

研究課題	スプレーストック切り花栽培に関する検討（予備試験Ⅱ） ストックのスーパーセル苗が生育及び切り花品質に及ぼす影響
背景・ねらい	予備試験Ⅰ参照
担当者名	宮島 利功、大矢 滯、高橋 良太、山口 次郎、渡邊 一彦
研究期間	2025～（予備）

1 目的

ストックと同じアブラナ科の野菜（キャベツ、ブロッコリーなど）において、高温乾燥下でも活着が優れ、耐病虫性が高まる等の知見があるスーパーセル苗について、ストック育苗への適応性や切り花品質に及ぼす影響を確認する。

2 方法

(1) 試験場所 農業活性化研究センター パイプハウス 8、砂壤土

(2) 供試品種

‘カルテットホワイト’、‘カルテットチェリー’、‘カルテットマリン’

(3) 試験区の構成・規模

要因	水準数	水 準
育苗日数	3	67日（スーパーセル苗）、46日（スーパーセル苗）、25日（通常育苗）

試験規模：1区48株 2反復

(4) 耕種概要

ア 播種：67日区：6/12、46日区：7/3、通常育苗区：7/24（いずれも1穴3粒播き）

イ 育苗：200穴セルトレイにN120mg/Lの市販培土使用、エキスパンダーメタルベンチ上
（ア）スーパーセル苗：灌水のみで追肥なし

（イ）通常育苗：八重鑑別後にN8%液肥300倍を2回施用（播種2・3週目）

ウ 八重鑑別：いずれの区も播種1週間後（約50%まで鑑別）、2週間後（33%に鑑別）

エ 定植：8/18、うね幅150cm、条間15cm×株間15cm、6条植え

オ 施肥：予備試験Ⅰと同じ

カ 摘心・収穫：主茎花が1輪開花時に摘心、各有効側枝が2～3輪開花時に収穫

(5) 調査項目（切花形質：1区12株調査、八重率・採花率：全株調査）

八重率、採花率、切花長、茎長、花房長、茎径、節数、有効分枝数、切花重、60cm調整重

3 結果の概要

(1) 栽培期間中の気温経過については予備試験Ⅰの結果を参照。

(2) 育苗中の生育について、スーパーセル（SC）苗区では追肥をしていないので通常育苗（通常）区と比較して生育量が小さかった。播種3週間目の苗ステージは、通常区の本葉2.0～2.5枚に対し、SC苗区の何れもが0.5～2.0葉で葉色も淡かった。また、定植時の通常区が3.0～4.0葉に進んだのに対し、SC苗区は0.5～2.0葉のままであった。また‘カルテットチェリー’の67日育苗（SC苗）区では、子葉が枯死している苗も多かった（写真1～3）。

(3) 定植後、‘カルテットチェリー’67日育苗区の一部で生育が不良となり、茎立率が有意に低下した。その他の品種や処理区では生育が斉一で茎立率は100%近かった（表、図1）。

(4) 八重率は予備試験Ⅰと同じ理由で、各区一律80%に補正して採花率を算出した。補正後採花率は茎立率と同様、‘カルテットチェリー’67日育苗区で有意に低下した（表、図2）。

(5) 収穫期は通常区が最も早く、SC苗区は何れも10～20日遅れた（表、図3、写真4～6）。

(6) 切り花形質について、SC苗区の節数は通常区と比較して少なかったが、節間長が長くなったので茎長・花房長など丈が伸び切花長がやや長く、育苗期間が長いほどこれらの傾向が強かった。また、SC苗区の地際の茎は、通常区と比較して曲がりが少なく、ほとんどが直立していた。その他の形質に有意な差はみられなかった（表、図4・5、写真7～9）。

4 考察とまとめ

今回の結果から、ストックのスーパーセル苗では、品種によっては育苗期間が長すぎると、苗の枯死等により採花率の低下が顕著となった。これは、育苗時のセル容積にも依存している可能性がある。一方で、通常育苗に比べ定植後の生育が斉一であったことは、初期生育が遅れたことで低温感応するステージに達してすぐ一斉に花芽分化したものと推察される。よって、

花芽分化のタイミングが早かったことで節数が減少し、生育遅延で丈が伸びたと考えられる。
また、苗が硬く仕上がったが、定植後の茎の曲がりを軽減できるのは大きなメリットである。

以上から、アブラナ科野菜のスーパーセル苗で報告されている耐候・耐病虫性などはストックではとくに確認できなかったが、育苗管理の単純化や切り花品質面での向上等が期待できるため、品種や育苗期間・定植時期などについて今後さらなる検討が求められる。

