

鉢物用マーガレット新品種‘チェリルマイス’ の育成と栽培株からの花色変異個体の獲得[†]

稲葉善太郎

農林技術研究所伊豆農業研究センター

Breeding a new *Argyranthemum* cultivar ‘Cherilmais’ and individual selection of its flower color mutation from cultivation plants

Zentaro INABA

Izu Agricultural Research Center/ Shizuoka Res. Inst. of Agri. and Forest.

Abstract

Breeding of the new *Argyranthemum* cultivars ‘Cherilmais’ and ‘Ladymais’ for pot plants was successful, and were subsequently registered with the Plant Variety Registration System in Japan. The seed of the natural crossing of ‘Sweetripple’ was seeded in 2001 and ‘Cherilmais’ was selected from the seedling individuals for pot plants. The cultivar ‘Cherilmais’ was characterized by double flower heads with light pink ray florets and showed high quality potted flowers. The flowering time of ‘Cherilmais’ was earlier than both ‘Pink Star’ and ‘Pink Pom’, which has a similar flower head. The cultivar ‘Ladymais’ was selected for its dark pink flower from the bud mutation of the cultivar ‘Cherilmais’ in growers’ greenhouses in Izunokuni-city. The growth and flowering characteristics of ‘Ladymais’ were similar to ‘Cherilmais’, except for flower color. Growers can cultivate both cultivars in the same cropping type so that only the flower colors are different.

キーワード：鉢物、品種、マーガレット、突然変異

I 緒 言

マーガレットは、スペイン領カナリア諸島¹⁵⁾とポルトガル領マデイラ諸島¹⁶⁾を原産とし、23種¹⁷⁾または24種²⁾があるとされ、原種の多くは一重咲きの白花である^{1,16)}。

マーガレットは、1699年に原産地からヨーロッパに導入され¹³⁾、ビクトリア王朝時代には庭園の植物として広まった¹⁷⁾。日本においてマーガレットの植栽利用が広まったのは1990年の大阪花博以降とされ、その後起こったガーデニングブームにおいて、イングリッシュガーデンの花壇材料³⁾として利用されたのを期に、海外から多くの鉢物・花壇用品種が紹介・導入され^{3,17,18)}、品種登録も行われてきた¹⁵⁾。

静岡県農業試験場南伊豆分場（現：農林技術研究所伊豆農業研究センター）においても、県内の鉢物生産者の要望を受けて、白花・一重咲きの鉢物用品種‘ホワイトリップル’を育成するとともに、施肥方法、栽培用土及び夜温管理方法について明らかにしてきた⁸⁾。

その後も、わい性で白花・一重咲きの‘スターライトリップル’、わい性で白花・八重咲きの‘スイートリップル’、わい性で白花・一重咲きの‘サンデーリップル’、花粉が飛散しない桃花・一重咲きの‘エンジェルマイス’等の新品種を育成し^{6,9,11,12)}、県内の鉢物産地に普及した。

本報では、新たに淡桃花・丁字咲きの鉢物用品種‘チェリルマイス’を育成するとともに、現地での生産

[†]本報告の一部は、平成17年度園芸学会春季大会で発表した（2005年4月、つくば市）

圃場から花色の濃くなった変異個体を獲得したので報告する。

謝辞：本試験の実施にあたり、伊豆（現賀茂）農林事務所、東部農林事務所、富士農林事務所及び静岡県東部花き流通センター農協の担当者及び生産者諸氏のご協力を受けた。ここに記して感謝申し上げる。

Ⅱ 材料及び方法

1 ‘チェリルミス’の選抜経過と特性

一次選抜：2001年4～5月に静岡県農業試験場南伊豆分場（現伊豆農業研究センター南伊豆圃場、以下南伊豆圃場、賀茂郡南伊豆町）のガラス温室内において、育成品種‘スイートリップル’の自然交雑した頭状花33個を採種した。8月6日に播種し、定植まで育苗用ガラス温室内で管理した。発芽した32個体を、2001年12月7日に南伊豆分場内のガラス温室内に定植した。草姿、開花期等を中心に選抜を行った。

