

## 1 経営的特徴と導入方法

カラーは、サトイモ科の球根で、8種が南アフリカに自生している。これらのうち、現在園芸用に利用されているのは4種であり、それぞれの生育条件から、常に水分の豊富な場所を好む湿地種と比較的透水性の良い場所を好む畑地種に分けることができる。

カラーは、従来の原種の白、黄、ピンクという苞色に加え、近年の系統選抜や種間交雑により、暗赤、紅、紫ピンク、オレンジ、緑などの苞色が作出され、アレンジメントに多用されるようになり、需要を伸ばしている要因となっている。

また、耐寒性は強いとはいえ、温暖地ではほ場に植えたままで越冬するが、寒地、寒冷地では凍害が起きるため、秋期に掘り取り、凍害をおこさない場所で貯蔵することが多い。

経営的には、定植と収穫及び塊茎の堀上げに労力がかかるが、その他はあまりかからず、省力的な品目である。

表1 10a 当たり旬別所要労働時間 (単位: 時間)

月	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
時間	37.0	9.0	14.0	15.0	15.0	20.0	18.0	23.0	18.0	89.0	82.0	50.0	50.0	47.0	20.0	10.0	32.0	34.0

  

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	
2.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	37.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	1.0	1.0	707.0

(注) 1. 秋田県作物別技術・経営指標(1996.2)

2. 収穫本数30,000本/10a 1~6月出荷

## 2 生理生態的特性と適応性

原産地は南アフリカ地方であるが種により場所が異なる。また生育条件も種によって異なり、常に水分の豊富な場所を好んで生育する湿地種と、乾いた畑を好んで生育する畑地種がある。

○「ザ・アエティオピカ」: 湿地種、仏炎苞は白でケープ、トランスバル地方原産。

○「ザ・エリオッティアナ」(通称エリオチアナ): 畑地種、仏炎苞は黄色でトランスバル地方原産。

○「ザ・アルボマクラタ」：畑地種、仏炎苞は白で葉に白斑が入る。ケープ、ナタール以北原産。

○「ザ・レーマニー」：畑地種、仏炎苞は淡桃色でナタール原産。

現在栽培されている品種は上記4種から育種されたものであり、特に‘エリオチアナ’と‘レーマニー’の交配種が多数導入されている。

### 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
湿 地 種													
畑地種	促成栽培												
	雨よけ栽培												
	球根養成												

凡例；定植：◎ 採花：□ 球根掘り上げ：☹

#### (1) 湿地種の特性

湿地種は地下茎で増殖し、水分を非常に好むため、通常常に水の流れる横地または水田地で栽培されている。

現在栽培されている品種の‘チャイルジアナ’（チルドシアナ）は四季咲き性が強く、冬季温度の高い条件下では冬から春まで順次開花する。花芽の発達のためには夏季に比較的涼しい条件が好ましいようで、栽培地で湧水を利用して栽培していることは、地下水の夏低温の条件が花芽の発達に好適であるといえる。反対に冬の場合は自然状態では低温が直接花芽の発達を抑え、結果的に春温暖になってから一斉に開花することになる。これが栽培地では株もとに外温より温度の高い地下水が流れ、上部にビニルハウス等が被覆されているため、保温の効果によって冬季でも開花することになる。

上記の湧水地での栽培とは別に、温室で鉢植えにより栽培する株について、その株を夏季冷蔵することにより冬季における開花数を多くしたという研究例もある。

#### (2) 畑地種の特性

畑地種は地下に塊茎を形成し、冬は休眠して春に芽を出し、初夏に開花する。

乾燥した畑の状態では生育し、特に夏冷涼な場所によく発育する。ただし冬季の強い低温には弱く、0℃以下の温度に塊茎が遭遇すると枯死してしまう。この種の仲間の花芽分化状況の詳細についての報告はないが、早春の植え付け後かなり短期間の間に花芽が分化し発達するものと思われる。

