

キク新品種「プリンセスかがわ」の育成

誌名	香川県農業試験場研究報告
ISSN	03748804
著者	古市, 崇雄 村上, 恭子 松本, 由利子
巻/号	56号
掲載ページ	p. 57-60
発行年月	2003年10月

キク新品種「プリンセスかがわ」の育成

古市崇雄*・村上恭子・松本由利子

キーワード：キク，プリンセスかがわ，軟X線照射，突然変異

Breeding of 'Princess Kagawa'-a New Cultivar of *Dendranthema* × *grandiflorum*

Takao FURUICHI, Kyoko MURAKAMI and Yuriko MATSUMOTO

key words:Chrysanthemum, Princess Kagawa, Soft X-ray, mutation

Summary

1. 'Princess Kagawa' is a cultivar bred through mutation induced by the X-ray irradiation of tissue-cultured plants of cv. 'Pink Seiko', with purple-pink blooms. It has red-purple packed-in blooms and is suitable as a cut flower with a single whorl. A varietal registration was applied for under the Seeds and Seedlings Law in July 2002.
2. According to the "Examination Standards for Chrysanthemum Characteristics", 'Princess Kagawa' is distinguishable from 'Pink Seiko' by the following properties: the plant height is shorter at flowering time; the stem color is red-purple; the length and width of the blade are shorter; the leaf color on both sides is dark green; the upper side of the ray floret is red-purple and the lower side is densely purple-pink. It is an autumn flowerer by ecological classification, and flowers in 8-9 weeks. It has moderate cold hardiness at flowering and low cold hardiness during stem elongation. It has moderate disease resistance and low pest resistance.
3. The cropping type adapts to light culture in field and greenhouse. The field husbandry is similar to that for the original cultivar, and management practices are similar to those for spray chrysanthemums. About 20% of the flowers of the January-shipped cropping type fasciate, similar to the proportion in 'Pink Seiko'.

摘 要

1. 「プリンセスかがわ」は組織培養植物体に軟X線照射を行い、突然変異を誘発して育成した品種である。紫ピンク単色の原品種「ピンクセイコー」の花色が変異した赤紫色パッキン咲きで、一輪仕立ての切り花向き品種である。2001年7月に種苗法に基づき、品種登録の出願を行った。
2. 「キク特性審査基準」による特性分類では、「ピンクセイコー」に比べて、開花時の草丈がやや低いこと、茎の色が赤紫であること、葉の葉身長、葉幅値が小さく、葉の表裏面とも色が濃いこと、花の外花卉の表面色が赤紫、裏面の色が濃紫ピンクであること等で区別性が認められる。なお、生態分類型は秋ギクである。

到花週数は8～9週である。低温開花性と病害抵抗性は中である。低温伸長性と虫害抵抗性は弱である。

3. 作型は露地電照，加温電照栽培に適應し，耕種概要は原品種に準じ，肥培管理はスプレーギクに準じる。1月出荷作型では「ピンクセイコー」と同程度に帯状花が2割程度発生する。

緒 言

キク栽培品種の中には、偶発的ないわゆる「枝変わり」として見出され、それらが価値の高い品種に仕上げられてきたものも多い。花色変異等の枝変わり品種は生理・生態的特性がほぼ同一なので、原品種と同等な栽培管理で切り花生産が可能である。しかしながら、自然界で起こる突然変異率は極めて低い。近年、人為的に変異

*現，農政水産部 農業生産流通課

の拡大を図るための手法として軟X線⁵⁾、 γ 線²⁾及びイオンビーム³⁾等の放射線照射と組織培養を組み合わせた突然変異育種法により、キクの花色変異品種が育成されている^{1) 6)}。

香川県小豆郡池田町は古くから電照ギクの産地として知られ、現在、中国四国地域一の産地となっている。他の大産地が白色輪ギク主体に品種構成がされているのに対し、当産地は花色、品種数が豊富で出荷品種数は輪ギク、小ギク、スプレーギクを合わせると100品種を超える。なかでも「ピンクセイコー」は昭和50年代前半から栽培され、ピンク色パッキン咲きの愛らしい花型から、京阪神市場では「池田のピンクセイコー」として親しまれている。一方、近年の消費者ニーズの多様化から、キクにおいてもより特徴のある色や花型が求められていた。そこで、原品種「ピンクセイコー」の組織培養植物体に軟X線を照射することにより花色等の突然変異を誘発し、新品種の育成を試みた。

