

花き振興センター

リンドウ耐暑性品種「西京の瑞雲」の育成	
担 当	花き振興センター ○藤田 淳史・岡田 知子*・川野 祐輔・友廣 大輔**
研究課題名 研究年度	暖地リンドウにおける長期継続出荷を可能とする耐暑性品種 シリーズの育成と均一栽培および促成栽培技術の確立 平成 28 年度～令和 2 年度

背 景

当センターでは、これまでに下関市の生産者と連携した有望系統の収集、品種育成に取り組んできた結果、全国で最も早期に出荷できる極早生品種「西京の初夏」をはじめ、盆前期までに出荷が可能なオリジナル品種を 3 品種育成し、花き市場等流通関係者から高い評価を得ている。

一方で、最需要期である盆・彼岸時期には、市場性の高い県オリジナル品種が存在しないことから、同時期に出荷可能な耐暑性新品種の育成が強く望まれている。

目 的

本県の育成系統を活用し、需要期を含めた長期連続出荷が可能な耐暑性品種シリーズを育成する。

成 果

- 1 育成した新品種「西京の瑞雲」はリンドウ需要期の彼岸時期を含む 9 月出荷が可能な中晩生品種である。
- 2 育成経過
 - (1) 育成した新品種は、下関市で 9 月に開花する複色系エゾリンドウ在来種の中から選抜、固定化した系統のうち M9-2 を種子親、ササ系育成系統 13C044 を花粉親として得られた F 1 品種である (図 1)。
 - (2) 平成 25 年交雑系統の中から平成 27 年に選抜した 16S02 について生産力検定を実施し、令和元年に育成を完了している。
- 3 品種特性
 - (1) 花色は濃青紫色で紫褐色の縞模様を有する (表 1、図 2)。
 - (2) 各調査地点における開花期は 9 月中旬である (表 2)。
 - (3) 花色、草姿等のばらつきは少なく斉一である (表 1、図 3)。
 - (4) 各調査地点における草丈は 140cm 以上、花段数は 6.9 段以上であり、切り花品質に問題は見られない (表 2)。
 - (5) 株当たり収穫本数は 6.0 本以上で十分な収量が得られる (表 2)。
 - (6) 生育は旺盛で、欠株および高温時における花卉着色不良の発生は見られない (表 2)。

*現長門農林水産事務所農業部 **現下関農林事務所農業部

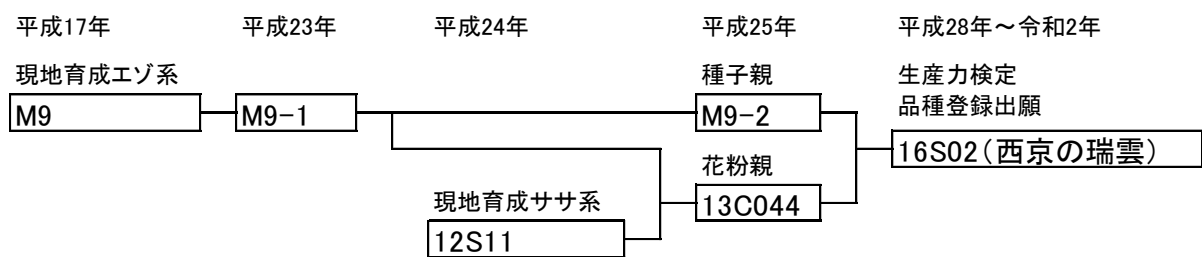


図1 「西京の瑞雲」の育成系譜



図2 育成品種「西京の瑞雲」



図3 「西京の瑞雲」の開花時状況

表1 「西京の瑞雲」の花器の形態的特性(令和元年)^z

品種	花冠裂片 表面の色 ^y	花冠外面 上部の色 ^y	花冠の形	花冠長 (mm)	花筒部直径 (mm)	頂部の 着花数	着花中央節 の着花数	形質の 均一性 ^x
西京の瑞雲	N155A	N155A	釣鐘形	46.7	12.3	13.9	6.3	4
スカイブルーしなの4号晩々生	96A	96A	釣鐘形	54.5	15.1	9.0	4.1	4
深山秋	94A	N92A	釣鐘形	50.6	15.7	9.0	4.3	4

^z柳井市における3年生株での調査結果

^yRHSカラーチャートによる

^x遠観による形質揃いの評価 5:良、4:やや良、3:並、2:やや不良、1:不良

表2 「西京の瑞雲」の2年生株における栽培特性(平成30年)

