

3倍体LAハイブリッドユリ品種 ‘ ゆうこの初恋 ’ の育成

誌名	高知県農業技術センター研究報告 = Bulletin of the Kochi Agricultural Research Center
ISSN	09177701
著者名	岡田,昌久 新田,益男 松本,満夫
発行元	高知県農業技術センター
巻/号	10号
掲載ページ	p. 27-32
発行年月	2001年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



3倍体LAハイブリッドユリ品種‘ゆうこの初恋’の育成*

岡田昌久**・新田益男***・松本満夫**

A New Variety of Triploid LA Hybrid Lily, 'Yuuko no Hatsukoi'

Masahisa OKADA, Masuo NITTA and Mitsuo MATSUMOTO

要 約

3倍体LAハイブリッドユリ品種‘ゆうこの初恋’は、2倍体アジアティックハイブリッドユリ品種‘ノバセント’と2倍体LAハイブリッドユリ品種‘2-1-C’の倍加個体との交雑により得られた栄養繁殖系の品種で、1999年に高知県農業技術センターで育成された。その特性の概要は以下のとおりである。

1. 最低夜温10℃に管理した冬期のガラス温室での栽培において、定植からの到花日数は約105日である。また、この場合の開花時の草丈は約90cmである。試験栽培では葉焼け症状はほとんど認められていない。
2. 花径は約16cmで、花卉の色は明黄である。葯は褐色で花粉は黄褐色である。花形は‘ノバセント’等のアジアティックハイブリッドユリ品種に類似し、香りはテッポウユリに類似する。
3. りん片増殖での子球形成数が多く、アジアティックハイブリッドユリ品種に比べ球根肥大率が高い。
4. 5輪開花させるために必要な球根重は20~30gである。

キーワード：3倍体，LAハイブリッドユリ，りん片増殖，球根養成

はじめに

ユリ類は高知県の基幹花き品目であり、平成10年度の切り花生産量は2,510万本³⁾で全国屈指である。しかし近年は、輸入切り花の増加と他産地との競合により、高知県産ユリ類の有利販売が困難な状況になっている。また、切り花価格の低迷によって、球根購入費が農家経営を圧迫するようになっている。これらに対応するためには、市場性があり球根生産性の高い品種で、球根の自家養成を行うことが有効と考えられる。

テッポウユリとアジアティックハイブリッドユリとの雑種であるLAハイブリッドユリは、テッポウユリの高い球根生産性とアジアティックハイブリッドユリの多彩な花色を持つ品種群である。また、

LAハイブリッドユリは雑種強勢を示し強健で栽培が容易であること、テッポウユリに類似する香りを持つことなど、新しいユリ品種群として近年注目を集めている^{1,5)}。また、LAハイブリッドユリ品種には2倍体および3倍体品種が知られており、優良な品種は3倍体に多いことが知られている⁴⁾。

著者らは、球根生産性が高く栽培が容易で、切り花としての品質の高いユリ新品種の育成を目標として、3倍体LAハイブリッドユリの作出に取り組んだ。得られた3倍体LAハイブリッドユリの中から開花時の特性により有望系統を選抜し、生産力検定および球根生産性の検討を行った。その結果、1系統が所期の目標にかなうと判断され、2000年3月に‘ゆうこの初恋’として種苗登録を申請した。

*本報告の一部は平成11年度園芸学会春季大会で発表した。

**高知県農業技術センター 育種バイオテクノロジー科

***現高知県農業技術センター 企画経営室

本研究を遂行するに当たって坂本保雄主任技師、
 邑田國男主任技師、寺村聡技師が栽培管理や調査に
 従事した。これらの方々に記して感謝の意を表す。

育成の経過

育成系統図を第1図に示した。‘ゆうこの初恋’
 は2倍体アジアティックハイブリッドユリ品種‘ノ
 バセント’を子房親とし、2倍体LAハイブリッド
 ユリ品種‘2-1-C’（サカタのタネ育成）の染色
 体数を倍加させた個体を花粉親として得られた栄養
 繁殖系品種で、3倍体LAハイブリッドユリ品種で
 ある。

