

## いもづるの収穫作業の確立

## 第1報 いもづるの回収機構の開発

今園支和・山内敏雄・高木文男・芝 宏道（九州農業試験場）

IMAZONO S., T. YAMAUCHI, H. TAKAKI and H. SHIBA: Development of Harvesting Method of Sweet Potato Vines 1

南九州畑作地域におけるカンショの機械化栽培では、全体の労働時間の中でつる刈作業が約10%を占めているが、内容的には過酷な労働が強いられている。最近、圃場内への刈落し方式のつる刈機が開発され、すき込みを前提とした体系も実用化されつつある。しかし、反面、いもづるの飼料用としての活用ならびに罹病株などの圃場外搬出をねらった合理的な作業法の改善が強く要請されている。そこで、本報では、既存のつる刈機を軸として刈取り・吹上げ・搬出の同時作業方式に改善するための予備試験を行ったので報告する。

## 1. 試験方法

- 1) 試験期間 1982年10月12～15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、つる全長:222, 97cm, つる直径:5.6, 7.1mm, つる重:3.2, 4.5kg/m<sup>2</sup>, つる含水率:86.6, 87.8%
- 4) 供試機器 試作つる刈機, 光電管式回転計, 熱線風速計, 万能引張圧縮試験機
- 5) 試験区の構成 材料:前記2品種, つる処理量:1.0～3.5t/hr, 切断刃の回転速度:1200～2700rpm
- 6) 調査項目 つる回収率, 切断刃の回転数, 吐出口の風速, つる切断長, つる引張力

## 2. 結果および考察

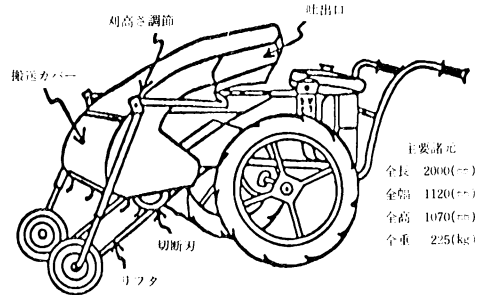
1) 供試したつる刈機は既存の刈落し方式のつる刈機を吹上げ回収方式に改造した歩行型1畦用で、つるの回収口を機体の左側に設け試料を採取できるようにした。本機の主要な構造は前処理部・切断部・吹上げ部から成り、いもづるをリフターで持ち上げると同時に刈取り・吹上げ回収する仕組みである。(第1図)

2) いもづるの全処理流量とつる回収率は全処理流量が1.2t/hrから3.7t/hrの範囲では、70～95%の高い値を示し、処理流量が2.0t/hrまでは回収率は増大するが、これを境に減少する傾向を示した。(第2図)

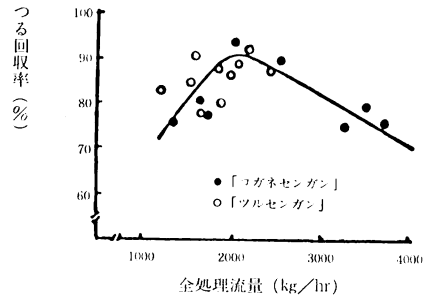
3) 切断刃の切断速度とつるの回収率は標準の流量範囲では切断速度が1800rpm(30.1m/s)から2700rpm(45.2m/s)に増速するにつれてほぼ直線的に増大する傾向を示し、4000rpm前後が適正速度と考えられた。(第3図)

4) 負荷時のつる収量と切断刃の所要回転数低下率は2品種ともつる回収量が増加するに従って回転数低下率は直線的に増大する傾向を示した。(第4図)

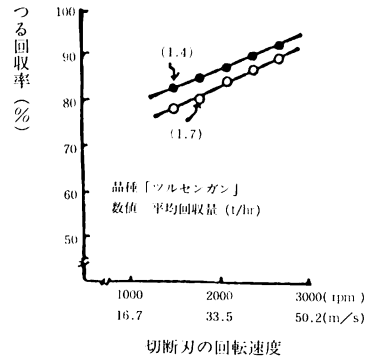
5) なお、いもづるの切断長割合ならびに単位面積当たりの引張力についてみると「ツルセンガン」では20cm以下の割合が87%, 0.39kg/mm<sup>2</sup>に対し「コガネセンガン」では44%, 0.46kg/mm<sup>2</sup>の値を示した。



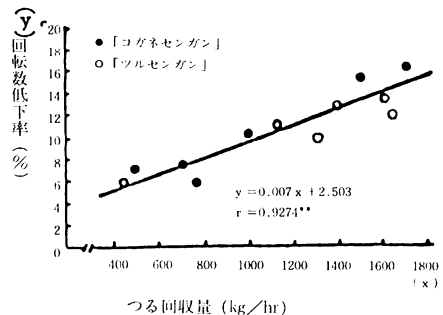
第1図 試作つる刈機の全体図



第2図 全処理量とつる回収率



第3図 切断速度とつる回収率



第4図 つる回収量と回転数低下率