

カンキツ貯蔵病害に対する防除薬剤の剤型比較

カンキツ貯蔵病害で使用するベルコート（FRAC:M7）はフロアブル剤と水和剤の剤型があるが、フロアブル剤は約5℃以下の低温時には増粘対策が必要であることから、水和剤との比較を行った。

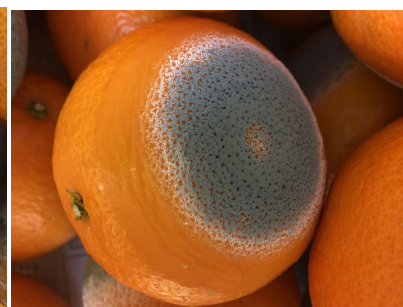
■ 貯蔵病害とは

- 主に収穫後の果実が発生する病害の総称
- 緑かび病と青かび病は発生が多い
- 両病とも病原菌が果実の傷口から感染

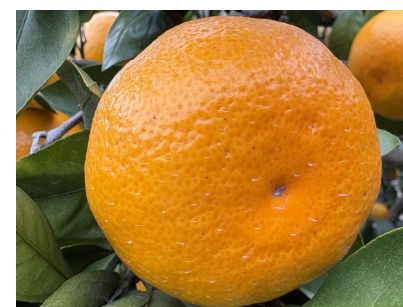
**防除価が大きい剤の方が
効果が高い**



緑かび病

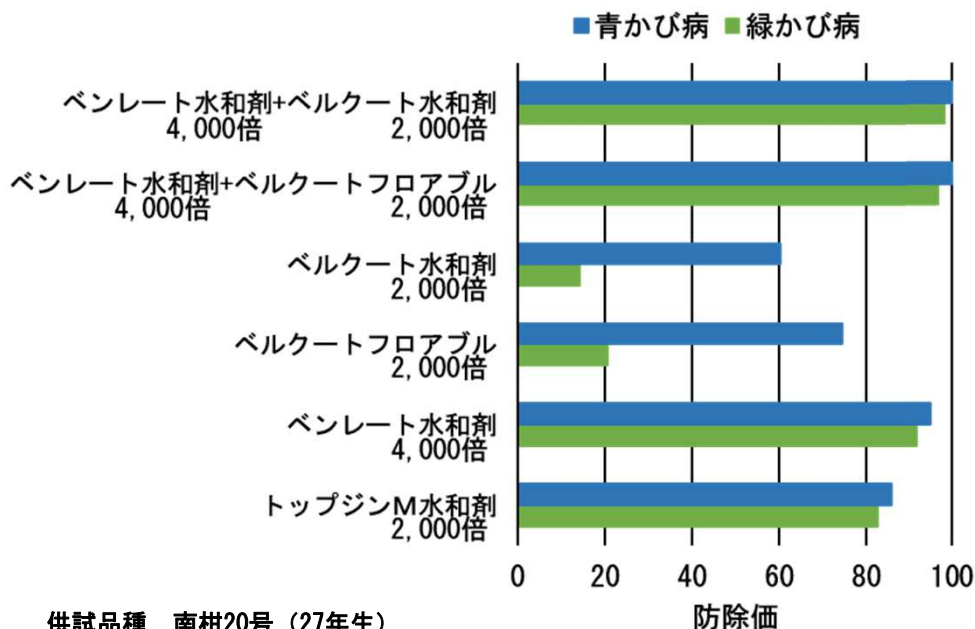


青かび病



果実への薬斑の付着例

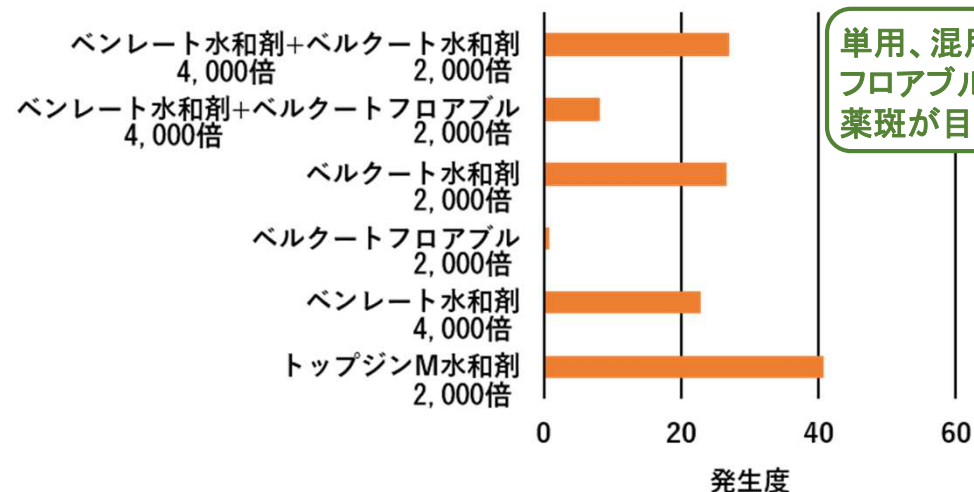
■ 接種試験（緑かび病、青かび病）



供試品種 南柑20号（27年生）
散布日 2025年11月5日
収穫・接種日 11月14日（散布9日後）
調査日 11月20日（接種6日後）

- ・混用では防除価同じ
- ・単剤では、フロアブルの防除価がやや高い

■ 薬斑の付着



単用、混用とも
フロアブルで
薬斑が目立たない

供試品種 南柑20号（27年生）
散布日 2025年11月5日
調査日 11月6日（散布1日後） ※散布～調査間に1.5mmの降雨
薬斑の付着について程度「無・軽・多」の3段階で調査