二次選抜：一次選抜した4系統を供試し、南伊豆圃場内のガラス温室で行った。対照品種として‘在来白’、‘伊豆マグ85’および‘ホワイトリップル’を用いた。供試品種は、2002年6月5日に挿し芽、6月21日に定植し、7月25日に摘心した。草姿、年内採花本数、切り花品質および鉢物としての特性を調査した。試験規模は1区4株とした。

三次選抜：二次選抜した2系統を供試し、南伊豆圃場内のガラス温室で行った。対照品種として‘在来白’、‘伊豆マグ85’および‘ホワイトリップル’を用いた。2003年7月17日に挿し芽し、7月31日に定植し、無摘心栽培とした。草姿、花型、年内採花本数、切り花品質および鉢物としての特性を調査した。試験規模は1区4株とした。

特性調査：2002年9～12月に、品種登録に向けた特性調査を行った。平成元年度種苗特性分類調査報告書（マーガレット）¹⁰に従い、各品種4株について調査した。特性調査時の対照品種として花型の類似した‘ピンクス

ター’および‘ピンクパン’を供試した。

現地適応性：育成系統‘01-17-1’を2002年6月5日に挿し芽し、6月21日に鉢上げした。鉢上げ後、沼津市、伊豆の国市、富士市および富士宮市の計4か所の鉢物生産者に引き渡した。引き渡し後、摘心等の栽培管理は各生産者の慣行によった。草姿、草丈、開花時期等を観察調査した。対照品種として‘ホワイトリップル’、‘サンデーリップル’および‘スイートリップル’を供試した。

2 ‘レディミス’の選抜経過と特性

変異系統の選抜：育成品種‘チェリルミス’（育成系統‘01-17-1’）を供試し、現地での7月定植の作型で慣行栽培を行った。伊豆の国市南條の鉢物生産者のガラス温室において2003年6月に挿し芽し、7月に3.5号ポリポットに鉢上げした。2003年10月下旬に約3,000株栽培中の‘チェリルミス’から1枝の花色が濃くなる変異を発見した。花色変異した1枝を11月に挿し芽し、12月に鉢上げした。その1個体を親株として増殖後、2004年6月に開花状況や変異の安定性を継続して調査した。対照品種は‘チェリルミス’（元品種）および‘ピンクパン’とした。

Ⅲ 結果

1 ‘チェリルミス’の選抜経過と特性

‘チェリルミス’の育成経過を図1に示した。

一次選抜：2001年度に、47交配組合せ（自然交雑実生を含む）で交配を実施して実生を獲得、同年度にこれを播種して2,853の実生個体を得た。これらのうち育成品種‘スイートリップル’の自然交雑実生32個体から4個体を選抜し、‘01-17-1’から‘01-17-4’の系統名を付与した。

二次選抜：2002年度に二次選抜と現地適応性調査を実施した。その結果、草丈が低く、株元から広がりやすい鉢物向けの草姿の‘01-17-1’を選抜し（表1）、育成系統候補‘伊豆10号’とした。ガラス温室内においては、秋には花色が発現しにくかったものの、12月～3月に開

