

## 1 経営的特徴と導入方法

スターチスのハイブリッド系は、昭和60年代に入ってから宿根性スターチスを素材に育成されたものがほとんどである。歴史的には浅い品目であるが、洋花志向により需要が著しく伸び、現在では宿根カスミソウと並んで添え花の主要品目として位置づけられる。

本県でも西津軽郡を中心に作付されているが、宿根性のため1回定植すれば、3～5年程度は据え置きが可能である。10a当たり所要労働時間は、1年目で約800時間程度と省力的で多品目と組み合わせた経営が可能である。

表1 10a当たり作業別、旬別所要労働時間（単位：時間）

### ① 作業別労働時間

項 目	時 間	項 目	時 間
耕 起 整 地	6.0	栽 培 管 理	98.0
保 温 施 設	7.0	防 除	26.0
基 肥	3.0	後 片 付 け	10.0
定 植	19.0	選 別 包 装 荷 造	477.0
かん水、排水、保温換気	32.0	搬 出 ・ 出 荷	83.0
中 耕 除 草	26.0		
追 肥	30.0	合 計	817.0

(注)

1. 平成9年産生産費調査結果（木造町、森田村、稲垣村）

2. 出荷本数 5,952本/10a

### ② 旬別労働時間

月 旬 時間	1 月			2 月			3 月			4 月			5 月			6 月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
						5.0	5.0	5.0	5.0	8.0	11.0	11.0	10.0	19.0	39.0	19.0	3.0	8.0
7 月			8 月			9 月			10 月			11 月			12 月			合計
上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	
100.0	185.0	111.0	78.0	30.0	17.0	15.0	6.0	3.0	12.0	24.0	30.0	15.0	21.0	22.0				817.0

## 2 生理生態的特性と適応性

スターチスはイソマツ科のリモニウム属の園芸的な総称である。ハイブリッドとは、植物学的には異なった種の間にもたがる交雑によって作られた植物のことをさす。

ハイブリッドは、両親の長所を伸ばし、欠点を補うというものが多く、スターチスの場合も、四季咲性を有しボリュームがあり、花色が鮮明で、花が大きく、花持ちがよいという品種が育成されている。

ハイブリッドスターチスのほとんどがカスピアとラテフォリアを親にしているため、その両者の性質を具備している場合が多い。カスピアは四季咲性が強いが、栽培適温域が狭いので長期間の株の維持が難しい。ラテフォリアは低温に非常に強いが一季咲性で切り花の時期が限定される。また、花穂が横へ広がり、花枝が絡み合い、切花時に花がいたみやすいという欠点を有している。カスピアは花穂が円錐状をしており、切り花としての品位があり人気が高いが、ブラインド枝が出やすいと言う欠点を有している。ハイブリッドの品種は、こ

の両者の長所を生かし、欠点を補ったところに人気がある。

このような形態的な特徴だけでなく、生態的な面においても両者の形質の中間的、あるいは長所といわれる点を兼ね備えている場合が多い。ラテフォリアはスターチスの中でもアルタイカなどとともに、花茎の抽だいや花芽の分化に低温を多く必要とする種類である。カスピアも低温を必要とはするが、ラテフォリアよりも低温限界が高い上に、遭遇時間も短くて良い。ハイブリッド品種は、低温要求量はカスピアとはほぼ同程度であるものが多い。しかし、耐寒性の面ではラテフォリアに類似しており、カスピアのように冬期の寒さで株落ちすることは少ない。

生育初期はロゼット状に葉が展開し、おおよそ15～20枚程度になったところで、株の中心部から花茎が伸長し始める。

抽だいが始まったものは、40～50日のちに開花し切り花ができる。その後さらに葉の展開が進んで、株の生育が順調であれば次の花茎の抽だいが見られるが、多くの場合は定植初年目は2～3本程度しか切り花はできない。秋になり気温が低下してくると露地の状態では葉の展開は進まず、抽だいでいる花茎も開花までの日数が長くなり、さらに気温が低下して地上部は枯死にいたり、地下部のみが残って休眠にはいる。ただし、気温が低下しても、最低温度を10℃以上に保てば、休眠状態にはならず、葉の展開や花茎の抽だいが進み、開花もみられる。

