

水稻薬剤防除におけるドローンの散布精度

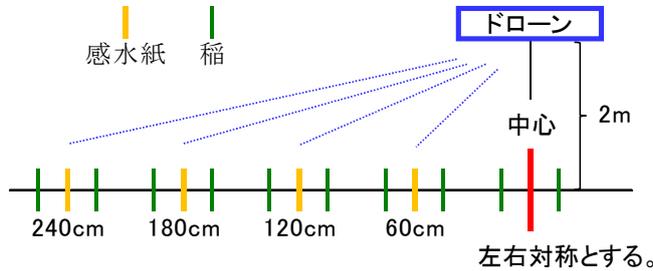


図 感水紙設置場所



写真 株元への感水紙設置状況

表1 ドローンの飛行設定

設定項目	内容
供試機種	農業用ドローン MG-1SAK
飛行方法	マニュアルプラス(M+)モード
散布資材	真水
散布量	0.8 L/10a
飛行速度	15km/h
飛行高度	作物から2m
風速・風向	適宜測定
散布幅	4m

注) M+モードは、あらかじめ散布条件を設定し、飛行できるモード。
風速は児玉製デジタル風速温度計 CW-50で測定した。

表2 ドローン水散布における感水紙被覆面積率

風の条件	南				北				
	240cm	180cm	120cm	60cm	0cm	60cm	120cm	180cm	240cm
無風	0.04	0.11	0.19	0.25	0.26	0.24	0.12	0.03	0.04
微風	0.00	0.00	0.04	0.02	0.21	0.21	0.22	0.25	0.15

注) 10月7日に四万十町で試験を実施。表中の数値は農研機構が開発した感水紙被覆面積率測定ソフトウェアソフトで求めた値で3地点の平均値。0~240cmは図を参照。単位は%で示す。
なお、■は、被覆面積率0.05%未満で判定不能。

近年、農業分野で薬剤防除の省力化に資するドローンの導入が全国的に進んでおり、本県でも水稻防除において活用が期待されています。しかし、現地での散布精度に関して不明な点も多くあります。

そこで、無風及び微風条件下でドローンによる散布精度を調査しました(図、写真、表1)。株元へ感水紙を設置し、上空から水を散布した後、感水紙を画像処理ソフトで処理し被覆面積率を求めたところ、無風区では、被覆面積率はドローン直下で高く、南240cm、北180cm、240cmは低くなりました。一方、微風区では、南南西より1~2m/sの微風で、被覆面積率は、0cm

~北240cmで高く、南側はいずれの地点でも低くなりました(表2)。

以上のことから、微風条件下では、ドローンの散布幅内でも散布ムラが生じることがわかりました。そのため、可能な限り無風条件下での散布により、ドローンでの薬剤散布精度を高めることが望ましいと考えられました。

今後は、ドローンの機種や水稻の生育ステージが異なる場合の散布精度について、引き続き検討していきます。

この調査は「スマート農業技術の開発・実証プロジェクト」により実施しました。(水田作物担当 齋田 直哉 088-863-4916)

高知県農業技術センターニュース 第103号 令和3年3月1日

編集発行 高知県農業技術センター 所長 竹内 繁治

農業技術センター

〒783-0023
高知県南国市廿枝 1100
TEL (088) 863-4912
FAX (088) 863-4913

<http://www.nogyo.tosa.pref.kochi.lg.jp/?sid=2012>

果樹試験場

〒780-8064
高知市朝倉丁 268
TEL (088) 844-1120
FAX (088) 840-3816

<http://www.nogyo.tosa.pref.kochi.lg.jp/?sid=2013>

茶業試験場

〒781-1801
吾川郡仁淀川町森2792
TEL (0889) 32-1024
FAX (0889) 32-1152

<http://www.nogyo.tosa.pref.kochi.lg.jp/?sid=2014>