

[成果情報名] カンキツ基幹防除剤の代替薬剤の評価

[要 約] 農薬登録失効が見込まれる貯蔵病害と黒点病の基幹防除剤について、有望な代替薬剤の効果を評価、確認した。

[キーワード] 貯蔵病害、黒点病、防除体系、農薬登録、代替薬剤

[担 当] 静岡農林技研・果樹研セ・果樹環境適応技術科

[連絡先] 電話 054-376-6154、電子メール kaju-kenkyu@pref.shizuoka.lg.jp

[区分] 生産環境（病虫害）

[分類] 技術・普及

[背景・ねらい]

農薬の再評価が進む中で、これまでカンキツの主要な防除薬剤として使用されてきた登録農薬の失効が相次いでいる。

ベフラン液剤 25（イミノクタジン酢酸塩液剤）は、貯蔵病害の防除薬剤として広く使用されており、産地ではベンレート水和剤（ベノミル水和剤）やトップジン M 水和剤（チオファネートメチル水和剤）と混用散布が行われている。本剤は 2025 年に登録失効となるため、代替剤として有望なベルコートフロアブル（イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤）の貯蔵病害に対する効果を検証する。

また、エムダイファー水和剤（マンネブ水和剤）は、黒点病の防除薬剤として本県では一般に前半の防除に使用されているが、2026 年に登録失効となる。そのため、既存の登録薬剤を組み合わせた代替防除体系の効果を検証する。

[成果の内容・特徴]

- 1 青かび病、緑かび病、軸腐病に対し、ベンレート水和剤 4000 倍とベルコートフロアブル 2000 倍の混用散布は、慣行防除（ベンレート水和剤にベフラン液剤 25 を混用）と同等の効果がある（表 1）。黒腐病に対しては、ベルコートフロアブルの混用による効果向上はなかった（データ略）。
- 2 エムダイファー水和剤を用いない黒点病の防除体系について、6 月にデランフロアブルとジマンダイセン水和剤に代替した体系で、8 月時点で慣行と同等の防除効果が得られる（表 2、3）。また、9 月の防除において、キノンドー水和剤 80、またはクプロシールド、またはマッショフロアブルを用いることで、慣行と同等の防除効果が得られる。
- 3 代替防除体系による防除ののち、さらに追加防除が必要になった場合、薬剤の収穫前日数と使用回数に注意したうえで、ジマンダイセン水和剤やナティーボフロアブル等が使用可能である。

[成果の活用面・留意点]

- 1 ベルコートフロアブルは低温時に製剤が固化することがあるため、その場合は使用上の注意に従い、湯せんするなどしてから計量する。
- 2 エムダイファー水和剤やジマンダイセン水和剤は前回散布から累積降水量 250mm～300mm を目安に散布を行うが、キノンドー水和剤 80、クプロシールド、マッショフロアブルの残効はそれより短いとみられている。散布後の気象状況により、病虫害発生予察情報などを参考に、追加防除の要否を判断する。

[具体的データ]

表 1 ベルクートフロアブルを用いた長期貯蔵試験における累計発病果率^zと防除価^y

区	薬剤	成分名	希釈倍率	緑かび病		青かび病		軸腐病	
				累計 発病 果率%	防除価	累計 発病 果率%	防除価	累計 発病 果率%	防除価
代替	ベルクートフロアブル +ベンレート水和剤	イミノタジナルベシル酸塩 ベノミル	2000倍 4000倍	1.3	82.6	0.4	91.7	0.2	97.9
慣行	ベフラン液剤25 +ベンレート水和剤	イミノタジン酢酸塩 ベノミル	2000倍 4000倍	0.6	91.8	1.4	73.3	0	100
(参考)	ベンレート水和剤	ベノミル	4000倍	0.9	88.3	2.0	60.9	0.2	97.9
無処理	-			7.5	-	5.2	-	7.0	-

^z 貯蔵開始から 96 日後（散布 106 日後）における累計

^y 防除価 = 100 - 処理区の累計発病果率/無処理区の累計発病果率 × 100

表 2 エムダイファー水和剤を用いないカンキツ黒点病の防除体系

	6月上旬	6月下旬	7月	8月	9月
生育ステージ	幼果期		果実肥大期		
体系案①					キノトール 水和剤80 (有機銅)
体系案②	デラン フロアブル (ジチアノン)	ジマンタイセン 水和剤 (マンゼブ)	ジマンタイセン 水和剤 (マンゼブ)	ジマンタイセン 水和剤 (マンゼブ)	クプロシールト [®] (塩基性硫酸銅)
体系案③					マツチョフロアブル (ピコキシストロビン)
県内慣行	エムダイファー 水和剤 (マンネブ)	エムダイファー 水和剤 (マンネブ)	ジマンタイセン 水和剤 (マンゼブ)	ジマンタイセン 水和剤 (マンゼブ)	ジマンタイセン 水和剤 (マンゼブ)

表 3 エムダイファー水和剤を使用しない防除体系案における黒点病の発病果率、
発病度^z、防除価^y

区	8月13日			10月1日		
	発病果率%	発病度	防除価	発病果率%	発病度	防除価
体系案①	13.0	2.0	78.6	18.3	2.7	86.6
体系案②	12.7	2.1	78.1	13.7	3.0	85.2
体系案③	13.0	2.0	79.6	10.7	2.6	87.3
県内慣行	17.3	2.5	74.1	11.3	2.0	90.1
無処理	48.3	9.6	-	70.7	20.3	-

^z 発病度 = $\Sigma(\text{発病指数} \times \text{程度別発病果数}) / (7 \times \text{調査果数}) \times 100$

発病指数

0：病斑がないもの 1：病斑が散見されるもの 3：病斑が果面の 1/4 以下に分布するもの

5：病斑が果面の 1/4～1/2 に分布するもの（涙斑の軽いものを含む）

7：病斑が果面の 1/2 以上に分布するもの（涙斑、泥塊を含む）

^y 防除価 = 100 - 処理区の発病度/無処理区の発病度 × 100

[その他]

研究課題名：生育調節及び病虫害防除等新資材の開発

予算区分：受託（植防協会）

研究期間：2023～2024 年度

研究担当者：石井香奈子

発表論文等：特になし