育成経過

本品種は1996～1997年に香川県農業試験場において、原品種「ピンクセイコー」の組織培養による試験管内植物体に軟X線照射装置（株オーミックOM-100R）を用い、80KVp、8 mA、線源より40cm（線量率：518R/min）で2.5～17.5分間軟X線照射を行い、突然変異を誘発した個体より選抜した品種である（表-1）。1998～1999年にかけて系統名「PS-D-1」として選抜個体を増殖し、香川県農業試験場小豆分場において花色変異の後代検定を行った。その結果、個体間差異はなく、花色の発現は、安定していることを認めた。1999～2000年には同分場において形質の安定性と生育開花特性並びに生産力を検定すると同時に、県下2か所において現地試験を実施した結果、「PS-D-1」は調査期間の3か年を通じて特性は安定し「ピンクセイコー」の色変わり品種としての実用性のあることを確認して2000年11月に育成を完了し、2001年7月2日に「プリンセスかがわ」の名称で、種苗法に基づく品種登録の出願を行った。

表-1 ピンクセイコーの軟X線照射による花色変異体の出現頻度

照射時間 (分)	照射 茎切片数	生存個体数	開花個体数	花色変異個体数			
				変異なし	赤紫	淡ピンク	ほかし
0	48	48	32	32 (100)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
2.5～17.5	315	193	142	133 (93.7)	4 (2.8)	2 (1.4)	3 (2.1)

() 内の数値は開花個体数に対するそれぞれの割合 (%)

軟X線照射線量：80KVp、8 mA、線源より40cm（線量率 518 R/min）

特性の概要

1. 形態的特性

「プリンセスかがわ」は花が赤紫色のパッキン咲きで、一輪仕立ての切り花向き品種である（写真-1）。主な形態特性を表-2に、生育調査の結果を表-3に示す。農林水産省が定めたキクの特性審査基準⁴⁾では植物体の草型は直立性、草性は高性、開花時の草丈は低～中である。茎の太さは中～太、色は赤紫、強さは強、中空の程度、縦じわは中、稲妻型屈曲は無い。側らいの発生程度は多く、わき芽の複数性がある。節間長は9.5～11.3 mmである。葉身長は9.5～10.2 mm、葉幅は5.1～5.5 mm、葉の縦横比は大、基部の形は凹、先端部分の形は鈍円、一次欠刻は浅～中、二次欠刻の程度は低、欠刻底部の形は中間、葉裂片縁部の重なり程度は重なる。葉

の表面及び裏面の色は濃、光沢度は弱、厚さ及び硬さは中である。たく葉の有無は全体的にあり、分布状態は主に両側、形は深裂しない。大きさは中である。花の大きさは113～126 mm、舌状花の重ねは1.5列まで、舌状花数は22～25である。管状花数は311～384、分布は集中、全長は87～91 mmである。花卉の形は平弁、先端の形は歯状、花卉の長さは53～61 mm、幅は18～25 mm、外花卉の表面の色は赤紫（JHSカラーチャート9214）、裏面の色は濃紫ピンク（同9214）、外花卉の角度は上向き、花盤の色は黄である。花たぐの形は平らなドーム状、総ほうの大きさは35～39 mmである。花首の長さは82～95 mmである。「ピンクセイコー」と比較して、開花時の草丈がやや低いこと、茎の色が赤紫であること、葉の葉身長、葉幅値が小さく、葉の表裏面とも色が濃いこと、花の外花卉の表面色が赤紫、裏面の色が濃紫ピンクであること等で区別性が認められる。



写真-1 プリンセスかがわの草姿

写真-2 花の形状
左：プリンセスかがわ 右：ピンクセイコー

表-2 プリンセスかがわの主な形態的特性

品 種	植物体	茎			葉				外花卉		
	開花時の草丈	茎の色	葉身長	葉幅	基部の形	1次欠刻	表面の色	裏面の色	表面の色 ¹⁾	裏面の色 ¹⁾	角度
プリンセスかがわ	低～中	赤紫	中～長	狭～中	凹	浅～中	濃	濃	No9214 (赤紫)	No9213 (濃紫ピンク)	上向き (+16度以上)
ピンクセイコー	中	緑	長	中	平	浅	中	中	No9211 (紫ピンク)	No9203 (紫ピンク)	平 (0±15度以内)

1) 日本園芸植物標準色表による舌状花卉中央の花色

表-3 キク品種の生育調査成績

品 種	開花時の草丈 (cm)	茎の		葉身長 (mm)	葉幅 (mm)	縦横比	厚さ (mm)	葉柄		花		舌状花 花数	管状花		花卉			花たくの		総ほうの		花首	
		太さ (mm)	節間長 (mm)					長さ	着生角度	大きさ (mm)	厚み (mm)		花部の直径 (mm)	花数	長さ (mm)	長さ (mm)	幅 (mm)	外花卉 の角度	大きさ (mm)	大きさ (mm)	太さ (mm)	長さ (mm)	
プリンセスかがわ	91.9	7.4	10.0	99.0	53.0	1.8	0.50	0.19	55.0	117	39	24	28	344	8.8	55	19	24°	14	38	7.0	87	
ピンクセイコー	98.2	8.4	10.0	119.0	60.0	2.0	0.50	0.20	58.0	123	39	23	25	384	9.0	56	19	15°	13	36	6.0	98	

