

**〔成果情報名〕** ドローンによる航空防除は、春作バレイショのアブラムシ類と疫病を地上散布並みに抑えることができる

**〔要約〕** 春作バレイショのアブラムシ類と疫病を対象として、開花期から収穫期の防除をドローンで行う防除体系は、地上散布と同等の効果を示す。

**〔キーワード〕** バレイショ、ドローン防除、アブラムシ類、ジャガイモ疫病

**〔担当〕** 長崎県農林技術開発センター・農産園芸研究部門・馬铃薯研究室

**〔連絡先〕** (直通)0957-36-0043

**〔区分〕** いも類

**〔分類〕** 指導

**〔作成年度〕** 2020 年度

---

### **〔背景・ねらい〕**

ドローンは農業を含む様々な分野での利用が進み、県内でも農薬の空中散布での利用が進みつつあり、省力化や軽労化、人手不足の解消、適期防除の実施の手段として期待されている。露地野菜における空中散布の事例は少ないが、バレイショではその有効性が示されており（2017 年度新技術導入実証普及事業）、一部地域では無人ヘリによる防除が行われている。しかし、無人ヘリと比較してダウンウォッシュが弱いドローンでは、十分な防除効果が得られない可能性がある。そこで、春作バレイショにおいて、無人ヘリの代わりにドローンを用いた航空防除体系について検討した。

### **〔成果の内容・特徴〕**

1. 春作バレイショでアブラムシ類と疫病を対象として、茎葉伸長期を地上散布、開花期から茎葉伸長停止・収穫期をドローンで散布する防除体系は、地上散布のみの体系と同等の防除効果がある。（図 1～3）
2. 殺虫剤と殺菌剤 2 剤の混合散布を行ったが、薬害は認められなかった。

### **〔成果の活用面と留意点〕**

1. 本試験は、春作の露地無マルチ栽培における結果である。  
植付日：2020 年 2 月 20 日、出芽期：3 月 28 日、掘り取り日：6 月 8 日。ドローン区 120 m<sup>2</sup> 1 区制、地上散布・無処理区 7.5 m<sup>2</sup> 3 区制、畝幅 65 cm、株間 25 cm  
散布機体 MG-1 P、RTK。散布高度 2.0m、散布幅 4.0m  
散布時刻は午前 8 時から 9 時、散布時の風速は平均 3.0m/s 以下。アブラムシ類の発生は少発生であった。
2. 空中散布に適用がある薬剤を、希釈倍率及び散布量を守り適切に使用する。また、周辺へのドリフトについて十分配慮する。
3. 春作の疫病防除体系で茎葉伸長期に散布する薬剤は治療・保護効果のある殺菌剤を用いるが、空中散布に登録がある薬剤はないため、地上防除を行った。
4. ほかの空中散布に登録のある薬剤についても同様に試験する必要がある。

[具体的データ]

薬剤散布体系

区	散布1回目 (4月23日)			散布2回目 (5月8日)			散布3回目 (5月22日)		
	薬剤名	倍率 (倍)	散布量 (L/10a)	薬剤名	倍率 (倍)	散布量 (L/10a)	薬剤名	倍率 (倍)	散布量 (L/10a)
ドローン体系	フォリオゴールド	1000	200	ザンブロDMフロアブル	32	3.2	ランマンフロアブル	32	3.2
	アドマイヤー顆粒水和剤	5000		モスピランSL液剤	64		アドマイヤー顆粒水和剤	160	
地上散布	フォリオゴールド	1000	200	ザンブロDMフロアブル	1000	200	ランマンフロアブル	1000	200
	アドマイヤー顆粒水和剤	5000		モスピランSL液剤	4000		アドマイヤー顆粒水和剤	10000	
無処理	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注) ドローン体系区では、2回目と3回目の散布 (表中下線) をドローンで行った。殺虫剤と殺菌剤の混合散布を行った。

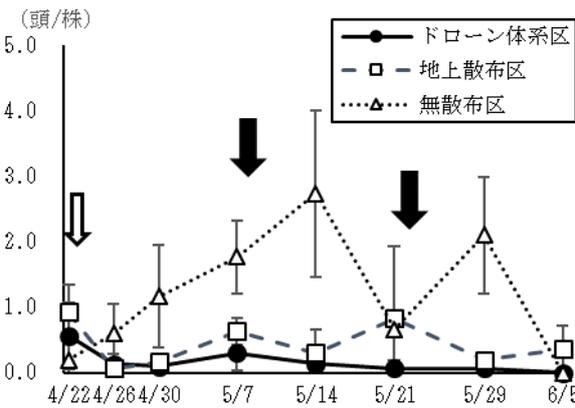


図1 ワタアブラムシの発生消長

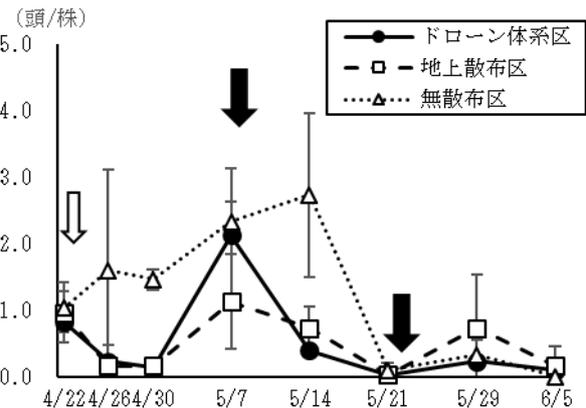


図2 モモアカアブラムシの発生消長

散布日: 4/23, 5/8, 5/22 ↓地上散布 ↓ドローン区では空中散布  
調査日: 4/22, 26, 30, 5/7, 14, 21, 29, 6/5 各区株あたり虫数の平均値。図中のエラーバーはSD

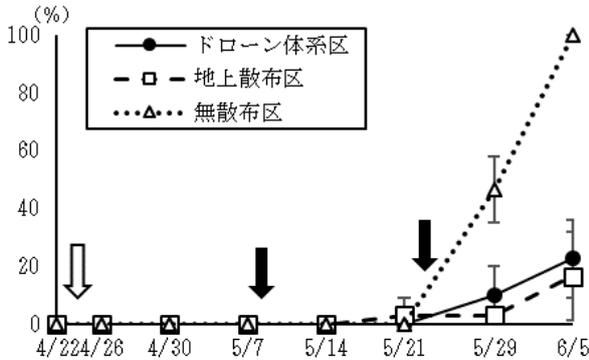


図3 疫病の発生株率の推移

散布日: 4/23, 5/8, 5/22 ↓地上散布 ↓ドローン区では空中散布  
調査日: 4/22, 26, 30, 5/7, 14, 21, 29, 6/5、初発は5/21に確認。  
各区3区の平均値。図中のエラーバーはSD

[その他]

研究課題名: 馬鈴薯栽培でのドローン導入に向けた防除体系の検討と課題解決

予算区分: 外部資金 (新稲作研究会)

研究期間: 2020年度

研究担当者: 川本旭、菅康弘