

[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た、地上散布とドローンによる防除体系は、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・畑作営農研究部門・中山間営農研究室

[代表連絡先](直通)0957-36-0043

[分類]研究成果情報

[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、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、バレイショでは無人ヘリで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）、一部地域では防除が行われている。しかし、ドローンについては有効性が不明であるため、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する。

[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。
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・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。
品種：「ニシユタカ」、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㎡1区制、地上散布・無処理区7.5㎡3区制、畝幅65cm、株間25cm
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]

表 1. 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	ザンプロ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	ザンプロ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。

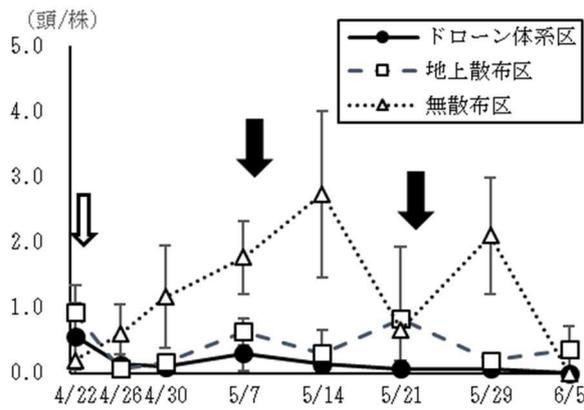


図 1 ワタアブラムシの発消長

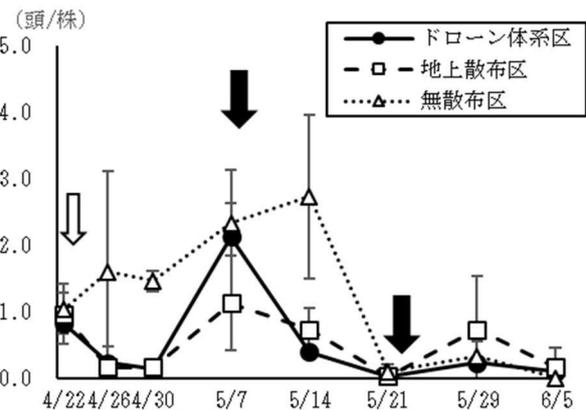


図 2 モモアカアブラムシの発消長

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

調査方法: 各調査日に区内の任意の 10 株を全葉調査。寄生しているアブラムシ類を種別及び有翅・無翅の別に記録。調査株は固定。各区株あたり虫数の平均値。図中のエラーバーは SD

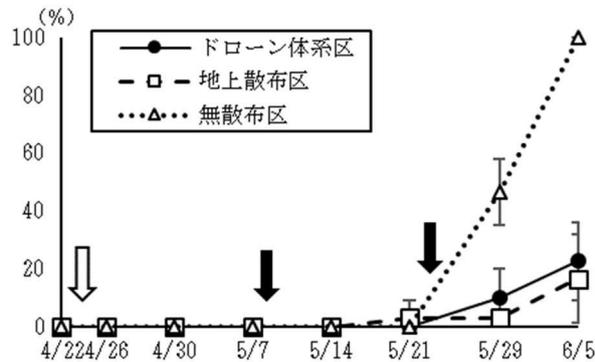


図 3 疫病の発生株率の推移

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。

調査方法: 各調査日に区内の任意の 10 株について発病の有無を記録。調査株は固定。

各区 3 反復の平均値。図中のエラーバーは SD

(長崎県農林技術開発センター中山間営農研究室)

[その他]

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

発表論文等: なし