
福島農総セ研報 7 : 11-18 (2015)

リンドウ新品種「ふくしま^{りんか}凜夏」の育成

福田秀之・野田正浩・大河内栄¹

Development of a New Gentian Cultivar 'Fukushimarinka'

Hideyuki FUKUDA , Masahiro NODA and Sakae OKOCHI¹

Abstract

A new gentian cultivar named 'Fukushimarinka' was developed at Fukushima Agricultural Technology Center in 2011. 'Fukushimarinka' is a F1 hybrid variety between two early-flowering *Gentiana triflora* var. *japonica* and is suitable for cut flower use. 'Fukushimarinka' has vivid blue-violet flowers, and is able to harvest by outdoor culture from the beginning to the middle of July. 'Fukushimarinka' was applied for Variety Registration System under the Plant Variety Protection and Seed Act of Japan in 2013.

Key words : gentian, breeding, new cultivar, hybrid, 'Fukushimarinka'

キーワード：リンドウ、育種、新品種、一代雑種、「ふくしま凜夏」

1 緒言

リンドウは福島県の主要切り花品目の一つであるが、生産者の高齢化等の理由により、栽培面積は1990年の86haをピークに減少傾向が続き、1996年は67ha、2005年には39haまで落ち込んだ。そこで、県は2006年度から産地育成プロジェクト、2010年度からは園芸王国ふくしま創造プロジェクト及び「ふくしまの恵みイレブン」強化プロジェクトの推進品目として位置づけ、重点的に生産振興を図っている。

福島県農業総合センターでは、本県産リンドウの生産性や市場性を高め他産地との差別化を図るため、旧福島県農業試験場時代からリンドウの品種育成に取り組んできた。その結果、現在まで、1997年に育成した9月中下旬開花のピンク系品種「ふくしまかれん」¹⁾を皮切りに、2004年には7月下旬から8月上旬開花の青紫系品種「ふくしまさやか」及び「ふくしまみやび」を、2006年には8月中旬開花の青紫系品種「ふくしましおん」を、2007年には9月上中旬開花の青紫系品種「ふくしまほのか」²⁾を育成し、8月盆需要期から彼岸需要期までの本県育成品種による連続した出荷対応が可能になっている。

一方、生産現場からは7月盆需要期に出荷可能な品種育成の要望が強かったことから、2005年から極早生品種の育成に取り組み、2011年に7月上中旬開花の青紫系品種である「ふくしま凜夏」の育成に至った。

本報では、リンドウ新品种「ふくしま凜夏」の育成経過と特性について報告する。

2 育種目標

本県で栽培されている民間育成の極早生品種の多くは、優れた形質を持つものの、生育にややばらつきがみられ、夏季が高温になりやすい標高の低い平坦地域では生育不良株や枯死株が発生しやすい等の問題もあり、栽培しやすい品種であるとは言い難い。

そこで、それまで育種目標としてきた、切り花品質が良好で形質がよく揃い、栽培しやすく生産性の高いF1品種の特性に加え、花色が鮮やかな青紫系であり、露地栽培で7月上～中旬に開花する品種の育成を目指した。

3 育成経過

2005年に旧福島県農業試験場で維持していた早生系エゾリンドウの自殖選抜系統の中から「WA6-1-1」を子房親、「WA6-18-2」を花粉親として交配を行い組合せ能力検定を開始した。翌2006年には農業総合センター内の露地ほ場に交配番号「F0504」として定植した。2007年には定植2年目の開花期特性が良好であったため郡交番号「郡交84」を付与し生産力検定に供試することとした。続く2008年には、定植3年目の収量性が良好であったため福島交番号「福島交18号」を付与し、地域適応性検定に供試することとした。

生産力検定は2008年から2010年にかけて田村市早稲川地区の現地ほ場で実施し、地域適応性検定は2009年から2011年にかけて二本松市、北塩原村、飯舘村の3か所の現地ほ場で実施した（飯舘村における検定は2011年3月の原発事故により中断した）。

2011年に育成系統評価検討会を開催し、「福島交18号」は形質や収量性が優れていることから新品种としての実用性が高いと判断され、同年に特性を確認し育成を完了した。