無加温ハウスで、休眠した株を据え置きにし、自然低温に遭遇させれば翌年1月下旬頃から芽が動き始め、2月から抽だいがみられるようになる。また、同時に分けつも始まり、その中心部からも花茎が抽だいでいく。株の生育が良好であれば、分けつはさらに進み抽だい本数も多くなる。しかし、夏の高温期には抽だい本数が減少して、切り花は少なくなる。気温が低下し涼しくなる9～10月には再び花茎が抽だいで、収穫できるようになる。

### 3 作型と品種

作 型		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
無加温 ハウス栽培	1 年 目	◎ ~~~~~ ◎ — × — [ ] —											
	2 年目以降	[ ] — [ ] — [ ] —											

#### (1) 作型

本県では、3月下旬から5月にハウス内に定植し、無加温で越冬させる「無加温ハウス栽培」が殆どである。5年間位は据え置き栽培ができ、収穫期は主に6～7月と9月～10月の年2回である。なお、6～7月は採花期が集中するため、2月中～下旬からトンネル被覆または内張りカーテンによる保温により採花期の前進化を図ることができ、10日間程度の収穫期を拡大できる。

表2 トンネル被覆と半旬別収穫本数割合（平成10年 フラワーセあおもり）

区名	月		収穫前期（5月下旬～6月）（%）						株当たり 収穫本数 （本/株）	
	半旬	5月	6月				計			
			6	1	2	3		4		5
2月被覆区		2	12	17	15	11	15	29	100	3.9
3月被覆区			2	3	14	23	18	41	100	3.0
無被覆区					15	19	18	48	100	3.0

- 注1) 2月被覆；2月27日～3月17日 農ポリ  
 3月18日～4月19日 POフィルム  
 2) 3月被覆；3月18日～4月19日 POフィルム  
 3) 試験場所；木造町

表3 トンネル被覆と半旬別収穫本数割合（平成11年 フラワーセあおもり）

区名	月		収穫前期（6月中旬～7月中旬）（%）						株当たり 収穫本数 （本/株）	
	半旬	6月	7月				計			
			4	5	6	1		2		3
ビニール被覆		9	9	27	26	16	12	2	100	4.6
不織布被覆		6	10	22	21	25	16		100	4.2
無被覆		2	4	21	26	27	21		100	4.9

- 注1) ビニールー0.05mm、不織布ーパオパオ90R  
 2) 被覆期間；2月17日～4月19日  
 3) 試験場所；稲垣村

(2) 品種

これまでに育成されてきた品種のほとんどがカスピアとラティフォリアを親にしているため、形態的にも生態的にもよく似ている。全国的にみると、「ミスティブルー」及び「ブルーファンタジア」の作付けが多い。本県では「ブルーファンタジア100」が主流となっている。

表4 ハイブリット・スターチスの主な品種の特性

品 種 名	発売年度	交配親又は育成過程	花 色	開花性	草 丈	切り花本数
ミスティブルー	1984	ラティフォリア×ジュモサ	青紫	四季咲	高い	普通
ミスティピンク	1988	ミスティブルーの枝が変わり	淡桃	四季咲	高い	普通
ミスティホワイト	1988	ミスティブルーの枝が変わり	白	四季咲	高い	普通
サンピエール	1987	ラティフォリア×カスピア	青紫	四季咲	やや高い	やや多い
ベルドラード	1987	ラティフォリア×カスピア	青紫	四季咲	やや高い	多い
チャームブルー	1990	ラティフォリア×グメリー	紫	一季咲	高い	—
ブルーファンタジア88	1988	カスピア×ラティフォリア	紫桃	四季咲	やや高い	普通
ブルーファンタジア100	1990	ブルーファンタジア88の枝変わり	紫桃	四季咲	やや高い	普通
ブルーファンタジアウェーブ(ブルーウェーブ)	1997	カスピア×ラティフォリア	青紫	四季咲	やや高い	普通



