

ゴボウ掘取機

福崎 国隆・*河辺 愛宏

(鹿児島県農業試験場大隅支場・*鹿児島県農業試験場徳之島糖業支場)

Kunitaka FUKUZAKI and Yoshihiro KAWABE: Invention of Burdock Digger

鹿児島県におけるゴボウの作付面積は1982年現在、134haで他の野菜と比較すると、かなり少ないが、その主な原因は収穫作業が重労働であるためと思われる。近年トレンチャが導入されいくぶん改善されたものの引抜抵抗は200g程度のゴボウで約28kgと高く依然重労働である。当支場では、この収穫作業の省力化を図るため、次の3点を目標に掘取機を試作し、その性能について検討したので報告する。

- 1) トラクタのアタッチメントとし馬力は40ps級。
- 2) 1m以上伸びている根の先端を切断する。
- 3) 単条植えではトラクタの畦幅適合が難しいので、畦幅120cm、2条植えの新作式を導入する。

1. 試験方法

- 1) 供試機 慣行区…トレンチャFXC330 10ps
掘取機区…試作掘取機 (48psトラクタ)

項	全長 mm	全幅 mm	全高 mm	全重 kg
供試機				
トレンチャ	4,000	860	1,900	702
掘取機	1,750	1,500	1,500	200

- 2) 供試品種 柳川理想, 1982年9月22日播種 (秋播き)

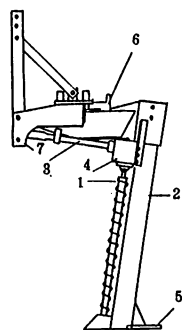
3) 試験区の構成

項	播種床掘 深 cm	播種床掘 幅 cm	畦幅 cm	条	条間 cm	収穫 の方法
慣行	100	20	65	1	—	トレンチャ
掘取機	100	40	120	2	25	掘取機

注) 播種床掘は両区ともトレンチャ利用

2. 試験結果および考察

1) 試作機の構造



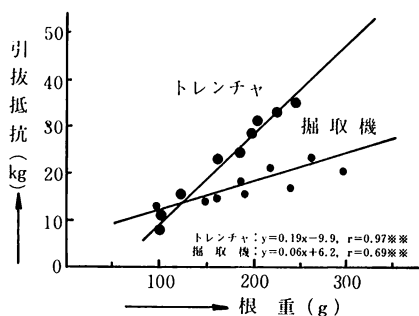
番号	部品名
1	スクリューオーガ
2	スタンダード
3	シャフト
4	ギヤボックス
5	切断刃
6	ウエイト台
7	ヒッチピン

第1図 掘取機

試作した掘取機は第1図のようで、スタンダード(2)を

2条植えの条間に入れ切断刃(5)で根の先端を切断し浮かし掘りする。切断刃幅は45cmである。スクリューオーガ(1)は、けん引抵抗を減じ土への食い込みを良好にする。

2) 作業精度



第2図 ゴボウ根重と引抜抵抗

第1表 ゴボウの引抜抵抗

区	根重 (g)	根長 (cm)	200gの引抜抵抗 (kg)	慣行比 (%)
慣行	167.5 ± 45.91	97.2 ± 2.89	28.1 ± 1.97	100
掘取機	169.5 ± 58.09	84.4 ± 5.91	18.2 ± 3.45	64.8

引抜抵抗は第2図および第1表のようである。根重200gの場合慣行区28.1kgに対し掘取機区は18.2kgと64.8%に減少し労力軽減の効果が認められた。

掘取機区の経過日数と引抜抵抗は根重200gの場合、当日18kg、2日目18kg、6日目23kg、11日目26kgとなり約1週間は、圃場放置が可能と思われた。

3) 作業能率

第2表 作業能率

(10a)

項目	有作業 効幅 (m)	有作業 速効度 (cm/S)	実時 作業 時間 (min)	旋時 回数 (回)	調時 時間 (min)	総時 作業 時間 (min)	圃作 業 場量 (a/h)	慣 行 比 (倍)	有作 業 効 率 (%)	引 時 間 (h)	慣 行 比 (%)
慣行	0.65	7.7	335 (5.6h)	31	0	366 (6.1h)	1.6	1.0	88.9	52.4	100
掘取機	1.2	6.6	209 (3.5h)	38	30	277 (4.6h)	2.2	1.4	75.9	42.8	81.7

作業能率は第2表のようである。10a当たりの掘取時間は、慣行区6.1時間に対し、掘取機区は4.6時間で76%に省力された。機械掘り後の人力による引抜時間は、10a当たり慣行区52.4時間に対し、掘取機区は42.8時間で82%に省力され掘取機の効果が認められた。

供試圃場の収量は10a当たり約1.8tであった。