その後「ふくしま凜夏」と命名され、2013年12月に品種登録出願を行なった（図1）。

以下に詳細な育成経過を示す。

(1) 組合せ能力検定

A 供試系統

旧福島県農業試験場で維持していた早生系エゾリンドウの自殖選抜系統で花色が青紫色である「WA6-1-1」「WA6-5-3」「WA6-18-2」「GW5-1-1」「TY1-11-4-9」の

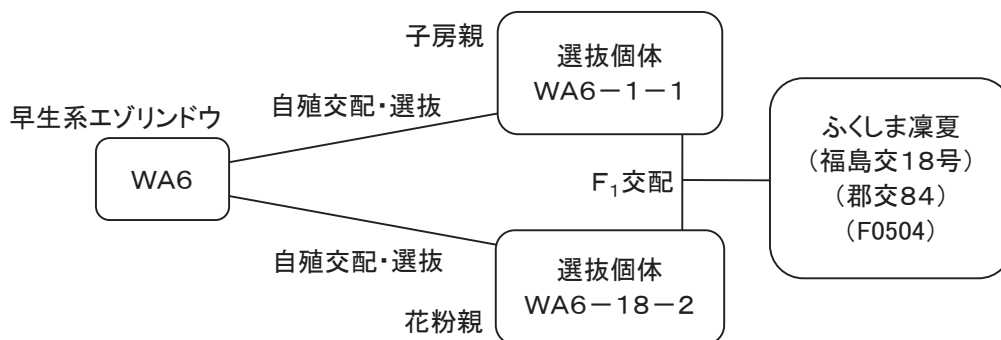


図1 「ふくしま凜夏」の育成経路図

5系統を用いて交配を行った。「WA6-1-1」「WA6-5-3」「WA6-18-2」は極早生の系統であり花色が鮮やかで草姿のバランスが良好であること、特に「WA6-18-2」については花が大輪であること、「GW5-1-1」は極早生で生育が旺盛であること、「TY1-11-4-9」は早生であるが花色が鮮やかで後代の形質がよく揃い、生育が旺盛であること等の理由により供試系統とした。

これらの系統を組み合わせ交配し、採種量が十分であった「F0501（「WA6-5-3」×「WA6-18-2」）」「F0504（「WA6-1-1」×「WA6-18-2」）」「F0505（「WA6-1-1」×「GW5-1-1」）」の3組合せをは場に展開した。

B 耕種概要

2006年2月24日に播種し、同年6月8日に80cm幅のベッドに株間20cm、条間30cmの2条植え（栽植密度600株/a）で定植した。定植株数は、「F0501」が141株、「F0504」が256株、「F0505」が269株であった。施肥及び栽培管理は福島県花き栽培指導要項に従った。

C 調査内容

定植年については育苗期及び定植後の生育状況や生育揃い等により育苗養成期の栽培適性を調査した。

定植2年目及び3年目に開花期の特性調査を行った。調査は観察と測定により行い、測定については10株を抽出調査し、その平均を調査値とした。定植3年目には「ふくしまみやび」を対照品種として30株にお

ける収穫調査を実施し、収穫本数及び出荷規格別割合を調査した。

D 試験結果

2007年に定植2年目の開花期特性を調査した結果、「F0504」では、開花期は6月4半旬、花段数は4.7段、草丈は52.3cm、茎数は4.8本であり、花色が美しく頂花咲きで、開花期や花色の揃いも良好であった（表1）。これらの結果から、極早生系統の2年目としては十分な特性を有していると判断されたため、郡交番号「郡交84」付与し次年度に生産力検定へ供試することとした。

2008年に定植3年目の開花期の特性を調査した結果、「郡交84（F0504）」の開花期は7月1半旬、花段数は5.1段、草丈は79.4cm、茎数は11.1本であった（表2）。収穫調査も併せて実施した結果、10a当たり収量は「郡交84」が2,400本であり「ふくしまみやび」の2,740本と比較してやや少なかった（表3）。規格別割合については、「ふくしまみやび」と比較して70cm規格以上の上位規格品の割合が低く、50cm規格以下の下位規格品の割合が高かったことから、収量、規格ともにやや劣る結果となった（表3）。しかし、「ふくしまみやび」は早生品種であり極早生品種より旺盛な生育を示すのが一般的であることから、「郡交84」については「ふくしまみやび」と比較して収量等ではやや劣るものの、開花期の特性調査結果も含め極早生品種としては市場性が高い系統であると判断し、福島交番号「福島交18