品種	調査地点 ^z	開花期	花段数 (段)	草丈 (cm)	茎径 (mm)	株当たり 収穫本数 ^y	欠株率 (%)	花卉着色不良 発生株率(%)
西京の瑞雲	柳井市新庄	9月12日	8.3	140.9	6.0	6.0	0	0
	周南市大潮	9月13日	6.9	149.0	5.7	7.4	0	0
スカイブルーしなの4号晩々生(対照)	柳井市新庄	9月5日	12.2	143.5	8.4	7.2	0	72.7

^z各調査地点の標高 柳井市新庄:18m、周南市大潮:468m

^y草丈60cm以上かつ花段数2段以上の茎数

オリジナルリンドウ「西京の初夏」コンテナ栽培を活用した 促成栽培技術の確立	
担 当	花き振興センター ○川野 祐輔・藤田 淳史・友廣 大輔*
研究課題名 研究年度	暖地リンドウにおける長期継続出荷を可能とする耐暑性品 種シリーズの育成と均一栽培および促成栽培技術の確立 平成 28 年度～令和 2 年度

背 景

リンドウは、県内の中山間地における収益性の高い水田転作作物として有望な品目であり、近年生産者および栽培面積が増加している。

特にオリジナル品種である「西京の初夏」は極早生品種で全国に先駆けて開花するため人気があり市場価値も高い。

目 的

「西京の初夏」を通常開花より 1 月早く開花させる促成栽培技術を確立するため、コンテナ栽培を活用したハウス内加温栽培方法について検討した。

成 果

1 開発した栽培方法

- (1) コンテナ栽培は、ユリ球根輸送用コンテナ（外径 60×40×25cm）を連ね、1 コンテナごとに外に根が出ないように不織布を敷き、培養土を入れて 1 コンテナ当たり 6 株定植する（図 1）。
- (2) 「西京の初夏」の開花に必要な 5℃以下低温 400 時間が経過するまで露地栽培を続けた後、ハウスに搬入して加温栽培を行う。

2 促成栽培による栽培への影響

- (1) 「西京の初夏」の開花に最適な低温遭遇時間は 300 から 400 時間程であり、低温遭遇が無ければ十分な切り花本数を得ることが出来ない（表）。
- (2) 「西京の初夏」では 5℃以下の低温に 400 時間遭遇後ハウスに搬入すると、10℃加温条件下において平均開花日を 38 日早められ、無加温条件下でも 18 日早めることができる（表 2）。
- (3) 「西京の初夏」促成栽培では欠株が生じることもなく、慣行露地栽培と比較しても切り花品質に差はない（表 2）。

3 促成栽培によるコスト

ハウスの加温期間は 1 月上旬から 3 月上旬で、5℃加温の場合切り花 1 本あたり約 3 円、10℃加温の場合約 10 円となる（表 3）。

* 現下関農林事務所農業部

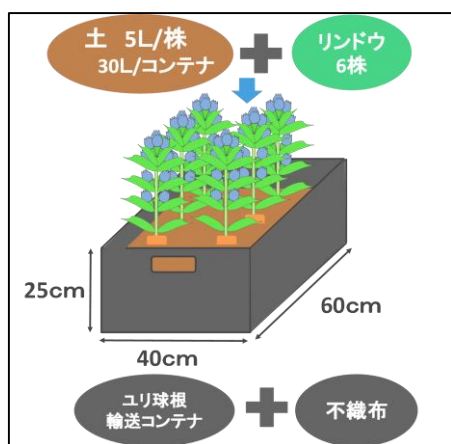


図 1 コンテナ栽培

表 1 低温遭遇が「西京の初夏」切り花品質に及ぼす影響（平成 30 年）^z

低温処理時間 ^y (h)	冷蔵開始日 (月/日)	ハウス ^x 搬入日	平均開花日 (月/日)	切り花本数 (本)	草丈 (cm)	花段数 (段)	欠株率 ^w (%)
500	12/22	1/12	5/13	4.0	80.2	3.1	0
400	12/26	1/12	5/13	4.4	84.4	3.4	0
300	12/30	1/12	5/15	4.5	81.3	3.3	0
0	無し	11/16	5/17	0.8	66.7	3.1	0

