

いもづるの収穫作業の確立

第2報 いもづるの回収機構の開発

今園支和・星野盛二・高木文男・芝 宏道 (九州農業試験場)

Sasakazu IMAZONO, Seiji HOSHINO, Fumio TAKAKI and Hiromichi SHIBA :

Studies on Harvesting Method of Sweet Potato Vines.

2. Development of Harvesting Machinery for Sweet Potato Vines

カンショ栽培において、いもづるの収穫作業は、現状では、中・小型トラクタによる圃場内への刈落し方式が主流を占めている。一方、未利用資源の有効な利用の面から、いもづるの回収機構について、第1報では、小型フレール刃による刈取り・吹上げ方式の可能性を明らかにした。本報では、乗用型1畦用収穫機の開発とその性能について検討した。

1. 試験方法

- 1) 試験期間 1984年10月10日～25日
- 2) 試験場所 九州農業試験場畑作部圃場
- 3) 供試品種 (性状) コガネセンガン・ツルセンガンを用いた。それぞれのつる全長は198・92cm, つる直径は7.0・8.2mm, つる重は5.0・6.4kg/m², つる含水率は87.0・88.2%であった。
- 4) 供試機械 いもづる収穫機 (前報の歩行型トラクタ用収穫機を中型トラクタ用に試作改造して用いた)。
- 5) 試験区の構成 材料は前記2品種, つる処理量0.5～3.0 t/hr, 切断刃の回転速度1400～2000 rpm
- 6) 調査項目 つる回収量, つるの切断長, つるの引張力

2. 結果および考察

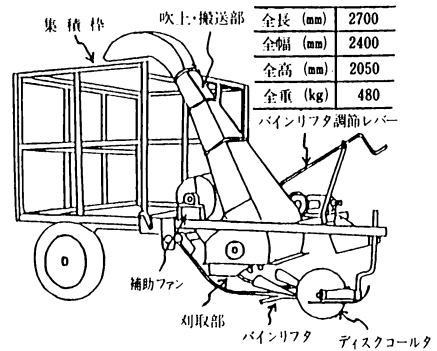
1) 本収穫機は、乗用トラクタに装着し、高畦もしくは平畦に栽培されたいもづるを刈取ると同時に集積槽に吹上げ回収するもので、その主要部は前処理部、切断部、吹上げ・搬送部、集積部から成る (第1図)。

2) いもづるの回収率は、全処理流量が1～3 t/hrの範囲では、両品種ともおおむね80～90%の値を示した。本機の適正な作業条件は、全処理流量2 t/hr前後、刈刃の回転速度1700 rpm (38 m/s)～2000rpm (38 m/s), 補助ファンの風速20～25 m/sが必要であることが認められた (第2図)。

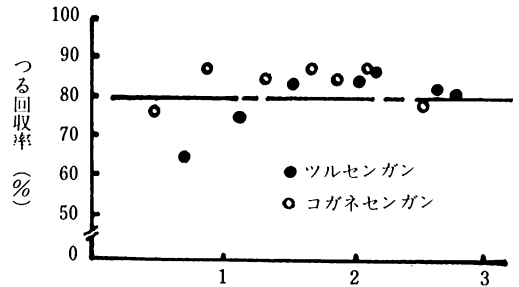
3) いもづるの切断長は、全処理量2 t/hr前後、切断速度比が82～86では20cm以下の割合が両品種とも80%以上を示し、切断するの吹上げ・搬送作用が連続的に行われた。しかし、全処理量が2.5 t/hr以上になると20cm以上の割合が増大し、シュートでの詰まりが発生することから、本機の限界処理量と考えられる (第3図)。

4) 実作業における刈刃の所要動力は、いもづるの処理量に大きく左右された。

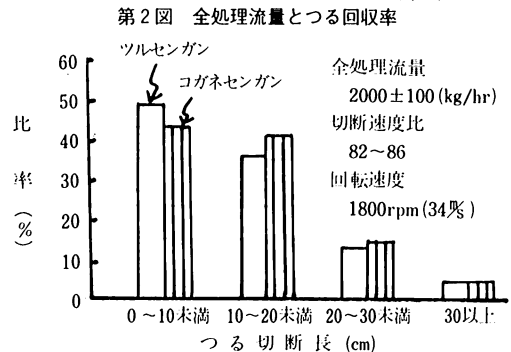
5) いもづるの単位面積当たりの引張力は、「ツルセンガン」で0.412～0.458kg f/mm², 「コガネセンガン」で0.385～0.436kg f/mm²の値を示した。



第1図 改良型いもづる収穫機の全体図



第2図 全処理流量とつる回収率



第3図 つる切断長の分布

第1表 いもづるの単位面積当たりの引張力 (換算値)

項目	つる直径 (mm)	単位面積当たり引張力 (kg f/mm ²)	1本当たり引張力			備考
			平均 (kg f/本)	標準偏差 (%)	変動係数	
ツルセンガン	8.36	0.412	22.3	3.11	13.9	1984年 '83年
	7.06	0.458	17.9	3.00	16.7	
コガネセンガン	6.90	0.436	16.3	2.55	15.6	1984年 '83年
	6.55	0.385	13.1	1.92	14.6	