

水稻育苗用自走式播種作業機

農業センター

1 取り上げた理由

水稻の播種作業は機械播種が主となっているが、播種後の育苗箱をパイプハウスまで運搬し苗床に並べる作業はほとんどが人力によるものであり、育苗枚数が多くなるほど作業員の労働負担は高くなっている。そこで、この育苗箱運搬作業を省力化するためにプール育苗の苗床に直接播種作業することが可能な自走式播種作業機を開発する。

2 参考資料

- 1) 自走式播種作業機は1台で床土詰め、播種、覆土作業が可能である。これらの作業はすべてパイプハウス内の苗床で行うので、本機を用いた播種作業行程では播種後の育苗箱を運搬し苗床に並べる作業は不要となり、水稻育苗時播種作業の軽労化が図られる。
- 2) 落下量の増減は播種ローラーの回転を調整することによって行い、育苗箱1箱当たり催芽種子は0～550g程度、粒状培土は0～650g程度までの調整が可能であり、作業精度は手押し式播種機と同程度である。
- 3) 自走式播種作業機を用いた場合、作業員1人当たりの育苗箱1枚に要する作業時間は慣行作業の30%程度となる。



図-1 自走式播種作業機

表-1 自走式播種作業機の仕様

本体 寸法	全長(cm)	56
	全幅(cm)	164
	全高(cm)	58
本体重量(kg)		70
ホッパー容量(リットル)		120
作業幅(cm)		130
作業速度(cm/s)		9
動力		小型バッテリー (12V)×2個
落下量	種子(g/箱)	550(Max)
	培土(g/箱)	650(Max)
試作価格		100万円程度

3 利活用の留意点

- 1) 苗床に直接播種するため無加温出芽が前提条件となる。
- 2) 作業幅は調整できないのでプール幅は130cmとし、プールの外枠は作業機が走行するレールとなるので鉄製のLアングルを使用する。
- 3) 床土詰め作業は落下培土量を最大(600g/育苗箱)として2～3行程の作業を要する。
- 4) プールからプールへの移動時にはホッパー内を空にして人力で運搬する(2人での作業)。

(問い合わせ先：農業センター営農機械部 電話022-383-8127)

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間

水稲箱なし育苗作業体系の開発（平成8～10年度）

2) 参考データ

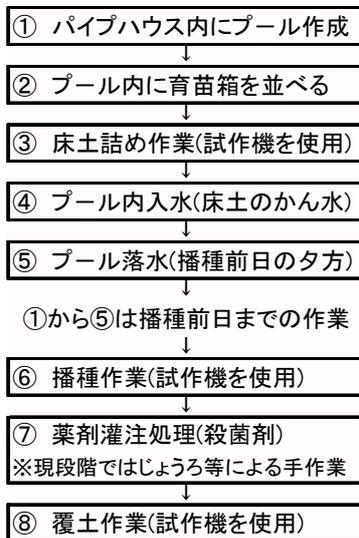


図-2 播種作業行程例

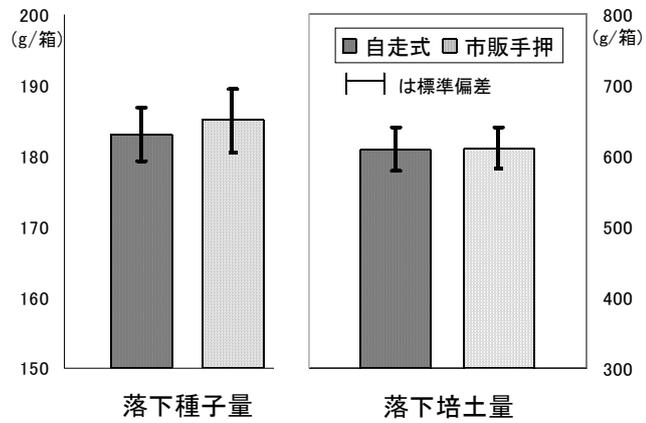


図-3 作業精度

表-2 作業時間

作業方法	育苗箱数 (枚)	作業 人数 (人)	パイプハウス形態			床土詰め 時間 (時間)	播種作業 時間 (時間)	覆土作業 時間 (時間)	運搬・設置 時間 (時間)	計 (時間)	育苗箱1枚当たり の作業時間 (秒/枚)	作業員1名の育苗箱 1枚当たりの作業時間 (秒/枚/人)
			間口 (m)	奥行 (m)	面積 (㎡)							
自走式播種作業機	1200	2	5.4	65	351	5.5	1.3	3.6	0.0	10.3	31.0	62.0
慣行作業(K組合)	3400	8	—	—	400	11.9		12.3	24.2	25.6	204.8	

注)自走式播種作業機による作業の薬剤灌注時間は除いている
 注)自走式播種作業機区はパイプハウス内に1.3m幅のプールを3列作成して作業することを想定した

3) 発表論文等 平成10年度東北農業研究成果情報