

事項	アスターの機械化による作業の省力化			
ねらい	アスターにおいては種作業と定植作業に機械を導入することで大幅な作業時間の短縮が可能になり、機械移植時の切り花品質が明らかになったので、参考に供する。			
指導	1 利用機械体系			
		作業	機械名(型式)	備考
奨励	は種	トレー土詰め	ポット土入れ機 (STK-35P、スズテック(株))	ポットへの使用も可能
		は種	自動は種機 (SEED-AIRMATIC A25、KW社)	野菜、花き類のほとんどの種子に対応
励	覆土	カバラー	(KYC-C、共和グリーン(株))	〃
		移植	全自動移植機 (SKP-1、(株)クボタ)	野菜用の移植機
内容	2 機械による作業時間と省力の程度			
	<p>1) 土詰め作業 トレーへの土詰め作業時間は手作業の33%程度となった。ポット土入れ機の作業能力は545トレー/日(一日8時間作業)である。</p> <p>2) は種作業 セルトレー(200穴)のは種作業時間は手作業の11%程度の作業時間となり大幅な作業時間短縮が可能である。は種機の作業能力は249トレー/日(一日8時間作業)である。</p> <p>3) 覆土作業 覆土の作業時間は手作業の23%程度となった。カバラーの作業能力は2,400トレー/日(一日8時間作業)である。</p> <p>4) 移植作業 単位面積あたりの栽植本数が異なるため単純には比較できないが、移植(a当たり)にかかる作業時間は手作業の16%程度となった。</p>			
容	3 機械移植と切り花品質 機械移植により、植え付け時の植えいたみ(苗取り時の根鉢の崩れ等)が軽減され、手作業に比べ、切り花長、切り花重とも優っていた。また、採花期は手作業と変わらなかった。			
	4 苗質と植え付け精度 植え付け精度を確保するためには、草丈で6cm、葉数で6枚程度の苗が望ましい。育苗日数としては4月上旬は種で42日程度が望ましい。			
期待される効果	は種から定植までの作業の省力化			
利用上の注意事項	<p>1 苗揃いが悪いと植え付け精度に大きく影響するので、育苗時に注意する。</p> <p>2 全自動移植機はマルチしたうねに直接移植可能で、マルチ栽培とすることで品質が向上する。</p>			
担当	フラワーセンター21あおもり 生産技術部	対象地域	県下全域	
発表文献等	平成8、9年度 フラワーセンター21あおもり試験成績概要集			

【根拠となった主要な試験結果】

表1 作業時間の比較 (平成8、9年フラワーセあおもり)

作業	体系	作業時間 (min)	組人数 (人)	延べ作業時間 (min)
土詰め	機械作業	0.2	2	4.4 (33)
	手作業	6.7	2	13.4 (100)
覆土	機械作業	0.5	2	1.0 (23)
	手作業	2.2	2	4.3 (100)
は種	機械作業	1.9	2	3.8 (11)
	手作業	33.5	1	33.5 (100)

注) 作業には200穴のセルトレーを使用。

表2 採花期 (平成9年フラワーセあおもり)

作業体系	栽培体系		作業時間 (min)	組人数	延べ時間	
	栽植条数	栽植本数			(min)	標準比
機械移植	1	926	13.3	2	26.6	(16.2)
手作業 (標準)	2	1111	41.1	4	164.4	(100)

- うね幅、株間は全自動の体系が60cm、18cm、手作業が120cm、15cmである。
- 移植機の作業速度は14/min、作業時間に枕地での旋回は含まない。

表3 切り花品質 (平成9年フラワーセあおもり)

作業体系	採花期	切り花長 (cm)	葉数 (枚)	分枝数	茎径 (mm)	切り花重 (g)
機械移植	8月8日	77.3	18.7	5.5	11.8	213.2
手植え	8月8日	74.7	19.6	5.7	11.5	186.4

- 注) 1) 培土はシステムソイル、200穴のトレーで35日育苗した苗を用いた。
 2) 栽植様式はうね幅60cm、一条植え、株間は18cm
 3) 品種は「松本スカーレット」

表4 苗質と植え付け精度 (平成8、9年フラワーセあおもり)

育苗日数	培土	定植時の苗質		植え付け精度		備考
		草丈 (cm)	葉数	株間 (cm)	欠株率 (%)	
42日	A	7.0	6.8	16.7	6.7	苗揃いやや不良
	B	5.0	5.5	17.9	3.6	
	C	6.0	5.8	20.8	20.8	
35日	A	4.2	4.6	21.7	26.1	育揃いやや不良
	B	4.9	4.5	20.0	16.0	
	C	4.8	4.9	20.0	12.0	

注) 品種は「松本スカーレット」、42日育苗区は128穴、35日育苗区は200穴のトレーを用いた。

参考価格：は種機械 (1,800,000円) 全自動移植機 (1,210,000円) ポット土入れ機 (430,000円)
 カバラー (420,000円)