

特集

無人マルチローターによる病害虫防除

ネギにおけるマルチローターを利用した ネギアザミウマの防除

秋田県農業試験場 ひるかわ 蛭川 たいせい 泰成・たかはし 高橋 よしとも 良知

はじめに

秋田県のネギは、2022年の作付面積が全国9位の650 ha、出荷量が全国8位の11,000 tであり、県の主力品目となっている。本県では、複合型生産構造への転換を加速させるため、大規模園芸団地の整備が進んでいるが、大規模化に伴って薬剤防除の作業負担が増大し、適期防除が難しくなっている。特に、生産現場で主流であるブームスプレーヤなどの利用は、長雨や突発的な大雨により圃場が乾かない場合に難があることから、地表面の状態と関係なく実施できるマルチローターを用いた農薬の高濃度少量散布が注目されている(図-1)。また、タマネギでの高濃度少量散布の作業性において、マルチローターは、トラクタ装着型のブームスプレーヤに比べて3倍の作業能率となることが報告されていることから(宮寄, 2021)、ネギについてもマルチローターの導入により防除作業の省力化が期待できる。

また、本県ではこれまでマルチローターを用いた農薬散布の病害虫に対する効果について、イネのいもち病、



図-1 ネギでのマルチローター散布の様子

Control of *Thrips tabaci* Using Remote Controlled Multi Rotor in Welsh Onion Field. By Taisei HIRUKAWA and Yoshitomo TAKAHASHI (キーワード: ネギ, アザミウマ, マルチローター, 防除)

注) 本特集でのドローン, マルチローター, マルチコプター等の無人航空機は無人マルチローターを示す。

斑点米カメムシ類およびウンカ類(高橋・藤井, 2017; 新山ら, 2018)とダイズの紫斑病(藤井ら, 2018)に対する有効性を明らかにしており、水稲やダイズの生産現場では広く活用されている。園芸品目では、ネギのさび病、葉枯病およびべと病(齋藤ら, 2023)に対しての実用性を報告しているが、ネギの害虫を対象としたマルチローター散布の報告はない。一方、生産現場では、殺虫剤と殺菌剤を混用して使用することが多いことから、ネギの主要害虫であるネギアザミウマに対するマルチローター散布の実用性と、殺虫剤と殺菌剤を混用した場合の影響について検討を行ったので紹介する。

I-ネギアザミウマに対するマルチローター散布の実用性

試験は2020年に秋田県農業試験場内の圃場で実施した。品種「吉蔵」を6月4日に定植し、試験区は図-2に示すとおり、マルチローター散布区: 240 m² (12 × 20 m)、地上散布区および無処理区: 20 m² (4 × 5 m)とした。供試薬剤は、シアントラニリプロール水和剤、エマメクチン安息香酸塩乳剤で、薬剤散布は、7月20日に実施した。各薬剤のマルチローター散布区と地上散布区の希釈倍数および散布液量は、シアントラニリプロール水和剤は、20倍 2.0 l/10 a, 2,000倍 200 l/10 a, エマメクチン安息香酸塩乳剤は、8倍 1.6 l/10 a, 1,000倍 200 l/10 aとした(表-1)。マルチローター散布は、MG1P-RTK (DJI JAPAN 株式会社製)を使用し、飛行高度を植物体上2 m, 散布幅4 mで展着剤を加用せずに薬液を散布した。地上散布は、背負式バッテリー動力噴霧機 MSB 1500Li (株式会社丸山製作所製)を使用し、薬液に展着剤シンダイン 5,000倍液を加用して散布した。散布時の気温、風速はハンディタイプの気象計 KL-3500NV (Nielsen Kellerman 社製)により計測した。風向はアメダス(大正寺)のデータを参照した。

シアントラニリプロール水和剤, エマメクチン安息香酸塩乳剤を散布した際の最大風速は1.7 m/s, 1.6 m/s, 平均風速は1.1 m/s, 0.5 m/sであり, 無人マルチロー