1996年に頂芽へのコルヒチン処理により染色体数
 を倍加させた‘2-1-C’の花粉を‘ノバセント’
 に柱頭受粉した。受粉後約2カ月の肥大した果実か
 ら胚を無菌的に摘出し培養を行った⁵⁾。培養は
 NAA0.1mg/l、シヨ糖3%、ジェランガム0.2%を
 含むpH5.0のMS培地²⁾を用い、25℃、2,000lx、16
 時間明期で行った。培養によって得られた幼植物体
 は、順化後ガラス温室で球根養成を行ったところ、
 1997年5月に開花した。

1997年～1999年に生産力および特性検定試験を実
 施した。その結果、栽培が容易で球根生産性（りん
 片当たりの子球形成数、球根肥大性）および切り
 花の品質が優れることから、本系統は有望と判定さ
 れ、1999年に育成を完了した。

特 性

‘ゆうこの初恋’の生産力、生育および形態など
 の諸特性を、最も一般的なアジアティックハイブ
 リッドユリ品種の一つである‘コネチカットキン
 グ’と3倍体LAハイブリッドユリ品種‘ロイヤ
 ルレース’を対照品種として調査した。球根はいず
 れの年も7月に掘り上げ、12℃で2週間予冷後、2℃
 で約4カ月冷蔵処理したものを、各品種とも約
 20球を供試した。生産力および特性検定のための栽
 培は、当農業技術センターのガラス温室で行い、1997

年12月～1998年4月および1998年11月～1999年4月
 の2回実施した。栽培条件は両年とも同様で、基肥
 として窒素成分で1kg/aを施用した。栽植密度は
 畦幅100cm、株間10cmとし、温度管理は最低夜温10℃、
 換気温度23℃とした。定植は1997年12月19日、1998
 年11月26日に行った。

1. 形態・生態的特性

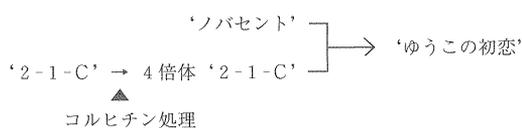
生産力検定の結果を第1表に示した。11月下旬に
 定植し、最低夜温10℃で栽培した場合、定植からの
 到花日数は約105日で、‘コネチカットキング’よ
 りやや短く‘ロイヤルレース’よりやや長い。草丈
 は約90cmで、‘コネチカットキング’および‘ロイ
 ヤルレース’の約99cmよりやや低い。葉数は約38枚
 で、‘コネチカットキング’の約64枚に比べかなり
 少なく、‘ロイヤルレース’の約41枚よりも少ない。
 葉焼けは‘コネチカットキング’で認められたのに
 対し、‘ロイヤルレース’同様ほとんど認められな
 い。

開花時の植物体の特性を第2表に示した。葉幅は
 約16mmで‘コネチカットキング’より長く‘ロイヤ
 ルレース’より小さい。葉長は約17cmで‘コネチ
 カットキング’より大きく‘ロイヤルレース’より
 やや大きい。止め葉下節間長および第一花梗長はそ
 れぞれ約54mmと約58mmで、‘コネチカットキン
 グ’および‘ロイヤルレース’より短い。第二花梗長
 は約75mmで、‘コネチカットキング’より長く‘ロイ
 ヤルレース’より短い。第一花梗の向き（垂直に対
 する角度）は40度弱で‘コネチカットキング’およ
 び‘ロイヤルレース’より小さい。倍数性は‘ロイ
 ヤルレース’と同様3倍体である。

2. 花の特性

開花時の花の特性を第2表に示した。花径は約
 16cmで‘コネチカットキング’より大きく、‘ロイ
 ヤルレース’とはほぼ同じである。内花被および外花
 被は無斑点で、有斑点の‘ロイヤルレース’と異な
 り、‘コネチカットキング’と同様である。内花被
 の幅および外花被の幅はそれぞれ約45mmと約34mm
 で、いずれも‘コネチカットキング’より大きく、
 ‘ロイヤルレース’よりやや大きい。

