

1. **大課題名** II 高品質・高付加価値農産物の生産・供給技術の確立
2. **課題名** 摘心機・静電防除機によるワイナリー用のブドウ（垣根）生育管理への適応性実証
3. **試験（又は実証）担当機関** 長野県果樹試験場・石井伸洋  
・担当者名
4. **実施期間** 令和6年度（継続）
5. **試験（又は実証）場所** 有限会社 たかやしろファームほ場
6. **成果の要約**

ワイン用ぶどうほ場において静電防除機（WS300）と慣行防除機（ショーシン製3S-V512）を用いて病虫害防除を実施したところ、静電防除区は慣行防除区と比較して、べと病、晩腐病、虫害の発生及び農薬付着量が同程度であり、ドリフト低減効果が認められた。

## 7. 目 的

垣根仕立てのワイン用ぶどうでは、りんご等一般的な果樹栽培に使用するSSで防除を行っているが、垣根上部や下部への薬液付着が十分でなく、上部新梢や副梢葉でのべと病や下部に位置する果房での晩腐病の発生が問題となる。また、樹体が薄く平面的かつ高さが2 m程度と限定されるため、他の樹種より少ない農薬散布液量で防除が可能と考えられる。

そこで、ワイナリー用垣根栽培ぶどう向け静電防除機（WS300）を用いて、2023年度に引き続き、防除効果と薬液付着特性をSS散布と比較し、実用性を検証する。

## 8. 主要成果の概要及び考察

- （1）防除効果：ブドウべと病、晩腐病に対する防除効果は静電防除区と慣行防除区で差が認められなかった。また、べと病の発生状況は、両区とも副梢や摘心した新梢の先端部から発生した若い葉に集中し、晩腐病の発病も両区とも調査地点内で散発的にみられた。また、葉でのコガネムシ類及びカスミカメムシ類の加害は、両区で差は認められなかった。これらのことからべと病、晩腐病、虫害の発生に対して、防除機の違いによる影響は極めて小さいと考えられた。
- （2）薬液付着特性：感水紙の付着面積率は、両区において明確な差は認められなかった。また、葉におけるアクリナトリン付着量は、静電防除区において慣行防除区と同程度に付着していた。このことから、静電防除機でも慣行防除と同程度の付着量は確保できると考えられた。
- （3）ドリフト低減効果：感水紙による農薬飛散は、静電防除区ではほぼ認められず、慣行防除区では散布列から2列目で認められた。またアクリナトリン残留分析でも、静電防除区では未検出となり、慣行防除区では散布2、3列目で微量検出された。このことから、静電防除機はドリフト低減効果があると考えられた。
- （4）経済性の評価：静電防除区では単位面積当たりの散布時間が慣行防除区と比較して約15%短かく、薬剤散布作業の時間短縮が可能と考えられた。一方で、単位面積当たりの薬価は散布水量に比例してわずかに高い傾向であった。

## 9. 問題点と次年度の計画

静電防除機による防除効果、付着特性、ドリフト低減効果を2ヵ年検証し、同様の傾向が認められたことから、試験を完了する。

## 10. 主なデータ

表1 ブドウベと病の発病葉率の推移

試験区	調査地点	6/5	7/9	7/25	8/6	8/13	9/6	9/13
静電防除区	1	0	0	0	0	0	4.0	11.5
	2	0	0	0	0	2.5	4.0	16.5
	3	0	0	0	0	0.5	3.0	11.0
	平均	0	0	0	0	1.0	3.7	13.0
慣行防除区	1	0	0	0	0	4.5	5.0	16.0
	2	0	0	0	0	4.0	6.0	14.0
	3	0	0	0	0	2.5	3.0	14.5
	平均	0	0	0	0	3.7	4.7	14.8

注) 6/5, 7/9, 7/25調査は各地点とも任意の15新梢の全葉を調査。8/6以降は各地点任意の200葉を調査。

表2 ブドウベと病の発病度の推移

試験区	調査地点	6/5	7/9	7/25	8/6	8/13	9/6	9/13
静電防除区	1	0	0	0	0	0	1.0	3.6
	2	0	0	0	0	0.6	1.4	5.3
	3	0	0	0	0	0.1	0.9	4.3
	平均	0	0	0	0	0.2	1.1	4.4
慣行防除区	1	0	0	0	0	1.1	1.3	4.5
	2	0	0	0	0	1.0	2.0	5.1
	3	0	0	0	0	0.6	0.8	4.8
	平均	0	0	0	0	0.9	1.4	4.8

