

ドローンによるかんきつ防除の実用化に向けた取り組み

近年急速に発展している産業用ドローンは農薬を積載し、短時間で広い面積を散布することが可能であり、労働負荷の軽減が期待できる。しかし、かんきつにおいて高濃度散布が可能な農薬が少なく、有効な散布方法も明らかになっていない。そこで、かんきつ病害におけるドローン防除の実用化に向けた試験として、高濃度散布での殺菌剤の薬害調査とドローン散布による薬液の付着状況について調査を行った。

1. 薬害試験

かんきつ類で登録のある殺菌剤について、ドローンでの高濃度散布を想定し、薬害の面から実用性を検討した。

殺菌剤 15 剤を宮川早生と伊予柑の葉と果実にハンドスプレーで半樹につき 40ml を防除暦に準じた時期と薬害が発生しやすいとされる夏季の高温時（8 月 10 日）にそれぞれ散布し、薬害の発生状況を調査した。希釈倍数については 8 月 10 日までは 10 倍、それ以降は 10a 当たりの有効成分量が通常散布での最大値と少量散布（4L）で等しくなる濃度とした。

その結果、A 剤では果皮に角張った黒点が発生し、B 剤では果皮が褐色に変色する症状が見られるなど、一部の薬剤で薬害の疑いがある症状が確認された（写真 1）。



写真 1 高濃度少量散布で確認された症状

2. ドローン散布による薬剤の付着確認試験

かんきつの樹は葉や枝が立体的に重なり合っているため、ドローンでの散布で十分な付着が得られるか懸念されることから、実際のかんきつ園においてドローン散布を実施し、薬液の付着状況を調査した。

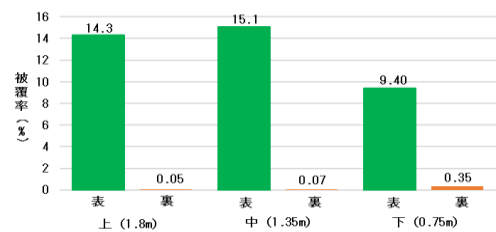
機体は XAIRCRAFT（株）製の P20（写真 2）を使用し、地上 2.9m から樹上を 14km/h の速度でらせん状に飛行し、ナティーボフロアブル（24 倍）を 55ml/樹になるように散布した。付着状況

は、樹冠外周部に立てた支柱の地上 1.8m（上段）、1.35m（中段）、0.75m（下段）にアクリル板を取り付け、その上下に感水紙を設置し、感水紙に対する薬液の被覆率を算出し、評価した。

その結果、薬液の付着は表面では上・中段と比較して、下段でやや少なかった。裏面では表面と比較して、付着は殆ど認められなかった（図 1）。



写真 2 XAIRCRAFT（株）製 P20



※ 2 反復、2 回の散布の平均

図 1 感水紙における位置別の被覆率

3. まとめ

薬害試験では、一部で薬害の疑いがある症状が確認されたものの、供試した多くの薬剤は薬害が確認されなかったことから、ドローンでの高濃度散布に使用できる可能性があると考えられた。

ドローン散布での付着は、樹の上部、中部、下部で異なり、葉裏で少ないことが確認された。今後は薬液の付着量と防除効果の関係や散布方法の更なる検討が必要と考えられる。

当センターでは現在、ドローン防除に使用できる農薬の登録拡大試験にも取り組んでおり、今年の 7 月には殺菌剤 1 剤が新たに登録拡大されたところである。

今後もかんきつのドローン防除実用化のため、引き続き試験研究に取り組む予定である。

（病理昆虫室 研究員 柴田優）