花色の特性を第3表に示した。花卉基部、花卉色、
 花卉中肋部、花卉縁部、花卉裏の色はいずれも
 明黄である。葯は褐色で、花粉は黄褐色である。



第1図 育成系統図

第1表 ‘ゆうこの初恋’の生産力検定の結果

	年度	球根重 (g)	開花日 (月/日)	草丈 (cm)	葉数 (枚)	茎径 (mm)	花数	葉焼け ² 程度
ゆうこの初恋	1997	18.0	3/20	85.0	33.0	8.0	3.0	0.00
	1998	16.7	3/11	95.0	42.2	6.5	3.2	0.03
	平均	—	—	90.0	37.6	7.3	3.1	0.02
コネチカットキング	1997	21.1	3/24	89.3	57.8	6.5	4.0	0.00
	1998	31.6	3/18	109.0	70.5	6.7	5.5	0.60
	平均	—	—	99.2	64.2	6.6	4.8	0.30
ロイヤルレース	1997	23.2	3/19	92.4	34.0	8.9	4.3	0.00
	1998	54.4	3/18	105.0	48.1	8.2	6.4	0.00
	平均	—	—	98.7	41.2	8.6	5.4	0.00

注) z: 各株0(無)~3(甚)で調査した平均。
定植: 1977年は12月19日, 1998年は11月26日.

第2表 ‘ゆうこの初恋’の開花時の特性(1998)

特 性	ゆうこの初恋	コネチカットキング	ロイヤルレース
葉幅 (mm)	15.8	13.5	20.4
葉長 (cm)	17.0	14.0	16.1
葉の着生方向 (度)	68.0	93.8	98.0
止め葉下節間長 (mm)	54.0	64.4	78.0
第一花梗長 (mm)	58.2	59.8	80.5
第二花梗長 (mm)	75.0	60.6	90.0
第一花梗の向き (度)	36.5	41.3	46.0
花径 (mm)	158.5	130.6	156.5
内花被一枚の斑点の数	0.0	0.0	14.8
外花被一枚の斑点の数	0.0	0.0	2.9
花弁斑点の大きさ (mm)	0.0	0.0	1.9
内花被の幅 (mm)	45.3	35.1	42.2
外花被の幅 (mm)	33.9	25.1	32.4

注) 1998年11月26日に定植, 翌年の開花時に検定.

第3表 ‘ゆうこの初恋’の花色の特性(1998)

特 性	ゆうこの初恋	コネチカットキング	ロイヤルレース
花弁の基部	明黄	明黄	淡緑黄
花弁の地色	明黄	明黄	浅緑黄
花弁中肋部	明黄	鮮橙黄	淡緑黄
花弁縁部	明黄	明黄	浅緑黄
花 弁 裏	明黄	明黄	淡緑黄
花 弁 斑 点	無	無	暗紅
薬	褐	オレンジ	紫
花 粉	黄褐	黄	赤褐

注) 1998年11月26日に定植, 翌年の開花時に検定.

花は写真1に示したように, ‘コネチカットキング’ および ‘ロイヤルレース’ と同様, アジアティックハイブリッドユリ品種に類似する.

香りについては, 無臭の ‘コネチカットキング’ と異なり, ‘ロイヤルレース’ と同様テッポウユリに類似する.

球根生産性

球根生産性を検討するために、りん片増殖におけるりん片当たりの子球形成数、子球の肥大性、小球開花性についての調査を行った。りん片増殖では‘ゆうこの初恋’のほかLAハイブリッドユリ5品種、アジアティックハイブリッドユリ5品種、テッポウユリ1品種を供試した。また、球根重と花数の関係を見るために、‘ゆうこの初恋’の大きさの異なる球根を栽培し、一株当たりの花数を測定した。