注) 6/5, 7/9, 7/25調査は各地点とも任意の15新梢の全葉を調査。8/6以降は各地点任意の200葉を調査。

表3 ブドウ晩腐病の発病果房率の推移

試験区	調査地点	7/25	8/6	8/13	9/6	9/13
静電防除区	1	0	0	4.0	12.0	50.0
	2	0	0	6.0	16.0	62.0
	3	0	0	6.0	16.0	80.0
	平均	0	0	5.3	14.7	64.0
慣行防除区	1	0	0	6.0	18.0	54.0
	2	0	0	2.0	16.0	60.0
	3	0	0	4.0	20.0	76.0
	平均	0	0	4.0	18.0	63.0

注) 調査は各地点とも任意の50果房を調査。

表4 ブドウ晩腐病の発病度の推移

試験区	調査地点	7/25	8/6	8/13	9/6	9/13
静電防除区	1	0	0	0.6	1.7	20.9
	2	0	0	0.9	3.4	36.3
	3	0	0	0.9	2.3	29.7
	平均	0	0	0.8	2.5	29.0
慣行防除区	1	0	0	1.4	3.1	19.7
	2	0	0	0.3	4.0	26.9
	3	0	0	0.6	3.4	32.0
	平均	0	0	0.8	3.5	26.2

注) 調査は各地点とも任意の50果房を調査。

表5 虫害の被害状況

試験区	調査日	果房			葉						
		調査数	被害数	虫数	調査数	コガネムシ類			カスミカメムシ類		
						被害数	被害率(%)	虫数	被害数	被害率(%)	虫数
静電防除区	7月4日	150	0	0	300	4	1.3	1	3	1.0	0
	8月6日	150	0	0	300	15	5.0	0	0	0	0
	9月24日	150	0	0	300	14	4.7	0	0	0	0
慣行防除区	7月4日	150	0	0	300	5	1.7	0	7	2.3	0
	8月6日	150	0	0	300	6	2.0	0	3	1.0	0
	9月24日	150	0	0	300	8	2.7	0	0	0	0

※表中の数値は、3地点の合計値。

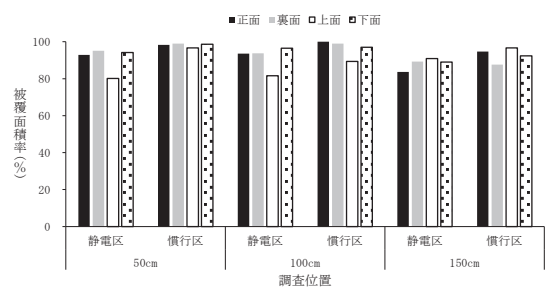


図1 感水紙の被覆面積率

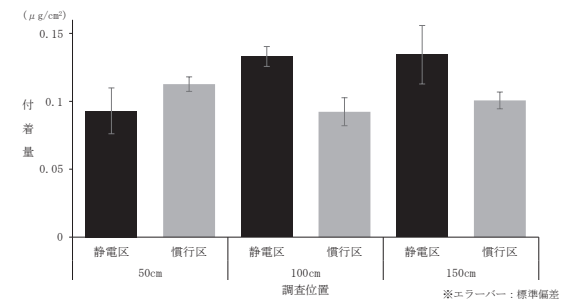


図2 葉におけるアクリナトリンの付着量

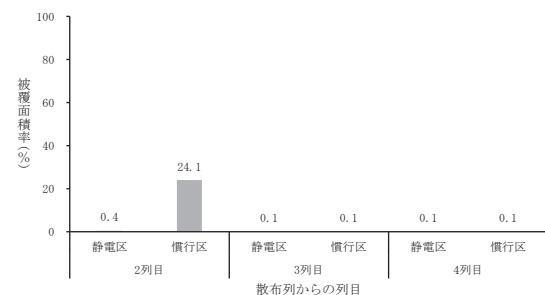


図3 感水紙による農薬飛散量

表6 アクリナトリンの残留分析による農薬飛散量

試験区	列	付着量( $\mu\text{g}$ )	
		葉1g当たり	葉1cm <sup>2</sup> 当たり
静電防除区	2列目	未検出	未検出
	3列目	未検出	未検出
	4列目	未検出	未検出
慣行防除区	2列目	0.0	0.00
	3列目	0.0	0.00
	4列目	未検出	未検出

※ 0.0及び0.00は、定量限界未満だが検出あり