

- |                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| 1. 大課題名                  | Ⅱ 高品質・高付加価値農産物の生産・供給技術の確立       |
| 2. 課題名                   | さつまいものセル苗利用による省力安定生産技術の実証       |
| 3. 試験（又は実証）担当機関<br>・担当者名 | 栃木県農業総合研究センター研究開発部野菜研究室<br>鈴木惟史 |
| 4. 実施期間                  | 令和6年度、新規                        |
| 5. 試験（又は実証）場所            | 栃木県宇都宮市瓦谷町                      |
| 6. 成果の要約                 |                                 |

セル苗の育苗期間は、14日育苗以降の苗は機械定植における活着率・換算収量共に高く、作業労働性や根鉢が原因の奇形芋発生率の観点も考慮すると、14日から21日程度が有効と推察された。また、定植機の検討では、全自動定植機は苗の抜取りを機械で行うため、苗がうまく抜き取れず活着率の低下が見られたため、手で苗の抜取りを行う半自動定植機の方がより適していた。

一方で作業時間については、機械定植ではセルトレイに挿し芽を行う工程が増えるため、採苗に係る作業時間が大幅に増加し、経費の試算では人件費が増加した。

## 7. 目 的

栃木県では水田に作付けする露地野菜として、加工・業務用さつまいもが注目され、作付面積は拡大している一方で、使用する苗は近隣県から定植苗として切り苗を購入しており、サツマイモ基腐病の発生・拡大により必要本数の入手が困難となっている。そこで、苗本数の確保及び定植に係る労働時間の削減に向け、定植苗形態、育苗期間、定植機械の適性について検証を行った。

## 8. 主要成果の概要及び考察

### （1）育苗期間及び収量の検討

- 1) 植付け深さは苗形態にかかわらず7日育苗の値が大きく（植付け困難）、活着率は低かった。14日育苗以降では、天芽同士、節芽同士と比較すると植付け深さ・活着率に差は無かったが、天芽と節芽で比較すると、節芽の方が植付け深さの値が小さく（植付け容易）、活着率は高かった。これは、天芽は展開葉が多いため、定植時にカップの縁に葉が引っかかり、苗が容易に落ちなかったことが要因であると考えられた（表1）。
- 2) 総収量に活着率を乗算した換算収量は、活着率が低かった天芽・7日育苗で少なかったが、それ以外はいずれの試験区も対照区と同等以上だった（表2）。

### （2）作業時間及び収支への影響の検証

- 1) 試験区における採苗時間、は全ての処理共通で33.0時間/人となり、慣行の3.9時間/人と比較して大幅に増加した。合計作業時間では、慣行の146.4時間/人（人力の場合151.7時間/人）と比較して、試験区で175.3時間/人～188.1時間と増加した。
- 2) 試験区での採苗本数は、従来1本で利用していた苗を2本以上の苗として利用できることから、慣行栽培と比較して種苗費の削減が期待できた。一方で人件費については、採苗に係る作業時間が増加し、セルトレイ等の資材費も加わることから、育苗に係る経費は対照区を上回った（表4）。

表1 植付け深さ（植付け難易）及び活着率

苗形態	7日育苗		14日育苗		21日育苗		28日育苗	
	植付深さ	活着率 (%)	植付深さ	活着率 (%)	植付深さ	活着率 (%)	植付深さ	活着率 (%)
天芽	0.77	64.1	0.23	85.9	0.11	93.8	0.34	81.3
節芽	0.39	81.3	0.14	93.8	0.14	93.8	0.00	100.0

注1 植付深さ評価基準 0：倒伏なく植付けできた、1：倒伏したが植付けできた、  
2：植付け出来なかった（n=32）

表2 地下部収量

苗形態	育苗期間	総収量 (kg/10a)	活着率 (%)	換算収量 (kg/10a)	芋長 (cm)	芋径 (cm)	芋数 (個/株)
天芽	7日	2,176	64.1	1,396	16.4	5.7	2.1
	14日	2,578	85.9	2,209	16.9	5.2	2.8
	21日	2,110	93.8	1,973	17.4	4.8	2.9
	28日	2,401	81.3	2,036	19.6	6.0	2.7
節芽	7日	2,824	81.3	2,265	19.6	6.1	2.1
	14日	2,327	93.8	2,178	18.6	4.6	3.0
	21日	2,262	93.8	2,121	18.1	4.8	2.8
	28日	2,545	100.0	2,545	18.3	4.6	3.7
慣行苗		2,560	80.5	2,058	18.2	5.5	3.2

注1 総収量は50g以上の全ての芋の総重量。天芽・節芽は3,200株/10a、慣行苗は2,500株/10aとして算出  
注2 換算収量は、総収量に活着率を乗算した値

表3 定植機械・培土・苗形態による作業時間への影響（10a当たり）

機械・培土・苗形態	育苗期間	採苗	定植	補植 (時間/人)	共通作業	合計
半自動標準培土天芽	7日			13.4		188.1
	14日			11.4		186.1
	21日	33.0	2.5	1.9	139.2	176.6
	28日			2.0		176.7
半自動標準培土節芽	7日			5.6		180.3
	14日			4.8		179.5
	21日	33.0	2.5	1.6	139.2	176.3※
	28日			0.6		175.3
全自動標準培土節芽	7日			6.7		181.1
	14日			4.9		179.3
	21日	33.0	2.2	7.7	139.2	182.2※
	28日			5.7		180.2
慣行・機械	—	3.9	3.3	2.2	139.2	146.4※

注1 ※は、表4の人件費の根拠として利用

注2 慣行栽培及び共通作業に係る労働時間は、「千葉県サツマイモ栽培技術指針」より引用  
（「慣行・機械」における作業時間は当センターにおける実測値）

表4 経費試算表（本試験に係る経費のみ）

項目	対照区 (慣行移植機)	試験区① (半自動移植機)	試験区② (全自動移植機)
種苗費	75,000	48,000	48,000
セルトレイ	—	4,000	4,000
育苗箱	—	3,200	3,200
育苗培土	—	4,620	4,620
人件費	153,989	185,820	192,039
計	228,989	245,640	251,859

注1 種苗費は苗を30円/本とし、対照区は2,500本/10a、試験区は3,200本/10a、ただし1本の苗を2本に分解し使用（実質1,600本/10a）として試算

注2 人件費は令和5年栃木県最低賃金（1,054円/時間）に作業時間（表3※）を乗算して試算