

スターチス・シヌアータの試験(栽培試験)

1. 試験目的

本会品種「蒼雲」の定植時期、「紫龍」の栽植密度について適切な条件を検討し、情報提供する。

2. 圃場条件

土壌型	土性	排水性	前作
台地土	埴壤土	良好	トルコギキョウ

3. 試験方法

(1) 試験設置概要

作型	定植	苗規格
4月定植7~9月切り	「蒼雲」 3/24、4/7、4/21 「紫龍」 4/6	105穴セル苗

(2) 耕種概要

整畦	被覆	ネット	遮光
高畦マルチ	白黒マルチ (白面が表)	1段(20cm×20cm×4目) 中2条抜き	クールホワイト (遮光率35~40%)

	肥料名	施肥量(kg/10a)			施肥方法
		N	P	K	
基肥	珪酸加里 過石 17.5	0.0	10.0	20.0	畦内施肥
追肥	e-トミー046	適宜			畦内施肥

(3) 区制および区の内容

区分	反復数	区の内容						
		畦幅 (cm)	畦間 (cm)	条間 (cm)	株間 (cm)	栽植密度 (株/a)	株数/区	調査株数
「蒼雲」	2	90	100	60	40	250	6	3
「紫龍」	2	90	100	60	40(60) ^{※1}	250(167) ^{※2}	6	3

※1・2 「紫龍」疎植区は株間60cm、栽植密度167株/aで供試した。

(4) その他補足事項

- ・「蒼雲」は令和元年度と令和2年度の2ヵ年平均、「紫龍」は令和2年度の単年度結果とした。
- ・ピンチは株が株径40cm、葉数45枚程度に生育するまで適宜実施した。
- ・灌水は灌水チューブ(エバフローS型)を株元に設置し、適宜行った。

4. 調査・評価項目

以下の項目について調査を実施した。なお、紫龍は調査結果をもとに利益率等を試算した。

(1) 特性調査

最終ピンチ	ピンチ(摘心)を終了し、抽苔させ始めた日
採花始	採花調査を開始した日
採花期	1番花は採花始～8/14まで、2番花は8/15～9/30まで
切花長	切り口から最上位(トップ)のブラシまでの長さの平均値
分枝数	北海道切花統一出荷規格に準じた分枝の本数の平均値
ブラシ数	ブラシの個数の平均値
ブラシ長	採花した切り花のうち品質の中庸なもの10本を選び、それぞれのブラシ1個の最大長を測定した平均値
ブラシ幅	採花した切り花のうち品質の中庸なもの10本を選び、それぞれのブラシ1個の最大幅を測定した平均値
がく径	採花した切り花のうち品質の中庸なもの10本を選び、それぞれの中で最大と思われるがくの最大径を測定した平均値
茎径	採花した切り花のうち品質の中庸なもの10本を選び、切り口から5cm部分の太さを測定した平均値
灰色かび病	灰色かび病罹病切花本数/採花本数*100
茎の硬さ	1:柔らかい・2:並・3:硬い

(2) 1株あたりの採花本数と規格内内訳

規格の分類	北海道切花統一出荷規格に準じて行った
規格外要因	
切花長不足	切花長の長さが50cmに満たない切花の本数/採花本数*100
分枝不足	分枝数が3本に満たない切り花の本数/採花本数*100
曲がり	茎の曲がり著しく商品価値が低い切花の本数/採花本数*100
その他	上記以外の要因で商品価値が低い切花の本数/採花本数*100

※灰色かび病は規格外要因には含めず、品種特性として表記した

(3) 「紫龍」の試算結果

調査結果をもとに以下の項目について試算した(1aあたりの試算結果)。

出荷額	規格内本数に切花単価55円を乗じた金額
苗代	1aあたりの定植株数に苗単価239円を乗じた金額
人件費	所要労働時間に時給900円を乗じた金額
利益額	出荷額から苗代と人件費を減じた金額
利益差	慣行区(対照区)の利益額から疎植区の利益額を減じた金額
利益率	慣行区(対照区)の利益額を100%とした際の疎植区の利益額の割合

5. 供試品種・試験区

「蒼雲」、「紫龍」の2品種を供試した。「蒼雲」は4/7定植区を対照区とし、3/24定植区と4/21定植区を試験区とした。「紫龍」は慣行区(株間40cm)を対照区とし、疎植区(株間60cm)を試験区とした。表1に対照区および試験区を示す。

表1. 対照区・試験区

がく色	品種名	試験区分	試験区・対照区名	種苗会社
紫系	蒼雲	対照	4/7定植区	ホクレン
		試験	3/24定植区	
			4/21定植区	
	紫龍	対照	慣行区(株間40cm)	ホクレン
試験		疎植区(株間60cm)		