発生度 $= ((\text{軽} \times 1) + (\text{多} \times 3)) / (3 \times 100 \text{果}) \times 100$ を算出

フロアブル剤と水和剤は適用病害が異なるため、
使用にあたっては登録内容を確認

ベルコートは使用時期や果実への薬斑の付着を考慮して剤型を選択

カンキツ黒点病の防除薬剤の検討

カンキツ黒点病に使用されているエムダイファー水和剤（年間使用回数2回）が令和8年10月に登録失効予定のため、防除体系構築のため薬剤の検討を行った。

■ 黒点病とは

- 病原菌は糸状菌 (*Diaporthe citri*)
- 果実などに黒点状の病斑を形成
- **伝染源は枯枝上で形成される胞子**
- 胞子が降雨で飛散して感染

**防除価が大きい剤の方が
効果が高い**

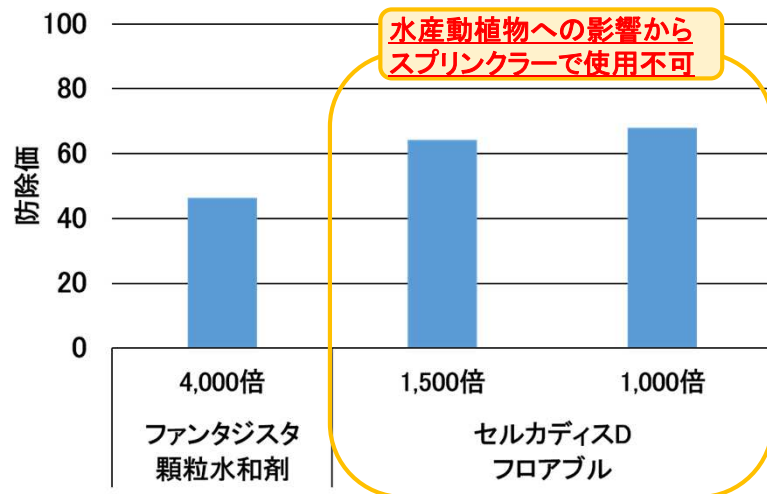


■ 現在の防除体系と注意点

- 幼果期～秋季まで継続的にFRACコード:M3のマンゼブ剤(ジマンダイセン水和剤、ペンコゼブ水和剤)、マンネブ剤(エムダイファー水和剤)を定期的に散布
- マンゼブ剤は年間4回以内、マンネブ剤は年間2回以内の使用
- 開花期頃や収穫前は、Qoi剤(FRACコード:11)などを散布
- **水産動植物に影響の大きい農薬はスプリンクラーで使用不可**

■ 開花期の防除薬剤の検討

果面の1/4以上の発病果率での防除効果(無処理発病果率:7%)



供試品種 セとか(13年生)