‘カルテットホワイト’



‘カルテットチェリー’



‘カルテットマリン’



67 日育苗区 (6/12 播種) の 3 週間目 (7/3) の生育状況



写真 1 67 日育苗区 (6/12 播種) の定植時 (8/18) の生育状況



46 日育苗区 (7/3 播種) の 3 週間目 (7/24) の生育状況



写真 2 46 日育苗区 (7/3 播種) の定植時 (8/18) の生育状況

‘カルテットホワイト’



‘カルテットチェリー’



‘カルテットマリン’



25 日育苗区 (7/24 播種) の 3 週間目 (8/14) の生育状況



写真 3 25 日育苗区 (7/24 播種) の定植時 (8/18) の生育状況

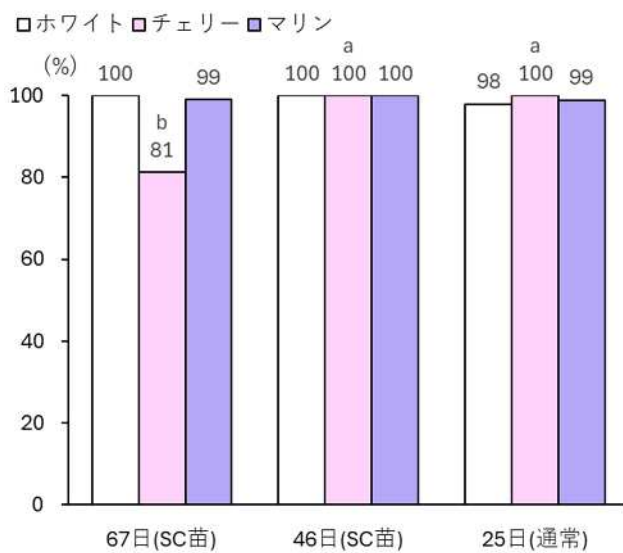


図 1 品種別茎立率 (正常生育株率)

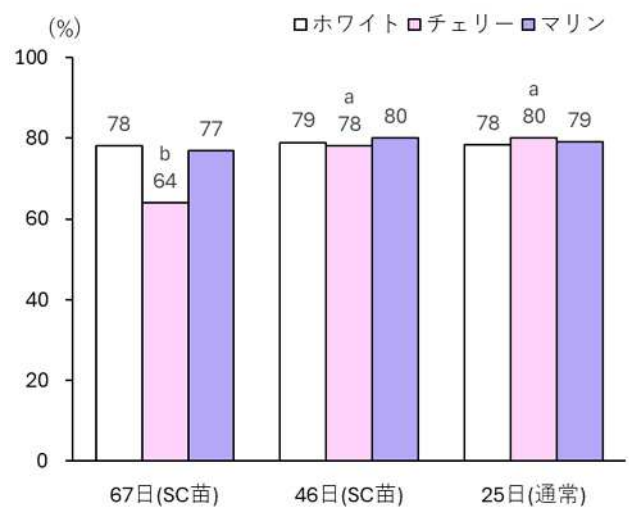


図 2 八重率 80% に補正した採花率

注 1) 横軸項目: 67 日・46 日: スーパーセル苗 (育苗中灌水のみ追肥なし)、25 日: 通常育苗 (液肥 2 回施用)

