

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・担当者名 長野県農業試験場 企画経営部・佐藤政明
4. 実施期間 令和5年度～6年度、新規
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「メルロ」のほ場において静電防除機（WS300）または慣行防除機（（株）シヨーション製3S-V512）を用いて病害虫防除を実施したところ、静電防除機では慣行防除機と比べて、ブドウべと病及びブドウ晩腐病の発生程度及び農薬付着量は両試験区で同程度であり、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は樹体が薄く平面的で、かつ高さが2m程度と限定されているため、他の果樹よりも少ない農薬散布量で防除が可能と考えられるが、防除効果や薬液付着状況に基づいた明確な根拠はない。垣根栽培に特化したワイナリー用垣根栽培ぶどう向け静電散布機（WS300）を用い、防除効果と薬液の付着特性を従来のスピードスプレーヤ散布と比較した。

8. 主要成果の概要及び考察

（1）防除効果の検証

ブドウべと病の発病度は、7月4日までは両試験区とも0であった。7月19日以降9月20日まで、静電防除区では慣行防除区と比べて同程度かやや低く推移した（第1図）。

ブドウ晩腐病の発病度は、8月7日以降9月20日まで徐々に上昇した。いずれの調査日でも静電防除区では、慣行防除区と比べて発病度は同程度で推移した（第2図）。

ブドウべと病及びブドウ晩腐病の発病度は静電防除区と慣行防除区で概ね同程度であった。しかしブドウ晩腐病の調査時期後半の発病度はいずれの試験区でも高かったため機械の評価が適切に行えたか不明である。

（2）新梢が繁茂していない時期の薬液付着特性

新梢が繁茂していない時期のキャプタンの付着量は、地上50cmでは、慣行防除区と比べて静電防除区では有意に少なかった（データ略）。一方、地上100cmでは、試験区間で有意な付着量の差はみられなかった。薬液の被覆面積率は、地上150cmの裏向きでは、静電防除区で慣行防除区と比べて有意に低かった（データ略）。それ以外の高さ及び向きでは両試験区間に薬液の被覆面積率に有意な差はなかった（データ略）。以上のことから、静電防除機の薬液付着特性は慣行防除機と比べて同程度と考えられた。

（3）新梢が繁茂した時期の薬液付着特性及びドリフト低減効果の検証

ア 薬液付着特性

アクリナトリンの付着量は、いずれの高さにおいても両試験区間で有意な差はなかった（第1表）。感水試験紙の変色面積率は、いずれの高さ及び向きにおいても両試験区間で有意な差はなかった（データ略）。

静電防除区の10a当りの散布液量が慣行防除区と比べておよそ半分であったものの農薬成分の付着量及び感水試験紙の変色率は同程度であったことから、静電散布機は慣行防除機と比べて同程度の農薬付着特性があると考えられた。

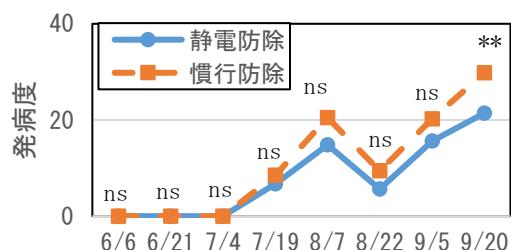
イ ドリフト低減効果の検証

散布列から3列目については両試験区で大きな差はみられなかったが、散布列から2列目において、いずれの高さでも慣行防除機と比べて静電防除機では上向き及び正面向きの感水試験紙に対して薬液の被覆面積率が小さかった（第2表）ことから、ドリフト低減効果があると考えられた。

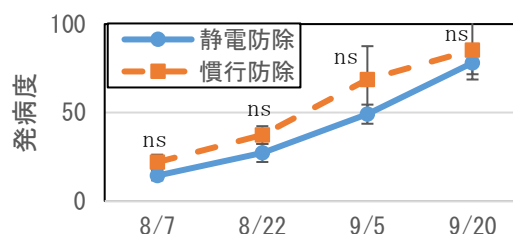
9. 問題点と次年度の計画

調査ほ場における病害発生程度が大きく、機械の評価が十分にできなかった可能性があるため、次年度は病害の発生を抑えるため散布液量の増加または簡易雨よけの使用等も検討する必要がある。

10. 主なデータ



第1図 ブドウべと病の発病度
数値は3反復の平均値±標準偏差



第2図 ブドウ晩腐病の発病度

**、*、ns：1%水準で有意差あり、5%水準で有意差あり、有意差なし (t 検定)

第1表 新梢が繁茂している時期の散布におけるアクリナトリンの付着量 ($\mu\text{g}/\text{葉 cm}^2$)

試験区	50cm		100cm		150cm	
静電防除	0.09	± 0.00	0.09	± 0.01	0.09	± 0.01
慣行防除	0.08	± 0.01	0.11	± 0.00	0.10	± 0.01
有意性	ns		ns		ns	

数値は3反復の平均値±標準偏差

**、*、ns：1%水準で有意差あり、5%水準で有意差あり、有意差なし (t 検定)

7/21 にアーデントフロアブルの2000倍希釈 (ライメイフロアブルの4000倍希釈、オンリーワンフロアブルの2000倍希釈を加用) を静電防除区では145.6L/10a、慣行防除区では283.5L/10aで散布。

第2表 新梢が繁茂した時期の散布列から2列目の薬液の被覆面積率

地上高	試験区	変色面積率 (%)									
		上向き		下向き		正面向き		裏向き			
150cm	静電防除	0.0	± 0.0	0.0	± 0.0	0.0	± 0.0	0.0	± 0.0	0.0	± 0.0
	慣行防除	13.7	± 22.8	0.1	± 0.1	47.9	± 15.8	0.8	± 1.3		
	有意性	ns		ns		**		ns			
100cm	静電防除	0.3	± 0.4	0.0	± 0.0	0.1	± 0.2	0.0	± 0.0		
	慣行防除	39.6	± 44.3	0.9	± 1.1	64.8	± 26.7	16.6	± 27.9		
	有意性	ns		ns		**		ns			
50cm	静電防除	0.1	± 0.0	0.3	± 0.2	0.2	± 0.2	0.4	± 0.3		
	慣行防除	66.7	± 11.9	0.7	± 0.4	52.5	± 41.1	3.0	± 2.6		
	有意性	**		ns		ns		ns			

数値は3反復の平均値±標準偏差

**、*、ns：1%水準で有意差あり、5%水準で有意差あり、有意差なし (逆正弦変換後 t 検定)

7/21 にアーデントフロアブルの2000倍希釈 (ライメイフロアブルの4000倍希釈、オンリーワンフロアブルの2000倍希釈を加用) を静電防除区では145.6L/10a、慣行防除区では283.5L/10aで散布。