成分数のカウントには含まれない。注2)黒点病の薬剤防除は要防除水準を目安に実施する。注3)記載内容は、平成21年12月1日時点であり、農薬使用時は農薬の適用、容器又は袋の記載事項を遵守する。注4)労働時間は、県経営指標を参考に算出した。