

切干用ダイコン切機の試作

仲川政市・河辺愛宏（鹿児島県農業試験場大隅支場）

NAKAGAWA, M. and Y. KAWABE: Trial Making of a Radish Slicer Equipped with Splitting Unit Designed for Processing Radish as Dried Foodstuffs "Kiriboshi"

現在、各地で家内工業的に生産されている切干しダイコンは、包丁やカンナ状の小道具を使用し製造されているが、能率が悪く重労働で危険性もきわめて高い。

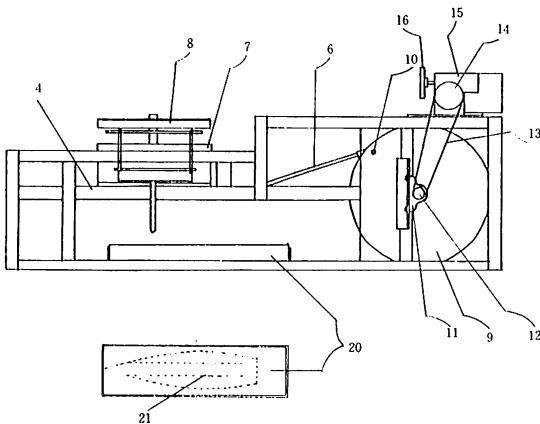
そこで、小型で簡易な能率的ダイコン切機の開発が望まれ、試作検討を重ねた結果、概ねその目的を達したので報告する。

1. 試作機の概要

本機の構造は、第1図に示すとおり、モータ、減速機、フライホイール、カンナ、ホッパ等より構成される。その作用は、コケラ板製造機の原理を応用したもので、ダイコ

第1表 ダイコン切機の仕様

全長cm	全幅cm	全高cm	全重kg	モーター出力	削り行程
198.6	60.5	80.0	177.3	400W0.5P S	68回/分



第1図 切干用ダイコン切機の正面図

4. カンナしゅう動ガイド	10. フライホイール中軸	15. 減速機
6. クランクアーム	11. ベアリングユニット	16. Vプーリ
7. ホッパ	12. スプロケットホイール	20. 製品受け箱
8. 加圧板	13. チェンベルト	21. 切断後のダイコン
9. フライホイール	14. 駆動スプロケット	

ンはホッパの中に固定され、加圧板で圧力をかけられながらクランク方式で往復運動をするカンナによって自動的に順次5mm厚さのうす板状におろされ、同時に首部は50mm残され、縦に二つ割りまたは四つ割りされる。

2. 試験結果及び考察

1) 品種は、宮重群、大蔵、練馬群を供試したが、宮重群がダイコンの形状から機械に最も適合し、仕上り製品の品質も優れた。

2) 切断時期は、収穫直後と3～5日について検討したが、3～5日間屋内に放置しやや水分を落した状態が、くず品割合が少なく良好であった。

3) 切断時のダイコンにかかる荷重は、3kg程度が良好で1.5kgよりは不良品割合が少なかった。

4) 縦割りの方法は、四つ割りより二つ割りが優れ、完全な商品割合が多かった。

5) 機械へのダイコンの供給は、連続供給が能率的にはまさったが、一本ずつの間欠供給に比べて切断精度がやや劣った。

能率は、連続供給が毎時500kg、間欠供給で毎時300kg程度であった。

以上の結果、このダイコン切機は慣行法に比べて30～50倍の能力を持ち、安全性に優れ、つきのこしやくず品もきわめて少なく、干し上り製品も良好で、ほぼ所期の目的が達成され実用性があるものと判断した。

第3表 作業能率（収穫後4日目切断）（耐病稔太り）

項目 区別	ダイ コン 別 kg	作業時間		合計 秒	100kg当り		
		切断時間 秒	投入時間 秒		切断時間 分	1時間当 り切断量 kg	
連続供給	大	44.867	295.6	0	295.6	11.0	546.4
	中	38.333	283.0	0	283.0	12.3	487.6
間欠供給	大	42.870	340.7	85.2	425.9	16.6	362.4
	中	37.107	323.0	80.7	403.7	18.1	330.9

第2表 切断方法別精度（耐病稔太り）

区別	供試 重量 kg	一本 平均 重量 kg	切断 時間 秒	切断重量割合						
				商品重			くず品			
				割合 %	完全 %	不完全 %	割合 %	つきの こし %	くず %	
切断荷重 3kg	二つ割り	16.2	1.62	291	91.4	86.5	4.9	8.6	3.7	4.9
	四つ割り	16.4	1.64	291	85.9	78.0	7.9	14.1	4.3	9.8
収穫直後 切断	切断荷重1.5kg	16.8	1.63	295	89.2	82.6	6.6	10.8	5.3	5.5
	〃 3.0	16.2	1.62	291	91.4	86.5	4.9	8.6	3.7	4.9
収穫四日 目切断	〃 1.5	18.5	1.85	311	92.6	86.6	6.0	7.4	4.3	3.1
	〃 3.0	17.7	1.77	305	92.1	87.7	4.4	7.9	4.3	3.6