

短茎小ギクの生産拡大に向けた2本挿し育苗による機械化体系の確立			
【要約】短茎小ギク栽培において、半自動野菜移植機を汎用利用する場合、72穴セルトレイを使った2本挿し育苗によって定植作業の省力化ができる。また、2本挿し育苗の切り花は1本挿し育苗と同等の品質が得られる。			
農業技術振興センター・花・果樹研究部・花担当		【実施期間】 平成23年度～平成25年度	
【部会】 農産	【分野】 需要に応える農畜産物づくり	【予算区分】 県単	【成果分類】 指導

【背景・ねらい】

水田を活用した短茎小ギク栽培を大規模水稻農家や集落営農組織へ推進するにあたり、生産の省力化、低コスト化が必要とされている。そこで、広く導入されている半自動野菜移植機(以下、機械)に対応した定植方法を確立するため、1つのセルに2本の芽を挿す「2本挿し苗」を用い、作業性や定植後の生育に及ぼす影響を検証する。

【成果の内容・特徴】

- ①72穴セルトレイへの2本挿し育苗は生育や根鉢形成に支障はない(図1、観察)。
- ②機械による定植はaあたり約20分で定植でき、手植えと比べて約80%の省力化が可能である(表1)。
- ③機械による定植では、定植後の根鉢が完全に埋設できた割合は約90%と高く、定植間隔や育苗方法の違いによる植付け精度の差はない(表2)。
- ④機械による定植では、定植後の苗が直立状態であった割合は約78%あり、定植間隔や育苗方法の違いによる植付け姿勢の差は認められない(表2)。
- ⑤機械定植後に手直しを行わない場合、2本挿し苗を用いた株間24cmの機械定植(以下、機械24cm植え)では切り花本数が手植えより約28%の減収となるが、株間18cmの機械定植よりも優る(表3)。
- ⑥機械24cm植えは、手植えと同様に短茎小ギクに必要な50cm以上の切り花長が確保でき、切り花重、輪数および切り花重/切り花長比は手植えと同等もしくは優る(表3)。
- ⑦機械24cm植えは手植えと同様に病害の発生がなく、定植方法による影響は認められない(観察)。

【成果の活用面・留意点】

- ①供試機械は、うね立てには22psトラクター(ヤンマー製AF22Z)、二軸整形ロータリ(ヤンマー製RWA140SK, SKBH)およびマルチ張り機(ヤンマー製マルチキットPH-RM2)を用い、最低速での作業を行った。定植には半自動野菜移植機(ヤンマー製PN1A(W))を用いた。
- ②半自動野菜移植機は、作業速度を早くすると植付け精度や姿勢が劣るので注意する。
- ③半自動野菜移植機による定植では定植後の植え直しを行うことで収量確保に努める。
- ④ヘッジトリマーでの摘心は、手作業による摘心よりも側枝発生数が劣るので、摘心時には草丈12cmを確保する。
- ⑤72穴セルトレイへの2本挿し育苗による24cmより狭い株間での実用性については、今後の課題である。
- ⑥切り花品質は土壌条件や前作によって影響を受けるため、施肥量を調整する必要がある。

[具体的データ]

表1 機械定植による実作業時間およびaあたり換算時間(2013年)

試験区	作業時間		aあたり 換算時間 ²⁾ (分)
	うね長 (m)	定植時間 ¹⁾ (分)	
機械24cm植え	11.6	3.6	21.6(20)
機械18cm植え	12.2	3.8	21.6(20)
手植え	11.7	18.3	109.8(100)

1) 機械定植における定植時間は、往復路の移植時間、巡回時間を計測した。

2) aあたり換算時間は、うね幅1.4m×うね長70mで算出。()内は慣行区を100とした場合の割合。

3) 供試ほ場は農業技術振興センター内ほ場(近江八幡市安土町大中)、前作水稻、中粗粒グライ土。



図1 72穴セルトレイでの2本挿し苗

表2 機械定植による植え付け精度と植え付け姿勢(2013年)

試験区	植付精度(%) ¹⁾					植付姿勢(%) ²⁾				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
機械24cm植え	92	0	5	0	3	76	8	5	3	8
機械18cm植え	91	4	2	2	0	79	6	6	9	0
手植え	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0

1) 植付精度は、定植直後の根鉢埋設状態を評価(5:根鉢が完全に埋設できている、4:根鉢が3/4程度埋設できている、3:根鉢が半分程度埋設できている、2:根鉢が1/4程度埋設できている、1:埋設できていない)。

2) 植付姿勢は、定植直後の株の姿勢を評価(5:90度に直立している、4:70度程度に傾斜している、3:45度程度に傾斜している、2:25度程度に傾斜している、1:転倒している)。

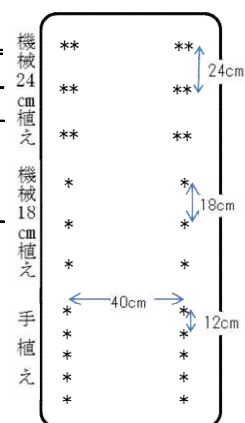


図2 定植概略図
半自動野菜移植機での定植方法(上、中)と慣行の手植え。

表3 機械定植による切り花本数および切り花品質

試験区	切花本数 (本/a)	切花長 (cm)	切花重 (g)	輪数 (輪)	切花重/切花長比 (g/10cm)
機械24cm植え	4,320	59.8±5.9 a	39.1±14.2 a	20.8±8.1	6.5±2.0
機械18cm植え	3,360	58.1±6.1 a	42.2±15.8 a	19.6±8.3	7.2±2.3
手植え	6,000	58.7±5.2 a	32.1±11.2 b	17.2±5.9	5.4±1.6

1) 数値は平均値±標準偏差。

2) Tukey法による多重比較検定において異符号間に5%水準の有意差あり。

3) 2013年4月17日に挿し芽、5月16日に定植を行い、供試品種は‘秀光’を用いた。

4) 挿し芽は、機械24cm植えは72穴セルトレイに2本、機械18cm植えおよび手植えは128穴セルトレイに1本を挿した。

5) 摘心は、機械24cm植えおよび機械18cm植えは定植直前にヘッジトリマーを用い、草丈10cm程度で摘心した。手植えは定植後に行った。

[その他]

・研究課題名

大課題名：需要に応える農畜産物づくりに関する研究

中課題名：園芸作物等の生産振興

小課題名：水田花きの生産拡大に向けた栽培技術の開発

・研究担当者名：今井俊行(H23~H25)、北村治滋(H23~H24)、布施雅洋(H25)

・その他特記事項：なし