

リンドウ新品種「ふくしまほのか」の育成

福田秀之¹・遠山芳弘²・大河内栄³・野田正浩⁴・遠藤亮子⁵・諏訪理恵子⁶

Breeding of a New Gentian Cultivar 'Fukushimahonoka'

Hideyuki FUKUDA¹, Yoshihiro TOYAMA², Sakae OKOCHI³
Masahiro NODA⁴, Ryoko ENDO⁵ and Rieko SUWA⁶

Abstract

A new gentian cultivar named 'Fukushimahonoka' was developed at fukushima agricultural technology centre in 2007. We applied for under the seeds and seedling law of japan in 2008. 'Fukushimahonoka' have a glossy deep purple flower. The natural flowering time in fukushima is early to mid september. 'Fukushimahonoka' is agreeable to cut flowers.

Key words : gentian, breeding, new cultivar, hybrid

キーワード : リンドウ、育種、新品種、一代雑種

受理日 平成24年12月5日

¹福島県農業総合センター作物園芸部 ²福島県農業総合センター作物園芸部（現県北農林事務所） ³福島県農業総合センター作物園芸部（現農業担い手課） ⁴福島県農業総合センター作物園芸部（現南会津農林事務所） ⁵福島県農業試験場（現県北農林事務所） ⁶元福島県農業総合センター作物園芸部

1 緒言

福島県は、リンドウの主産県として全国3位の生産額を占め、平成21年度の栽培面積は40ha、生産額は1.9億円と県内切り花において主要な品目となっている。

しかし、県内のリンドウ栽培面積は、平成2年の86haをピークに減少傾向にあり、平成8年は67ha、平成17年には39haまで落ち込んだ。そこで、県は平成18年から産地育成プロジェクト、平成22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リンドウを位置づけ、重点的に生産振興を図っている。

リンドウの生産振興を図る上での重要なポイントの一つに品種が挙げられる。いくつかの県や市町村の公社等においてリンドウの品種開発が行われており、それらの地域では独自品種を中心としてリンドウの生産振興が取り組まれている。また、近年は、民間の種苗会社によるリンドウ種苗の供給が徐々に充実してきているが、必ずしも県内産地の栽培条件に適しているとはいえず、産地やほ場によっては早期の株落ちや生育不良等がみられる場合がある。

このような中で、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及び福島県農業総合センターでは、平成9年に9月中下旬開花のピンク系品種「ふくしまかれん」を育成し¹⁾、平成16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、平成18年には8月中旬開花の青紫系品種「ふくしましおん」を育成してきた。

さらに、より優れた形質の品種を育成するため、南会津町（旧伊南村）の民間育種家である大宅宗吉氏との共同研究に取り組み、平成19年に9月上中旬開花の「ふくしまほのか」を育成した。これにより、既存の育成品種と組み合わせることで、7月下旬から9月中旬まで、斉一性の高い青紫系一代雑種品種による一貫した生産出荷体制を構築することが可能となった。

本報では、リンドウ新品種「ふくしまほのか」の育成経過と特性について報告する。

2 育種目標

福島県の南会津地域では、昭和40年代からリンドウの生産・出荷が行われており、生産者による育種も盛んに取り組まれている。その中で、南会津町（旧伊南村）のリンドウ育種家である大宅宗吉氏が選抜育成した「尾瀬シリーズ」は、福島県オリジナル普及品種と

して県内で広く栽培されており市場等からも高い評価を受けている。

「尾瀬シリーズ」の特徴としてまず挙げられるのが、つややかで濃い紫色の花色である。さらに、花冠が大きい、花弁が厚く荷傷みにくい等の優れた形質を持っている。

しかし、「尾瀬シリーズ」は形質にばらつきがみられること、生産性がやや低いこと等の生産面における欠点が指摘されることもあり、改善が求められている。

そこで、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、というこれまでの育種目標に加え、「尾瀬シリーズ」の花色等の形質を受け継ぐ品種の育成を目指した。

