

ほ場で液肥を作成し、水田に直接流し込める施肥装置

水稻を栽培する大規模経営体に適した、省力的かつ安価な流し込み施肥技術

研究開発の背景

- ・水稻栽培においては、生育ステージに合わせた追肥が重要であるが、夏場の追肥作業は多大な労力と時間を要するため、省力的に追肥できる技術が求められている。

研究成果の内容

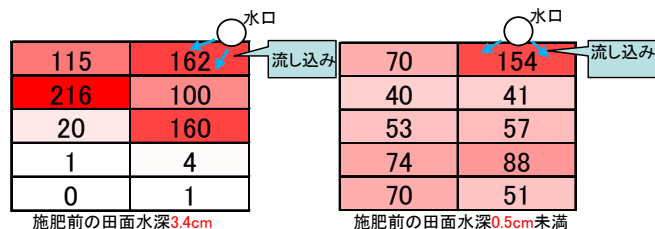
ほ場で液肥を作成し、省力的な追肥作業を可能とする施肥装置

装置の概要

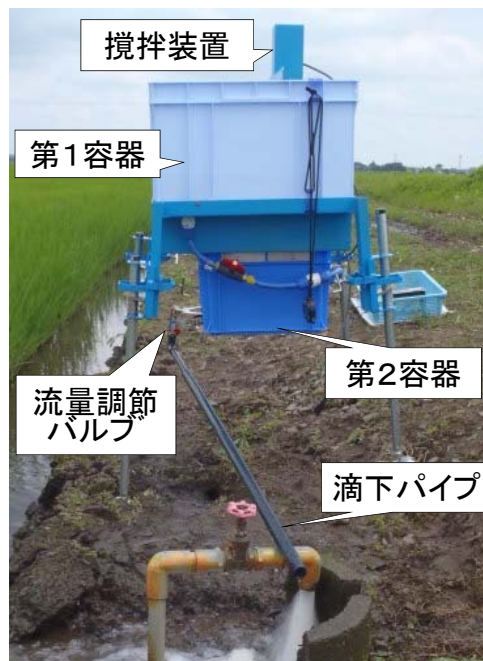
- ・安価な固形肥料(尿素)を使用してほ場で液肥を作成できる。
- ・2層構造で、フロート制御にすることで、流し込む溶液の滴下流量は、長時間ほぼ一定。

流し込みのポイント

- ・土壌が湿潤状態を保つ程度に落水し、長時間かけて肥料を流し込むことで、施肥後の田面水中の尿素態窒素濃度のばらつきが抑えられる。



流し込み施肥後の田面水中窒素濃度の分布
(○は水口を示す。圃場面積10~15a。窒素施肥量3kg/10a。圃場高低差約2~4cm。滴下流量1.9~3.9mL/秒。攪拌装置なし。)



導入メリット

追肥に要する労力を大幅に削減

- ・流し込み施肥試験による、玄米の収量・品質は、背負式動力散布機による慣行区と同等である。
- ・流し込み施肥による追肥作業時間は、現地慣行と比較すると、約6割削減できる。

		基肥+追肥	
		流入施肥	動散(慣行)
労働時間 (hr)	基肥	0.15	0.15
	追肥	0.06	0.17
労働時間合計 (hr)		0.21	0.32
費用 (円)	肥料費	1,510	1,510
	基肥	425	556
	追肥		
労働費 (1,500円/hr)		315	480
費用合計 (円)		2,250	2,546

注1) 労働時間 基肥:現地経営の実測 追肥:作業計測

注2) 全ての施肥体系の窒素総量は同量として試算し、基肥の肥料費は、流入施肥と動散ともに化成(14%)1,510円/20kg N:2.8kg=20kg=1,510円とした。追肥の肥料費は、流入施肥:尿素(46%)1,847円/20kg N:2.1kg=4.6kg=425円、動散:硫安(21%)1,112円/20kg N:2.1kg=10kg=556円とした。

注3) 上記の費用には作業機や施肥装置の機械費は含まれていない。

※ 本製品はメーカーより商品化済み。ただし、モニター販売中(平成29年2月現在)のため、購入先や価格等につきましては、下記開発機関まで御相談ください。

期待される効果

- ・水稻栽培において、従来の背負式動力散布機による追肥作業を大幅に省力化。
- ・安価な尿素を使用することで、水稻を栽培する大規模経営体において肥料散布にかかるコストを削減。

開発機関: 茨城県農業総合センター、(有)横田農場、予算区分【攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業】

導入をオススメする対象

水稻を栽培する全国の生産者(灌漑水量が豊富で、基盤整備実施済みの水田地域)