

[成果情報名] 露地ビワ果実腐敗の開花期間における防除は、摘蕾適期に開始すると効果が高い

[要約] 露地ビワ果実腐敗に対して開花期間に2～3週間間隔で3回防除を行う体系において、摘蕾適期（開花直前 花房進度4）に防除を開始し、開花終期（花房進度8）までに終了する防除体系の効果が高い。

[キーワード] 露地ビワ、開花期間、防除体系、果実腐敗

[担当] 長崎県農林技術開発センター・果樹・茶研究部門・カンキツ研究室

[連絡先]（代表）0957-55-8740

[区分] 果樹

[分類] 普及

[作成年度] 2019年度

[背景・ねらい]

露地ビワに発生する果実腐敗の感染時期は、開花期であり、果実腐敗を抑制する対策として、開花期に2～3回の殺菌剤防除が有効であることが示されている（H27年度成果情報）。しかし、開花期間は11月～1月と長いため、開花期間における最も効果の高い防除開始時期や防除間隔は明らかでない。ここでは、摘蕾適期（開花直前 花房進度4）、開花初期（同5～6）、開花盛期（同7）と異なる花房進度で防除を開始し、約2～3週間間隔で合計3回防除した場合の果実腐敗の発生を調べ、開花期間の防除体系における効果の高い防除時期について検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 露地ビワ果実腐敗に対して開花期間に2～3週間間隔で3回防除を行う体系において、摘蕾適期（開花直前 花房進度4）に防除を開始すると効果が高い（表1、表2）。この場合、開花盛期（花房進度7）から開花終期（同8）に防除が終了する（表3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本試験は1樹に混在する各進度の花房にマークし、樹全体に2～3週間間隔で3回薬剤散布を実施し得られた結果である。また、試験を実施した開花期間以外、殺菌剤の散布はない。
2. 現地で防除を行う際には、園全体の花房進度を判断して行う。
3. 本試験での腐敗の主体は灰斑病による果実腐敗である。
4. 果実腐敗の抑制には、開花期の防除に加え、適切な栽培環境や樹勢の維持が重要である。
5. 花房進度は写真1による。本成果情報では進度5～6を開花初期で表した。



写真1 ビワ花房進度の程度と生育ステージ
（1：出蕾始期、2：穂軸分化始期、3：穂軸分化終期、4：摘蕾適期、5：花卉見え始め、6：開花初期、7：開花盛期、8：開花終期、9：落弁期）

[具体的データ]

表1 開花期間における防除体系のビワ果実腐敗に対する防除効果

年次	散布日	防除体系 (第1回散布時の花房進度)	累積腐敗果率 (%)	無処理の腐敗果率 (%)	防除価
2017年産	11/28、12/10、12/25	摘蕾適期(花房進度4)開始	18.6	35.1	47.0
		開花初期(花房進度5~6)開始	17.7	38.8	54.4
		開花盛期(花房進度7)開始	26.8	32.0	16.2
2018年産	12/12、12/28、1/19	摘蕾適期(花房進度4)開始	21.5		42.7
		開花初期(花房進度5~6)開始	38.1	37.5	0
		開花盛期(花房進度7)開始	28.3		24.5
2019年産	11/29、12/19、1/8	摘蕾適期(花房進度4)開始	11.4	52.6	78.3
		開花初期(花房進度5~6)開始	20.3	50.0	59.4
		開花盛期(花房進度7)開始	22.0	60.0	63.4

*1 供試品種：茂木、試験場所：果樹・茶研究部門内露地圃場

*2 薬剤処理 2017年産 1~3回目散布：ベルコート水和剤1000倍、2018年産 1~3回目散布：ベルコート水和剤1000倍

2019年産 1回目散布：ベルコート水和剤1000倍、2~3回目散布：セイビアーフロアブル2000倍（ビワ灰斑病で登録申請中）

*3 防除価は果実腐敗果率により算出、無処理と同じ場合は0、発病を完全に抑えた場合は100

*4 腐敗果は収穫時及び収穫後に2017年産は9日間、2018年産は12日間、2019年産は10日間静置静置した間に発生した累積数を調査

*5 2018年産の無処理の腐敗果率は時期別のデータはなく摘蕾適期~開花盛期のものをまとめて対象とした

表2 2017年~19年の各防除体系間のビワ果実腐敗果発生数に基づく統合リスク比

防除体系	摘蕾適期(進度4)防除開始	開花初期(進度5~6)防除開始	開花盛期(進度7)防除開始	無防除
摘蕾適期(進度4)防除開始		1.37 (0.94~1.99)	1.49 (1.01~2.19)	2.30 (1.59~3.32)
開花初期(進度5~6)防除開始	0.73 (0.50~1.06)		1.09 (0.74~1.60)	1.76 (1.21~2.54)
開花盛期(進度7)防除開始	0.67* (0.46~0.99)	0.92 (0.63~1.35)		1.51 (1.22~2.24)
無防除	0.44* (0.30~0.63)	0.57* (0.39~0.83)	0.66* (0.45~0.98)	

* 表中の*は統合リスク比により、各処理間に95%信頼区間で有意差があることを示す。

表3 各時期防除開始体系における1~3回目薬剤散布時の花房進度

各防除体系	2017年産			2018年産			2019年産		
	1回目 (11/28)	2回目 (12/10)	3回目 (12/25)	1回目 (12/12)	2回目 (12/28)	3回目 (1/19)	1回目 (11/29)	2回目 (12/19)	3回目 (1/8)
摘蕾適期開始 (進度4)	4	5~6	7中心 (一部8)	4	6中心 (一部5)	7~8	4	6中心 (一部7)	8中心 (一部7)
開花初期開始 (進度5~6)	5~6	7	8中心 (一部7)	5~6	7中心 (一部6)	8	5~6	ほぼ8	ほぼ落 弁
開花盛期開始 (進度7)	7	8	ほぼ落 弁(一部 8)	7	ほぼ落 弁8以上	ほぼ落 弁(一部 幼果)	7	ほぼ落 弁8以上	ほぼ落 弁(一部 幼果)

* 4：開花直前 5：花弁が見えた時期 6：開花初期(約30%)の開花 7開花盛期(約80%)の開花 8開花終期(約50%)の落弁

[その他]

研究課題名：露地ビワの効率的な果実腐敗軽減技術の開発、腐敗の出にくいビワ栽培環境の解明と耕種的防除技術の開発

予算区分：県単

研究期間：2014~2018年度、2019年~2022年

研究担当者：内川敬介、小嶺正敬