3 育成経過

平成12年度より大宅氏との共同研究課題として「民間育成品種の花粉利用による新品種育成」を立ち上げ、品種の育成を開始した。

母株としては旧福島県農業試験場で維持していたエゾリンドウの実生選抜系統を10系統用いた。

父株としては大宅氏から提供を受けた大宅氏育成の3品種、「尾瀬の夢」から5系統、「尾瀬の輝」から6系統、「尾瀬の愛」から6系統、計17系統を選抜し用いた。

組合せ能力検定兼生産力検定においては、平成12年に21組合せ、13年には11組合せ、計33組合せの交配を行い、猪苗代町の現地ほ場に定植し、それぞれ定植2年目及び3年目の開花期調査を行った。それらの結果から、エゾリンドウの晩生系選抜系統BA1-2-3-10を子房親、「尾瀬シリーズ」の晩生品種である「尾瀬の愛」の選抜系統DB3を花粉親として平成13年に交配を行った交配番号「PF0130」の形質と均一性が優れていることを確認し、平成16年に「福島交12号」を付与した（図1）（表1）。

平成17年から平成19年には県内各地での栽培適性を確認するため、4箇所の現地ほ場（埴町、下郷町、伊南村、飯舘村）において地域適応性検定を実施した。この検定においては、子房親であるBA1-2-3-10が採種時に枯死していたため、その兄弟系統であるBA1-2-3-19を子房親として採種を行い試験に供試した（図1）。この試験及び育成系統評価検討会の結果から新品種としての実用性が高いと判断され、その特性を確認して育成を完了した（表1）。

平成20年3月に「ふくしまほのか」と命名し、種苗法に基づく品種登録出願を行い、平成22年12月に「ふくしまほのか」として品種登録された。

4 特性の概要

(1) 形態的特性

「ふくしまほのか」の特性表の抜粋を表2に示した。これによると、草丈は、定植3年目株で130cm程度である。茎の色は上部下部ともに淡緑で、アントシアニンの着色は下部にのみ少程度見られる。1節側枝の発生は中部のみに0.9本で、2節以上の側枝の発生は中部から下部に2.9本である。葉身の形状は披針形で、葉表面の色は緑である。

花冠の形状は鐘形で、花冠先端の反りは反転しない。花冠内面上部の色は鮮青紫（JHSカラーチャート²⁾ No.8005）であり、花冠内面中部の色は淡青紫（同8002）、花冠外面の色は濃青紫（同8006）である。開花の順序は中部からであるが、一茎内の花の咲き揃いは良い。また、頂部の着花数は8.5、茎当たりの総花数は43.3である。

対照品種「尾瀬の愛」と比較して、茎の横断面の形状が円形であること、茎上部及び下部の色が淡緑であること、開花の順序が中部からであること、頂部の着花数が少ないこと等、「スカイブルーしなの3号晩生」と比較して、花冠内面上部の色が鮮青紫であること、花冠外面の色が濃青紫であること、花冠裂片の形状がIV型であること、葉身の形状が披針形であること等により、区別性が認められる。

(2) 生理・生態的特性及び収量性

地域適応性検定の現地ほ場における開花期は9月上旬～9月中旬であり、県内においては中晩生に属する。

福島県におけるリンドウの目標単収は10a当たり30,000本であるのに対し、下郷町と飯舘村における切り花本数はそれを大きく上回っており生産性は高い。塙町では下回ったが、これは葉枯病が発生したことによるものと考えられる。切り花の2L規格率は70～90%程度確保でき上位規格品の割合も高い（表3）。

葉枯病については、観察調査では、南会津町、下郷町、飯舘村において発生はほとんど認められなかった。例年葉枯病が多発する塙町ほ場では、他の既存品種の発病が下葉から中葉にかけて中～甚程度と多いのに対し、「ふくしまほのか」は下葉に中程度の発病が認められた程度であったことから、葉枯病に対して既存品種と同等かやや強いと考えられた。