表1 「F0504（ふくしま凜夏）」の組合せ能力検定における定植2年目の開花期特性（2007年）

開花期 (月/半旬)	花色		開花 順序	花型	花段 数	草丈 (cm)	茎着 色	側枝 数 (本)	茎数 (本)	葉型	葉長 (cm)	葉色	均一 性	総合 評価	特性概要
	花冠	外面													
6/4	濃紫	濃紫	上	鐘型	4.7	52.3	無～ 少	2.5	4.8	披針	6.7	緑	○	○	極早生咲きで有望。花色綺麗。頂花咲き。葉のよじれあり。上位の花枝が伸びる株あり。

注1) 観察による評価 ○極めて良好（有望） ○良好（やや有望） △不良（再検討・個体選抜） ×極めて不良（廃棄）

表2 「F0504（ふくしま凜夏）」の組合せ能力検定における定植3年目の開花期特性（2008年）

開花期 (月/半旬)	花色		開花順 序	花型	花段数	草丈 (cm)	茎着色	側枝数 (本)	茎数 (本)	葉型	葉長 (cm)	葉色	均一性	総合評 価
	花冠	外面												
7/1	青紫	青紫	中	鐘	5.1	79.4	無～少	0.6	11.1	披針	6.5	緑	○	◎

注1) 観察による評価 ○極めて良好（有望） ○良好（やや有望） △不良（再検討・個体選抜） ×極めて不良（廃棄）

表3 組合せ能力検定における定植3年目の収量（2008年）

品種・系統名	収量（本/a）	規格別割合（%）				
		80cm	70cm	60cm	50cm	40cm
郡交84（ふくしま凜夏）	2,400	15.0	27.5	45.8	7.5	4.2
ふくしまみやび	2,740	29.9	21.9	44.5	3.6	0.0

号」を付与し次年度の地域適応性検定に供試することとした。

(2) 生産力検定

A 供試品種

「福島交18号」に加え、対照品種として「ふくしまさやか」及び「尾瀬の夢（早生）」「尾瀬の夢（極早生）」（両品種とも大宅宗吉氏（南会津町）育成）を供試した。

B 耕種概要

2008年2月14日に播種し、同年6月5日に田村市早稲川の現地ほ場（標高約600m）に定植した。試験区は反復なしの1区30株、栽植様式はベッド幅75cm、株間20cm、条間30cmの2条植えとした。栽培管理及び収穫調査は福島県花き指導指針に従い栽培担当農家が行った。

C 調査内容及び結果

定植2年目及び3年目の収穫期、収量、規格別割合を調査した。定植3年目の結果について表4に示した。

「福島交18号」の収穫盛期は7月25日とかなり遅かったが、「ふくしまさやか」「尾瀬の夢（早生）」より早く、「尾瀬の夢（極早生）」と同等かやや早かった。

収量については対照品種と比較してやや劣ったが、70cm規格品の割合については「尾瀬の夢（早生）」「尾瀬の夢（極早生）」を上回った。

(3) 地域適応性検定

A 供試品種

「福島交18号」に加え、対照品種として県内リンドウ産地において栽培事例の多い極早生品種の「尾瀬の夢（極早生）」及び「ながの極早生」を供試した。

B 耕種概要

2009年2月13日に播種し、同年5月下旬から6月上旬にかけて、二本松市田沢（標高約500m）、北塩原村

北山（標高約200m）、飯館村松塚（標高約400m）の3か所の現地ほ場に定植した。試験区は反復なしの1区30株、栽植様式はベッド幅75cm、株間20cm、条間30cmの2条植えとした。栽培管理及び収穫調査は福島県花き指導指針に従い栽培担当農家が行った。