^z 「西京の初夏」 3年生株における40cm2段以上の規格を調査、調査期間は平成30年4月13日～同年6月7日

全ての試験区においてコンテナ栽培、慣行培養土（赤玉：ピートモス：広葉樹皮由来バーク堆肥=4:3:3）を使用

^y低温条件は2℃、暗黒でコンテナごと冷蔵庫内で低温処理

^x加温条件は最低10℃加温

^w平成30年12月7日時点のデータ

表 2 加温条件が「西京の初夏」切り花品質に及ぼす影響（平成 30 年）

^z 自然低温遭遇 ^y 開始日(月/日)	ハウス 搬入日	温度条件	平均開花日 (月/日)	切り花本数 (本)	草丈 (cm)	花段数 (段)	欠株率 ^x (%)
11/28	1/2	10℃加温	4/30	4.3	73.7	2.8	0
11/28	1/2	5℃加温	5/10	4.4	85.0	3.2	0
11/28	1/2	無加温	5/21	4.2	85.8	2.8	0
なりゆき	-	露地	6/8	5.0	76.1	2.7	0

^z 「西京の初夏」 3年生株における40cmかつ2段以上の規格を調査、調査期間は平成30年4月13日～同年6月7日

全ての試験区においてコンテナ栽培、慣行培養土（赤玉：ピートモス：広葉樹皮由来バーク堆肥=4:3:3）を使用
低温遭遇時間は5℃以下を400時間経験

^y一定期間ハウス内で加温管理後、搬出して露地で自然低温に遭遇させた

^x平成30年12月7日時点のデータ

表 3 加温条件ごとの燃油価格

	燃油代(千円/a) ^z	
	H29-H30	H30-R1
5℃加温	10.9 (3.0) ^y	10.9 (3.0)
10℃加温	28.0 (7.8)	46.4 (12.9)

^z 灯油代は H29-H30：1600円/18L, H30-R1：1565円/18Lで試算

^y () 内の数値は生産本数あたりの燃油代、株あたり生産数4本、1aあたり定植数900株で試算

オリジナルユリ‘プチシリーズ’の増殖産地拡大に対応する 増殖方法の確立	
担 当	花き振興センター ○福光 優子・尾関 仁志・林 孝晴・野村 和輝
研究課題名 研究年度	新たな需要を開拓するオリジナルユリ育成と増殖産地拡大に 対応する増殖方法の確立 平成 28 年度～令和 2 年度

背 景

山口県では花径が10cm程度と小さく、花の香りがほとんどないやまぐちオリジナルユリ‘プチシリーズ’を11品種育成し、産地普及を図っている。切り花栽培に必要な球根の増殖は、県内の法人で取り組むとともに、県外の増殖も試行している。今後急速に増殖産地が拡大することが見込まれる中、増殖母球を大量かつ安定的に生産し供給する必要がある。

目 的

既存品種および新品種を速やかに産地に普及させるため、増殖母球を効率的に増殖する方法を確立する。

成 果

1 効率的なりん片子球形成技術の開発

(1) りん片子球形成時の温度処理

剥皮前の母球または剥皮したりん片に5℃の低温処理を行った後、23℃で子球形成することで、子球の肥大は促進する(表1)。

(2) パッキング資材

子球形成時のパッキング資材は、バーミキュライトおよびグリーンサムピートが適する。

2 効率的な小球根生産技術の開発

(1) ユリ輸送用コンテナを用いた小球根生産

低温処理済みのりん片子球を250g投入すると1コンテナ当たり200球以上の小球根を収穫できる(表2)。

(2) 育苗トレイを用いた小球根生産

りん片子球形成後の小球根生産において、りん片が付いている子球の方が球根は肥大する。また、栽培期間が長いほど球根重量は増加し、106～118日で球根重量および子球径は最大となる(表3)。りん片子球を育苗トレイで、恒温庫(18℃)または施設内で栽培することにより、「プチソレイユ」、「プチセレネ」、「プチシュミネ」の3品種とも約4ヶ月で平均2.0gの小球根を収穫できる。

(3) 効率的な小球根生産方法

ユリ輸送用コンテナと育苗トレイを活用した小球根増殖方法を確立した。コンテナ栽培では年2作で10万球/a、育苗トレイでは年3作で11.4万球/a収穫できる(図1、表4)。

表1 母球および剥皮したりん片への低温処理が子球形成に及ぼす影響

子球形成処理前の低温処理 ²		子球数 ¹ (個/10りん片)	5mm以上数 (個/10りん片)	平均子球径 (mm)	子球形成率 (%)
剥皮前の母球	剥皮後のりん片				
無	無	11.7	3.5	3.8	86.7
無	5℃	13.3	9.3	5.7	95.0
15℃	無	8.5	2.0	3.7	83.3
15℃	5℃	12.9	10.7	6.1	98.3
15℃+5℃	無	12.7	10.0	5.6	86.7

