

カンキツ黒点病防除剤 (マンゼブ水和剤) への
マシン油乳剤加用による多雨条件下での防除効果の安定と防除回数の削減
井手洋一・田代暢哉・衛藤友紀
(佐賀県果樹試験場)

Yoichi IDE, Nobuya TASHIRO and Tomoki ETOH :
Machine Oil Addition to Mancozeb for the Stabilization of Efficacy to the Melanose on Citrus
Caused by *Diaporthe citri* in much rain condition and the Reduction of Fungicide Application Frequency

カンキツ黒点病は果実に黒点症状を生じて著しく外観を損ねる重要病害である。果実への感染は5月中下旬の落花直後から10月までと長期にわたり、この期間にマンゼブ剤やマンネブ剤を薬剤散布後の累積降雨量が200~250mmに達した時点で再散布する防除体系が組まれている。しかし、実際には長雨等で予定通り散布を実施できない場合があり、多雨条件下でも安定した効果が得られる防除法の確立が望まれている。また、薬剤散布は生産者の肉体的・精神的・経済的負担が大きく、一方で消費者の減農薬に対する意識が年々高まっているため、生産現場では防除回数削減が切望されている。

マンゼブ水和剤にマシン油乳剤を加用すると黒点病に対する防除効果が向上することは知られている¹⁾が、農家が望む多雨条件下における防除効果の安定と年間を通じた防除回数の削減を図った事例はみあたらないようである。そこで、マシン油乳剤の加用がこれらの要望に応えられるかどうかを検討したところ、その有効性が明らかになったので報告する。

1. 試験方法

1) マシン油乳剤加用による多雨条件下での防除効果安定
マンゼブ水和剤としてジマンガイセン水和剤、マシン油乳剤としてハーベストオイルを用いた。試験は4か年で5例実施した。各試験ともウンシュウミカン(早生温州4例、普通温州1例)を供試し、マシン油乳剤200倍加用区と無加用区を設けた。ただし、盛夏期にマシン油乳剤を使用すると果実に薬害を生じる恐れがあるため加用時期は落花直後から梅雨明け前まで(5月中旬~7月上旬)に限定した。一般にマンゼブ水和剤を用いた場合、累積降雨量200~250mmの間隔で再散布が行われるが、本試験ではマシン油乳剤の加用効果をより明瞭に判定するために、多雨条件の同300~400mm間隔で散布した。なお、この累積降雨量に達しない場合には30~40日後に再散布を行った。梅雨明け後は各試験区ともにマンゼブ水和剤を累積降雨量200~250mm間隔で単用散布した。

2) マシン油乳剤加用による防除回数の削減

前試験と同様にウンシュウミカン(品種は第1表、第2表のとおり)を供試し、落花直後から梅雨明け前の防除において、薬剤散布から次回薬剤散布までの累積降雨量を200~250mm, 300~400mm, 400~500mmとする

試験区を設けた。梅雨明け後は前試験と同様に各試験区ともにマンゼブ水和剤を単用散布した。

2. 結果および考察

1) マシン油乳剤加用による多雨条件下での防除効果安定
薬剤散布後の累積降雨量が多雨条件下の300~400mmに達した時点で再散布を行ったため、マンゼブ水和剤単用での防除効果は不安定であった。すなわち、発病度は3.9~18.7となり5例中4例で発病度が10(商品価値にほとんど影響のない発病状況)を上回った。一方、マシン油乳剤を200倍で加用すると防除効果が向上し、発病度は常に10以下(発病度0.3~5.6)に抑えられた。(データ略)。

2) マシン油乳剤加用による防除回数の削減

マンゼブ水和剤にマシン油乳剤を加用すると、累積降雨量300~400mm間隔の散布でもマンゼブ水和剤単用の200~250mm間隔散布と同等以上の防除効果が得られ、前試験と同様に発病度10以下に抑えることができた。さらに、1999年試験、2000年試験ともに単用の200~250mm間隔区に比べて防除回数を1回削減できた。このため、経費については約14,000円/ha、労働日数については約3日/10a減らすことができた。また、1例のみであるが、マシン油乳剤を加用すると、400~500mm間隔散布でもマンゼブ水和剤単用の200~250mm間隔散布と同等の効果が得られ、防除回数を2回削減できた(第1表、第2表)。