注 2) グラフラベルの数値は各茎立率・採花率データを示す。

注 3) 各処理の符号は、Tukey 多重比較検定により同一品種の異符号間に 5%水準で有意差があることを示す。

表 極早生スプレーストックにおける育苗管理の違いが生育および品質に及ぼす影響

品 種	処 理 ^z	茎立 ^y	八重	採花 ^x	八重率80%補正後 ^w		平均	到花 ^v		
‘カルテット — ’	育苗日数 (育苗管理)	率 (%)	率 (%)	率 (%)	採花率 (%)	1a当たり 可販本数	収穫日 (月/日)	日数 (日)	±	SD
ホワイト	67日(SC苗)	100.0	88.5	86.3	78.1	2,061	12/5	109.4 a ^u	±	7.8
	46日(SC苗)	100.0	84.4	83.3	78.9	2,105	12/3	107.3 a	±	8.4
	25日(通常)	97.9	83.0	81.3	78.3	2,089	11/11	86.0 b	±	8.4
分散分析 ^t	有意性 ^r	ns	ns	ns	ns	ns	—	***		
チェリー	67日(SC苗)	81.3 b	83.4	66.7	64.0 b	1,708 b	12/5	109.7 a	±	5.9
	46日(SC苗)	100.0 a	86.3	84.2	78.0 a	2,059 a	12/2	106.0 b	±	7.2
	25日(通常)	100.0 a	82.2	82.2	80.0 a	2,111 a	11/14	88.9 c	±	9.1
分散分析 ^t	有意性 ^r	***	ns	ns	**	*	—	***		
マリン	67日(SC苗)	99.0	76.8	74.0	76.9	2,051	12/14	118.3 a	±	8.8
	46日(SC苗)	100.0	71.9	71.9	80.0	2,133	12/9	113.2 b	±	6.0
	25日(通常)	98.9	81.9	81.0	79.1	2,089	11/28	102.8 c	±	6.6
分散分析 ^t	有意性 ^r	ns	ns	ns	ns	ns	—	***		
ホワイト	処理平均	99.3	85.3	83.6	78.5	2,085	11/26	100.9		
チェリー		93.8	84.0	77.7	74.0	1,959	11/27	101.5		
マリン		99.3	76.9	75.6	78.7	2,091	12/7	111.4		
品種平均	67日(SC苗)	93.4	82.9	75.7	73.0	1,940	12/8	112.5		
	46日(SC苗)	100.0	80.8	79.8	79.0	2,099	12/4	108.8		
	25日(通常)	99.0	82.4	81.5	79.2	2,096	11/18	92.6		
分散分析 ^s	品種(F1)	*	ns	ns	**	**	—	***		
	有意性 ^r 処理(F2)	**	ns	ns	**	**	—	***		
	交互作用(F1×F2)	**	ns	ns	**	*	—	***		

品 種	処 理 ^z	切花	茎	節	平均	花房	有効 ^q	茎	切花	60cm ^p
‘カルテット — ’	育苗日数 (育苗管理)	長 (cm)	長 (cm)	数 (節)	節間長 (mm)	長 (cm)	分枝数 (本)	径 (mm)	重 (g)	調整重 (g)
ホワイト	67日(SC苗)	75.3 a ^u	55.3	45.0 b	12.3 a	29.7 ab	4.9 a	9.7	146.7	98.2
	46日(SC苗)	75.6 a	55.8	47.8 ab	11.7 b	29.9 a	4.9 a	9.9	160.0	102.4
	25日(通常)	70.3 b	52.5	51.0 a	10.3 c	26.2 b	5.2 a	10.1	156.7	108.2
分散分析 ^t	有意性 ^r	*	ns	*	***	*	*	ns	ns	ns
チェリー	67日(SC苗)	77.8 a	58.5 a	44.9 b	13.0 a	30.8	5.3	9.8	161.8	102.6
	46日(SC苗)	75.9 ab	57.4 b	47.0 ab	12.2 b	29.3	5.2	9.6	151.4	98.4
	25日(通常)	72.2 b	54.7 c	50.5 a	10.8 c	26.7	5.3	10.1	156.3	108.3
分散分析 ^t	有意性 ^r	*	***	*	**	ns	ns	ns	ns	ns
マリン	67日(SC苗)	80.4 a	59.0 a	51.6 b	11.4 a	34.8 a	5.2	10.8	181.9	106.7
	46日(SC苗)	76.9 b	55.1 b	53.2 b	10.4 b	32.1 ab	5.3	10.7	176.3	110.0
	25日(通常)	78.2 ab	58.1 ab	59.5 a	9.8 c	30.6 b	5.0	10.6	185.7	112.2
分散分析 ^t	有意性 ^r	†	*	**	***	*	ns	ns	ns	ns
ホワイト	処理平均	73.7	54.5	47.9	11.4	28.6	5.0	9.9	154.5	102.9
チェリー		75.3	56.9	47.5	12.0	28.9	5.3	9.8	156.5	103.1
マリン		78.5	57.4	54.8	10.5	32.5	5.1	10.7	181.3	109.6
品種平均	67日(SC苗)	77.8	57.6	47.2	12.2	31.8	5.1	10.1	163.5	102.5
	46日(SC苗)	76.1	56.1	49.3	11.4	30.4	5.1	10.0	162.6	103.6
	25日(通常)	73.6	55.1	53.7	10.3	27.9	5.2	10.3	166.3	109.6
分散分析 ^s	品種(F1)	***	***	***	***	**	*	***	***	†
	有意性 ^r 処理(F2)	***	**	***	***	**	ns	ns	ns	†
	交互作用(F1×F2)	**	**	ns	**	ns	*	ns	ns	ns