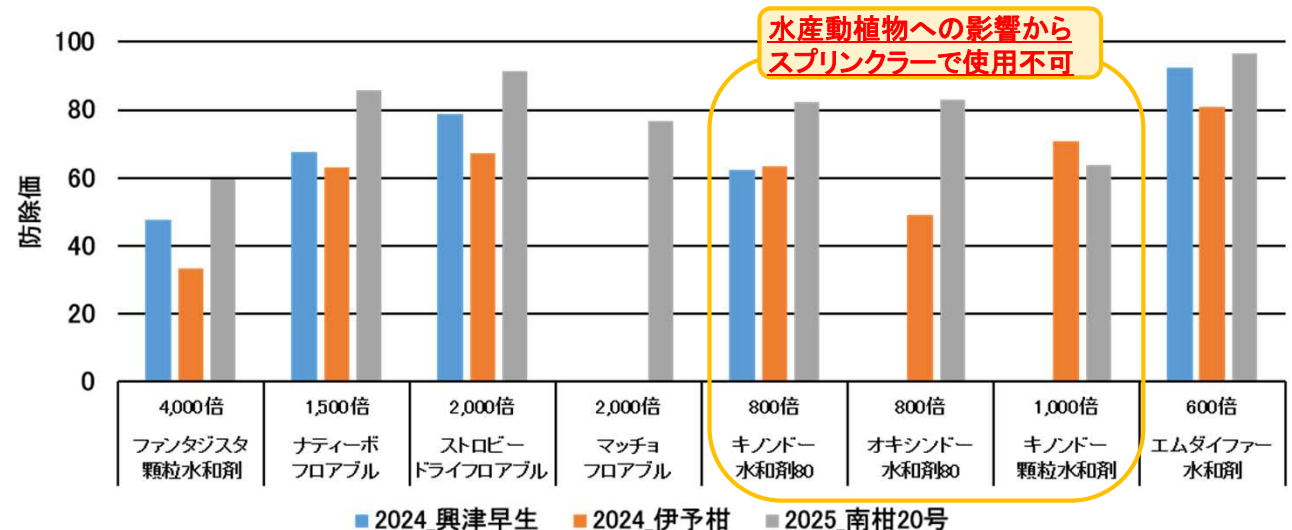
2023年5月16日(満開～落弁期)は各供試剤を散布

5月18日(1回目散布2日後)に樹冠上部(1か所)に培養枝(3本)を接種

6月5日～8月3日の4回は無処理区含む全区にジマンダイセン水和剤を散布

9月3日に100果/樹の発病を調査

■ 4回連続散布による防除効果の比較 (注:試験のため登録内容に準じていません)



50果または100果/樹について無～基までの5段階で発病程度調査を行い発病度と防除価を算出
1区1樹3反復(2024_伊予柑のファンタジスタ顆粒水和剤、オキシンドー水和剤80は2樹)

ジチアノンを含むセルカディスD(F)の防除効果は高いが、マシン油乳剤と1ヵ月以上の散布間隔をあける、夏期以降の散布は避けるなどに注意が必要。

エムダイファー水和剤に匹敵する防除効果の剤は無いが、スプリンクラーで使用できる剤として、ストロビードライフロアブルとナティーボフロアブルの効果が比較的高い。

ドローン散布の防除効果改善に向けた取り組み

ドローン機体性能が年々上がっており、多量散布が可能な機体も出てきている。ドローン散布による黒点病の防除効果を向上させることを目的に、多量散布を検討した。

供試品種：興津早生（9年生）

供試薬剤：ジマンダイセン水和剤

試験区：1区1樹4反復

- ・ドローン多量散布（50倍・40 L/10 a）※1
 - ・ドローン通常散布（10倍・8 L/10 a）
 - ・手散布（600倍・4 L/樹）
 - ・無処理
- ※2

