

直播カンショの植付機の開発

福岡国隆・大村幸次¹⁾・吉富 浩

(鹿児島県農業試験場大隅支場・¹⁾鹿児島県農業試験場徳之島支場)

Kunitaka FUKUZAKI, Kougi OOMURA and Hiroshi YOSHITOMI :

Development of Direct Planter for Sweet Potato Tubers

鹿児島県のでん粉原料用カンショの栽培面積は1996年約10,000haで、やや減少傾向にある。近年、鹿児島県では省力機械化栽培が可能な直播栽培が研究され普及性について検討が進められている。今回直播栽培用の植付機を開発したので報告する。

1. 試験方法

植付機は、ロータリ部、種いも供給部、成畦板、除草剤散布装置、マルチ部、コンテナ台等により構成され、17～30psのトラクタを利用し、植付作業と畦立・マルチ作業を同時に行う一工程作業機である。作業人員はオペレータと供給補助者の2名で、補助者は横送りコンベアのポケットに種いもをセットする。コンベアの駆動は接地輪で行い、落下シュート内を通過した種いもは畦に平行で水平に植付けられる。

供試した品種はシロユタカ、種いもの大きさは小さいも(10～59g)、中いも(60～99g)、中いも横分割(60～99g)、栽植様式は畦幅1m、株間50cm、植付深さ5cm、マルチ資材は透明フィルム、黒フィルム、透明スリットフィルム、植付時期は3月中旬と下旬である。



写真1 開発機による植付作業

2. 結果および考察

1) 植付作業精度

植付姿勢は、適正およびやや適正が、小さいも90.0%、中いも94.1%、中いも横分割96.7%でほぼ良好であった。株間はそれぞれ51.7、51.4、52.7cm、植付深さは同様に4.6、2.4、2.8cmで両者ともほぼ目標どおりであった。

2) 作業能率

10a当たり作業時間は1.2時間(延べ2.4時間)で、慣行作業(人力挿苗)の約2倍の能率であった。1時間当たり圃場作業量は8.2a、有効作業効率率は82%であった。

3) 10a当たり収量

10a当たり上いも収量は、小さいも区で3月15日植付けが透明フィルム2.2t、黒フィルム2.7t、透明スリット

第1表 植付作業精度

項目	株間 (cm)	植付深さ (cm)	植付姿勢 (%)				
			適正	やや適正	合計	不適正	
小さいも	(10～59g)	51.7	4.6	50.0	40.0	90.0	10.0
中いも	(60～99g)	51.4	2.4	64.7	29.4	94.1	5.9
中いも横分割 (〃)		52.7	2.8	76.7	20.0	96.7	3.3

フィルム3.7t、3月27日植付けが同様に3.0t、4.7t、3.4tでいずれも黒フィルム、透明フィルムが優れた。

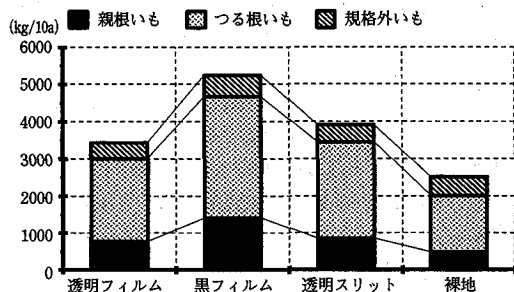
中いも、中いも横分割区も同様の傾向であった。

4) 10a当たり所要労働時間

植付作業から収穫作業までの10a当たり所要労働時間は22.8時間、種いも貯蔵の作業時間を加えると27.8時間となった。今後、15時間作業体系を目標に管理作業や収穫作業等の省力化を検討する予定である。

第2表 作業能率 (10a当たり)

作業量	作業幅 (m)	1		
	作業速度 (m/s)	0.28 (1.0km/h)		
	有効作業量 (a/h)	10.0		
	作業人員 (人)	2		
全作業時間 (分)	作業時間	73.1 (1.2h)	146.2 (2.4h)	318 (5.3h)
	延べ作業時間	59.9	119.8	318
	作業時間	7.7	15.4	
	作業時間	3.3	6.6	
圃場作業量 (a/h)	作業時間	2.2	4.4	
	圃場作業量 (a/h)	8.2		
	有効作業効率率 (%)	82.0		
	対人力比 (倍)	2.2		
燃費	トラクタ (リットル/h)	2.8 (0.3リットル/a)		



第1図 1995年3月27日植付区の収量