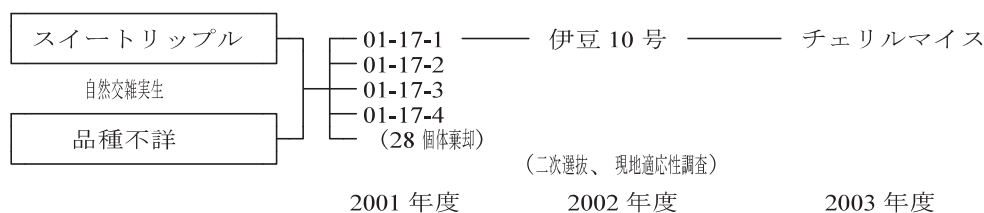


図1 ‘チェリルミス’の育成系統図

表1 ‘チェリルミス’の生育開花特性(2002年度)¹⁾

系統名	草型	草丈	葉の形質					開花開始	花径	花型	花 色		選抜 ³⁾
			葉片幅	葉の欠刻	葉身長	葉身幅	葉色 ²⁾				舌状花	管状花	
チェリルミス	広	中	狭	中	短	狭	淡緑	10月上	小	丁字	薄桃	—	B
ピンクスター ⁴⁾	広	中	中	中	中	狭	淡緑	3月	中	八重	桃	—	—
ピンクパン ⁴⁾	狭	中	中	中	中	中	淡緑	3月	小	八重	桃	—	—

1) 生育特性は種苗分類調査報告書(マーガレット)による栽培期間中の観察調査

2) 葉色は‘在来白’(緑)を基準とした場合の濃淡等による観察調査

3) B:鉢物(花壇)用として選抜

4) 対照品種

表2 ‘チェリルミス’の現地適応性調査の概要¹⁾

系統名	花色	花型	花径	草丈	開花開始	現地生産者 ²⁾ の観察状況	評価 ³⁾
チェリルミス	薄桃	丁字	中	中	11月上	鉢栽培で矮化しやすい(Z、Y、X、W)、冬期の花色良い(Z、Y、W)、花型良い(W)	○
スターライトリップル	白	一重	中～小	短	10月下	対照品種	—
サンデーリップル	白	一重	小	中	10月上	対照品種	—
スイートリップル	白	八重	小	中	11月上	対照品種	—
ホワイトリップル	白	一重	中	長	10月上	対照品種	—

1) 花径、草丈等の特性は‘在来白’を基準に記載(特性調査基準に準拠)

2) 沼津市(Z)、韮山町(Y)、富士市(X)、富士宮市(W)

3) 評価、×:適さない、△:やや適する(再検討)、○:適する

4) 対照品種は、各生産者のほ場で同一条件下で栽培しているもの

花させると透明感のある桃色の丁字咲きとなった。場内および現地において同様の特性が確認された。なお、これらの特性はいずれの増殖株においても安定して発現した。

育成系統候補:‘01-17-1’は鉢物用品種としての有望性が確認できたことから、育成系統候補‘伊豆10号’とした。

三次選抜(開花時期、形質の確認)と特性調査:‘伊豆10号(01-17-1)’は、2003年に行った三次選抜に組み込み開花時期や形質の確認を行ったところ、開花時期は12月上旬で形質については二次選抜時とおおむね同等の特性が確認された(データ省略)。「伊豆10号」は小輪タイプの薄桃花の八重咲きで、慣行の6月定植作型における開花期は10月上旬で、同一の花型品種である‘ピンクスター’および‘ピンクパン’の3月より早かった。本系統は、草丈が低く、株が広がりやすいので、鉢物栽培に適していることが認められた。

現地適応性:‘伊豆10号’の、現地における開花開始時期は11月上旬以降で、開花時の草姿のバランスが良く、4号鉢でコンパクトに仕上がるのが生産者の高い評価を得た(表2)。本系統は、自然に枝が開張しやすく、大きい鉢に植えても全体を覆うように生育することが認められた。

品種登録:‘伊豆10号’は、鉢物向け有望系統として2003年5月に育成を完了した。本系統は、品種名を‘チェリルミス’に決定し、2003年9月3日に品種登録を出願し、2004年2月3日付けで出願公表(第16028号)、2006年3月20日付けで品種登録された⁷⁾。

2 ‘レディミス’の選抜経過と特性

現地での選抜:2003年10月下旬、韮山町の現地において栽培中の‘チェリルミス’1株(約3,000株栽培中の1株)に、濃い桃花が咲く1枝を発見した(図2、3)。この枝を順次挿し芽して親株とした。増殖後、2004年6月にそれぞれの株の開花状況を調査した。変異個体からの増殖株では、花色をはじめとした生育特性は安定していた。本系統の草姿は‘チェリルミス’と同等であり(図4)、鉢物、花壇用品種として有望であるため‘03-171-M’の系統名を付与するとともに、育成系統候補‘伊豆18号’とした。