^z 67日・46日：スーパーセル苗（育苗期間中は灌水のみで追肥なし）、25日：通常育苗（八重鑑別後に液肥2回施用）^y 定植株のうち正常に生育した株の割合^x 定植株のうち、正常に生育した株から一重株や有効分枝3本未満の株を除いた株の割合^w 八重率を一律80%に補正した採花率と、その面積当たりの収穫本数（1a当たりの販売可能切り花本数）^v 定植～収穫の日数(全ての側枝が2輪以上、又はいずれかの側枝が4輪以上開花したとき収穫)、±SD:1区当たりの標準偏差^u Tukey 多重比較検定により、品種ごとに処理の異符号間に5%水準で有意差があることを示す。^t 品種ごとに処理を要因として、^s 品種および処理を要因として(パーセンテージデータは arcsin√ 変換後に)分散分析^r *** は 0.1%、** は 1%、* は 5%水準で有意差あり、†は10%水準で有意傾向あり、ns は有意差なしを示す。^q 摘心後、上から8節め以下に発生した側枝はすべて切除し、収穫時に1輪以上着色～開花している側枝数^p 収穫後、切花長 60 cm に切り詰め、無効分枝と茎の切り口から 20 cm 分の葉を切除して調整した切花重

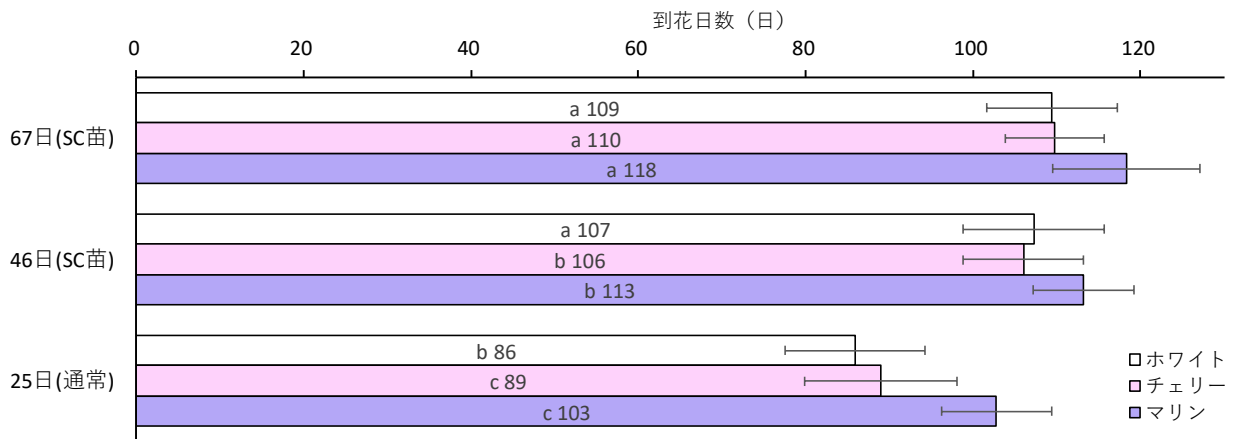


図3 ストックのスーパーセル苗の育苗日数が到花日数(日)に及ぼす影響

注1) 到花日数 80日=11/6、100日=11/26、120日=12/16

注2) 縦軸項目値: 67日・46日: スーパーセル苗(育苗中灌水のみ追肥なし)、25日: 通常育苗(液肥2回施用)

注3) グラフのエラーバーは1区当たり調査サンプルの標準偏差を示す(n=12)。

注4) グラフラベルの数値は到花日数データを示す。日数データ前の符号は、同一品種の各処理間について、Tukey 多重比較検定により異符号間に5%水準で有意差があることを示す。

‘カルテットホワイト’



‘カルテットチェリー’



‘カルテットマリン’