5 育成系統評価検討会

「ふくしまほのか」について栽培担当農家、花き市場、小売店、関係機関（JA、県庁、県農林事務所等）による評価検討会を開催した。

その結果、花色や草姿等の切り花品質及び、生育の旺盛さ、生産性、斉一性等が概ね良好であると評価を受けた（表4）。

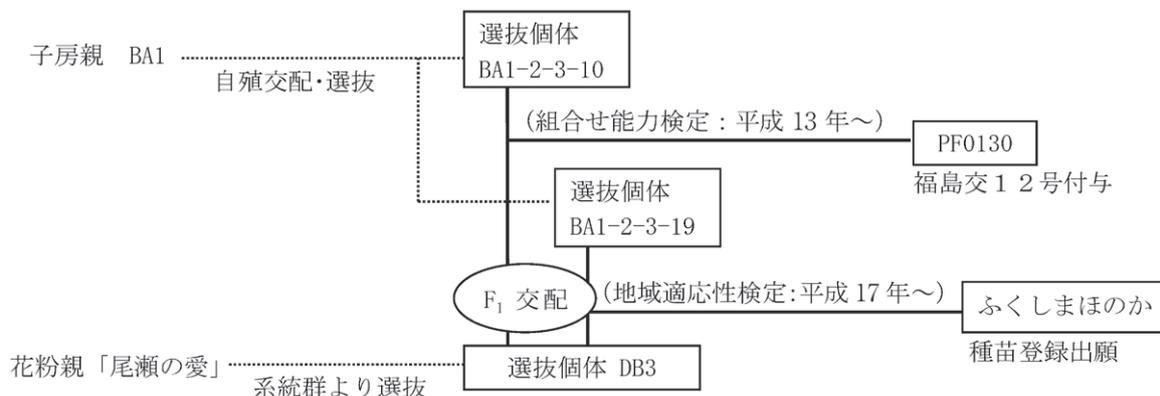


図1 「ふくしまほのか」の育成経路図

表1 「ふくしまほのか」の定植後2年目の開花期調査結果

年次 (平成)	試験地	交配組み合わせ		開花期 (月/半旬)	花色		開花 順序	花冠 形状	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
		子房親	花粉親		花冠	外面												
16	猪苗代町	BA1-2-3-10	DB3	9/2	濃紫	濃紫	中	鐘	9	140.0	少	(少)	(中)	披針	(中)	濃緑	○	○
19	塙町	BA1-2-3-19	DB3	9/1	濃紫	濃紫	中	鐘	7.9	131.9	無	2.0	8.9	披針	7.0	緑	○	○
19	南会津町	BA1-2-3-19	DB3	9/3	濃紫	濃紫	中	鐘	9.4	129.9	無	3.0	9.9	披針	8.0	緑	○	◎
19	下郷町	BA1-2-3-19	DB3	9/3	濃紫	濃紫	中	鐘	9	122.6	無	1.0	11.6	披針	7.2	緑	○	○
19	飯舘村	BA1-2-3-19	DB3	9/2	濃紫	濃紫	中	鐘	7.9	131.6	無	1.2	12.1	披針	7.2	緑	○	◎

※16年（猪苗代）は調査方法が異なったため、側枝数、茎数、葉長のデータは実測ではなく観察による。

表2 「ふくしまほのか」の主な特性*1 (特性表より抜粋)