6. 生育概況

定植後以降は気温が平年よりやや高く日照時間は少なく推移したため、採花始は概ね平年通りであった。採花始以降は気温が平年よりやや高く、日照時間はやや少なく推移したが、生育は概ね平年通りであった。

試験期間を通じて降雨量が少なく病害の発生は少なかった。

7. 試験結果概要

対照区および各試験区の調査結果を以下に記す。詳細なデータは表 2-1、3-1、切り花写真は図 1-1～1-2 を参照されたい。

(1) 「蒼雲」

○ 4/7 定植区 :対照区

【1番花】切花長は 83.1 cm、分枝数は 4.4 本、採花本数は 17.9 本(規格内本数は 16.1 本)であった。

【2番花】切花長は 74.1 cm、分枝数は 3.7 本、採花本数は 8.3 本(規格内本数は 6.6 本)であった。

【総 評】全期間を通じて採花本数は 26.2 本(規格内本数は 22.7 本)であった。ブラシ形状に優れ、草姿良好であった。茎は硬かった。

○ 3/24 定植区

【1番花】切花長は 82.0 cm、分枝数は 4.6 本、採花本数は 21.3 本(規格内本数は 20.3 本)であった。

【2番花】切花長は 69.9 cm、分枝数は 3.7 本、採花本数は 10.8 本(規格内本数は 9.1 本)であった。

【総 評】全期間を通じて採花本数は 32.2 本(規格内本数は 29.4 本)で、対照区よりも 6.0 本(規格内本数は 6.7 本)多かった。2番花では切花長が対照区よりもやや低かったが、2L・秀品・優品率に大差はなかった。ブラシ形状に優れ、草姿良好であった。茎は硬かった。

○ 4/21 定植区

【1番花】切花長は 82.8 cm、分枝数は 4.7 本、採花本数は 12.8 本(規格内本数は 12.3 本)であった。

【2番花】切花長は 76.0 cm、分枝数は 4.2 本、採花本数は 8.1 本(規格内本数は 7.5 本)であった。

【総 評】全期間を通じて採花本数は 20.9 本(規格内本数は 19.8 本)で、対照区よりも 5.3 本(規格内本数は 2.9 本)少なかった。分枝数、ブラシ数が対照区より多く、2L・秀品率がやや高かった。ブラシ形状にも優れ、茎は硬かった。

(2) 「紫龍」

○ 慣行区 :対照区

【1番花】切花長は 83.2 cm、分枝数は 3.2 本、採花本数は 31.8 本(規格内本数は 25.7 本)であった。

【2番花】切花長は 68.2 cm、分枝数は 3.1 本、採花本数は 24.7 本(規格内本数は 13.8 本)であった。

【総 評】全期間を通じて採花本数は56.5本(規格内本数は39.5本)であった。立性でブラシは大きく草姿良好であった。

○ 疎植区

【1番花】切花長は83.1cm、分枝数は3.3本、採花本数は35.7本(規格内本数は30.0本)であった。

【2番花】切花長は67.5cm、分枝数は3.1本、採花本数は29.3本(規格内本数は14.8本)であった。

【総 評】全期間を通じて採花本数は65.0本(規格内本数は44.8本)で対照区よりも8.5本(規格内本数は5.3本)多かった。対照区よりも茎が硬く、採花後の黄化が抑制される傾向にあった。立性でブラシは大きく草姿良好であった。また疎植により単位面積当たりの採花本数が少なくなることから、試算では利益率が対照区の約81%に低下した。

8. 考察

(1)「蒼雲」の定植時期について

本試験では「蒼雲」4/7定植区を対照区として、3/24定植区および4/21定植区の採花本数および切花規格等を比較した。3/24定植区は対照区と比較して規格等に差はなく、採花本数は6.0本(規格内本数は6.7本)多かった。一方で4/21定植区は2L・秀品率がやや高かったが、採花本数は5.3本(規格内本数は2.9本)少なかった。

3/24定植区で採花本数が増加した要因としては、早期定植により採花期間が延長したことや定植後の低温遭遇量が増加したことが考えられる。一般的に採花期間が延長すると採花期間後半の切花規格が低下するが、3/24定植区では規格が低下することなく採花本数が増加した。

以上のことから「蒼雲」は早期定植が望ましいと考えられた。

(2)「紫龍」の栽植密度について

本試験では「紫龍」の慣行区(株間40cm)を対照区として、疎植区(株間60cm)の採花本数および切花規格等を比較した。疎植区は対照区と比較して規格等に差はなかったが、採花本数は8.5本(規格内本数は5.3本)多かった。