特性調査:‘伊豆18号’は小輪タイプの濃桃花の丁字咲きで、慣行の6月定植作型における開花期は10月上旬と‘チェリルミス’と同時期で、‘ピンクパン’よりも早く開花する。株が広がりやすいため、鉢物栽培に適する(表3)。

現地適応性:‘伊豆18号’の現地での開花開始時期は11月上旬以降で、開花時の草姿のバランスが良く、4号鉢でコンパクトに仕上がるのが生産者の評価を得た(表4)。

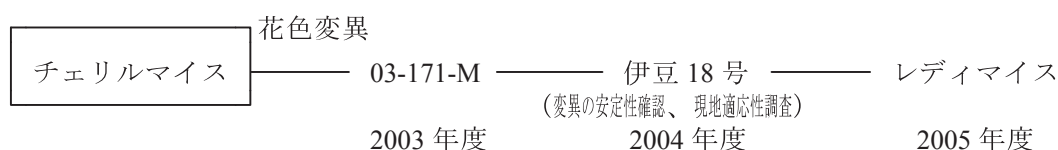


図2 ‘レディマイルス’の育成系統図

表3 ‘レディマイルス’の生育開花特性(2004年度)¹⁾

系統名	葉の形質							花 色				選抜 ³⁾	
	草型	草丈	葉片幅	葉の欠刻	葉身長	葉身幅	葉色 ²⁾	開花開始	花径	花型	舌状花		管状花
レディマイルス	広	中	狭	中	短	狭	淡緑	10月上	小	丁字	濃桃	—	B
チェリルマイルス ⁴⁾	広	中	狭	中	短	狭	淡緑	10月上	小	丁字	薄桃	—	—
ピンクパン ⁴⁾	狭	中	中	中	中	中	淡緑	3月	小	八重	桃	—	—

1) 生育特性は種苗分類調査報告書(マーガレット)による栽培期間中の観察調査

2) 葉色は‘在来白’(緑)を基準とした場合の濃淡等による観察調査

3) B:鉢物(花壇)用として選抜

4) 対照品種

表4 ‘レディマイルス’の現地適応性調査の概要(2004年度)^{1,2)}

系統名	花色	花型	花径	草丈	開花開始	現地生産者 ³⁾ の観察状況	評価 ⁴⁾
レディマイルス	濃桃	丁字	中	中	11月上	鉢栽培で形を整えやす(Z、Y、X、W)、花色が濃い(Z、Y、W)、花型良い(W)	○
チェリルマイルス	薄桃	丁字	中	中	11月上	対照品種	—
サンデーリップル	白	一重	小	中	10月上	対照品種	—
スイートリップル	白	八重	小	中	11月上	対照品種	—
ホワイトリップル	白	一重	中	長	10月上	対照品種	—

1) 花径、草丈等の特性は特性調査基準に準拠して記載

2) 挿し芽2004年5月17日、苗引き渡し6月17日

3) 沼津市(Z)、韮山町(Y、X)、三島市(W、V)、富士市(U)、富士宮市(T)

4) 評価、×:適さない、△:やや適する(再検討)、○:適する

5) 対照品種は、各生産者のほ場で同一条件下で栽培しているもの

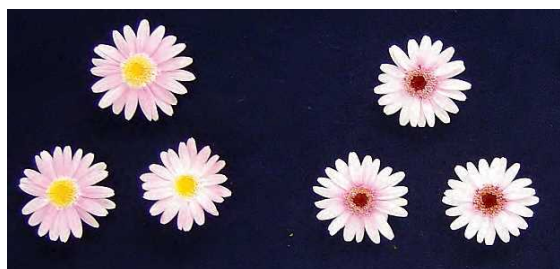


図3 ‘チェリルマイルス’(左)と‘レディマイルス’(右)の花色の比較



図4 ‘チェリルマイルス’(左)と‘レディマイルス’(右)の草姿の比較

品種登録: ‘伊豆 18 号’は、品種名を‘レディマイルス’に決定し、2005年5月17日に品種登録出願、2005年11月28日付けで出願公表(第16561号)、2008年3月13日付けで品種登録された¹⁰⁾。