1. りん片増殖

りん片は1997年10月9日に球根からはく離してパーライトに挿し、無加温で子球を形成させた。翌年1月30日にりん片当たりの子球数および子球重を測定し、その後ガラス温室で球根養成を行った。球根養成における栽培条件は生産力検定試験と同様である。灌水は6月末でうち切り、7月27日に球根を掘上げ、球根重を測定した。

第4表に示したように、りん片当たりの子球形成数は‘ゆうこの初恋’が4.5個で、‘コネチカットキング’および‘ロイヤルレース’を含むアジアティックハイブリッドユリ、LAハイブリッドユリ、テッポウユリ全11品種のいずれよりも大きかった。平均子球重は1.1gで、アジアティックハイブリッドユリ品種より大きくLAハイブリッドユリ品種と同程度であり、テッポウユリ品種より小さかった。

子球の肥大性について、‘ゆうこの初恋’は養成球根重が平均10.3gで球根肥大率は9.4であった。これは‘ロイヤルレース’に比べ、養成球根重はほぼ同じであるが球根肥大率はやや劣り、‘コネチカットキング’に比べると、養成球根重および球根肥大率はいずれも優った。また、‘ゆうこの初恋’の養成球根重では20gが最も大きく、その割合は全体の4.5%であった。

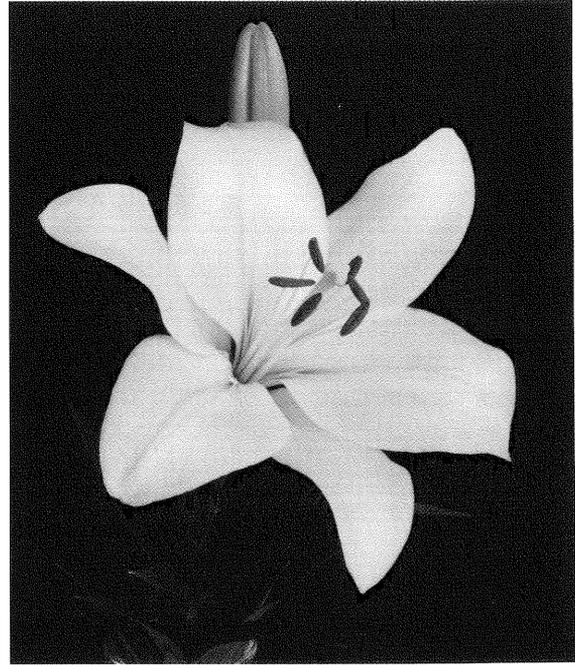


写真1 ‘ゆうこの初恋’

第4表 ‘ゆうこの初恋’のりん片繁殖(1998)

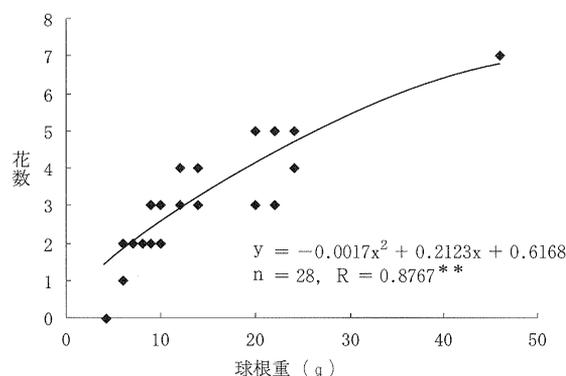
品種名	りん片重 (g)	りん片当たり 子球数	平均子球重 (g)	養成球根重 (g)	球根肥大率 ^Z
検定系統					
‘ゆうこの初恋’	0.70	4.5	1.1	10.3	9.4
LAハイブリッド品種					
ロイヤルレース	0.70	0.5	0.8	12.8	16.0
ロイヤルパフェーム	0.70	0.7	1.0	13.0	13.0
ロイヤルドリーム	0.80	0.6	1.2	4.3	3.6
ロイヤルパレード	0.72	2.6	1.5	12.7	8.5
オレンジシャーベット	0.40	1.6	1.2	18.6	15.5
アジアティックハイブリッド品種					
コネチカットキング	0.57	1.2	0.6	1.4	2.3
ビバルディー	0.85	1.0	0.7	2.4	3.4
アラスカ	0.93	2.3	0.3	1.7	5.7
グランパラディソ	1.39	2.6	0.2	1.9	9.5
モントルー	0.57	1.4	0.2	0.7	3.5
テッポウユリ品種					
ひのもと	1.50	1.8	2.3	15.5	6.7

注) Z: 養成球根重/平均子球重.