一方、疎植により単位面積当たりの採花本数が少なくなることから、試算では利益率が対照区の約81%に低下した。

以上のことから「紫龍」の疎植は適切ではないと考えられた。しかし、本試験の結果から疎植区の優れた点として茎が硬くなったこと、採花後の切花の黄化が抑制される傾向にあったことが挙げられる。また通気性も良くなることにより灰色かび病等への罹病リスクが低減されること、枝が込み合わないため採花等の作業性が向上することも想定される。

表 2-1. 「蒼雲」の試験結果

特性調査

品種名 (試験区)	がく色	早晩生	苗規格	最終 ピンチ (月日)	採花始 (月日)	採花期	切花長		分枝数		ブランチ数		ブランチ長		ブランチ幅		がく径		茎径		灰色 かび病 (%)	茎の 硬さ
							(cm)	CV (%)	(本)	CV (%)	(個)	CV (%)	(mm)	CV (%)	(mm)	CV (%)	(mm)	CV (%)	(mm)	CV (%)		
蒼雲 (4/7定植区)	青紫	中晩生	105穴セル	6/8	7/25	1番花	83.1	9.8	4.4	18.5	8.2	25.2	68.9	15.2	33.2	7.3	6.0	6.8	6.2	10.9	3.8	3
						2番花	74.1	9.1	3.7	24.8	7.2	28.6	56.3	14.2	30.9	8.0	5.7	8.8	4.9	11.8	3.9	
						全期間	80.3	11.1	4.2	31.8	7.9	27.2	62.6	19.3	32.1	8.5	5.8	9.0	5.6	16.5	3.6	
蒼雲 (3/24定植区)	青紫	中晩生	105穴セル	6/1	7/18	1番花	82.0	11.6	4.6	18.9	8.5	24.3	74.0	11.8	34.4	7.9	5.7	8.8	6.4	9.3	1.5	3
						2番花	69.9	11.8	3.7	23.4	6.9	24.8	55.1	18.1	30.3	7.4	5.5	7.5	4.8	13.5	1.3	
						全期間	78.2	13.9	4.3	26.9	8.0	26.4	64.5	21.2	32.3	10.0	5.6	8.7	5.6	18.1	1.4	
蒼雲 (4/21定植区)	青紫	中晩生	105穴セル	6/18	7/30	1番花	82.8	8.6	4.7	16.9	9.2	20.7	68.5	10.5	33.0	7.0	6.0	11.0	6.6	13.2	7.2	3
						2番花	76.0	10.7	4.2	19.2	8.5	23.2	58.1	14.4	30.9	6.6	5.7	6.7	5.1	14.9	1.4	
						全期間	80.3	10.6	4.5	20.5	8.9	22.2	63.3	15.5	32.0	8.0	5.8	10.4	5.9	18.9	4.6	

1 株あたりの採花本数と規格内内訳

品種名 (試験区)	採花期	採花 本数 (本/株)	規格内品				2L (~70cm)		L (69~60cm)		M (59~50cm)		規格外品			
			秀品		秀品	優品	秀品	優品	秀品	優品	切花長不足	分枝不足	曲がり	その他		
			本数 (本/株)	率 (%)	本数 (本/株)	率 (%)	率 (%)	率 (%)	率 (%)	率 (%)	率 (%)	率 (%)	率 (%)	率 (%)	率 (%)	
蒼雲 (4/7定植区)	1番花	17.9	16.1	89.8	14.7	82.1	81.2	5.5	0.9	1.3	0.0	1.0	0.5	1.3	8.4	0.0
	2番花	8.3	6.6	78.3	4.4	52.3	40.9	18.5	11.3	7.5	0.0	0.0	0.0	17.2	1.2	3.4
	全期間	26.2	22.7	86.4	19.1	72.9	68.8	9.8	4.1	3.1	0.0	0.7	0.3	6.1	6.1	1.0
蒼雲 (3/24定植区)	1番花	21.3	20.3	95.6	18.3	86.0	79.1	8.4	6.6	1.2	0.3	0.0	0.0	1.7	2.6	0.0
	2番花	10.8	9.1	82.3	6.2	54.5	33.6	17.1	16.7	7.3	4.2	3.4	0.6	13.2	2.9	0.9
	全期間	32.2	29.4	91.6	24.5	75.9	64.5	11.4	9.5	3.2	1.9	1.1	0.2	5.4	2.5	0.3
蒼雲 (4/21定植区)	1番花	12.8	12.3	95.3	11.5	89.6	86.2	3.7	3.3	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7	0.0
	2番花	8.1	7.5	92.9	6.0	74.6	57.1	11.3	17.5	4.0	0.0	3.1	0.0	4.0	2.0	1.0
	全期間	20.9	19.8	94.4	17.5	83.7	75.1	6.7	8.7	2.8	0.0	1.1	0.0	1.6	3.7	0.4