品種「ブルーファンタジア100」



品種「ブルーファンタジアウェーブ」

#### 4 栽培管理

##### (1) 苗の購入

苗はすべて組織培養で増殖した培養苗であるので必要量を購入する。

##### (2) 定植準備

日当たり、風通し、排水性の良いほ場であることが必要である。また、根は地中深く伸長するので、耕土は深いほどよい。最低でも30cmを目標にプラウ、ロータリー等で深耕する。水田転作畑のような場合は、耕盤を破碎するなどして排水性を確保する（共通事項、土壌改良対策の項参照）。

##### (3) 土壌改良・施肥

ハイブリッドスターチスは、5年程度は据え置き栽培するので、土づくりは十分に行う。作土層を30cmとした場合、有機質としてa当たり完熟堆肥を400kg施用し、土壌pHは6.0～6.5前後に調整する。窒素、加里を成分量で1.5～2.0kg/a程度、りん酸を1.0kg/a程度施用する。窒素の形態は、緩効性のものを主体とする。

表5 施肥：1a当たり成分量（kg）

	窒素	りん酸	加里	備考
基肥	1.0	0.5	1.0	2～3月
追肥	0.5～1.0	0.5	0.5～1.0	7月
合計	1.5～2.0	1.0	1.5～2.0	

##### (4) 定植

春期は3月下旬～5月植えがよく、秋期は10月までに定植する。低温時に定植する場合は、地温上昇のた

め黒マルチ等を用いる。

栽植方法は床幅1m、通路幅60cm、条間40cm、株間40cmの二条植え又は千鳥植えで、乾燥を好むので高うねとする。定植はポットの土表面とうね面が平行になるように植える。その際、ポットの土表面を床土で薄く覆い、手で軽く押さえて、床と根鉢が遊離しないようにする。鉢の土表面が露出していると、床と根鉢の水分隔離が起き、活着不良や活着むらの原因となる。また、定植直後の苗は乾燥に弱いので、定植前日に十分かん水し、定植直後もかん水する。

#### (5) 定植後の管理

##### ア かん水

生育初期から抽だい開始まではかん水を多めにし、できるだけ直根を伸ばして根張りをよくする。その後は、一年を通じて過湿、過乾にならないようかん水する。

##### イ ネット張り

抽だいが始まったら、ます目の大きいフラワーネットを1段張る。花茎の伸長に合わせて引き上げ、分枝位置で固定し倒伏を防ぐ。花茎を一時的に数本仕立てる場合は、分枝が絡まり合うのを防ぐため独立させておく。

##### ウ 温度管理等

昼温20～25℃、夜温10～15℃前後を目安にハウスの換気を十分に行う。日中の高温は、花蕾数や開花枝が減少し、花茎も軟弱になって切り花品質が低下する。地温低下のため、稲わらや反射マルチ等を用いると良い。特に6～7月の収穫時期には、高温により花色が十分に出ない場合があるので、10時頃から15時頃まで寒冷しゃで遮光すると良い。

##### エ 摘心・花茎整理

腋芽の発生の遅い「ブルーファンタジア」等の品種では、苗からの主花茎を摘心して腋芽の発生、生長を促す。この場合、早期切り花はできないが、開花を継続させ、収量を増大できる。特に定植1年目は株づくりの時期なので、1株当たり収穫本数は2～3本程度とする。定植後最初に抽だいしてきた花茎を摘心（花茎が10～15cmに伸びたとき）し、その後抽だいしてきた花茎のうち太めの花茎を3本程度残し、弱花茎や遅く抽台した花茎は摘除する。2年目以降においては、1株当たり年間収穫本数を6～8本とし、徒長軟弱な花茎は適宜摘除する。

