

紙筒利用による野菜移植機の実用化に関する研究

(第1報) 健苗育成と1条植機の効果について

高倉志能・国本忠正・永瀬東雄

(大分県農業技術センター)

TAKAKURA, S., KUNIMOTO, T. and NAGASE, H.

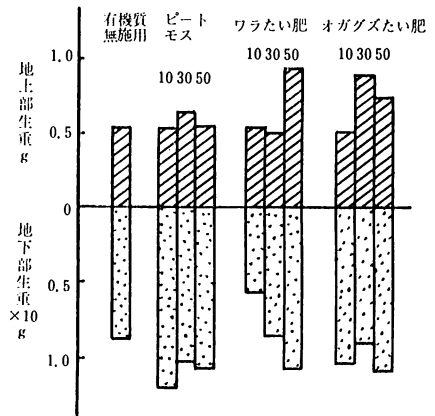
Studies on Vegetable Transplanting with Paperpot System

(1) Effects of Using Superior Seedlings and Planter (4-0Type)

野菜栽培における移植作業の省力を図るため、紙筒利用による野菜移植機の実用化について1971年より、キャベツ、レタスを中心に検討を進めた結果、品質、収量ともに慣行移植と変わらず、レタスにおいては収穫期を早め、収量もまされた。なお、移植速度においても時速2.5kmと高性能を発揮する好成績を得た。しかし、育苗の巧拙、土地基盤の制約、整地条件の良し悪しが移植精度に決定的役割を果たすので、機械移植用の健苗育成の検討と、これまでの2人乗りの2条植機(サークル式V4-1型)を1人乗りの1条植機(サークル式V4-0型)に改良したのでその効果について若干の知見を述べる。

(1) 健苗育成について

機械移植用の苗ははちの巣状のポットに超密植(キャベツ、レタス用は1冊170穴、直径3.8×縦5.0cmのV4サイズを使用)の状態では20~25日の育苗期間となるので地下部の発達には十分に行なうが、地上部は徒長しないようにやや抑制ぎみに、いわば堅苗に育てることが望まれる。かかる条件をみだす育苗について2, 3試み次の結果を得た。i) 紙筒の側面から発根を促す穴あき可能な新紙筒の効果は、これまでのV4の紙筒と生育、収量ともに差はみとめられなかった。ii) 土壌の種類と有機質資材については、腐植質火山灰土(未耕土)、黄かっ色火山灰土(未耕土)、水田土壌(沖積土)の原土使用はいずれもさしつかえないと思われる。また、有機質資材につ



第1図 有機質の種類と量

第2表 1条, 2条の諸元比較

		2条植	1条植	
型	式	V4-1	V4-0	
う	ね	2条	1条	
機	全	1,650%	1,580%	
	長			
	全			2,780
	幅			
寸	全	900	810	
	高			
法	全	270kg	130kg	
	重			
能		150 a/1日	70 a/1日	

第1表 原土の種類と生育

調査月日	9月17日				9月25日				
	葉数	葉長	葉幅	草丈	葉数	葉長	葉幅	草丈	
水田	直播	0.2	1.6	0.8	3.0	2.0	6.3	2.4	8.4
	仮播	1.1	3.6	1.6	4.5	2.1	7.9	3.2	10.1
黒ボク	直播	0.2	1.9	0.9	3.9	2.2	7.2	2.8	10.2
	仮播	1.1	2.8	1.4	3.9	1.9	5.8	2.5	7.8
下層(黒ボク)	直播	0.2	1.8	0.8	3.3	2.1	6.4	2.4	8.6
	仮播	1.1	2.9	1.4	4.0	2.1	6.8	2.9	8.8

第 3 表 移 植 調 査

項 目 作目と機種		定植時必要人員		定 植 精 度 (100m当り)				作 業 速 度	
		オペレーター	苗補給員	活着株	欠 株	活着株率	欠 株 率	時 速	10 a 当り
カンラン	2条植機	1	2	595	85	86.7	13.3	1.4~2.5	25~30
	1 "	"	1	639	41	94.0	6.0		"
レタス	2条植機	"	2	630	50	92.2	7.8	"	25~30
	1 "	"	1	632	48	92.9	7.1		"

いては完熟たい肥，ピートモス，パークが好結果を得た。
iii) リン酸強化育苗法についてはいずれも多用が好結果を得た。高濃度になるほど根部の比重は高くなり，地上部は逆に抑制的傾向を示した。

(2) 1条植機の効果について

1条植機は第2表のように2条植機の半分以下にコンパクトになったことが特長である。移植上の特長は第3表のように植付時間は100mの往復で10分前後を要し2

条植に比し2倍の時間がかかるが高性能の移植機ゆえ，それほど問題にならない。しかし，苗補給員は1人でよいので個人経営でも取り入れやすくなる利点がある。さらに，1条植はうね幅がこれまでの120~130cmに対し，100cmでも150cmでも可能になり，また，条間も1条ゆえ2条，3条も行なわれる。今後，さらに，野菜移植機の実用化の効率を高めるため育苗の簡易化をプラント方式の上に乗って検討をすすめたい。