C 調査内容及び結果

定植2年目及び3年目の開花期の特性、収量及び規格別割合を調査した。定植3年目の結果を表5及び表6に示した。

東日本大震災に伴う原発事故の影響により飯館村の現地試験を打ち切ったため、定植3年目の試験は二本松市と北塩原村の2か所で行った。北塩原村ほ場は除草管理が不十分であり、二本松市ほ場と比較して生育は不良であった。

定植3年目の開花期特性については、「福島交18号」の開花期は2か所とも7月3半旬であり、「尾瀬の夢（極早生）」「ながの極早生」の7月4半旬と比較して1半旬程度早かった。草丈は「尾瀬の夢（極早生）」と同等からやや低く「ながの極早生」より低かった。茎数は「尾瀬の夢（極早生）」と同等から多く「ながの極早生」より多かった。頂花咲き性についてはやや不良であったが、下段の花が老化する前には開花した（表5）。

「福島交18号」の10a当たり収量は、「尾瀬の夢（極早生）」と同等で「ながの極早生」より多かった。規格別割合については「尾瀬の夢（極早生）」と同等で、「ながの極早生」と比較すると80cm規格品が少なく60cm規格品が多かった（表6）。

これらの結果を踏まえ、栽培担当農家、花き市場、小売店、関係機関（JA、県庁、県農林事務所等）による育成系統評価検討会を2011年7月に二本松市の現地ほ場で開催した。その結果、F1品種としては開花にばらつきが見受けられることや、標高が高い地帯の露地栽培においては7月盆需要期への出荷が遅れる可能性が指摘されたものの、花色や草姿等の切り花品質、

表4 生産力検定における収穫期及び収量（2010年）

品種 (系統名)	収穫期			収量 (本/株)	規格別割合 (%)		
	始期	盛期	終期		70cm	60cm	50cm
福島交18号 (ふくしま凜夏)	7月23日	7月25日	7月30日	9.4	31.4	39.2	29.3
ふくしまさやか	8月5日	8月10日	8月13日	9.7	54.8	26.0	19.2
尾瀬の夢（極早生）	7月24日	7月27日	8月6日	10.1	18.4	33.6	48.0
尾瀬の夢（早生）	8月7日	8月10日	8月13日	10.7	18.0	42.2	39.8

注) 収穫始期：10%開花時、盛期：50%開花時、終期：90%開花時

生育の状況、生産性、開花期等の生育特性は概ね良好の評価を受け、新品種としての実用性が高いと判断されたため、その後に特性を確認して育成を完了した(表6、写真1、写真2)。

2013年12月に「ふくしま凜夏」と命名し種苗法に基づく品種登録出願を行い、2014年5月に出願公表となった(出願番号28723)。

表5 地域適応性検定における定植3年目の開花期特性(2011年)

品種(系統名)	試験地	開花期 (月/半旬)	花色		頂花 咲き	開花 順序	花段 数	草丈 (cm)	茎着 色	側枝 数	茎数 (本)	葉型	葉長	葉色	病害 虫	均一 性
			花冠	外面												
福島交18号 (ふくしま凜夏)	二本松	7/3	青紫	青紫	やや 不良	下	5.4	89.4	無	無~ 少	15.2	披針	8.2	中	○	○
	北塩原	7/3	青紫	青紫	やや 不良	下	5.4	89.5	無	小	8.2	披針	8.0	中	○	○
尾瀬の夢 (極早生)	二本松	7/4	濃青 紫	濃青 紫	やや 不良	下	6.4	96.3	無~ 少	無	15.8	披針 楕円	9.3	濃	○	△
	北塩原	7/4	濃青 紫	濃青 紫	やや 不良	下	5.5	88.7	無~ 少	無	5.3	披針	8.9	濃	△	△
ながの極早生	二本松	7/4	濃青 紫	濃青 紫	良好	中	5.2	102.9	無	少	11.6	披針	11.0	中	○	△
	北塩原	7/4	濃青 紫	濃青 紫	良好	中	5.1	98.2	無	少	5.8	披針	9.9	中	○	○