IV 考 察

‘チェリルマイルス’の種子親である育成品種‘スイートトリプル’は、丁字咲きの白花であり、新品種の花色の多様性を確保する目的で種子親として利用した。

一次選抜では、2001年8月に播種しており、現地で重要となる夏越し後の開花時期が不明であるため、花型と草姿のみで観察評価し、‘01-17-1’～‘01-17-4’の4系統を選抜し、2002年度に二次選抜を行った。この時点での観察では、育成系統‘01-17-1’は草丈が低く鉢物向けのコンパクトな草姿で、唯一の丁字咲きの桃花であり、これまでの品種と同等以上の形質と考えられた。このため、早期に品種登録に結びつけるために、現地での試験も二次選抜と同年に実施した。

場内における‘チェリルマイルス’の開花開始時期は、二次選抜(2002年)では10月上旬、三次選抜(2003年)では12月上旬と、対照品種の‘ホワイトトリプル’より遅かったものの、‘在来白’とおおむね同時期であった。なお、2002年と2003年とでは定植時期が、それぞれ6月下旬、7月下旬と約1か月の違いがあり、このことが、開花時期の違いに影響していると推察された。

品種登録のための特性調査において、‘チェリルマイルス’は花型が類似する‘ピンクスター’および‘ピンクパン’の2品種より開花時期が早く、年内からの出荷が見込めることが明らかとなった。秋の開花初期には花色が薄かったものの、12月には花色の改善が観察されたことから、12月以降の出荷に適していると考えられた。

2002年度の現地適応性試験では、草姿や12月以降の花色が高く評価された。一般に、鉢物用マーガレットの多くが2月～3月の出荷とされていることから、12月以降に出荷できる丁字咲き・桃花品種が加わることで、販売時期や市場性の拡大が期待出来ると考えられた。

‘レディマイルス’は、現地圃場において、自然突然変異の枝変わりとして選抜された。通常、植物の遺伝子は安定しており自然突然変異の確率(突然変異率)は $10^5 \sim 10^6$ と言われている⁴⁾。‘レディマイルス’の変異枝の発見時点では、‘チェリルマイルス’約3000株が同一圃場内に栽培されていた。‘チェリルマイルス’は、二次選抜において年内に8本の切り花が得られており、仮に1株あたり最低8本の枝が出ると仮定した場合、3000株×8本=24000本の枝が生産者のガラス温室内に存在していたこととなる。実際には1株からさらに多くの枝が出ているため、突然変異は約24000分の1以下の確率で発生した

ものと推定される。すなわち、栽培中の一枝のみが変異した場合、その確率は自然突然変異率に近い数字になると推察された。このような変異が生産者の目にとまったのは、花色変異という比較的目につきやすい形質の違いであったことに加え、生産者の日頃の観察により、‘レディマイルス’の突然変異を見逃さなかったためと考えられた。

‘チェリルマイルス’と‘レディマイルス’の違いは、花色のみの変異であり、これ以外の草姿については同等の生育を示すことが明らかとなっている。現在品種登録・出願されているマーガレット品種では、切り花用に比べ鉢物用品種が多い¹⁵⁾。近年では、海外からの出願が増加しており、マーガレットについてはオーストラリアやオランダ等において鉢物用品種の育成が進められていることが伺われる。このようなことから、鉢物用品種では、日本の気候風土に適した生育特性を持ち、草姿が優れた品種を多数育成することが、市場における優位性を確保するためには必要である。‘チェリルマイルス’と‘レディマイルス’のように花型や草姿が同じで花色のみが異なる品種については、栽培管理を同一にしてセット販売することが可能となるため、産地における品種選択の幅を広げる効果が期待される。

