

サツマイモの挿苗用電動作業台車

本県ではサツマイモは 10 a 当たり約 3,000 本の苗を水平に挿苗する。挿苗は手作業で行われており、長時間中腰やかがんだ姿勢を続ける。この挿苗作業は担い手の高齢者や女性にとって大変な労働負担となっている。

そこで、台車に腰掛けた楽な姿勢で挿苗できる電動作業台車を開発した。



図2 開発機による挿苗状況



図3 開発機の旋回状況

表1 主要諸元		
寸法(高さ×幅×長さ)mm	: 565×880×1250	
原動機	: DC減速モータ	
駆動方式	: チェーン駆動クラッチ付	
速度	: 前進0~11m/分 後進0~7m/分	
トレッド幅 mm	: 650~1100, 延長軸により1400~1800	
最低地上高 mm	: 350	
質量 kg	: 約 26 (バッテリーを含まず)	
最大積載量 kg	: 約 120 (作業者含む)	
バッテリー1回充電作業時間約4~6時間		
表2 挿苗作業の作業能率 (10アール当たり)		
作業内容	電動作業台車	慣行植え
つる配布	なし	1時間30分
挿苗	3時間17分	5時間30分
作業時間合計	3時間17分	7時間
慣行作業時間対比	47	100

「研究の成果」

1. 本機はサツマイモの畦をまたいで走行する片側2輪もう片方が1輪の3輪車である。原動機はDC減速モータを用い、片側2輪のうち1輪がチェーンにより駆動する。駆動部のクラッチを切ると車輪がフリーとなり手で押し出す場合に抵抗が少ない。本体はアルミフレームであり、非常に軽く取り扱いに優れる。作業台車のトレッド幅は、650mm~1100mmに対応し延長パイプにより1800mmまで広がる。また、作業台車の前後の荷台には、苗を搭載することができ運搬も同時に行える(図1)。
2. 乗車・作業位置は、片側2輪の間の椅子に腰掛けることができ、女性や高齢者でも楽な姿勢で挿苗できる(図2)。
3. 走行速度は、前進は約11m/分、後進は約7m/分まで作業者の挿苗スピードに合わせて任意に設定できる(表1)。
4. 作業時間は、作業者・圃場条件によって異なるが約3時間/10aとなり、慣行の2倍の作業能率である(表2)。
5. 旋回方法は、車体後部のハンドルを持ち上げて1輪車の様に操作でき、枕地がなくても容易に旋回が可能である(図3)。



図1 電動作業台車の概要

〔成果の活用面・留意点〕

1. バッテリーは1回充電すると約4~6時間作業が行えるが、長時間作業する場合は、予備のバッテリーを用意し交換する。
2. ダイコンの間引き作業や各種野菜・花苗の定植作業など、他作物及び他作業利用に適応できる。
3. 株式会社ニシザワが市販している。

問い合わせ先

徳島県立農林水産総合技術支援センター 農業研究所 栽培システム担当

TEL (088) 674-1660 FAX (088) 674-3114

<http://www.green.pref.tokushima.jp/nogyo>