注1) 観察による評価 ○極めて良好 ○良好 △不良 ×極めて不良

注2) 試験ほ場は、二本松市田沢(標高約500m)、北塩原村北山(標高約200m)に設置

表6 「福島交18号」の収量性(2011年、二本松市田沢)

品種(系統名)	切花本数		規格別割合(%)		
	本/株	本/a	80cm	70cm	60cm
福島交18号(ふくしま凜夏)	6.3	3750	23.9	39.9	36.2
尾瀬の夢(極早生)	6.1	3630	23.1	44.6	32.2
ながの極早生	5.2	3090	42.1	36.0	21.9

注) 定植本数: 600株/a

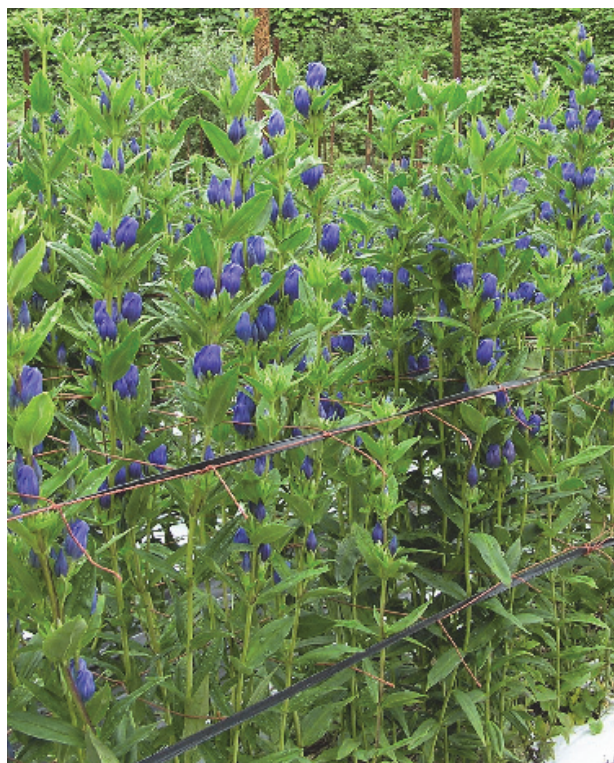


写真1 「ふくしま凜夏」のほ場の様子(二本松市田沢)(2011年7月12日)



写真2 「ふくしま凜夏」の切り花(2011年7月22日)

4 特性の概要

(1) 形態的特性

「ふくしま凜夏」の特性表から主要項目を抜粋し表7に示した。主な特性値については、茎の長さが90cm程度、茎のアントシアニン着色の有無は無、側枝の発生数は一節側枝は1本以下で極少であった。葉の長さは9.0cm、幅は3.2cm、葉の形は披針形であった。頂部の花の数は4.6花、着花節数は6.1節、花冠の長さは48.3mm花筒部の直径は17.7mmであった。花冠裂片表面の色は96A（RHSカラーチャート）で鮮やかな青紫

色であった（写真3）。

対照品種「尾瀬の夢」「ながの極早生」と比較して、花冠裂片表面の色、花冠内面上部の色、花冠外面上部の色が異なること等により区別性が認められた。

(2) 生理・生態的特性及び収量性

栽培試験を実施した県内の主な場所における開花期は7月上旬～中旬であり、「尾瀬の夢（極早生）」「ながの極早生」よりも1半旬程度早い極早生に属する品種である（表5、表8）。

