

試験研究成果普及情報

部門	花植木	対象	普及
課題名：スタンダード系ストックにおけるシーダーテープを用いた直播栽培及びチェーンポットを利用した移植栽培による省力化			
〔要約〕スタンダード系ストックにおいて、シーダーテープを用いた直播やチェーンポット移植器を用いた定植を行うと、定植作業等が省力化できる上、慣行と概ね同等な品質の切り花が生産できる。「アイアンホワイト」を直播する場合、八重鑑別の適齢は3～5葉期（播種後3～4週）である。			
キーワード	シーダーテープ、チェーンポット、省力化、八重鑑別、オールダブル系品種		
実施機関名	主 査	農林総合研究センター 暖地園芸研究所 野菜・花き研究室	
	協力機関	安房農業事務所	
実施期間	2020年度～2022年度		

〔目的及び背景〕

ストックの主な産地である南房総地域では、箱育苗を行い、手作業で圃場に定植するのが一般的である。近年、生産者の高齢化が進んだことや、規模拡大を狙う生産者の間で省力的な栽培技術に注目が集まり、シーダーテープによる直播栽培や、チェーンポット移植器を用いて定植する技術の導入が検討されている。しかし、これらの技術を用いた場合に生育特性にどのような変化が生じるか明らかでない。また、現在スタンダード系ストックの主流であるアイアン系品種は、発芽苗の約半分が商品性の低い一重咲きの個体になるため、八重咲きの個体（以下、八重個体）のみを残す八重鑑別が必要である。直播等を行うと、定植前の鑑別を行うことができず、圃場での八重率が慣行より低くなる懸念がある。

そこで、これらの技術を用いたときの生育特性や鑑別適齢期等を明らかにする。

〔成果内容〕

1 シーダーテープを利用した直播栽培

(1) シーダーテープは株間 12 cm の 4 粒に加工する。「アイアンホワイト」の場合、播種後 2～4 週の 1 回の鑑別でも 9 割前後の八重率となり、八重率に鑑別時期の差は見られない（表 1）。ただし、圃場では苗が小さいと見にくいので、鑑別適齢期は慣行の移植栽培より遅い 3～5 葉期になった播種後 3～4 週である（写真 1）。

(2) 「アイアンホワイト」を直播すると、9 月播種の場合、採花日は慣行と同程度であるが、10 月播種の場合は、慣行と比べ 8 日前進する。切り花品質は、9 月播種で茎径がやや太くなるが、これ以外は慣行と同程度である（表 2）。

(3) 「アーリーアローホワイト」は、八重鑑別が不要なオールダブル系品種である。切り花長が短い欠点があるものの生育が早く、9 月上旬播種で需要期の 12 月に採花で

きる有望品種である（表3、写真2）。

2 チェーンポットを利用した移植栽培

(1) チェーンポットは株間の規格が限られており、10 cmであるロングピッチチェーンポット (LP303-10) が慣行の 12 cmと近いので、この規格を利用する。慣行と同様に育苗時に鑑別し、播種後3週で専用移植器を用いて定植する。定植に要する時間は手作業に比べ2分の1以下となる（表4）。

(2) 「アイアンホワイト」の場合、8月播種では、栽植密度が慣行より高くなるため、採花が10日ほど遅れる。10月播種ではこの影響は見られず慣行と同時期に採花できる。切り花品質はいずれの時期の播種でも慣行と同程度である（表5）。

[留意事項]

直播の場合、高地温により圃場が乾燥し発芽不良となることがある。このため、直播は気温が低下する10月以降に行うことが望ましい。また、発芽までは水管理に十分注意する。

[普及対象地域]

県内全域のストック生産者

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表1 八重鑑別の時期と回数八重率に及ぼす影響（令和2年）

栽培方法	八重鑑別日				八重率(%)
	鑑別1回目	播種後日数	鑑別2回目	播種後日数	
直播（シーダーテープ）	10月17日	11日	無	無	89.4
	10月21日	15日	無	無	81.7
	10月28日	22日	無	無	92.3
	11月4日	29日	無	無	88.5
	10月17日	11日	10月21日	15日	95.1
	10月21日	15日	10月28日	22日	92.3
移植（慣行）	10月17日	11日	10月21日	15日	99.0

- 注1) 品種は「アイアンホワイト」((株)サカタのタネ)、無加温温室内で栽培した
 2) 令和2年10月6日、直播は12cm間隔に種子4粒を封入するように加工したシーダーテープ(ホルセロン)により圃場に条間12cmで播種、移植(慣行)はガッチリくんN120(トキタ種苗(株))を充填した43cm×33cmの育苗箱に播種し、3週間育苗後、10月27日に株間12cm×条間12cmの8条で定植
 3) 基肥はCDU複合燐加安(タマゴS555、15:15:15)を120kg/10a、追肥は発蕾時に燐硝安加里(S604、16:10:14)を32kg/10a施用
 4) 移植(慣行)の八重鑑別は定植前の育苗期間に行った
 5) 直播(シーダーテープ)の八重鑑別は発芽後に圃場で行い、鑑別回数が1回の場合は1回目に1本のみを残し、2回の場合は1回目で発芽不良の個体を間引き、2回目で子葉鑑別により1本を残した
 6) 八重率(%)は圃場で開花を確認した八重個体数(本)/調査数(本)×100(1区104株、播種数416粒、反復無し)