## 4 栽培

### (1) 湿地種

#### ア ほ場の選定

栽培するほ場は地下水が豊富に出る場所であることが必要である。自然湧水の出る場所を選び、それだけで不十分であればポンプで汲み上げて利用する。

ただしその場合は、水の汲み上げが他の栽培者による地下水利用の妨げにならないように注意し、強制的な汲み上げによって湧水に異常をきたすようなら中止すべきである。

湧出する水の水質も問題である。特定な成分を含むとそれが生育に影響することもあるので、ECで0.3ms/cm以下、pHは6.5～7.0の範囲にあることが望ましい。

#### イ 株の入手

初めて栽培する場合は植え付け用の株を入手する必要がある。これまで栽培されていた'チャイルジアナ'の株は市販されていないので、栽培者から入手しなければならない。

それ以外の品種は種苗会社等で扱っているので、そちらから入手すればよい。

また、これまで栽培している株があれば、切り花の出荷が終わる5月下旬から6月中旬に株を掘り上げ、株分けして使用する。

掘り上げは、地上15～20cmで茎を切ってから行い、1株3～4芽になるように株分けをする。

なお、株分けした株は直ちに植え付ける。

#### ウ 定植準備

パイプハウスなどの栽培施設の間口に沿って植え付け床を設け、ハウスの外に幅1 m以上の管理通路を設ける。基肥はa当たり分量で各2 kgを緩効性肥料で施用する。

施肥・耕起を行ってから、ハウス全面に水を流しておく。

#### エ 定植

定植間隔は条間50cm 株間30～40cmとし、中央に幅60cm程度の通路を設け、a当たり240～360株植え付ける。定植する際は、水の流れて株が倒れないよう1株ごとに手で掘って、深植えにならないよう慎重に植える。

## オ 定植後の管理

定植後の活着を早め、夏の間の生育を早めるために、定植後から8月下旬まで50～60%の遮光となるように黒寒冷紗を被覆する。また夏の高温の影響を避けるために、冷水が株元によく流れるよう配慮する。夏に水が停滞して水温が25℃程度以上になると株は非常に弱るので注意する。

10月下旬になって気温が低下したらビニール被覆を行うが、気温の高いうちはできるだけ日中換気する。カラーは株元まで日が当たることが望ましく、株間の雑草は早く抜き取るとともに、随時芽かきや葉かきを行う。

葉が込んでくると花立ちが悪くなり、咲く花も軟弱になりやすい。このため2年目以降は、1株10芽程度を限度として小さい芽を早めに掻き取る。

また、葉が多くなり、伸びすぎたときは大きい葉を切って間を透かせるが、この葉切りは、葉が淡緑色で茎もしっかりしていれば行う必要はない。

## カ 肥培管理

5月下旬頃には花立ちも少なくなるので、採花をやめて、ハウスのビニールを取り去り、株も地上30cm程度で刈り取って再生を図る。

株分けするものはこの時期掘り上げるが、据え置くものはこの葉切りを行って夏越しに備える。

この時、生育状況を見て必要があれば追肥を行う。a 当たり各成分1.2kg 程度の緩効性肥料を水流を止めて施用する。葉色は淡緑色を示すのが理想なので、濃い場合は不要である。

真夏は遮光し、株分け3年を目途に実施する。

## (2) 畑地種

切り花栽培では球根を購入しては採算面でかなり厳しいので、球根養成栽培を行うほうがよい。

### ア 球根養成

#### (ア) ほ場の選定

球根養成は、夏期高温になる一般の土地では、軟ふ病が発生するとほとんど球根を生産できなくなる場合もあるため、夏期冷涼な高冷地にほ場を求めるほうがよい。

ほ場の条件として低湿地を避け、有機質の多い保水性のあるほ場を選ぶようにする。気温と土壌条件で適地を選び、連作を避ければ、良質で大きい球根を得ることができる。

#### (イ) 球根の入手

新しく栽培する場合は種苗会社から種球を購入して着手することになる。しかし球根の価格はかなり高額になるので、品種や入手先の選定などを慎重に行う必要がある。

なお在来の品種は増殖や販売は自由であるが、登録やパテントのある品種については、球根の販売禁

止はもちろん、自家増殖も規制されているものがあるので、養成栽培を行うならよく調査する。

(ウ) 定植準備

前もって深耕し、pH を6.0～6.5に矯正する。

堆肥は a 当たり200kg、肥料は a 当たり成分で窒素1.5kg、りん酸2.0kg、加里1.5kg を植え付け前に施用しておく。追肥はなるべく行わない。

(エ) 定植

うね幅90cm に条間50cm の2条植えとし、株間は平均15cm 程度として球根の大きさにより調節する。

球根の上には7 cm 程度覆土する。植え付け直後から乾燥と雑草防止のため敷きわらかポリマルチを行う。

(オ) 定植後の管理

雨の多いときは、ほ場の排水に注意し、場合によってはうね間の土を上げ、植え付けた場所が水に浸からないようにする。充実した球根を得るため、開花した苞は摘み取る（引き抜かないこと）。

(カ) 球根の掘り上げ

10～11月にかけて葉が枯れたら、強い低温に合わないうちに球根を掘り上げ、低温にあわない場所で1ヶ月程度乾燥してから根などを取り除き、凍らない場所で保管する。

イ 切り花用ほ場の選定

排水がよく、なるべく暖かい場所を選び、パイプハウスなどを被覆しておく。

カラーの促成栽培では、初期の発育のために高い温度を必要とするので、加温設備をもつ施設がよい。

しかし、病害の面からは、連作を避けるためパイプハウスなどの移動可能な施設が好ましい。

ウ 定植準備

切り花栽培の場合は、a 当たり各成分1.0kg 程度を化成肥料で全面に施用しておく。追肥は不要。

エ 定植

養成した球根の中から、一芽当たりの球根の容積が多く、尻高の丸い、50g 以上の球根を選び、床幅1.3m 程度に条間30～40cm、株間は15cm の4条植えとする。

