

農業用ドローンによる水稲鉄コーティング湛水直播一貫体系^{たんは}

農業用ドローンによる鉄コーティング^{もみ}粉を用いた水稲湛水直播一貫体系について導入効果を実証した。農業用ドローンは「播種」「除草剤散布」「肥料散布」「殺虫・殺菌剤散布」の4作業で活用できる。本試験では、従来の湛水直播体系に比べて、ドローン利用により作業時間が約20%削減できた。

内 容

スマート農業のなかでも注目度の高い農業用ドローンについて、鉄コーティング^ほ粉を圃場^{さんば}に散布する水稲湛水直播体系への導入効果を検討した。調査に供試した農業用ドローンは、散布装置を交換することで、1回の飛行作業当たり、液剤は16L、粒状の農薬や肥料は10kgの散布作業が可能な機種を用いた。

主な作業のうち、(1)鉄コーティング粉の散播、(2)除草剤(粒剤)散布、(3)生育期の追肥、(4)殺虫・殺菌剤(液剤)の均一散布、の4作業において、農業用ドローンを用いて、のべ5回の作業を実施した(図)。なお、供試品種は「山田錦」で、鉄コーティングと同時に、粉に殺虫・殺菌剤を塗布処理しているため、初期の病害虫防除が省略可能であった。

ドローンでの作業は全てスマートフォンで事前に設定し、作業開始の指示以降、ほぼ全自動航行で作業が進んだ。不整形田(面積32a)での「播種作業」「除草剤散布」は、14.2分(種子供給、バッテリー交換2回を含む)となり、

作業時間は、従来の湛水直播体系と比べて半減した。「殺虫・殺菌剤散布」も同様の省力効果が得られた。一方、「肥料散布」では、積載量が限られている本機種では、肥料の供給とバッテリー交換が増えたことにより、作業時間の削減効果は小さかったが、労働負荷軽減効果は高かった(データ略)。

以上、農業用ドローンの利用により、従来の湛水直播体系に比べて、作業時間が約20%削減できた。栽培面では、出芽のばらつきや雑草管理に課題を残したものの、収量や品質は、近隣の移植栽培と遜色なかった。

今後の方針

農業用ドローンを汎用的に利用した鉄コーティング直播体系は、これまで以上に省力・コスト低減が見込めることから、今後は、リモートセンシングによる生育診断等と組み合わせて、中山間地域の狭小圃場での収益力向上につなげたい。

牛尾 昭浩(農産園芸部)

(問い合わせ先 電話:0790-47-2410)

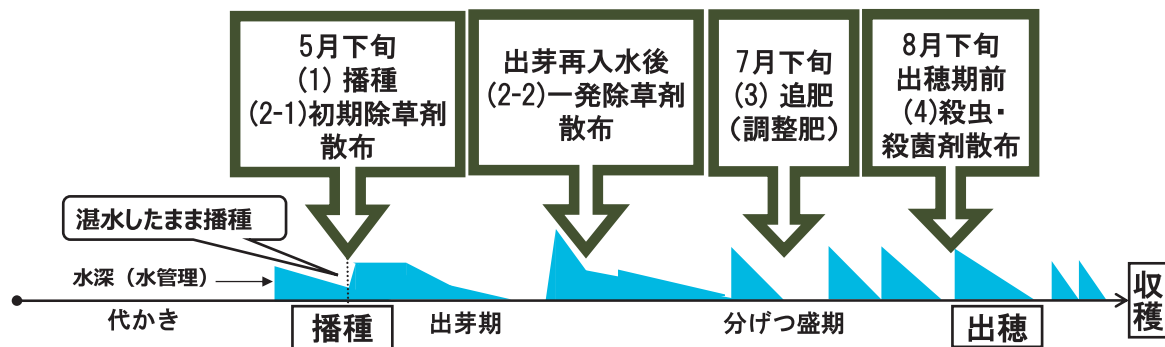


図 農業用ドローンの使用時期と作業内容