##### オ 下葉かき

1ヶ月に1回くらい枯れ葉や黄化した葉を葉摘みして、過繁茂による病害虫の発生の防止及び通気を良くして株の充実を図る。特に、6～7月の収穫が終了したら、残った花茎や葉を全て株元から刈り込んで整枝しても良いが、この場合、秋の収穫が集中する傾向がある。

##### カ 越冬前の管理

降霜期になったらかん水を打ち切り、花茎の抽だいしたものは葉上で刈り取り整理する。また、-10℃くらいまでは枯死しないが、切りわら等でマルチをしておく。

なお、春先に伸長してくる花茎が凍害（表皮と組織が分離しケロイド様となるなどの症状）を受けることがあるのでこれらは摘心、摘除する。

## 5 主要病害虫とその防除対策

### (1) 病 害

#### ア 灰色かび病

はじめ地際部の老化葉が腐敗し、分生胞子を形成して花梗や上位葉への伝染源となっている場合がしばしば見られる。多湿な条件下では花梗に褐色の病斑及び分生胞子を形成し、伝染を繰り返す。

発生の特徴と防除法は共通事項参照。

#### イ うどんこ病

宿根性スターチスのみに発生する。はじめ株元の葉に白い粉状の斑点（菌そう）を生じる。菌そうは徐々に拡大し、葉の全面を覆うように発生することがある。菌そう表面には分生胞子が多数形成され、花茎や枝に伝染する。病原菌はスターチスに寄生したまま越冬すると見られ、前年発生したハウスでは翌年も発生することが確認されている。この時は無加温ハウスで新葉が伸び始めた3月にうどんこ病の新しい菌そうが認められた。スターチスの生育期の気象は概ねうどんこ病菌の増殖に好適であるので いったん発生すると短期間に蔓延しやすい。

スターチスは株元に葉が集まっているため、葉の裏にできた菌そうを見逃しやすい。また薬剤防除を行うときは株元の葉の裏にも薬剤がかかるようていねいに行う。

発生の特徴と防除法は共通事項参照。

### (2) 虫 害

ミカンキイロアザミウマが多数寄生すると、葉の奇形や褐変、萎縮等が生じる。ヨトウガの幼虫（ヨトウムシ）が葉や花を食害し、葉や花茎にはワタアブラムシが群生する。

発生の特徴と防除方法は、共通事項を参照する。

## 6 収穫・出荷

収穫してからは開花が進まないのので、8分咲きからほぼ満開状態で株元から第1節の間で切る。採花は日中を避け、早朝あるいは夕方に行い、採花後は直ちに品質保持剤を使用して十分に水揚げをする。出荷は規格別に10本1束でダンボール箱に詰める。

表6 鮮度保持法の検討

(平成9、10年 長崎総農林試)

処理時期	使用薬剤及び濃度	鮮 度 率 (%)						
		採花日	1日後	2日後	3日後	4日後	5日後	6日後
9年10月	クリザールOVB 500倍	100	70	48	12	4	1	0
	台所用洗剤 2000倍+殺菌漂白剤 1000倍	100	64	31	0	0	0	0
10年4月	水	100	45	1	0	0	0	0
	ピチピチブルファン 19倍 (51.3g/L)	100	70	51	11	2	0	0
	クリザールOVB 500倍	100	58	28	0	2	1	0

### 参考・引用文献

- 1) 大平民人ほか、「農業技術体系 花卉編 9 宿根草」、農産漁村文化協会（平成6年）
- 2) 長野県、長野県農協中央会、長野県経済連、「花き栽培指標」、（平成5年）
- 3) 宮城県、「みやぎの花き栽培指導指針」、（平成12年）
- 4) 水谷俊英、「切り花栽培技術マニュアル」、誠文堂新光社（平成4年）
- 5) 野菜・茶業試験場編、「平成10年度花き試験研究成績概要集（公立）一四国・九州一」