病害虫については、葉枯病の発生が散見されたが、

表7 「ふくしま凜夏」の主な特性（2011年、二本松市田沢）

調査項目	出願品種			対照品種						区別性※1	
	ふくしま凜夏			尾瀬の夢			ながの極早生				
形質	階級	状態	備考 (測定値)	階級	状態	備考 (測定値)	階級	状態	備考 (測定値)		
茎	茎の長さ (cm)	7	長	92.2	7	長	93.0	7	長	99.6	
	茎の太さ (mm)	5	中	4.9	5	中	5.5	5	中	4.9	
	茎の横断面の形	2	四角		1	円形		1	円形		○
	茎の緑色の濃淡	5	中		5	中		3	淡		○
	茎のアントシアニン着色の有無	1	無		1	無		9	有		◎
	茎の節数 (節)	5	中	21.7	5	中	19.9	5	中	19.5	
	節間長 (cm)	5	中	5.7	5	中	5.3	5	中	5.6	
	茎の一節側枝発生数 (本)	1	極少	0.5	2	中	5.7	2	少	2.1	○
葉	最長葉の着生位置	2	中央		1	上1/3		2	中央		○
	葉の長さ (cm)	5	中	9.0	5	中	9.0	5	中	11.4	
	葉の幅 (cm)	5	中	3.2	7	広	4.4	5	中	3.7	○
	葉の形	4	披針形		3	広披針形		4	披針形		○
	葉の縦断面の形	2	水平		2	水平		3	外反		○
	葉のねじれの有無	9	有		1	無		9	有		○
花	頂部の花の数 (花)	3	小	4.6	5	中	8.0	5	少	5.4	○
	着花中央節の花の数 (花)	5	中	5.0	3	少	3.0	5	少	2.8	○
	着花節数 (節)	5	中	6.1	5	中	6.2	5	中	4.8	
	花冠の長さ (mm)	5	中	48.3	5	中	43.8	5	中	48.4	
	花筒部の直径 (mm)	5	中	17.7	5	中	16.6	5	中	14.8	
	花冠の先端の直径 (mm)	3	中	16.5	5	中	21.3	7	中	19.0	○
	花冠裂片の表面の色 (RHSカラーチャート)		(鮮青紫) ※2	96A		(暗青紫) ※2	93A		(暗青紫) ※2	93A	◎
	花冠の内面上部の色 (RHSカラーチャート)		(淡紫) ※2	91D		(淡青紫) ※2	92C		(紫白) ※2	97C	◎
	花冠の外面上部の色 (RHSカラーチャート)		(鮮青紫) ※2	96A		(暗青紫) ※2	93A		(暗青紫) ※2	93A	◎
	花冠裂片の長さ (mm)	5	中	8.6	5	中	8.1	5	中	9.9	
	花冠裂片の幅 (mm)	5	中	10.6	5	中	10.3	5	中	10.6	
	開花期	1	極早		3	早		9	極早		○

※1 区別性の「◎」は両対照品種と階級間に明確な差があることを示し、「○」は両対照品種と階級間に差があることを示す。

※2 参考として日本園芸植物標準色票（農林水産省編）における色名を記載した。

表8 「ふくしま凜夏」の定植3年目の開花期

試験	年	試験地	標高 (m)	開花期 (盛期)
組合せ能力検定	2008	郡山市高倉	200	7月1半旬
生産力検定	2010	田村市早稲川	600	7月5半旬
地域適応性検定	2011	二本松市田沢	500	7月3半旬
〃	〃	北塩原村北山	200	7月3半旬

注) 盛期：50%開花時

対照品種と比較して同等かそれ以下の発生状況であった(表5)。

収量性については、「尾瀬の夢(極早生)」と比較して収量、規格別割合ともに大きな差はなく、「ながの極早生」と比較すると規格別割合では劣ったが、収量では上回った(表6)。

5 考 察

「ふくしま凜夏」は、切り花品質が良好で栽培しやすい極早生品種の育成を目指して育成されたリンドウ品種で、郡山市高倉地区(福島県農業総合センター、標高約200m)での開花盛期は7月1半旬であり、福

島県が育成したリンドウ品種の中では最も開花が早く、露地栽培で7月盆需要期に向けての出荷が可能な極早生品種である。現在、県内における栽培面積が多い極早生品種の「尾瀬の夢(極早生)」や「ながの極早生」と比較して開花が1半旬程度早く、これらの品種よりも7月盆の需要期出荷に対応できる可能性は高い。

ただし、地域適応性検定を行った二本松市田沢地区や北塩原村北山地区等では7月3半旬の開花であり、7月盆需要期に全てを収穫することは難しく、安定して7月盆需要期に収穫・出荷を行うためには、生育・開花を前進させるトンネル栽培等の技術を導入することが望ましい。また、田村市早稲川地区での開花期は