植え付けの深さは5～10cm とし、根を十分に張らせるためにはやや深めのほうがよく、深いほど軟腐病の発生は少ない。しかし、促成栽培の場合は、高めた地温を利用して早く発芽させるために、やや浅めのほうがよい。植え付け後は充分にかん水する。

オ 定植後の管理

植え付け後は透明ポリフィルムをべた掛けし、その上に小トンネルをかけるなど保温に努め、日中もそのままとして極力地温を高めるようにするが、発芽したらべた掛けしたポリフィルムは取り去り、小トン

ネルは朝晩開閉する。葉が展開してきたら、換気を図って日中の気温を上げすぎないように注意する。日中の温度を高温にしすぎると葉先が焼けるとともに、軟腐病の発生の原因にもなるので、30℃以上に上げないように温度管理には十分に注意する。

植え付け床にはわらか黒ポリによるマルチをして、乾燥を防ぐとともに土の跳ね上がりを防ぎ病害の発生を抑えることが好ましい。

カラーは葉が軟弱に育ちやすいので、薬剤散布を行う際は薬液の濃度などに注意をし、1週間間隔など定期的に散布をするとよい。

なお、強い直射光を避けるため寒冷紗などの被覆による遮光も考えられるが、球根の充実にとっては好ましくないと思われる。

## 5 主要病害虫とその対策

### (1) 病 害

#### ア 軟 腐 病

葉柄、花茎の地際部が軟化腐敗する。被害葉は黄化し、折れて倒伏する。著しいものは地上部全体が倒伏し、地下部の塊茎も軟腐する。高温時に排水の悪い畑で発生しやすい。また、貯蔵中の塊茎腐敗として多発することもある。防除は健全塊茎を用いることが重要で、定植前に罹病塊茎を除去する。できるだけ排水の良い畑に作付けし、発病株は早めに除去する。

#### イ 疫 病

地上部は外葉から黄化する。地下部は根が水浸状に腐敗するため、生育が極端に悪くなる。病原菌は土壌伝染性で水を介して容易に伝染する。また、病原菌の付着した塊茎での伝染も認められるようである。品種によって抵抗性の強弱があることが知られている。

#### ウ モザイク病

葉に黄緑色濃淡のモザイクを生じ、生育不良となる。病原ウイルスはキュウリモザイクウイルス(CMV)とサトイモモザイクウイルス(DasMV)が知られている。両ウイルスともアブラムシ及び汁液で伝染する。防除は健全な塊茎を用いるとともに寒冷紗などを設置してアブラムシによる感染を回避する。

### (2) 虫 害

アザミウマ類やアブラムシ類等が加害するとされているが、他の害虫も含めて県内では不明な点が多い。

## 6 収穫・調製・出荷

### (1) 湿地種

採花の際の切り前は、冬季なら8分咲き、気温が高くなったら開く寸前に抜き取る。採花は手で花の茎を持って引き抜くようにして花を取る。採花時及び採花後に花卉が折れたりするとすぐに黒い「しみ」ができるので取り扱いには慎重にする。以前は必ず葉をつけて出荷していたが、現在は葉をつけないことが一般化している。しかし、市場から指示された場合は、しまった葉をつけて出荷する。

### (2) 畑地種

採花の際の切り前は、仏炎苞が色づき7～8分咲きになったら、花茎のついた葉の元から折るようにして採花する。葉が不要なら花だけを切る。

どちらも5本を1束として段ボール箱で出荷する。葉をつけるかどうかは出荷先に相談して決める。

## 参考・引用文献

- 1) 林角郎、「農業技術大系花卉編10、シクラメン球根類」 農山漁村文化協会、(平成7年)