# ハイブリッド・スターチス栽培ごよみ

月	旬	生育状況	作業	栽培の要点	摘要																																										
3	上	抽だい	定植床の準備	1. 作型																																											
	中			<table border="1"> <tr> <th colspan="2">作型</th> <th>1月</th><th>2月</th><th>3月</th><th>4月</th><th>5月</th><th>6月</th><th>7月</th><th>8月</th><th>9月</th><th>10月</th><th>11月</th><th>12月</th> </tr> <tr> <td>無加温</td> <td>1年目</td> <td></td><td></td><td>◎</td><td>~~~~</td><td>◎</td><td>—</td><td>×</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>ハウス栽培</td> <td>2年目以降</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>		作型		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	無加温	1年目			◎	~~~~	◎	—	×	—					ハウス栽培	2年目以降												
	作型			1月		2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月																															
無加温	1年目			◎	~~~~	◎	—	×	—																																						
ハウス栽培	2年目以降																																														
下	定植																																														
4	上	生育期	定植	◎定植 ×摘心 □収穫																																											
	中			2. 品種																																											
	下			ブルーファンタジア100、ブルーファンタジアウェーブ（ブルーウェーブ）など																																											
5	上	摘心	定植	3. 定植の準備																																											
	中			(1) 土壌改良：pH6.0～6.5を目標。堆肥300～400kg/a																																											
	下			(2) うね幅：100cm 通路60cm																																											
6	上	開花期	収穫	(3) 施肥(kg/a)：基肥(2～3月)窒素：りん酸：加里=1.0:0.5:1.0																																											
	中			追肥(7月)窒素：りん酸：加里=0.5～1.0:0.5:1.0～1.5																																											
	下			(4) かん水：定植前日に十分かん水し、定植後もかん水する。																																											
7	上	抽だい	茎葉整理	4. 定植																																											
	中			(1) 時期：3月下旬～5月に実施する。																																											
	下			(2) 植付方法：株間40cm、条間40cmの2条植え又は2条千鳥植え																																											
8	上	減少期	追肥	(3) 植付け：ポットの土表面とうね面が平行になるようにし、根鉢と床土が密着するよう軽く手で抑える。																																											
	中			5. 定植後の管理																																											
	下			(1) かん水：生育初期から抽だい開始まで十分に与えるが、滞水しないようにする																																											
9	上	再生期	収穫	出らい後はやや控えめにし、茎を堅くする。																																											
	中			(2) 温度：昼温20～25℃、夜温10～15℃を目安にハウスの換気を十分に行う。夏場の高温防止のため寒冷しゃ等で遮光して、30℃以上としない。																																											
	下			(3) 摘心・花茎整理：定植1年目は株養成の期間なので最初に抽だいたした花茎を摘心し、その後出てきたための花茎を2～3本程度残す。2年目以降は、																																											
10	上	休眠期	残茎整理	(4) 下葉かき：生育中に枯れ葉や黄化した下葉は順次摘み取る。																																											
	中			6. 収穫																																											
	下			(1) 時期：切り花後は開花が進まないのので8分咲きかほぼ満開状態で、早朝または夕方に収穫する。																																											
11	上	抽開	保温開始	(2) 方法：株元から第1節の間で切る。																																											
	中			(3) 品質保持：スターチス用の品質保持剤を使用する。																																											
	下			7. 越冬管理																																											
12	上	抽開	保温開始	(1) 低温に強く-10℃くらいまでは枯死しないが切りわらマルチ等をしておく。																																											
	中			(2) 残茎や枯れ葉等の整理																																											
	下			(3) 2月中旬頃からトンネル被覆または内張りカーテンによる保温で6月の収穫開始時期を10日程度早めることができる。																																											
1	上	抽開	保温開始																																												
	中																																														
	下																																														
2	上	抽開	保温開始																																												
	中																																														
	下																																														