表 3-1. 「紫龍」の試験結果

特性調査

品種名 (試験区)	がく色	早晚生	苗規格	最終 ピンチ (月日)	採花始 (月日)	採花期	切花長		分枝数		ブラシ数		ブラシ長		ブラシ幅		がく径		莖径		灰色 かび病 (%)	莖の 硬さ
							(cm)	CV (%)	(本)	CV (%)	(個)	CV (%)	(mm)	CV (%)	(mm)	CV (%)	(mm)	CV (%)	(mm)	CV (%)		
							紫龍 (慣行区)	紫	中生	105穴セル	6/5	7/20	1番花	83.2	9.4	3.2	22.8	5.8	23.7	71.3		
2番花	68.2	7.5	3.1	26.1	5.5	23.8							45.8	15.6	29.1	5.5	5.1	9.0	4.6	9.9	0.0	
全期間	77.3	13.1	3.1	30.5	5.7	24.0							58.6	25.4	30.8	9.2	5.2	10.0	5.5	18.2	0.3	
紫龍 (疎植区)	紫	中生	105穴セル	6/9	7/20	1番花	83.1	10.4	3.3	24.7	5.9	23.7	72.7	8.4	33.5	6.1	5.7	9.4	7.0	9.1	0.0	3
						2番花	67.5	11.9	3.1	29.6	5.8	31.0	48.9	16.5	30.1	5.8	5.2	6.2	4.7	6.3	0.0	
						全期間	76.6	14.9	3.2	34.9	5.8	27.4	60.8	22.9	31.8	8.1	5.4	9.4	5.9	20.8	0.0	

1株あたりの採花本数と規格内内訳

品種名 (試験区)	採花期	採花 本数 (本/株)	規格内品				2L (~70cm)		L (69~60cm)		M (59~50cm)		規格外品			
			秀品		規格外品		秀品	優品	秀品	優品	秀品	優品	切花長不足	分枝不足	曲がり	その他
			本数 (本/株)	率 (%)	本数 (本/株)	率 (%)	率 (%)	率 (%)	率 (%)	率 (%)	率 (%)	率 (%)	率 (%)	率 (%)	率 (%)	率 (%)
紫龍 (慣行区)	1番花	31.8	25.7	80.5	9.7	30.4	30.4	49.6	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	16.3	3.1	0.0
	2番花	24.7	13.8	56.0	6.2	24.9	11.4	14.1	12.9	16.4	0.7	0.0	0.0	27.1	0.7	16.2
	全期間	56.5	39.5	69.8	15.8	28.0	22.1	34.1	5.6	7.5	0.3	0.0	0.0	21.0	2.1	7.1
紫龍 (疎植区)	1番花	35.7	30.0	84.1	11.3	31.9	30.9	48.4	0.9	3.8	0.0	0.0	0.0	14.5	1.4	0.0
	2番花	29.3	14.8	50.5	8.2	27.8	13.1	10.8	11.9	7.9	2.8	4.0	0.6	33.0	2.3	13.6
	全期間	65.0	44.8	68.9	19.5	30.0	22.8	31.5	5.9	5.7	1.3	1.8	0.3	22.9	1.8	6.2

試算結果

品種名 (試験区)	株数 (株/a)	採花本数 (本)	規格内本数 (本)	対照						
				A. 収益		B. 費用		C. 利益(A-B)		
				出荷額 (円)※1		苗代 (円)※2	人件費 (円)※3	利益額 (円)	利益差	利益率 (慣行を100%)
紫龍 (慣行区)	250	14,125	9,875	543,125		59,750	226,880	256,495	-	100
紫龍 (疎植区)	167	10,855	7,487	411,794		39,913	163,822	208,060	-48,435	81

※1 出荷額: 切花単価55円で試算。北海道フラワーガイドの7月~9月市場平均価格を参照。

※2 苗代: 239円/本で試算。

※3 人件費: 時給900円で試算。必要な労働時間については北海道農業生産技術体系 北海道農政部編 第4版を参照。

图 1-1. 切花写真 1番花(採花始~8/14)



1. 蒼雲(4/7 定植)



2. 蒼雲(3/24 定植)



3. 蒼雲(4/21 定植)



4. 紫龍(慣行区)



5. 紫龍(疎植区)

图 1-2. 切花写真 2 番花(8/15~9/30)



1. 蒼雲(4/7 定植)



2. 蒼雲(3/24 定植)



3. 蒼雲(4/21 定植)



4. 紫龍(慣行区)



5. 紫龍(疎植区)