

自動飛行ドローンに搭載できる水稻の土中打ち込み播種機

1 背景・目的

経営規模拡大により、水稻のさらなる省力化技術が求められている。そこで農薬散布用のドローンに搭載できる水稻の土中打ち込み直播機を開発する。

2 技術のポイント

- (1) 株式会社オプティムが制作した播種機(図1)は作業幅 1.2m(条間 30cm×4条)で、飛行高度 1.5mから土中約 5mm に条をつくりながら種子を打ち込むことができる(表、図2、3)。種子供給ユニットからの供給量の調節で播種量を調節でき、打ち込みユニットのモーターの回転により土中に種子を打ち込むことができる。
- (2) 自動飛行ドローンは一度のフライトで 7.5a 播種可能で、時速 18km で飛行した場合、種子・バッテリー補給を含めた作業時間は 10a 当たり 6 分となる(表)。



図1 ドローンに装着した播種機
(株式会社オプティム制作)

表 播種機の主要緒元

重量	5.0kg
条間	30cm
播種工程幅	1.2m (30cm×4条)
種子容器容量	4.8kg (2.4kg×2箱)
播種可能な飛行速度	時速18km
10a当たりの播種時間(種子補給・バッテリー交換含む)	6分 (播種量5kg/10aの場合)
1バッテリー当たりの播種面積/時間	15a/9.0分



図2 打ち込み播種後の状態と打ち込み深度を示す苗の白化程度

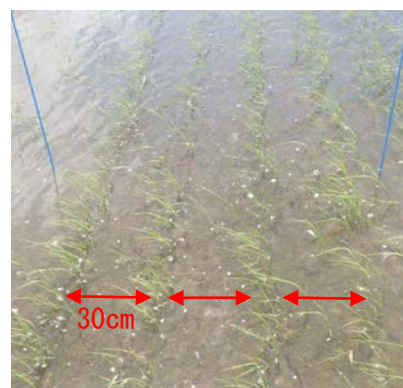


図3 苗立ちの様子 (120本/m²)

3 成果の活用と残された問題点

- (1) 播種機の製品化にむけて播種実証の継続により耐久面と利便面をさらに改善する必要がある。
- (2) さらに積載量が大ききドローンに装着することで、搭載可能な種子量を増やすことができるため、1フライト当たりの播種面積を拡大することができる。

問合せ先：作物栽培グループ TEL 076-257-6911

担当者：宇野史生・永島秀樹

本研究は農研機構生研支援センター「革新的技術開発・緊急展開事業(うち経営体強化プロジェクト)」の支援を受けて行った。