以上の結果から、黒点病防除剤のマンゼブ水和剤に対してマシン油乳剤を加用することは、多雨条件下での防除効果安定と年間を通しての防除回数削減を可能にし、防除の効率化を図るうえで有効な手段であることが明らかになった。散布間隔は常に安定した効果が得られた累積降雨量300~400mmの間隔がよいと思われるが、今後、400~500mm間隔散布についても試験例を重ね実用性について判断したい。また、接種試験等でマシン油乳剤を加用した場合の耐雨性を明らかにすることも必要である。

引用文献

- 1) 山本省二: 和歌山果園試特研報1: 1-95, 1991.

第1表 マンゼブ水和剤に対してマシン油乳剤を加用し防除回数を削減した場合のカンキツ黒点病に対する防除効果と防除に要する経費(1999年, 品種: 山崎早生)

供試薬剤 散布間隔	薬剤散布日および薬剤散布から 次回薬剤散布までの累積降雨量 (mm) ¹⁾										防除 回数 (回)	発病 度 (件/10a)	経費 ²⁾ 日数 (日/ha)		
	5月 20日	6月 21日	6月 25日	7月 27日	8月 21日	8月 4日	8月 27日	9月 13日	9月 15日(雨)	10月					
①マシン油乳剤 200 倍加用マンゼブ水和剤 600 倍	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	調査	6	0.4	187.5	16.7
300~400mm間隔	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	調査	6	0.4	187.5	16.7
400~500mm間隔	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	調査	5	10.4	158.6	13.9
②マンゼブ水和剤 600 倍単用	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	調査	7	10.7	201.9	19.4
200~250mm間隔	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	調査	7	10.7	201.9	19.4
③無 散 布	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	調査	0	45.0	-	-

注) 1) 表中の○はマシン油乳剤加用、○はマンゼブ水和剤単用、薬剤散布回数の数字は累積降雨量(mm)を示す
なお、梅雨明け後はマンゼブ水和剤単用を累積降雨量200~250mm間隔で散布した
2) 10a当たりの防除に要する経費(薬剤費+労働費、10a当たり500円散布と想定)を示す
なお、薬剤費については佐賀県経済流通小売価格(平成12年度)を参照し、労働費については10a当たりの散布に要する時間を100分(500円散布)、労働費を1,000円/時間と仮定して算出した

第2表 マンゼブ水和剤に対してマシン油乳剤を加用し防除回数を削減した場合のカンキツ黒点病に対する防除効果と防除に要する経費(2000年, 品種: 上野早生)

供試薬剤 散布間隔	薬剤散布日および薬剤散布から 次回薬剤散布までの累積降雨量 (mm) ¹⁾								防除 回数 (回)	発病 度 (件/10a)	経費 ²⁾ 日数 (日/ha)		
	6月 6日	6月 26日	7月 13日	7月 26日	8月 21日	8月 25日	9月 10日	10月					
①マシン油乳剤 200 倍加用マンゼブ水和剤 600 倍	○	○	○	○	○	○	○	○	調査	3	3.0	101.0	8.3
300~400mm間隔	○	○	○	○	○	○	○	○	調査	3	3.0	101.0	8.3
②マンゼブ水和剤 600 倍単用	○	○	○	○	○	○	○	○	調査	4	3.9	115.3	11.1
200~250mm間隔	○	○	○	○	○	○	○	○	調査	4	3.9	115.3	11.1
300~400mm間隔	○	○	○	○	○	○	○	○	調査	3	11.9	86.5	8.3
③無 散 布	○	○	○	○	○	○	○	○	調査	0	51.1	-	-

注) 1, 2) 第1表のとおり