植物体	ふくしまほのか (測定値*2)	特性値 (太字は区別性が認められる項目)			
		ふくしまほのか	尾瀬の愛	スカイブルーしなの 3号晩性	
草丈 (cm)	129.9	120~150	160以上	120~150	
茎	茎の直径 (mm)	5.8	5.0~7.9	5.0~7.9	5.0~7.9
	茎の横断面の形状		円形	4稜形	円形
	茎上部の色		淡緑	緑	淡緑
	茎上部の着色程度		無	少	中
	茎下部の色		淡緑	緑	淡緑
	茎下部の着色程度		少	少	中
側枝	1節側枝発生数	0.9	1~4	1~4	9~12
	2節以上の側枝発生数	2.9	やや少	無	少
	1節側枝発生位置		中部のみ	上部~中部	上部~中部
葉	葉長	7.9	7.0~9.9	10.0~12.9	7.0~9.9
	葉幅	2.8	2.0~2.9	4.0~4.9	3.0~3.9
	葉身の形状		披針形	披針形	広披針形
	葉表面の色		緑	濃緑	緑
開花期	開花期	9月中旬	晩	晩 (9月中旬)	晩 (9月中~下旬)
性	開花の順序		中部より	下部より	中部より
	頂部の着花数	8.5	9~12	13~16	5~8
	茎当たりの総花数	43.3	30~49	30~49	30~49
花	花冠の形状		鐘型	鐘型	鐘型
	花冠の長さ	5.3	5.0~5.9	4.0~4.9	4.0~4.9
	花冠の直径	1.7	1.6~1.9	1.6~1.9	1.2~1.5
	花冠先端の直径	1.5	1.5~1.9	1.5~1.9	1.5~1.9
	花冠先端の反り		反転せず	反転せず	反転せず
	花冠内面上部の色		No.8005	No.8005	No.8009
	花冠内面中部の色		色名 鮮青紫 No.8002	色名 鮮青紫 No.8002	色名 青紫 No.8002
	花冠外面の色		色名 淡青紫 No.8006	色名 淡青紫 No.8006	色名 淡青紫 No.8005
	花冠外面の縞模様の有無		色名 濃青紫 無	色名 濃青紫 無	色名 鮮青紫 無
	花冠裂片の形		IV型	IV型	III型

*1 特性調査は定植後2年目株20個体で実施した。

*2 測定値は20株を測定した数値の平均値を示した。

表3 「ふくしまほのか」の収量性 (定植3年目株)

試験場所	切り花本数 (本/10a)	等級別切り花割合 (%)		
		2L	L	M
塙町	23,600	80.5	16.9	2.5
下郷町	34,600	70.5	21.4	8.1
飯舘村	39,600	91.4	1.0	7.6

*2 L: 90cm L: 80cm M: 70cm

ただし、花段数が多すぎる、葉身が大きく垂れやすい、節間が伸びやすい等の問題点の指摘も受けており、それらを軽減するための施肥管理技術の開発の必要性が示唆された。

6 考察

「ふくしまほのか」は、民間育成品種である「尾瀬シリーズ」の優れた花色を持ち、形質の揃いがよく、栽培しやすく、生産性の高い品種を目指して育成され

た、9月上～中旬に開花する中晩生品種である。花色が花粉親である「尾瀬の愛」と同じであり、その優れた形質を受け継いでいる。

草丈については130cm程度であり、2L規格を十分に確保しながら長すぎず、栽培管理をする上で適正である。

切り花品質については、花段数はやや多めだが花穂のボリューム感があり、頂花も含め花の咲き揃いが比較的良好であるため、「尾瀬の愛」等の既存の品種と比較して同等かそれ以上であると考えられる。

開花期については、南会津町や下郷町等の南会津地域では彼岸需要期が見込まれるが、県内平坦部や阿

表4 育成系統評価検討会における主な評価

	プラスの評価	マイナスの評価
花	花色は濃い青紫でよい。 花型や花の大きさも適当である。 頂花の咲き揃いが良好。	花段数が多すぎる。
草姿	草勢が強い。 草丈はちょうど良い。 茎の着色がなくて良い。	葉が大きく垂れやすい。 節間がやや長い。
開花期	県の育成品種と異なるので、つなぎの品種として良い。 南会津地域ではちょうど良い。	南会津では概ね良いが、他の地域ではやや早い。
その他	作りやすそうである。 葉枯病に強いのは良い。 規格がよくまとまり、扱いやすそう。	他の県育成品種と比較して芽の数が少ないのではないか。



写真1 「ふくしまほのか」の開花状況



写真2 「ふくしまほのか」の草姿

武隈山間においては彼岸需要期に対しやや早く開花する。しかし近年、夏の猛暑の影響によりリンドウの開花遅延が発生することが多く、そのような場合でも彼岸需要期を外すことなく確実に出荷することができるため、「ふくしまほのか」の導入の意義は大きいと考えられる。