供試品種:「プチブラン」

¹りん片を剥皮する前の母球や剥皮後のりん片を各温度1ヶ月間低温処理した後、23℃で子球形成を行った。

²湿ったバーミキュライトで包埋し、23℃で2ヶ月間暗黒下で子球形成後、子球数・子球径を調査した。

表2 1コンテナ当たりのりん片投入量が収量に及ぼす影響

りん片投入量(g)	球根収穫時の分類別球数(個) ²							総重量(g)
	26g以上	16-26g	9-16g	6-9g	2-6g	2g未満	総球数	
83.8	0	0.7	5.0	7.7	35.0	46.3	94.7	317.9
171.0	0	0.0	4.7	6.7	39.7	76.0	127.0	345.5
251.5	0	0.3	6.7	10.7	52.3	156.0	226.0	518.7
327.0	0	0.9	7.2	11.8	57.1	168.0	245.0	558.3

供試品種:「プチソレイユ」 培養土:パーク堆肥:赤玉土:ピートモス=4:3:3

23℃8週間処理して形成されたりん片子球を低温処理し、平成29年4月18日にユリ輸送用コンテナに定植し、11月30日に掘り上げた。

²大きさ別の分類は、26g以上=球周12cm以上、16-26g=10-12cm、9-16g=8-10cm、6-9g=6-8cm、2-6g=4-6cm、2g未満=球周4cm未満に相当する。

表3 りん片の有無および育苗日数が収量に及ぼす影響

栽培日数 (日)	りん片有り				りん片無し			
	草丈 (cm)	地下部重量 (g)	球径 (mm)	増殖倍率 ² (倍)	草丈 (cm)	地下部重量 (g)	球径 (mm)	増殖倍率 ² (倍)
69	22.9	2.7	12.0	1.7	14.8	1.1	8.9	3.4
77	22.4	2.6	13.5	1.5	14.9	1.3	9.1	3.7
83	23.7	3.1	14.2	1.9	15.5	1.4	9.4	4.2
91	23.1	3.2	14.4	1.9	15.0	1.5	10.4	4.5
97	24.3	3.5	15.0	2.1	14.7	1.6	10.6	4.8
106	23.7	3.9	15.2	2.5	15.1	1.9	11.7	5.7
111	25.4	3.8	15.4	2.3	13.6	2.1	11.2	6.2
118	21.0	4.4	15.9	2.7	14.9	2.0	11.5	6.3

供試品種:「ソレイユ」 子球形成処理:平成30年5月10日から23℃暗黒条件下で子球形成し、その後8月1日から15℃、10月4日から5℃で低温処理した。

12月28日にバーミキュライトを充填し、育苗トレイ200穴に移植した。灌水方法は底面吸水とし、温度管理は最低15℃加温とした。

表4 コンテナおよび育苗トレイを用いた小球根生産

球根増殖方法	サイズ(cm)	占有面積 (m ²)	生産球数(1トレイ /1コンテナあたり)	1a設置 可能数	総生産球数 (球/a)	年間回転数 (作/年)	年間生産球数 (球/a)	球根 肥大	設備		栽培環境	
									灌水	コスト	ハウス	露地
育苗トレイ(128穴)	54.5×28×4	0.16	102 ²	375	38,250	3	114,750	均一	ミスト装置等	高	○	×
ユリ輸送用コンテナ	60×40×20	0.24	200	250	50,000	2	100,000	不均一	灌水チューブ	低	○	○

²成球率80%の場合

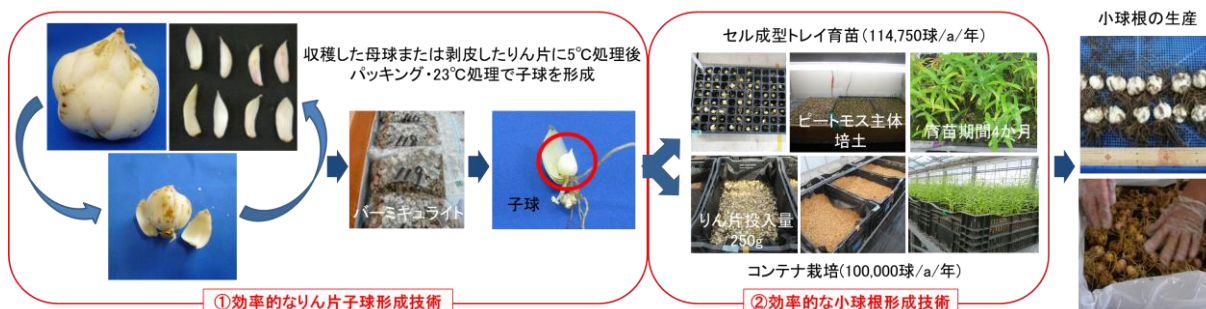


図1 効率的な球根増殖方法