以上の結果から、‘チェリルマイルス’とその突然変異品種である‘レディマイルス’は花色のみが異なることから、同一の作型で出荷を行うことが可能であり、産地における品種選択の幅を広げる効果があると考えられた。

V 摘 要

鉢物用新品種、‘チェリルマイルス’と‘レディマイルス’を育成し、品種登録した。‘チェリルマイルス’は、マーガレット‘スイートトリプル’を種子親とした自然交雑種子を2001年に播種し、実生個体から選抜した。

‘チェリルマイルス’は、鉢物向けの草姿で、小輪タイプの薄桃花の丁字咲きであり、開花時期が‘ピンクスター’および‘ピンクパン’よりも早かった。‘レディマイルス’は、2003年に、伊豆の国市の生産者の温室内で栽培中の‘チェリルマイルス’から濃い桃花が咲く枝変わりを選抜した。‘レディマイルス’の草姿は‘チェリルマイルス’と同等であり、濃い桃色の花色をはじめとした生育特性は安定していた。両品種は、花色のみが異なるため、生産者は同一作型での栽培が可能である。

引用文献

- 1)Bramwell, D. and Z. Bramwell. (2001). Wild Flowers of the Canary Islands(2nd ed.). p.337~346. Editorial Rueda, Madrid.
- 2)Bremer, K. and A. A. Anderberg. (1994). Asteraceae: Cladistics & Classification. p.435~478. Timber Press, Oregon.
- 3)Cheek, R. (1993). La Belle Marguerite. The Garden vol.118. part 8: 350~355.
- 4)朱 政治. (1993). 量的形質に関する突然変異の誘発と選抜. p.212~224. 育種とバイオサイエンス, 養賢堂, 東京.
- 5)古里和夫. (1977). マーガレット, 新花き 95: 32~35.
- 6)稲葉善太郎. (2002). 鉢物用マーガレット新品種‘伊豆7号’‘伊豆8号’の育成. 園学雑 (別2) 404.
- 7)稲葉善太郎. (2003). チェリルマイス. 品種登録 14147.
- 8)稲葉善太郎. (2004). マーガレット, p.19~23. 伊豆花卉連50周年のあゆみ, 伊豆花卉園芸組合連合会編集委員会, 静岡.
- 9)稲葉善太郎. (2005). マーガレット新品種‘ホワイトリップル’の育成と栽培法, 静岡農試研報 50: 29~38.
- 10)稲葉善太郎. (2008). レディマイス. 品種登録 16561.
- 11)稲葉善太郎・大塚寿夫. (2002). 放射線を利用したマーガレット新品種の育成. 園学雑 (別1) 355.
- 12)稲葉善太郎・大塚寿夫. (2003). 軟X線を利用したマーガレットの突然変異誘発と有望品種の選抜. 園学雑 (別2) 432.
- 13)北村四郎・畑井昭一郎・藤田政良. (1988). キク属 (広義). p.24~30. 園芸植物大辞典, 小学館, 東京.
- 14)マーガレット種苗特性分類調査委員会. (1990). 平成元年度種苗特性分類調査報告書. 種類名: マーガレット, 農林水産技術協会, 東京.
- 15)農水省生産局知的財産課. 2009. 品種登録.
<<http://www.hinsyu.maff.go.jp/>>
- 16)Press, J. R. and M. J. Short. (1994). Flora of Madeira. p.1~7. 354~356. 514. Intercept Limited, Hampshire.
- 17)Sutton, J. (2001). The Plantfinder's Guide to Daisies. p.83~91. David & Charles Publishers, Devon.
- 18)横井政人 (監訳). (2003). ARGYRANTHEMUM. p.134~135. A-Z 園芸植物百科事典, 誠文堂新光社, 東京.