# カラー(湿地種)栽培ごよみ

月	旬	生育 状況	作 業	栽 培 の 要 点	摘 要								
1	上			1 作型と品種 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>品種</th> <th>定植</th> <th>採花</th> <th>採花中断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>フルシメなど</td> <td>5月下旬</td> <td>12月以降</td> <td>翌5月以降</td> </tr> </tbody> </table>	品種	定植	採花	採花中断	フルシメなど	5月下旬	12月以降	翌5月以降	
	品種				定植	採花	採花中断						
	フルシメなど				5月下旬	12月以降	翌5月以降						
中													
下													
2	上		定植準備	2 ほ場の選定 地下水が豊富である場所。 湧水の pH6.5～7.0、EC 0.3ms/cm 以下の範囲が望ましい。									
	中												
	下												
3	上		定植準備	3 定植準備 パイプハウスの外に1m幅の管理通路を設ける。									
	中												
	下												
4	上		定植準備	4 定植 基肥は成分で a 当たり2.0kg 程度緩効性肥料で施す。 施肥・耕起後ハウス全面に水を流しておく。									
	中												
	下												
5	上	定植	定植	4 定植 条間50cm、株間30～40cm、中央に幅60cm 程度の通路を設ける。									
	中												
	下												
6	上	管理	管理	5 定植後の管理 株が倒れないように、深植えにならないように注意する。									
	中												
	下												
7	上	管理	管理	5 定植後の管理 定植後8月下旬まで50～60%の遮光をする。 株元には光が当たるよう管理する。									
	中												
	下												
8	上			6 肥培管理 5月下旬頃 花立ちが少なくなったらビニールを剥ぎ、地上30cm で株を刈り再生を図る。									
	中												
	下												
9	上			6 肥培管理 生育の状況を見ながら追肥を行うが、この時期 a 当たり成分で各1.2kg 程度施す。株は3年を目途に更新する。									
	中												
	下												
10	上			7 収穫・調製・出荷 切り前は冬場は8分咲き、気温が高くなってきたら開く直前に抜き取る。折れたりすると黒いシミができるので注意して扱う。									
	中												
	下												
11	上			7 収穫・調製・出荷 5本1束して段ボール箱で出荷する。葉の有無については出荷先と事前に協議する。									
	中												
	下												
12	上	収穫	収穫										
	中												
	下												



# カラー栽培(畑地種)ごよみ

月	旬	促成栽培	雨よけ栽培	球根養成栽培	作 業	栽 培 の 要 点	摘 要																				
1	上	定植			定植準備	1 作型と品種 <table border="1"> <thead> <tr> <th>作型</th> <th>品種</th> <th>定植</th> <th>採花</th> <th>掘り上げ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>促成栽培</td> <td>エリオチナ</td> <td>1～3月</td> <td>5～6月</td> <td>9月下旬</td> </tr> <tr> <td>雨よけ栽培</td> <td>アルバマクラータ</td> <td>3～4月</td> <td>7月</td> <td>～</td> </tr> <tr> <td>球根養成</td> <td>レマニーなど</td> <td>5月</td> <td>—</td> <td>11月中旬</td> </tr> </tbody> </table>	作型	品種	定植	採花	掘り上げ	促成栽培	エリオチナ	1～3月	5～6月	9月下旬	雨よけ栽培	アルバマクラータ	3～4月	7月	～	球根養成	レマニーなど	5月	—	11月中旬	
	作型						品種	定植	採花	掘り上げ																	
	促成栽培						エリオチナ	1～3月	5～6月	9月下旬																	
雨よけ栽培	アルバマクラータ	3～4月	7月	～																							
球根養成	レマニーなど	5月	—	11月中旬																							
中																											
下																											
2	上	定植			定植	2 ほ場の選定 排水がよく、加温設備を持つ施設。連作を避けるためパイプハウスなどの移動可能な施設。養成の場合は排水がよく冷涼な場所。																					
	中																										
3	上	定植			定植	3 定植準備 切り花栽培の場合はa当たり各成分1kgを化成肥料全面施用。養成の場合は1.5-2.0-1.5kg/a程度。いずれも追肥は行わない。																					
	中																										
	下																										
4	上	管理			管理	4 定植 50g以上の球を選び床幅1.3mに条間30～40cm、株間15cmの4条植えとする。植え付けの深さは5～10cmとする。																					
	中																										
	下																										
5	上	採花			採花	5 採花 採花の際の切り前は仏炎苞が色づき7～8分咲きになったら葉の元から折るようにして採花する。葉が不要なら花だけを切る。 5本を1束として段ボール箱で出荷する。葉をつけるかどうかは出荷先に相談して決める。																					
	中																										
	下																										
6	上	採花			採花	6 球根の掘り上げ 11～12月にかけて葉が枯れたら、強い低温に合わないうちに球根を掘り上げ、低温に合わない場所で1ヶ月程度乾燥してから根などを取り除き、凍らない場所で保管する。																					
	中																										
	下																										
7	上	採花			採花																						
	中																										
	下																										
8	上	採花			採花																						
	中																										
	下																										
9	上	採花			採花																						
	中																										
	下																										
10	上	球根掘り上げ	球根掘り上げ	球根掘り上げ	球根掘り上げ																						
	中																										
	下																										
11	上	球根掘り上げ	球根掘り上げ	球根掘り上げ	球根掘り上げ																						
	中																										
12	上	球根掘り上げ	球根掘り上げ	球根掘り上げ	球根掘り上げ																						
	中																										
	下																										