

野菜用移植機によるカンショ苗の形状と欠株の関係

杉本光穂・深澤秀夫・菅原晃美・渡辺輝夫¹⁾
(九州沖縄農業研究センター・¹⁾ 中央農業総合研究センター)

Mitsuho Sugimoto, Hedeo Fukazawa, Terumi Sugawara and Teruo Watanabe :
Relationship between Shape of Sweetpotepo Cutting and Miss Planting
Using Vegetable-Transplanter

野菜・カンショの輪作体系の中で野菜の播種、移植作業とカンショの挿苗作業を1つの作業機で行うことができるようになれば、機械整備の低減となり低コスト化に繋がる。しかし、一般的な挿苗作業は全長約30cmの挿し苗による舟底植えであり、市販の野菜用移植機では不可能である。

本報では、半自動野菜用移植機による直立ざしに適したカンショ苗の種類や大きさについて検討する。

1. 供試移植機

半自動野菜用移植機(キセキ PVH1)をベースにカンショ苗の直立ざし作業のため植付部を下記のとおり改良した。

- ・苗ガイドを径55mmから径70mmに交換した(第1図)。
- ・開孔器を円錐形の開孔器に交換した(第1図)。
- ・鎮圧輪の重りを730gから3600gに交換した。

2. 試験方法

試験1:ソイルブロック苗と挿し苗の移植機への適応性を調べるため、ベニマサリと高系14号を供試し移植試験を行い、欠株率等について調査した。ベニマサリは2003年5月7日に、高系14号は5月19日にそれぞれマルチ畝に対して移植試験を行い、移植直後の欠株率と1か月後の活着率について調査した。さらに2003年7月10日に、全長を約23cmに短くした挿し苗(品種:コガネセンガン, 種子島紫)を供試して移植試験を行い、欠株率について調査した。

試験2:品種による欠株率の差異を調べるため、ムラサキマサリ(供試苗数120本),ベニオトメ(同140本),ジョイホワイト(同65本),シロユタカ(同120本),すいおう(同155本),J-Red(同90本)を全長約20cmの挿し苗にして供試した。移植機の植付部のみを作動させ、植付部で生じる欠株について調査した。

3. 試験結果

試験1

1)ソイルブロック苗の場合、地上部が小さく野菜類のセル成型苗とほぼ同様な形状なため植付け時の欠株率は2.3%であった(第1表)。欠株率に比べて1か月後の活着率が低い原因は苗の地上部が小さくマルチ焼けを起こしやすいためであった。

2)挿し苗の場合、ベニマサリ(平均全長258mm),高系14号(平均全長260mm)の欠株率は10%前後であり活着率も良好であった。欠株は、植付け後開孔器が閉まる時に苗を挟み、抜き取ることによって生じた。そこで、植付部の上下ストローク長(24cm)より短い全長23cmの苗を供試した結果、欠株率はコガネセンガン0.7%,種子島紫3.0%となった(第1表)。

試験2

1)品種別の欠株率は0~3.6%であり、品種による

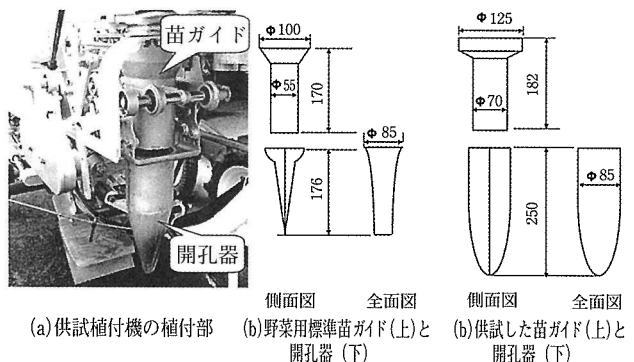
欠株率には多少差がみられたがそれほど高い欠株率ではなかった。一方、全長別で見ると、欠株は19cmから生じ2%以下で推移するが23cm以上になると欠株率が10%と高くなった。

以上より、半自動野菜用移植機の植付部の苗ガイドと開孔器を大きいサイズに交換し全長23cm以下の挿し苗を用いることにより欠株率が低くなりカンショ苗の移植は可能である。

第1表 供試苗の性状と欠株率

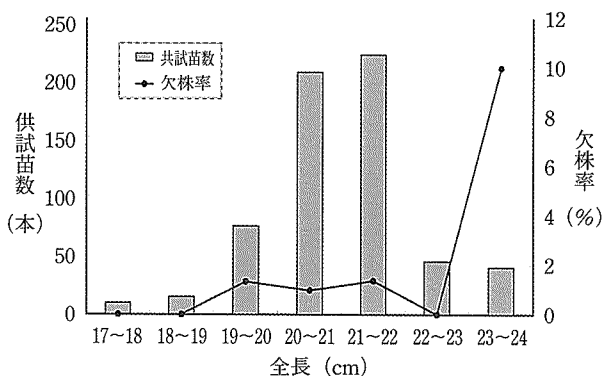
苗の種類	品種	草丈(mm)	節数	欠株率(%)	活着率(%)
ソイルブロック苗	ベニマサリ	59	2.5	2.3	92.4
	高系14号	73	3.1	0.6	58.4
挿し苗	ベニマサリ	258	5.7	9.1	90.9
	高系14号	260	5.1	12.0	87.4
	コガネセンガン	232	5.9	0.7	—
	種子島紫	228	5.3	3.0	—

注) 活着率は移植後1か月後の調査。



第1図 植付部の改良

注) 図中の数値の単位は mm。



第2図 供試苗の全長と欠株率の関係