また、「ふくしまほのか」は‘強健で生育が旺盛’‘形質がよく揃う’といったF1品種の特徴がよく現れており、収量が多い、葉枯病等の病気に強い、形質の揃いがよく作業性が高い等、栽培及び経営上のメリットが考えられ、リンドウの栽培経験の浅い生産者にも比較的取り組みやすい品種であると考えられる。

以上のことから「ふくしまほのか」の普及により、県内のリンドウ生産者の収益向上や生産拡大につながることを期待できる。

「ふくしまほのか」は、福島県においては民間育種家と県の研究機関が共同研究という形で育成した最初のリンドウ品種である。近年、花の世界でも消費者のニーズが多様化してきており、多種多様な品目のそれぞれにおいて様々な品種が育成され、品種の移り変わりも早くなってきている。リンドウについても例外ではなく民間や自治体等を含め、多くの組織や個人によって育種が行われている。これらに対応していくためには、育種をよりスピーディーに進めていく必要があり、これまで以上に作業の効率化が求められる。育種の重要な作業として「遺伝資源の収集」と「優良な個体や系統の選抜」があるが、民間の育種家との連携により、既に選抜された優良遺伝資源が導入できるため、新たな遺伝資源が導入できるだけでなく選抜や固定といった作業を省略でき、より効率的な育種が可能となる。これらのことから、品種の共同開発や遺伝資源の保護等も含め、民間の育種家との連携を強化していくことはリンドウの育種にとって非常に有意義なことであり、福島県のリンドウの競争力の向上や生産拡大につながるものと考えられる。

7 栽培上の留意点

生育の揃いがよいため、開花期間も短く一斉に開花することから、労力に合わせた計画的な導入が必要である。

また、花段数が9.4段とやや多く、さらに側枝が発生しやすい傾向がみられることから、過剰に生育させないように、生育前半の生育をやや抑えるような肥培管理を行う必要があり、これは育成系統評価検討会において指摘された、葉が大きく垂れやすい、節間が伸びやすい等への対策とも一致する。

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。

8 摘要

福島県の花き生産の振興を図るために、本県が特に重点品目としているリンドウについて、優良な民間育成品種を活用して生産性の高い県オリジナル品種を育成した。

- (1) 「ふくしまほのか」は、子房親をエゾリンドウの晩生系実生選抜系統とし、花粉親に民間で育成されたエゾリンドウの晩生品種である「尾瀬の愛」の選抜系統を交配して得られた一代雑種品種である。
- (2) 福島県内の主要リンドウ産地における開花盛期は、9月上～中旬である。
- (3) 花色は濃青紫色である。
- (4) 生育揃いが良く、草姿のバランスも良い。
- (5) 花段数は9～10段で、開花の順序は中段からであるが頂花の咲き揃いが良い。
- (6) 定植後2年目株の草丈は130cm、莖立数は10本で、旺盛な生育を示し、収量も多い。
- (7) 開花期が9月上～中旬であり、主産地の南会津地域では彼岸需要期に出荷できる。
- (8) 既育成品種と開花期が異なることから、品種の組み合わせにより県オリジナルリンドウ品種による作付け体系を充実させることが可能となる。
- (9) 本品種の種苗供給は、当面福島県内のみとする。

謝辞

本品種の育成に当たり、民間育種家の大宅宗吉氏（南会津町）に育成素材の提供をいただくとともに貴重なご指導とご助言を賜った。また、現地試験に際し、試験受託農家の鈴木茂氏、一ノ瀬勝氏、小山力丸氏、菅野益夫氏、並びに県南農林事務所、会津農林事務所、南会津農林事務所、相双農林事務所の担当普及指導員諸氏より多大なご協力及び貴重なご意見を賜った。ここに記して、深謝の意を表する。

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) 農林水産省編. 1984. 日本園芸植物標準色票.
- 3) 平成22年度福島県青果物標準出荷規格. 2010.