

根深ネギの効率的機械化作業体系の改善

吉富 浩 ・ 仲川 政市 (鹿児島県農業試験場大隅支場)

Hiroshi YOSHITOMI and Masaichi NAKAGAWA : Improvement of Effective Mechanized Working System for Welsh Onion

水田転作野菜の根深ネギ用溝弾丸施肥機の開発、移植機の改良を進め、慣行栽培520時間/10aを300時間/10aにする事を目標に、開発改良機、皮むき機を主軸に機械化作業体系を金山ネギの産地で検討した結果、実用性が認められたので報告する。

1. 開発・改良機の特徴と作業時間

1) 作溝弾丸施肥機は作溝深さ10~20cmに施工可能、作溝幅26cmの2条用作業機で、作業能率は0.5~1時間/10aである、排水効果は無施工比104~145%と効果は高い。

2) 移植機は、車輪幅10cmの無限軌道に、側条植えを中央植えに、苗供給台を10cm延長、苗の大小別に調節可能に改良した結果、作業能率は8時間/10aで慣行の7倍、収量は2.5t/10aが得られた。

3) 全作業時間は、育苗管理は12時間/10a、植付け準備2.4時間/10a、苗取り時間8時間/10a、中耕培土、防除、追肥除草の管理作業時間は、23時間/10a、掘取り31時間/10a、根切り、葉切り21時間/10a、皮むき55

時間/10a、選別結束箱詰め作業が100時間/10aで、合計261時間/10aで、慣行栽培の1/2に省力できた(第1表)。

2. 夫婦2人での栽培可能面積

鹿児島県の根深ネギ作型は4通りあり、周年栽培が可能で、このほかビニルハウス栽培が増加しつつある。

ネギ専業農家が年間330日働き、過去10年間の降雨日数から作業可能日数を算出すると60.7%あり、年間作業可能日数は182日である。また1日の作業時間を収穫作業8時間、他の圃場作業は6時間とした夫婦2人の作業可能面積は、植付け準備作業50ha、苗取り・植付け作業15ha、管理作業15ha、収穫調製作業は1.1haで、収穫調製作業に左右され、栽培可能面積は1.1haである。

3. 根深ネギの損益分岐点

トラクタ及び作業機、移植機、管理機、皮剥き機を個人導入した年間固定費、労賃(1,000円/時間)、燃料費、種子、肥料、市場手数料等の変動費を含んだ損益分岐点は28aである(第1図)。

第1表 10a当たり根深ネギの全作業時間

項目	慣行	機械体系
育苗管理	57.0	11.8
植え付け準備	3.0	2.4
苗取り植え付け	45.8	16.5
管理(防除培土)	23.1	23.1
掘り取り	51.7	30.9
根・葉切り	21.2	21.2
皮剥き	227.9	54.6
選別・結束箱詰め	97.1	100.1
計	526.8	260.6

第2表 機械化体系による粗収益指標

作型	面積	収量	総収量	単価	粗収益
	(a)	(kg)	(kg)	円	(千円)
春作取り	26	300	7,800	340	2,652
夏作取り	32	250	8,000	350	2,800
秋作取り	27	250	6,750	330	2,227
冬作取り	25	350	8,750	300	2,625

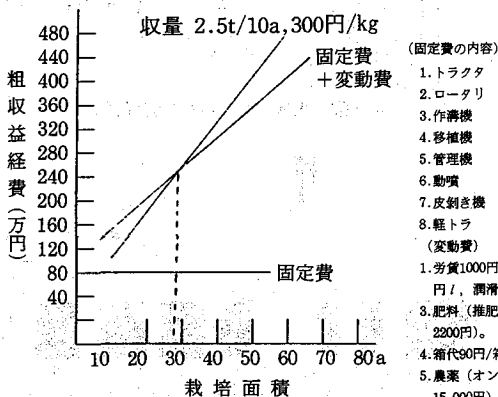
注) 県経済連過去3か年平均価格

4. 機械化体系による粗収益指標

1.1ha栽培での(1日に80ケース/3kg出荷)での粗収益は1,030万円である(第2表)。

5. 残された問題点

育苗管理・苗取りに20時間/10a以上要していることから、セル成型苗の育苗法、移植機による栽培技術の検討、収穫調製作業では、選別機は開発できなかったが、3~5秒間に2箇所結束できる結束機の開発が課題である。



第1図 根深ネギの損益分岐点

(固定費の内容)	固定費率	負担率
1. トラクタ	200万円 × 23.6%	20%
2. ロータリ	27 × 30.4	20
3. 作溝機	80 × 30.4	100
4. 移植機	75 × 29.5	100
5. 管理機	25 × 21.0	20
6. 動噴	28.3 × 28.1	20
7. 皮剥き機	45.5 × 28.8	100
8. 畦トラ	70 × 30.0	20
(変動費)		
1. 労賃1000円/時。2. ガソリン125円/l 軽油80円/l、潤滑油は燃料も30%。		
3. 肥料(堆肥2000円/t、石灰320円、ねぎ化成2200円)。		
4. 箱代90円/箱。		
5. 農薬(オンコウル、カヤヒュウムバブチオン15,000円)。		
6. 市場手数料12.8%、子冷7円 運賃36円/kg。		