

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 かんしょセル苗移植栽培における収量安定化のための品種比較とセル苗生産・移植技術の開発
3. 試験担当機関 農研機構 九州沖縄農業研究センター
・担当者名 落合将暉
4. 実施期間 令和6年度～7年度、継続
5. 試験場所 農研機構都城研究拠点の試験圃場（宮崎県都城市）
6. 成果の要約

かんしょセル苗移植栽培における収量安定化を図るため、セル苗移植に適した地上部生育量と品種特性を明らかにすることを目的に試験を実施した。その結果、セル苗はまっすぐな苗で短いほど植付ミスが少ないことが明らかとなった。また、補助カップを使用することで、曲がった長い苗でも植付ミスを低減できることが確認された。さらに、収量性は品種・系統に依存し、特に個数型の品種・系統では慣行つる苗栽培と同等に近い収量が得られることが示唆された。

7. 目的

かんしょ移植作業の作業能率向上を図るため、野菜作で普及しているセル苗移植方法が検討されている。しかし、収量安定化のためには、セル苗の適切な形状・大きさや品種選定に関する知見の蓄積が求められている。そこで本研究では、セル苗移植に適した地上部生育量と品種特性を明らかにすることを目的とした。

8. 主要成果の概要及び考察

(1) 機械移植精度はセル苗の形状に依存することが明らかになった(表1)。「まっすぐ」な苗では、莖長が10 cmと長くても補助カップを用いることなく高い植付率を達成できるが、「曲がり」苗では、莖長が長くなるほど植付時の引っ掛かりが増加するため、引っ掛かりを防止するための補助カップの使用が有効な手段と考えられた。

(2) 供試した品種・系統のうち、セル苗区(長期苗・短期苗)の収量性が最も良好であったのは系統Aであった(表2)。その要因として、セル苗区でも慣行つる苗区と同等に近い上イモ塊根数が得られたためと考えられる。このことから、セル苗栽培には重量型の品種よりも個数型の品種の方が適する可能性が高いことが示唆された。

(3) コガネセンガンの長期苗区では、2 kg/a以上の上イモ全重が得られた(表2)。一方、上イモ塊根数は慣行つる苗区よりも少なかったことから、長期苗区の多収の要因は上イモ塊根重が大きかったためと考えられる。

(4) みちしずく、こないしん、コガネタイガン、しろゆたかのセル苗区では、慣行つる苗区と比べて上イモ全重の減収が著しかった(表2)。上イモ塊根数の少なさが減収を招いた要因と考えられる。

9. 問題点と次年度の計画

個数型の品種・系統で収量性が良好であったことから、次年度は個数型の品種を中心に試験を実施することを計画している。また、引き続き、セル苗に使用する苗の大きさやセル苗の生育状況について、ハンドリング等の機械適性と収量性の両方を満たす手法を模索する必要がある。

10. 主なデータ

表1 機械移植試験における苗の生育状況と植付精度

| セル苗セット時 | | | 植付時 | | | | | | | |
|------------|------|------|------------|------------|------------|--------------|-----|--------------|-----------------------|----------------------|
| 茎長 (cm) | 苗の状態 | 植付本数 | 全長 (cm) | 茎長 (cm) | 開帳 (cm) | 最大葉幅 (cm) | 葉数 | 補助カップ の有無 | 苗カップに 引っ掛かり (%) | 開口部に 引っ掛かり (%) |
| 5 | 曲がり | 10 | 20.9 | 6.3 | 8.7 | 6.2 | 1.8 | なし | 10 | 0 |
| 7.5 | 曲がり | 10 | 23.1 | 8.8 | 12.3 | 7.6 | 2.2 | なし | 30 | 20 |
| 10 | 曲がり | 10 | 24.7 | 11.1 | 13.2 | 7.6 | 2.7 | なし | 0 | 50 |
| 5 | まっすぐ | 10 | 19.0 | 6.4 | 9.4 | 5.5 | 1.7 | なし | 0 | 0 |
| 7.5 | まっすぐ | 10 | 22.6 | 8.4 | 10.5 | 6.6 | 2.3 | なし | 0 | 10 |
| 10 | まっすぐ | 10 | 26.2 | 11.0 | 11.0 | 7.2 | 2.4 | なし | 0 | 0 |
| 5 | 曲がり | 10 | 19.7 | 6.9 | 7.3 | 5.0 | 2.1 | あり | 10 | 0 |
| 7.5 | 曲がり | 10 | 20.3 | 9.0 | 11.0 | 6.8 | 2.3 | あり | 0 | 10 |
| 10 | 曲がり | 10 | 24.7 | 11.1 | 11.8 | 7.2 | 2.2 | あり | 10 | 10 |
| 5 | まっすぐ | 10 | 18.5 | 6.0 | 9.2 | 6.4 | 2.0 | あり | 0 | 0 |
| 7.5 | まっすぐ | 10 | 24.7 | 8.8 | 9.9 | 6.9 | 2.0 | あり | 0 | 0 |
| 10 | まっすぐ | 10 | 24.2 | 11.2 | 9.5 | 6.5 | 2.0 | あり | 10 | 0 |

表2 品種比較試験における収量調査結果

| 品種 | 試験区 | 上イモ | | | くずイモ含む | | |
|---------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 全重 (kg/a) | 塊根数 (個/株) | 塊根重 (g/個) | 全重 (kg/a) | 塊根数 (個/株) | 塊根重 (g/個) |
| コガネセンガン | 慣行つる苗 | 338.8 | 6.5 | 165.2 | 359.3 | 9.2 | 123.4 |
| | 短期苗 | 121.0 | 2.2 | 188.2 | 138.5 | 5.0 | 95.8 |
| | 長期苗 | 211.1 | 2.4 | 294.7 | 221.0 | 4.1 | 186.8 |
| みちしずく | 慣行つる苗 | 239.0 | 3.9 | 195.7 | 251.2 | 5.4 | 148.0 |
| | 短期苗 | 61.3 | 1.1 | 183.6 | 67.8 | 2.2 | 97.4 |
| | 長期苗 | 47.1 | 0.8 | 199.5 | 54.3 | 2.1 | 85.5 |
| こないしん | 慣行つる苗 | 329.2 | 4.4 | 233.7 | 344.7 | 6.6 | 165.0 |
| | 短期苗 | 127.3 | 1.9 | 240.7 | 133.1 | 2.7 | 179.1 |
| | 長期苗 | 123.1 | 2.0 | 199.1 | 136.2 | 3.7 | 117.8 |
| 系統A | 慣行つる苗 | 344.0 | 7.2 | 147.2 | 383.0 | 12.4 | 94.6 |
| | 短期苗 | 244.1 | 5.6 | 133.9 | 273.7 | 9.0 | 93.7 |
| | 長期苗 | 268.4 | 6.8 | 126.8 | 314.7 | 12.8 | 81.5 |
| コガネタイガン | 慣行つる苗 | 320.1 | 5.1 | 204.8 | 332.6 | 6.8 | 157.8 |
| | 短期苗 | 138.0 | 3.1 | 151.4 | 148.7 | 4.5 | 113.0 |
| しろゆたか | 慣行つる苗 | 286.2 | 4.3 | 215.7 | 297.7 | 5.9 | 163.9 |
| | 短期苗 | 161.1 | 1.7 | 329.8 | 162.2 | 1.8 | 294.8 |

※短期苗は18日間育苗したセル苗、長期苗は33日間育苗したセル苗。セル苗作成時の茎長は5cmで葉付きの中間苗を使用した。