写真3 「ふくしま凜夏」及び対照品種の花(2011年7月20日)



写真4 「ふくしま凜夏」の頂花の様子(2011年7月20日)

7月5半旬とかなり遅かったが、これは、現地ほ場が標高600m以上で、南側に高い山がせまる谷間に位置するため、特に春先の気温や地温が低いことによるものと考えられる。

「ふくしま凜夏」は「尾瀬の夢（極早生）」「ながの極早生」と比較して収量性は同等以上であり、草丈が80～90cm程度で花段数も5～6段は確保できることから切り花長70～80cmの上位規格品の切り花も十分に収穫できる。なお、「ながの極早生」と比較すると出荷規格別割合における上位規格率はやや劣るが、開花期が早い点が有利であると考えられる。また、頂花咲きはやや遅いが、着花数が多過ぎず下位節の花が老化するまでには頂花が色付き開花するため問題はない(写真4)。

また、当センター内ほ場における観察の結果からは、「尾瀬の夢（極早生）」「かせん極早生」（極早生品種、斎藤明氏（南会津町）育成）と比較して旺盛な生育を示し、株落ちしにくく地上部が黄化し枯れ上がる時期も遅いことから、低標高地帯における栽培適性を有していると考えられる。このことは、両親株が夏期に高温となる郡山市の温室で維持されてきた系統であり、最初の選抜である組合せ能力検定も郡山市で行われていることから、その段階で耐暑性に関してある程度の選抜圧を受けているためと考えられる。

以上のことから、極早生系リンドウ新品種「ふくしま凜夏」の育成により、県内の低標高地帯においては、露地栽培での7月盆需要期に向けた出荷が可能となり生産拡大や収益向上が期待できる。しかし、県内の主要産地である南会津地域や阿武隈山間等の露地栽培においては、今回新たに育成した極早生品種での安定した7月盆出荷は困難であることから、今後、さらに開花期の早い品種の育成が必要である。

6 栽培上の留意点

高標高地帯や雪解けの遅い地域においては開花期が遅れることがあるため、7月盆需要期の出荷は困難となる場合がある。

また、主要病害に対しては、既存品種と比較してやや強いとみられるが、耐病性は付与していないため慣行と同様の適期防除が必要である。

7 摘要

福島県の花き生産振興を図るために、露地栽培でも7月盆需要期に出荷可能なリンドウ極早生品種を育成した。

- (1) 「ふくしま凜夏」は、子房親、花粉親ともにエゾリンドウの早生系実生選抜系統を交配して得られた一代雑種品種である。
- (2) 福島県内の中通り平坦部の露地栽培における開花盛期は7月上旬（郡山市高倉、標高200m）であり、7月盆需要期の出荷が可能である。
- (3) 花色は鮮青紫色である。
- (4) 花段数は5～6段で、開花の順序は下段からではあるが頂花の咲き揃いが良い。
- (5) 定植3年目株の草丈は80～90cm、1株当たりの茎立数は10本程度で、極早生品種としては旺盛な生育を示す。
- (6) これまでに福島県が育成した品種と開花期が異なり、県オリジナル品種による出荷期間の拡大が図られる。

謝 辞

本品種の育成に当たり、福島県農業総合センター農場管理課諸氏には、ほ場試験実施に格段の御協力を賜りました。また、現地試験に際し、試験受託農家の新田秋次氏、菅野良一氏、千葉昌幸氏、菅野浩氏、並びに県北農林事務所、県中農林事務所、会津農林事務所、相双農林事務所の担当普及指導員諸氏より多大な御協力及び貴重な御意見を賜りました。さらに、本品種の親株増殖には農業総合センター作物園芸部品種開発科の鈴木芳成氏（現南郷普及所）と松野香子氏、松崎正三氏に御尽力いただきました。ここに記して、深謝の意を表します。

引用文献

- 1) 遠山芳弘・八代昇. 2003. リンドウ新品種「ふくしまかれん」の育成. 福島農試研報 36 : 25-31.
- 2) 福田秀之・遠山芳弘. 2013. リンドウ新品種「ふくしまほのか」の育成. 福島農総セ研報 5 : 11-16.