表-4 プリンセスかがわの主な生態的特性

品 種	生態分類型	開花の早晩性	到花週数	低温伸長性	低温開花性	病害抵抗性	虫害抵抗性	雄性不稔性
プリンセスかがわ	秋ギク	中	8～9週	弱	中	中	弱	無
ピンクセイコー	秋ギク	中	8～9週	弱	中	中	弱	無

2. 生態的特性

「プリンセスかがわ」の生態的特性を表-4に示す。生態分類型は秋ギクである。到花週数は8～9週である。低温開花性と病害抵抗性は中である。低温伸長性と虫害抵抗性は弱である。

3. 栽培特性

「プリンセスかがわ」の施設電照11月出荷作型におい

ては電照終了日の茎長及び切り花長は「ピンクセイコー」よりやや短く、切花調整重はやや少なかった。なお、収量は36本/m²と「ピンクセイコー」より多かった。なお、「プリンセスかがわ」、「ピンクセイコー」ともに花盤の帯化が5～8%発生した(表-5)。加温電照1月出荷作型における「プリンセスかがわ」の栽培特性は「ピンクセイコー」とほぼ同様であった。花の帯化率は11月開花時に比べて22%と増加した(表-6)。

表一五 「プリンセスかがわ」の加温電照11月出荷作型における栽培特性（2000年）

品 種	茎 長		開花日	切花長 (cm)	切花調整重 (g)	収 量 (本/m ²)	帯化率 (%)
	9月3日 (cm)	9月29日 (cm)					
プリンセスかがわ	13.0	41.0	11月17日	84.0	56.0	36.0	8
ピンクセイコー	14.0	44.0	11月17日	89.0	73.0	33.6	5

定植：2000年8月2日（直接挿し定植）。栽植密度：41.7株/m²。仕立方法：無摘心。電照方法：定植日から9月29日までの期間、深夜4時間の光中断処理を行った。開花日は出荷適期に至った日とし、地際で採花し、長さ85cmを超える切花については85cmに切り揃えたのち、下葉15cm分を除去して調整した。収量は、切花調整重35g以上の切花本数。

表一六 「プリンセスかがわ」の加温電照1月出荷作型における栽培特性（1999年）

品 種	開花日	茎 長 (cm)	開花節数	花首長 (cm)	花 径 (cm)	花 数		帯化率 (%)	花弁長 (cm)	花弁幅 (cm)	採花本数 (本/株)
						舌状花	筒状花				
プリンセスかがわ	1月13日	96	53	7.4	10.4	28	325	22	4.8	1.6	1.9
ピンクセイコー	1月11日	97	54	6.8	10.5	21	258	23	5.0	1.7	1.8

定植：1999年9月1日（直接挿し定植）。栽植方法：条間35cm（2条植え）、株間10cm。仕立方法：摘心（9月15日）。電照方法：定植日から11月17日までの期間、深夜4時間の光中断処理を行った。開花日は出荷適期に至った日とし、分枝位置で採花し調査した。

4. 栽培・利用上の留意点

作型は露地電照、加温電照栽培に適応し、耕種概要は原品種に準ずる。なお、白さび病抵抗性は認められないので本病に対する対策が必要であり、「ピンクセイコー」と同様に早期の芽かぎと摘蕾、不時出蕾（柳芽）の早期摘除等に留意する。肥培管理はスプレーギクに準じる。1月出荷作型では「ピンクセイコー」と同程度に帯状花が2割程度発生する。

照射によるスプレーギクの花色変異系統の作出法、静岡県農業試験場研究報告第41号：45～52

- 6) 山田栄成・馬場富二夫・萩原葉子・大塚寿夫（1999）：
スプレーギク‘レイサンライズ’の育成経過とその特性、静岡県農業試験場研究報告第44号：37～41

謝 辞

この品種の育成に当たって、協力や助言を頂いた多くの方々に謝意を表する。

引用文献

- 1) 永富成紀（1989）：放射線緩照射と組織培養との複合による栄養繁殖性作物の育種法，農業技術44：529～533
- 2) 永富成紀・宮平永憲（1994）：キク培養系の放射線照射法による誘発変異の特徴，育種学雑誌第44巻別冊1号：292
- 3) 永富成紀・田中 淳・加藤章夫・渡辺 宏・田野茂光（1996）：キク培養系へのイオンビーム照射による突然変異誘発，育種学雑誌第46巻別冊1号：62
- 4) 農林水産省種苗課品種登録Home page：キク特性表・特性審査基準，<http://www.hinsyu.maff.go.jp>
- 5) 山田栄成・馬場富二夫・大塚寿夫（1996）：軟X線