

(様式第4号)

実施課題名：
薬剤散布から降雨までの経過時間が殺菌剤のカンキツ葉における薬液付着におよぼす影響

English

Effect of the elapsed time from chemical spray to the beginning of rainfall on the adhesion of fungicides on citrus leaves.

著者氏名

井手洋一・口木文孝

English

Yoichi Ide・Fumitaka Kuchiki

著者所属

佐賀県果樹試験場

English

Saga Prefectural Fruit Tree Experimental Station

1. 概要

カンキツ黒点病の主要防除剤であるマンゼブ水和剤を用いて、薬剤散布から降雨までの経過時間が殺菌剤のカンキツ葉における薬液付着におよぼす影響について評価した。

その結果、マンゼブ水和剤の主成分である Mn の残存量は、薬剤散布から降雨開始までの経過時間が4時間、8時間および24時間経過は48時間経過の場合と同程度であったが、薬剤散布2時間以内の降雨では無散布区と同程度の相対値であった。また、マンゼブ水和剤にハーベストオイル 200 倍を混用した場合の薬液付着の低下は著しく、薬剤散布後に48時間経過した場合でも Mn の相対値は薬剤無散布区と同程度であった。

(English)

We evaluated the effect of elapsed time from chemical spray to the beginning of artificial rainfall on the adhesion of fungicides on citrus leaves. As the result, adhesion of Mn (principal component of mancozeb) treated with artificial rainfall sprayed after 4hr, 8hr or 24hr was comparable with that treated after 48hr. On the contrary, adhesion of Mn treated after 2hr was merely and equal to that of non-sprayed leaves. Adhesion of Mn sprayed mancozeb with machine oil decreased markedly, amount of Mn treated artificial rainfall sprayed after 24hr was equal to that of non-sprayed leaves.

2. 背景と研究目的：

病害虫防除において、殺菌剤の散布後にどれくらいの時間が経過すれば、薬液付着に影響がないかを把握しておくことは、実際の防除作業を行う上で重要な問題である。そこで、本試験では、カンキツ黒点病の防除剤として広く利用されているマンゼブ水和剤をモデルとして、薬剤散布から降雨までの時間が薬液付着に及ぼす影響を明らかにする。

3. 実験内容（試料、実験方法の説明）

- 1) 供試植物：カンキツ（上野早生）
- 2) 測定対象の元素：Mn
- 3) 供試薬剤：カンキツかいよう病の防除で広く利用されているマンゼブ水和剤（商品名：ジマンダイセン水和剤）について、単用区とマシン油乳剤（商品名：ハーベストオイル）加用区を設けた。
- 4) 人工降雨処理：カンキツ樹から採取した成葉をロックウールに挿し、供試薬剤を散布した後、降雨直後、降雨2時間後、4時間後、8時間後、24時間および48時間後に、人工降雨機を用いて100mmの降雨処理（25mm×4時間）を行った。対象として無降雨条件を設定した。
- 5) 試料の調整：供試葉を、ハサミを用いて1cm×1cmの大きさに切り取り、両面テープを貼った台紙に貼り付け、薬剤の飛散がないようにビニル袋等に入れて搬入した。
- 6) 測定装置：九州シンクロトロン光研究センター内に設置された構造科学イメージング分析ビームライン（BL15）を用いて、各部位におけるMnの相対量を計測した。（計測時間は1回あたり3分）。
- 7) 測定方法：12KeVの強度で、葉身部中央1mm×5mm程度の範囲を測定した。
- 8) 相対値の算出方法： $(12 \times \text{Mnのピーク値}) / (\text{入射時のエネルギー量} \times \text{計測時間})$



第1図 シンクロトロン光による測定状況

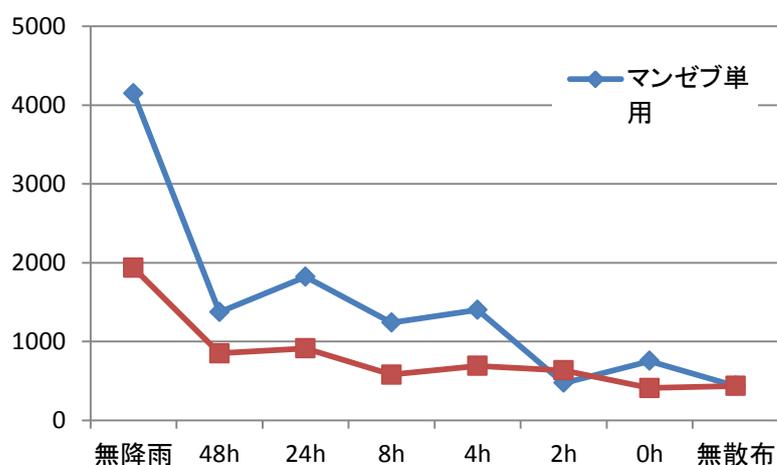
4. 実験結果と考察

- 1) ジマンダイセン水和剤の主成分であるマンゼブはMnを含有することから、Mnの相対値の推移について評価した。マンゼブ水和剤単用の場合、Mnの相対値は薬剤散布から降雨開始までの経過時間が4時間、8時間および24時間経過の場合は48時間経過の場合と同程度であったが、薬剤散布2時間以内の降雨では無散布区と同程度の相対値であった。
- 2) マンゼブ水和剤にマシン油乳剤200倍を混用した場合の薬液付着の低下は著しく、薬剤散布後に48時間経過した場合でもMnの相対値は無散布区と同程度であった。

第1表 薬剤散布から降雨開始までの経過時間が薬液付着におよぼす影響

供試薬剤	植物体表面の濡れ	蛍光X線分析による相対値					
		反復1	反復2	反復3	反復4	反復5	平均
マンゼブ水和剤 600倍	0h	386	573	496	433	752	528 e ¹⁾
	2h	313	291	376	359	473	362 e
	4h	922	766	1588	806	1399	1096 bcd
	8h	1471	822	1446	580	1238	1111 bcd
	24h	1152	1065	2603	1188	1820	1565 bcd
	48h	1058	2304	1434	1831	1371	1599 bc
	無降雨	3446	2083	3198	1903	4147	2955 a
マンゼブ水和剤 600倍 + マシン油乳剤 200倍	0h	437	355	493	331	432	410 e
	2h	956	704	620	498	391	634 cde
	4h	763	560	995	679	461	691 cde
	8h	734	362	597	743	465	580 de
	24h	608	1672	845	836	604	913 bcde
	48h	699	892	1039	747	868	849 bcde
	無降雨	2982	1023	2387	1170	2111	1935 b
無散布		351	519	275	382	653	436 e

1)異なる英字間にはTurkeyの多重比較検定で有意差があることを示す(95%)



第2図 薬剤散布から降雨開始までの経過時間が薬液付着に

5. 今後の課題：

- ・ 果実における薬剤残存量の検討
- ・ 防除効果試験の実施

6. 論文発表状況・特許状況

なし

7. 参考文献

三好孝典・川幡 寛・清水伸一；2007. 濡れたカンキツ樹へのマンゼブ水和剤散布がマンゼブ付着量およびカンキツ黒点病の防除効果に及ぼす影響. 日本植物病理学会報 73 : 149-154.

8. キーワード (試料及び実験方法を特定する用語を2～3)

- ・ 蛍光 X 線
- ・ 殺菌剤
- ・ 薬剤付着