2. 球根重と花数

球根は1998年7月に掘上げ、12℃で2週間予冷後2℃で約4カ月間冷蔵処理した4gから46gまでの28個を供試した。栽培は当農業技術センターのガラス温室において行い、1998年11月26日に定植を行った。栽培条件は特性調査と同様である。翌年3月の開花時期に各株の花数を測定した。

第2図に示したように、‘ゆうこの初恋’は開花のためには球根重が最低6g必要で、5輪開花するための球根重は最低20g必要であった。一株当たり5輪以上の花数を可販とするならば、球根生産においては25g以上の球根を養成することが必要と考えられた。



第2図 ‘ゆうこの初恋’の球根重と花数 (1998)

考 察

3倍体LAハイブリッドユリ新品種‘ゆうこの初恋’は、大きな花や明るい花色、花被に斑点がないことやテッポウユリに類似する香りなどの長所を持ち、市場性は高いと考えられる。また、りん片増殖および球根養成の結果では、その球根生産性の高さが明らかになった。

ところで、球根養成期間は経費削減やウイルス感染の回避のためできるだけ短いことが望まれる。今回行ったりん片増殖での球根養成は、6月末から灌水をうち切り7月に掘上げた結果であるが、一部の球根ではすでに20gに達しているものもあった。このため‘ゆうこの初恋’は、りん片はく離から1年以内に開花球を養成することが可能と考えられ、9月まで十分な灌水および施肥を行った場合には、20g以上の球根の比率はさらに高まることが予想される。

引用文献

- 1) McRer E. A. (1998). Lilies. U.S.A. Timber press. P.274-276.
- 2) Murashige, T. and Skoog, F. (1962). A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue culture. *Physiol. Plant.* 15 : 473-497.
- 3) 農林水産省統計情報部 (2000). 平成10年度花き出荷統計. P. 82-83.
- 4) 岡田昌久・内山 寛・野町敦志・松本満夫 (1996). 2倍体LAハイブリッドユリを利用した3倍体LAハイブリッドユリの誘導. *高知農技セ研報.* 5 : 26-31.
- 5) 岡崎桂一 (1993). 育種へのバイオテク利用. 国重正昭編著. *花専科*育種と栽培 ユリ.* 東京. 誠文堂新光社. P.29-34.

Summary

‘Yuuko no Hatsukoi’, a new triploid LA hybrid variety, was developed by crossing the diploid Asiatic hybrid variety ‘Nova Cento’ and the artificial tetraploid from the diploid LA hybrid variety ‘2-1-C’ at Kochi Prefectural Agriculture Reseach Center in 1999. The characteristics of ‘Yuuko no Hatsukoi’ are summarized as follows:

1. It takes about 105 days from planting to blooming at a minimum temperature of 10℃.
2. The plant height of ‘Yuuko no Hatsukoi’ was about 90cm.
3. ‘Yuuko no Hatsukoi’ rarely showed leaf scorch.
4. The diameter of the flower is about 16cm. The petals and the sepals are bright yellow. The anthers are brown and the pollen is yellowish brown. The flowers of ‘Yuuko no Hatsukoi’ are similar to that of Asiatic hybrids.

- 5 . 'Yuuko no hatsukoi' can be proliferated vegetatively by scaling and has highly productive bulblets. The bulblets of 'Yuuko no Hatsukoi' grow much faster than those of Asiatic hybrids.
- 6 . A bulb weight of 20-30 g is needed for five flowers in one inflorescence.

Key words: triploid, LA hybrid lily, propagation by bulb scales, bulb development