

キウイフルーツかいよう病汚染花粉の除菌技術の検討

花粉除菌資材実用化に向けて、人工的にかいよう病菌を混和した花粉（以下、汚染花粉）を除菌処理し、感染リスクの低減効果を調査した。

キウイフルーツかいよう病

Pseudomonas syringae pv. *actinidiae*（以下、Psa）は、キウイフルーツの傷口などから感染し、葉の斑点、花蕾の腐敗、結果母枝の枯死症状などを引き起こす。県内では、古くから発生しているPsa1系統と、2014年に本県で全国初確認されたPsa3系統が発生しており、Psa3系統の方がPsa1系統に比べ病原性が強い。

Psa1系統：葉に大きなハローができる。

Psa3系統：強毒性。2倍体の黄・赤系品種では、6倍体の緑色品種に比べ枝幹の枯死が多い。



新梢の枯死



赤褐色の樹液漏出

除菌処理の必要性

花粉を通じてかいよう病が感染するリスクがある

安全な花粉を使う必要があるが、花粉の確保が難しい

液体授粉時に、自家採取花粉を除菌処理して使う方法が開発された

除菌方法

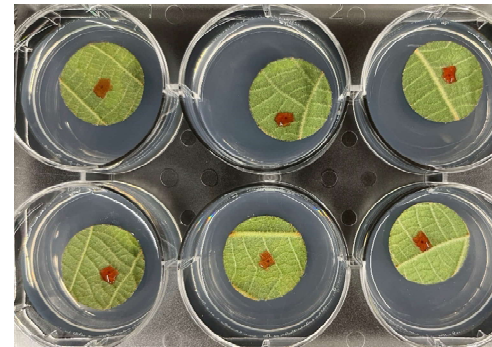
1. 容器に増量剤を入れる
2. 花粉を入れて5分間混和する
3. 除菌剤（過炭酸ナトリウム製剤（粉体））とキレート剤（EDTA製剤（液体））を入れて、30秒間振とうする
4. 30分以内に授粉を終える

花粉発芽率に影響するため、処理順序を遵守する

除菌効果の確認

- ・除菌処理した汚染花粉を培地へ塗布し、生菌数を調査
→除菌区では本病原菌が検出されず（表1）
- ・罹病性の「レインボーレッド」の葉片に、除菌処理した汚染花粉を穿刺接種
→除菌区の感染葉率は0%（表2）

除菌効果があることを確認



除菌処理した汚染花粉の穿刺接種後葉片

表1 除菌処理の有無と汚染花粉の生菌数

試験区	反復	菌量 (cfu/g)
除菌区	I	0
	II	0
	III	0
	平均	0
無処理区	I	6.2×10^6
	II	6.0×10^6
	III	7.0×10^6
	平均	6.4×10^6

表2 除菌処理の有無と汚染花粉の穿刺接種後感染状況

試験区	反復	接種葉片数	感染葉片数	感染葉率 (%)
除菌区	I	6	0	0
	II	6	0	0
	III	6	0	0
	平均		0	0
無処理区	I	6	5	83.3
	II	6	5	83.3
	III	6	4	66.7
	平均			77.8

除菌処理が果実生産へ及ぼす影響

- ・センター内「ヘイワード」（36年生）に、除菌処理した花粉を授粉
→除菌処理により花粉発芽率が低下
→結実率には影響なし
→収穫果実は、除菌処理区で約10 g小さくなった
→種子数は、除菌処理により数百粒減少

- 除菌処理によりかいよう病菌を減らすことができ、感染リスクが低減すると考えられた。
- 除菌処理により花粉発芽率が下がったため、栽培現場で使う際には、早期摘果・着果数制限等の徹底が必要である。

本研究はイノベーション創出強化研究推進事業「キウイフルーツ花粉除菌技術の実証と実用化」（0402304）により行った。