※1：登録外濃度

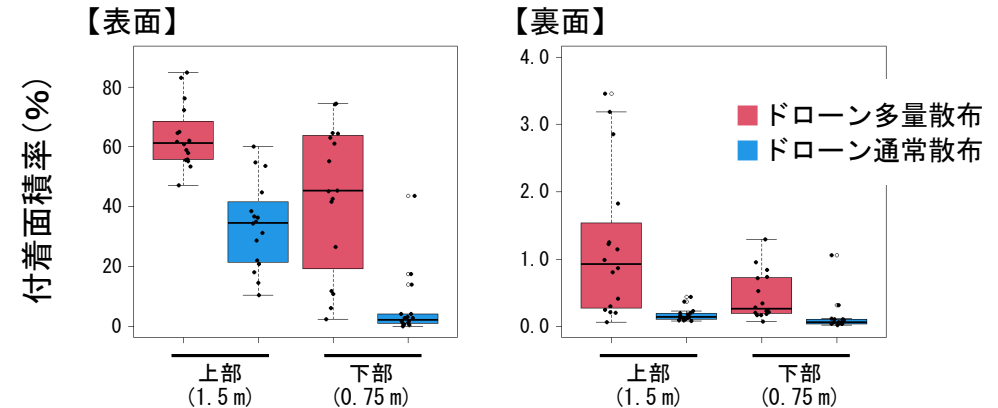
※2：ドローン散布の有効成分量は同じ

散布日：2025年6月6日、7月10日、8月5日、9月9日

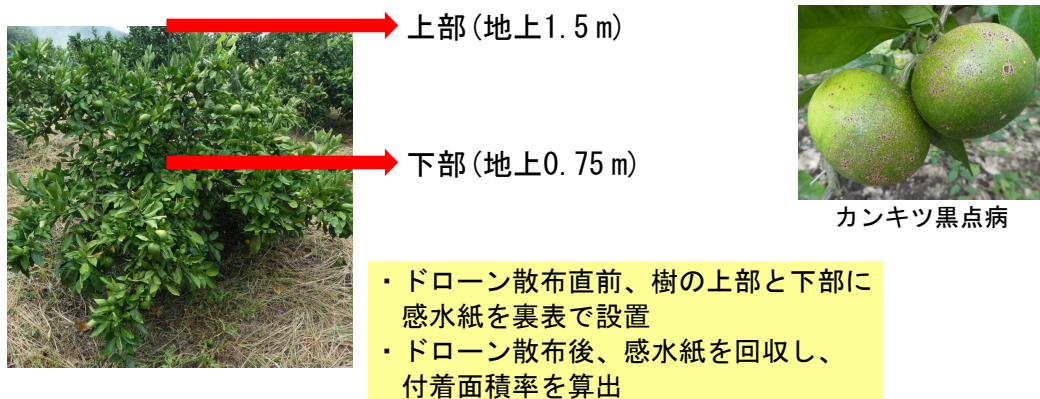
ドローン：AGRAS T25 (DJI社)

速度5 km、樹上2～3 m、幅2 mで片道散布

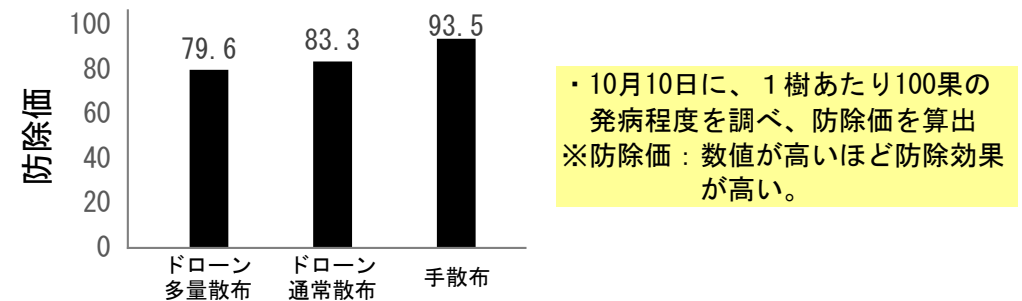
○感水紙付着面積率



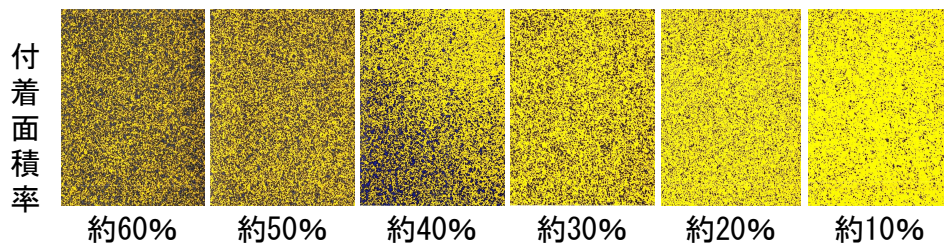
多量散布の感水紙表面上部・下部、裏面上部・下部の付着面積率は、通常散布よりも有意に高くなった。



○防除効果



○感水紙（水分が付着すると黄色から青色に変化）



ドローン多量散布と通常散布の防除価は同程度であった。
ドローン散布は、手散布と比較すると防除効果がやや劣った。

●ドローン多量散布により感水紙付着面積率が高くなったが、防除効果は向上しなかった。
⇒作業性と防除効果のバランスが良い最適散布量の検討を続ける。