写真1 直播した「アイアンホワイト」の八重鑑別の適齢苗

表2 直播における異なる播種時期、発蕾日、採花日及び切り花品質（令和4年）

品種	栽培方法	発蕾日 (月日)	採花日 (月日)	切り花長 (cm)	茎長 (cm)	切り花重 (g)	葉数 (枚)	小花数 (個)	花穂長 (cm)	茎径 (mm)
アイアンホワイト	(9月播種)									
	直播	11月30日	1月28日	87.7	71.4	145.5	64.9	38.8	12.7	9.0
	移植(慣行)	11月30日	1月30日	87.5	71.9	126.1	64.6	38.0	12.4	8.2
	(10月播種)									
直播	1月6日	2月24日	77.4	62.5	129.6	49.0	39.7	11.7	9.5	
移植(慣行)	1月16日	3月4日	80.6	65.1	131.9	50.5	38.9	12.0	9.8	

- 注1) 品種は「アイアンホワイト」((株)サカタのタネ)
 2) シーダーテープの加工方法、移植の育苗方法や定植方法は表1の注2)と同じ
 3) 9月播種は令和4年9月6日に播種、移植(慣行)は9月27日に定植
 4) 10月播種は10月4日播種、移植(慣行)は10月25日に定植
 5) 八重鑑別は9月播種の直播で9月27日、10月播種の直播で11月1日、移植(慣行)は育苗中に適宜2回行った
 6) 施肥方法は表1の注3)と同じ
 7) 発蕾日、採花日はそれぞれ、50%発蕾日、50%採花日、切り花長は切り口から花穂の先までの長さ、茎長は切り口から最上位葉節までの長さ、花穂長は花穂の一番下の小花から花穂の先までの長さ、茎径は切り口から上部5cmを測定

表3 直播における異なる播種時期、発蕾日、採花日及び切り花品質（令和4年）

品種	栽培方法	発蕾日 (月日)	採花日 (月日)	切り花長 (cm)	茎長 (cm)	切り花重 (g)	葉数 (枚)	小花数 (個)	花穂長 (cm)	茎径 (mm)
アーリーアローホワイト (9月播種)	(オールダブル系品種) 直播	11月8日	12月14日	74.5	57.7	101.1	44.9	37.9	12.6	7.2
	移植(慣行)	11月9日	12月14日	76.0	58.6	93.2	44.0	37.1	12.6	6.4

- 注1) 品種は「アーリーアローホワイト」((株)サカタのタネ)
 2) 12cm間隔に種子2粒を封入するように加工したシーダーテープ(ホルセロン)により圃場に条間12cmで播種、移植の育苗方法や定植方法は表1の注2)と同じ
 3) 9月播種は令和4年9月6日に播種、移植(慣行)は9月27日に定植
 4) 直播で9月27日、移植(慣行)は育苗中に適宜間引きした
 5) 施肥方法は表1の注3)と同じ
 6) 調査項目や調査方法等は表2の注7)と同じ



写真2 直播(シーダーテープ)で栽培したオールダブル品種「アーリーアローホワイト」

- 注1) 耕種概要は表3に準じる
 2) 令和4年12月5日撮影

表4 チェーンポット移植器と慣行の手作業による定植時間の比較（令和4年）

定植方法	定植時間
移植（チェーンポット）	約39分/a
移植（慣行、手作業）	約115分/a

- 注1) 令和4年11月10日に定植した
 2) チェーンポット移植器にはひっぱりくん（HP-6、日本甜菜製糖（株））を使用した
 3) 定植時間は1ベッド（幅1m×長さ12.6mのベッドに8条で定植）を2人で定植した場合の所要時間を計測し、1aあたりの定植時間に換算した

表5 移植（チェーンポット）の異なる播種時期における発蕾日、採花日及び切り花品質（令和4年）

栽培方法	発蕾日 (月日)	採花日 (月日)	切り花長 (cm)	茎長 (cm)	切り花重 (g)	葉数 (枚)	小花数 (個)	花穂長 (cm)	茎径 (mm)
(8月播種)									
移植（チェーンポット）	11月22日	1月19日	100.1	83.4	138.4	75.9	38.3	12.6	7.8
移植（慣行）	11月17日	1月8日	98.3	81.9	139.7	79.4	39.6	12.7	7.5
(10月播種)									
移植（チェーンポット）	1月16日	3月4日	78.7	63.0	124.4	47.7	38.9	12.0	9.6
移植（慣行）	1月19日	3月7日	80.8	65.2	131.3	51.7	39.0	12.0	9.6

- 注1) 品種は「アイアンホワイト」、無加温温室内で栽培した
 2) 8月播種は令和4年8月18日播種、9月2日に定植、10月播種は10月4日播種、10月27日に定植
 3) 移植（チェーンポット）はニッテンスーパー培土（日本甜菜製糖（株））を充填したチェーンポット（LP303-10（日本甜菜製糖（株）））を用い、1ポットに4粒で播種し、株間約10cm×条間12cmで定植、移植（慣行）はガッチリくんN120（トキタ種苗（株））を充填した43cm×33cmの育苗箱に播種し、3週間育苗後、10月27日に株間12cm×条間12cmの8条で定植
 4) 施肥方法は表1の注3)と同じ
 5) 八重鑑別は育苗期間中に適宜2回行った
 6) 移植（チェーンポット）の八重鑑別は、鑑別回数が1回の場合、1回目に1本のみを残し、2回の場合は1回目で発芽不良の個体を間引き、2回目で1本のみを残した
 7) 調査項目や調査方法等は表2の注7)と同じ

[発表及び関連文献]

令和5年度試験研究成果発表会（花植木部門）

[その他]