写真4 67日育苗区(8/18定植)の約12週間後(11/14)の生育状況



写真5 46日育苗区(8/18定植)の約12週間後(11/14)の生育状況



写真6 25日育苗区(8/18定植)の約12週間後(11/14)の生育状況

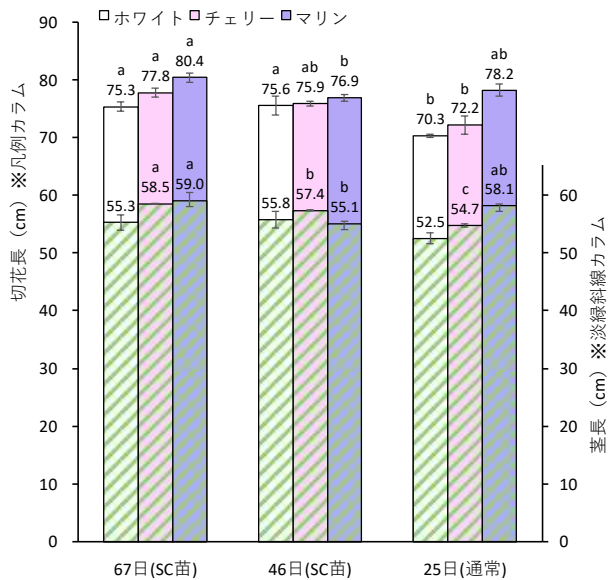


図4 品種別切花長と茎長

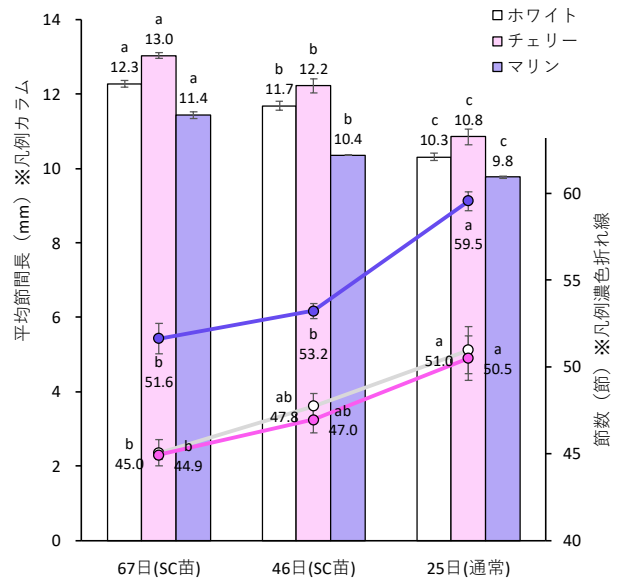


図5 品種別節数と平均節間長

注1) 横軸項目: 67日・46日: スーパーセル苗 (育苗中灌水のみ追肥なし)、25日: 通常育苗 (液肥2回施用)
 注2) グラフラベルの数値は各項目データを示す。
 注3) データ上の符号は、Tukey 多重比較検定により同一品種の異符号間に 5%水準で有意差があることを示す。

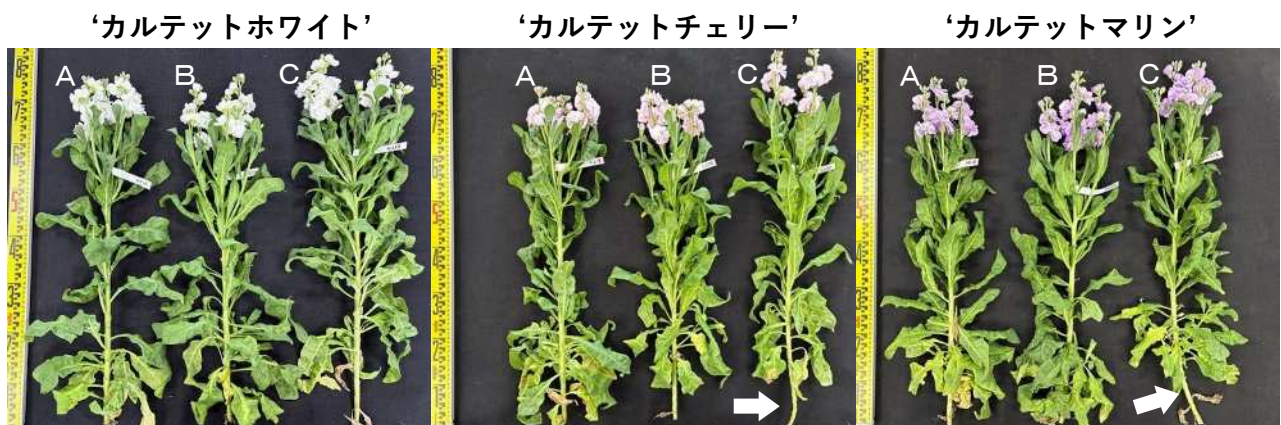


写真7 収穫時 (11/25) の切り花草姿

注1) A: 67日育苗 (SC苗)、B: 46日育苗 (SC苗)、C: 25日育苗 (通常育苗)
 注2) 白抜き矢印: 通常育苗区切り花の茎の曲がり



写真8 スーパーセル苗による切り花立毛中の地際の茎 (左: 67日育苗区、右: 46日育苗区)



写真9 通常育苗による切り花立毛中の地際の茎の曲がり