

品目分類：野菜，技術分類：機械・装置

直立植え砂丘ラッキョウを対象とした調製機		情報分類	普及情報
〔要約〕本機は，人力供給方式のラッキョウ調製機で，鱗片球長6cm，根長5mm程度に切断できる。。処理量は38～46kg/hで，人力作業に対し最大4倍程度の能率向上が見込める。また，根や葉を適正な位置で切り落とす割合は95%程度である。			
大隅支場農機研究室		連絡先	0994-62-2001
普及対象地域等	砂丘地域の直立植えラッキョウ栽培農家	普及見込面積等	20台

#### 〔背景・ねらい〕

ラッキョウ生産に係る労働時間は約250h/10aを要し，うち収穫調製作業が58%を占め，規模拡大の阻害要因となっている。収穫調製作業の省力化を図るには，調製機の開発・実用化が急務であるが，「斜め植え栽培」で生産される曲がりラッキョウについては，これに対応できる調製機の開発が困難である。そこで，「直立植え栽培」のラッキョウに限定した調製機の開発・実用化を図る。

#### 〔成果の内容・特徴〕

- 1 本機は人力供給方式のラッキョウ調製機で，供給・搬送装置，切断装置，動力装置からなり，機体寸法は全長1,750mm，全幅400mm，全高820mm，質量80kgである。作業は，1人または2人で行う（図1）。
- 2 供給・搬送装置は，鱗片球収容容器（ホルダ）付きチェーンコンベヤを用いている。ホルダには縦溝があり，ホルダ内に鱗片球，縦溝の外に根がくるようにラッキョウを1～3球ずつ供給する。ホルダ内幅は約75mmで，切断時には縦溝からはみ出した根を上下1対のロールで引き込み，根切り位置を調節する（図2）。
- 3 作業能率は，ラッキョウの性状や作業者の熟練度により異なるが，時間あたり処理量は38～46kgで，人力の1.3～3.8倍である（図3）。
- 4 作業精度は，全ての根を5mm以内に切断した適正が52.5%，切り残した根が1～2本の準適正が42.7%で，再調製を要しない良（適正＋準適正）が95.2%である（表1）。
- 5 単収1.6t/10a，日作業時間6時間，稼働期間4月下旬～6月中旬の8週（週1日休業）の場合の作業可能面積は72aである（データ略）。

#### 〔成果の活用面・留意点〕

- 1 本機は，直立植え栽培のラッキョウを対象とする。
- 2 草丈30cm程度に茎葉を切断しておくとう作業性が向上する。
- 3 選別機構を有しないので，供給時に階級選別を行う必要がある。
- 4 根量が著しく多い場合や，凋れた場合は根の切断精度が低下することがある。

〔具体的なデータ〕



図1 ラッキョウ調製機 2人作業

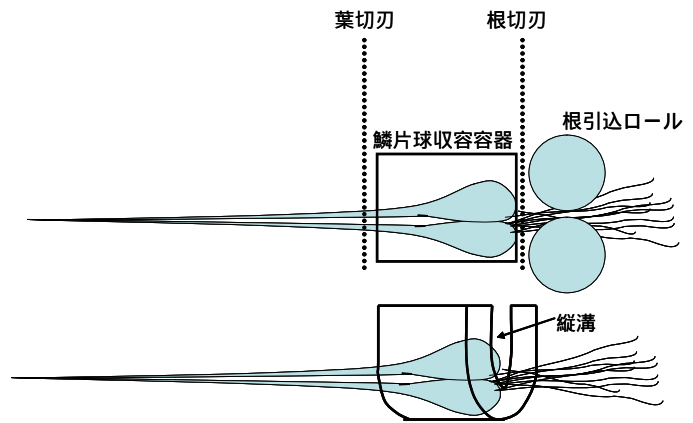


図2 根引込，切断部の概要

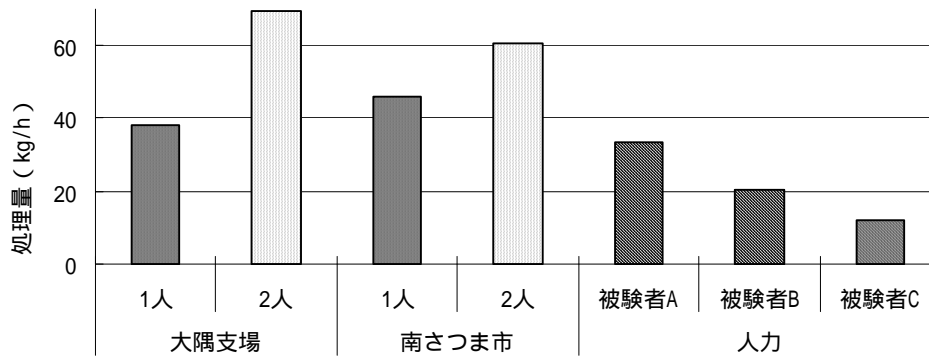


図3 時間あたり処理量の比較（調製機1，2人作業，人力作業）

表1 作業精度

	適正	準適正	左計(良)	根残球	切過球	葉残球
質量割合%	52.5	42.7	95.2	4.6	0	0.2
個数割合%	53.3	41.7	95.0	4.6	0	0.4

注) 1.適正：全ての根を5mm以内に切断した球 2.準適正：1～3本の根が切断されなかった球  
 3.根残：ほとんどの根が5mm以上残った球 4.切過：鱗片球を切断した球  
 5.葉残：葉身が残った球

〔その他〕

研究課題名：地域特産物の生産性向上のための機械化作業技術の確立

予算区分：県単

研究期間：平成24年度（平成21～23年度）

発表論文等：平成23年度 農業開発総合センター農業機械・装置部門試験成績書